

RINGKASAN DISERTASI

**PENGEMBANGAN MODEL REGULASI DIRI BERBASIS
INDIVIDUAL AND FAMILY SELF-MANAGEMENT THEORY TERHADAP
KEMAMPUAN PERAWATAN DIRI DAN KUALITAS HIDUP PADA
PASIEEN DIABETES MELITUS TIPE 2**



FADLI

**PROGRAM STUDI DOKTOR KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA
TAHUN 2026**

RINGKASAN DISERTASI

**PENGEMBANGAN MODEL REGULASI DIRI BERBASIS
INDIVIDUAL AND FAMILY SELF-MANAGEMENT THEORY TERHADAP
KEMAMPUAN PERAWATAN DIRI DAN KUALITAS HIDUP PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2**



**FADLI
NIM. 132121573006**

**PROGRAM STUDI DOKTOR KEPERAWATAN
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA SURABAYA
TAHUN 2026**

Promotor dan Ko-Promotor

Promotor : Prof. Dr. H. Nursalam, BSN., M.Nurs (Hons)

Ko-Promotor : Prof. Dr. Elly L Sjattar, M.Kes

PANITIA PENGUJI DISERTASI

Telah diuji pada Ujian Disertasi Terbuka
Tanggal 20 Januari 2026

Ketua : Dr. Sriyono, S.Kep.Ns., M.Kep.Sp.Kep.MB

Anggota : 1. Prof. Dr. H. Nursalam, BSN., M.Nurs (Hons)

2. Prof. Dr. Elly L Sjattar, M.Kes

3. Prof. Dr. Yuni Suryanti Arief, S.Kp., M.Kes

4. Prof. Dr. Nilawati Uly, S.Si., Apt., M.Kes., CIPA

5. Dr. Ika Yuni Widyawati S.Kep., Ns., M.Kep.,Sp.Kep.M.B.

6. Dr. Takdir Tahir, S.Kep., Ns. M.Kes

7. Dr. Abu Bakar, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB

8. Dr. Candra Panji Asmoro, S.Kep., Ns., M.Kep.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas ridho Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah dengan judul “Pengembangan Model Regulasi Diri Berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* Terhadap Kemampuan Perawatan Diri dan Kualitas Hidup Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2”.

Ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya disampaikan kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Muhammad Madyan, S.E., M.Si., M.Fin. selaku Rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis dalam menempuh Program Doktor Keperawatan.
2. Prof. Dr. Yuni Sufyanti Arief, S.Kp., M.Kes selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan arahan, fasilitas dan kemudahan dalam penyelesaian naskah disertasi ini.
3. Prof. Dr. H. Nursalam, BSN., M. Nurs. (Hons), selaku Promotor dan Koordinator Program Studi Doktor Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, atas bimbingan, motivasi, dan dukungan dalam penyusunan naskah disertasi ini.
4. Prof. Dr. Elly L. Sjattar., M.Kes selaku Ko Promotor, atas bimbingan, motivasi, dan dukungan dalam penyusunan naskah disertasi ini.
5. Dr. Sriyono S.Kep.Ns., M.Kep.Sp.Kep.M.B., selaku penguji dan ketua sidang disertasi terbuka yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan serta masukan dalam penyusunan naskah disertasi ini.
6. Prof. Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes selaku penguji yang memberikan arahan serta bimbingan dan semangat pada saya untuk penyusunan naskah disertasi ini.
7. Prof. Ferry Efendi S.Kep.Ns., M.Sc., PhD, selaku penguji yang selama penyusunan naskah disertasi ini telah banyak memberikan motivasi, masukkan, dan ilmu yang sangat bermanfaat.
8. Dr. Andri Setiya Wahyudi, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku penguji yang selama penyusunan naskah disertasi ini telah banyak memberikan motivasi dan ilmu yang sangat bermanfaat dalam penyusunan naskah ini.
9. Dr. Takdir Tahir, S.Kep., Ns., M.Kes, selaku penguji yang selama penyusunan naskah disertasi ini telah memberikan motivasi, masukkan, dan ilmu yang sangat bermanfaat.
10. Dr. Makhfudli, S.Kep.Ns., M.Ked.Trop. MH.Kes, selaku penguji yang senantiasa memberikan arahan, bimbingan serta masukan dalam penyusunan naskah disertasi ini.
11. Prof. Dr. Yuni Sufyanti Arief, S.Kp., M.Kes, Dr. Ika Yuni Widyawati S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.M.B., Dr. Abu Bakar, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB, dan Dr. Candra Panji Asmoro, S.Kep., Ns., M.Kep., yang telah memberikan arahan dan berkenan menjadi panitia penguji disertasi tertutup.
12. Dr. dr. Himawan Dharmayani Sanusi, Sp.PD, K-EMD dan Saldy Yusuf, S.Kep.Ns., MHS., PhD., ETN, selaku konsultan pakar yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan masukan, arahan, dan bimbingan untuk menyempurnakan penyusunan naskah ini.
13. Seluruh responden baik pada penelitian tahap I dan tahap III, serta peserta

diskusi pada penelitian tahap II yang telah berkenan dan bersedia meluangkan waktu dalam proses pengambilan data penelitian ini.

14. Kepada kedua orang tua saya, yang paling saya hormati, teman hidup saya istri tercinta, kedua anak saya, mertua, dan keluarga lainnya yang telah memberikan dukungan dan doanya tanpa batas.
15. Prof. Dr. Hj. Nilawati Uly, S.Si., Apt., M.kes., CIPA, selaku Rektor Universitas Mega Buana Palopo beserta jajaran yang telah memberikan kesempatan dan dukungan finansial kepada saya untuk melanjutkan program pendidikan doktor keperawatan ini.
16. Bapak/Ibu staf dosen Program Studi Doktor Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya beserta staf atas dukungan baik moril maupun material kepada saya untuk menempuh Program Doktor di Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya.
17. Rekan-rekan angkatan 6 Program Doktor Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga Surabaya, atas semangat, bantuan dan dukungannya selama penyusunan naskah ini.

Penulis mengharapkan kritik, saran, dan koreksi untuk menyempurnakan penyusunan naskah disertasi ini. Semoga Allah SWT membalas kebaikan seluruh pihak yang membantu dalam penyusunan naskah ini, dan semoga naskah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2026

Penulis

Fadli

RINGKASAN

PENGEMBANGAN MODEL REGULASI DIRI BERBASIS *INDIVIDUAL AND FAMILY SELF-MANAGEMENT THEORY* TERHADAP KEMAMPUAN PERAWATAN DIRI DAN KUALITAS HIDUP PADA PASIENT DIABETES MELITUS TIPE 2

Diabetes Melitus (DM) tipe 2 merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat, termasuk di Indonesia, di mana banyak pasien masih mengalami kesulitan dalam mengendalikan kadar gula darah akibat rendahnya kemampuan perawatan diri, seperti pengaturan diet, aktivitas fisik, pemantauan kesehatan, serta manajemen stres. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kualitas hidup pasien baik secara fisik, psikologis, sosial, maupun lingkungan. Salah satu faktor kunci keberhasilan perawatan diri adalah regulasi diri, namun studi menunjukkan bahwa regulasi diri pasien DM tipe 2 masih rendah pada aspek pemahaman penyakit, keyakinan, dan pengelolaan emosi, sehingga kontrol glikemik belum optimal dan risiko komplikasi tetap tinggi (Hariyono and Romli, 2020; Nursalam *et al.*, 2020; Chuman and Hatamochi, 2021; Iawchud *et al.*, 2023). Penelitian sebelumnya lebih banyak menekankan pengaruh regulasi diri terhadap manajemen perawatan diri, tetapi belum membahas secara mendalam regulasi diri pasien DM yang berorientasi pada keluarga. *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) menekankan bahwa perubahan perilaku tidak hanya bergantung pada pengetahuan dan niat pasien, tetapi juga pada efikasi diri, dukungan keluarga, dan faktor sosial. Hingga saat ini, model regulasi diri berbasis IFSMT yang terintegrasi dalam intervensi edukasi maupun pendampingan pasien DM tipe 2 belum banyak dikembangkan dan efektivitasnya terhadap peningkatan kemampuan perawatan diri serta kualitas hidup belum dibuktikan secara komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Pengembangan model regulasi diri berbasis IFSMT dibangun melalui integrasi tiga kerangka teori utama, yaitu Teori Regulasi Diri (Ogden, 2007), *Individual and Family Self-Management Theory* (Ryan and Sawin, 2009), dan *Self-Care Deficit Nursing Theory* (Orem) (Alligood, 2014). Penerapan regulasi diri menjelaskan proses individu dalam menginterpretasi masalah, memantau perilaku, serta menyesuaikan strategi untuk mencapai tujuan kesehatan, termasuk pengendalian glikemik (Chuman and Hatamochi, 2021; Syabariyah *et al.*, 2024). IFSMT menekankan interaksi antara faktor individu, keluarga, sosial, dan lingkungan yang mempengaruhi regulasi diri (pengetahuan, keyakinan, keterampilan, efikasi diri) sehingga berdampak pada *outcome* proksimal dan distal berupa status kesehatan serta kualitas hidup (Rias *et al.*, 2016). Teori Orem melengkapi kerangka ini dengan menegaskan bahwa perawatan diri merupakan kebutuhan dasar manusia, dan keterbatasan dalam perawatan diri membutuhkan dukungan keluarga maupun tenaga kesehatan (Alligood, 2014). Dalam penelitian ini, *self-regulation skills and abilities* dikembangkan melalui peningkatan pemahaman, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres yang berkontribusi pada perubahan perilaku kesehatan, yaitu kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Penilaian kualitas hidup juga

memperhitungkan kontrol glikemik sebagai salah satu indikator status kesehatan (Bekele *et al.*, 2021). Dengan demikian, integrasi ketiga teori ini menjadi landasan dalam mengembangkan model regulasi diri berbasis IFSMT yang tidak hanya meningkatkan kapasitas pasien, tetapi juga melibatkan keluarga serta dukungan sistem pelayanan kesehatan, sehingga menghasilkan intervensi yang lebih komprehensif, berkelanjutan, dan berorientasi pada peningkatan kualitas hidup.

Kerangka konsep penelitian ini dibangun melalui integrasi teori regulasi diri dengan *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT). Regulasi diri menjelaskan proses pemecahan masalah kesehatan melalui tahapan interpretasi, ancaman kesehatan, respon emosional, koping, dan evaluasi keberhasilan koping, sedangkan IFSMT terdiri atas tiga dimensi yaitu konteks, proses, dan hasil. Berdasarkan integrasi keduanya, faktor *antecedent* dikategorikan menjadi personal/individu (usia, jenis kelamin, sosial ekonomi, riwayat keluarga, keparahan, dan lama menderita DM tipe 2), interpretasi penyakit (gejala, pengobatan, penyebab), faktor lingkungan (fisik dan sosial), serta faktor keluarga (kemampuan kognitif, fungsi, dan literasi kesehatan). *Behavior* dalam kerangka ini dipandang sebagai ancaman kesehatan yang mencakup *identity*, *timeline*, *consequence*, *control*, dan *cause* penyakit diabetes, disertai respon emosional berupa ketakutan, kecemasan, dan depresi. Koping merupakan elemen utama yang dapat berbentuk *approach* maupun *avoidance*, dengan konsekuensi pada kemampuan perawatan diri (pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres) yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup pasien DM tipe 2.

Penelitian ini menggunakan desain *explanatory research* dalam 3 tahap: tahap 1 adalah penelitian *cross-sectional* yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi pengembangan model, tahap 2 bertujuan untuk penyusunan modul, dan tahap 3 adalah uji coba modul. Pada tahap pertama, populasi penelitian adalah seluruh pasien DM tipe 2 yang tercatat di Kabupaten Sidenreng Rappang, dengan sampel 224 responden yang ditentukan berdasarkan *rule of thumb*. Variabel eksogen tahap 1 meliputi (X1) faktor individu; (X2) interpretasi masalah; (X3) faktor lingkungan; (X4) faktor keluarga; (X5) ancaman kesehatan; (X6) respon emosional; (X7) koping; dan variabel endogen yaitu (Y) kemampuan perawatan diri. Pengukuran variabel dilakukan menggunakan beberapa instrumen. Instrumen penelitian tahap 1 meliputi: *Illness Perception Questionnaire* (IPQ), *The Summary of Diabetes Self Care Activities* (SDSCA), Family APGAR, *Health Literacy Survey EU* (HLS-EU), *Brief Illness Perception Questionnaire* (B-IPQ), *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-42), *COPE Inventory*, *Diabetes Knowledge Questionnaire-24*, *Multidimensional Diabetes Questionnaire* (MDQ), *Perceived Stress Scale* (PSS-10), serta beberapa kuesioner yang dikembangkan oleh peneliti. Semua kuesioner telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk menilai setiap variabel penelitian. Analisis data menggunakan uji pemodelan *structural equation model-partial least square* (SEM-PLS).

Penelitian tahap kedua merupakan tahap menyusun modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan tahapan perumusan isu strategis, *focus group discussion* (FGD), penyusunan modul, dan konsultasi pakar. FGD melibatkan tiga kelompok yaitu pasien DM tipe 2 (n=6), keluarga pasien (n=6), dan perawat/petugas kesehatan (n=7). Konsultasi pakar melibatkan dua orang pakar dibidang endokrin metabolik pada penyakit diabetes dan pakar keperawatan khusus kasus diabetes. Analisis

pada tahap ini menghasilkan deskriptif hasil diskusi dan konsultasi pakar dalam penyusunan modul. Sementara itu, penelitian tahap ketiga menggunakan desain *quasi experiment* dengan rancangan *non-equivalent control group*. Sampel penelitian yaitu pasien DM tipe 2 sebanyak 45 orang untuk kelompok perlakuan dan 45 orang untuk kontrol. Sampel direkrut menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah modul regulasi diri berbasis IFSMT, sedangkan variabel dependen yaitu kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup. Intervensi penelitian berupa pendampingan modul regulasi diri berbasis IFSMT yang dilaksanakan selama delapan minggu (setiap sesi dilakukan dua kali seminggu dengan durasi 60-80 menit). Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank test*, *Mann-Whitney test*, dan uji korelasi *Spearman rho*.

Hasil pengujian pemodelan pada penelitian tahap pertama membuktikan bahwa model regulasi diri berbasis IFSMT meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 disusun oleh faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan, faktor keluarga, ancaman kesehatan, respon emosional, koping, dan kemampuan perawatan diri. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa faktor individu berpengaruh signifikan terhadap ancaman kesehatan ($T=4,252$). Terdapat pengaruh yang signifikan interpretasi masalah terhadap ancaman kesehatan ($T=4,529$). Faktor lingkungan berpengaruh signifikan terhadap ancaman kesehatan ($T=6,655$) dan kemampuan perawatan diri ($T=4,374$). Faktor keluarga berpengaruh signifikan terhadap ancaman kesehatan ($T=6,535$) dan kemampuan perawatan diri ($T=6,999$). Terdapat pengaruh signifikan ancaman kesehatan terhadap respon emosional ($T=9,276$) dan koping ($T=10,260$), serta terdapat pengaruh signifikan respon emosional terhadap koping ($T=2,452$). Selain itu, koping berpengaruh signifikan terhadap kemampuan perawatan diri ($T=6,636$). Adapun indeks *predictive relevance* (Q^2) dari model regulasi berbasis IFSMT ini sebesar 0,560, yang berarti model ini memiliki relevansi sebesar 56%, apabila diterapkan pada setting tempat lainnya. Selanjutnya, hasil dari penelitian tahap kedua merekomendasikan penyusunan modul regulasi diri berbasis IFSMT yang difokuskan kepada bagaimana pasien mampu meningkatkan kemampuan dalam perawatan diri sehingga pasien mampu meningkatkan kualitas hidup yang optimal. Modul yang dihasilkan merupakan modul regulasi diri berbasis IFSMT yang berisikan empat topik utama meliputi: 1) pemahaman konsep regulasi diri dan penyakit DM tipe 2; 2) pengembangan keterampilan perawatan diri (diet, aktivitas fisik, kontrol glukosa, perawatan kaki, kepatuhan pengobatan), 3) regulasi diri pada manajemen stres dalam pengelolaan diri DM tipe 2, serta 4) integrasi regulasi diri terhadap kualitas hidup pasien.

Hasil penelitian tahap ketiga menunjukkan bahwa terdapat kesetaraan karakteristik responden kelompok sebelum intervensi. Hasil penelitian berdasarkan uji *Wilcoxon signed-rank test* menunjukkan intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT efektif meningkatkan kemampuan perawatan diri meliputi pengetahuan ($p<0,001$), keyakinan ($p<0,001$), keterampilan ($p<0,001$) dan manajemen stres ($p<0,001$). Hasil ini juga menunjukkan peningkatan kualitas hidup pasien DM tipe 2 meliputi kesehatan fisik pada HbA1c ($p<0,001$), psikologis ($p<0,001$), hubungan sosial ($p<0,001$), dan lingkungan ($p<0,001$). Sedangkan pada hasil uji *Mann-Whitney U test* menunjukkan intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 meliputi pengetahuan ($p=0,001$), keyakinan ($p<0,001$), keterampilan ($p<0,001$) dan manajemen stres ($p<0,001$). Begitupun juga modul regulasi diri berbasis IFSMT berpengaruh terhadap kualitas hidup meliputi kesehatan fisik pada HbA1c

($p<0,001$), psikologis ($p<0,001$), hubungan sosial ($p=0,001$), dan lingkungan pasien DM tipe 2 ($p=0,016$). Selain itu, hasil uji *spearman's rho*, menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup ($r=0,54$; $p<0,001$). Artinya, semakin baik kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2, maka semakin baik pula kualitas hidup yang dimilikinya. Dengan demikian, model regulasi diri berbasis IFSMT terbukti efektif meningkatkan kemampuan perawatan diri dan berdampak pada peningkatan kualitas hidup pasien DM tipe 2.

Penelitian ini menjelaskan bahwa penguatan faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan, dan faktor keluarga berkontribusi dalam memperbaiki persepsi ancaman kesehatan pasien DM tipe 2. Faktor keluarga yang meliputi kemampuan kognitif keluarga, fungsi keluarga, dan literasi kesehatan merupakan determinan yang paling kuat dalam memengaruhi persepsi ancaman kesehatan, yang berkaitan dengan kemampuan keluarga dalam memahami penyakit diabetes, risiko komplikasi, serta pentingnya perawatan diri berkelanjutan. Sementara fungsi keluarga yang baik berperan dalam menciptakan dukungan emosional, pembagian peran, dan pengawasan perilaku kesehatan pasien, sehingga pasien lebih konsisten dalam memaknai ancaman penyakit. Literasi kesehatan keluarga memperkuat kemampuan keluarga dalam mengakses, memahami, dan memanfaatkan informasi kesehatan yang benar, sehingga mengurangi kesalahan persepsi terhadap penyakit dan meningkatkan kesadaran akan risiko jangka panjang diabetes. Ancaman kesehatan yang meliputi *identity*, *timeline*, *consequence*, *control*, dan *cause* memberikan pengaruh yang kuat terhadap koping pasien diabetes melitus tipe 2. Pemahaman pasien yang lebih jelas mengenai identitas penyakit, sifat kronis penyakit, konsekuensi yang mungkin terjadi, tingkat kontrol terhadap penyakit, serta faktor penyebabnya membentuk cara pasien menilai ancaman kesehatan dan menentukan respons koping yang digunakan. Persepsi ancaman kesehatan yang lebih adekuat mendorong berkembangnya koping yang lebih adaptif, baik secara emosional maupun perilaku, dalam menghadapi penyakit diabetes melitus tipe 2. Selanjutnya, koping berperan sebagai determinan utama dalam peningkatan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2, khususnya pada aspek pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres terkait diabetes. Koping yang adaptif memungkinkan pasien mengolah penyakit secara konstruktif, sehingga lebih siap menerima informasi, membangun keyakinan pada kemampuan diri, serta menerapkan keterampilan perawatan diri secara konsisten.

Model regulasi diri berbasis IFSMT merupakan model yang efektif dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Model tidak hanya memberi informasi, tetapi juga memfasilitasi pasien untuk melakukan regulasi diri melalui pemahaman, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres. Temuan ini konsisten dengan konsep IFSMT yang memandang pengelolaan penyakit kronis sebagai hasil interaksi antara faktor individu, lingkungan, serta dukungan sosial/keluarga (Ryan and Sawin, 2009; Rias et al., 2016). Hal ini didukung oleh beberapa literatur sebelumnya yang menjelaskan bahwa intervensi berbasis regulasi diri dapat memperkuat efikasi diri pasien diabetes, sehingga mereka lebih konsisten dalam menjalankan perawatan secara mandiri. Perubahan pada aspek keterampilan memperlihatkan bahwa pasien yang memiliki pengetahuan dan keyakinan yang baik lebih mampu melakukan tindakan konkret dalam mengelola penyakitnya. Keterampilan perawatan diri, seperti pengaturan pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan minum obat, merupakan indikator dari regulasi diri. Moghadam *et al.* (2018) dan Saleh *et al.* (2021), menegaskan bahwa keterampilan perawatan diri memiliki

hubungan langsung dengan kontrol glikemik, yang selaras dengan dampak positif pada pendampingan modul dalam penelitian ini. Selain itu, kemampuan mengelola stres juga menjadi komponen penting dalam keberhasilan perawatan diri. Model regulasi diri berbasis IFSMT juga memiliki dampak terhadap kualitas hidup pasien DM tipe 2 pada aspek kesehatan fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan. Program edukasi intensif memberikan dampak signifikan pada kualitas hidup fisik pasien (Nooseisai *et al.*, 2021; Sofiani *et al.*, 2022; Sarfo *et al.*, 2023). Dengan demikian, model regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* dapat memberikan landasan konseptual yang kuat bagi pengembangan intervensi keperawatan, dengan menekankan integrasi dukungan keluarga, pengelolaan emosi, dan strategi koping adaptif dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri serta kualitas hidup pasien DM tipe 2.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa model regulasi diri berbasis IFSMT dikembangkan dan dibentuk dari interaksi berbagai faktor, yaitu faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan, faktor keluarga, ancaman kesehatan, respon emosional, dan koping. Keseluruhan faktor tersebut berkontribusi terhadap terbentuknya kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Hasil analisis menunjukkan bahwa ancaman kesehatan berpengaruh terhadap koping, yang selanjutnya meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien, menjadikannya jalur terkuat dalam mendorong manajemen diri diabetes. Koping menjadi komponen kunci yang memediasi peningkatan pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres pasien. Modul intervensi yang dikembangkan berdasarkan model ini disusun secara bertahap menggunakan pendekatan SECI dengan penekanan pada perubahan perilaku perawatan diri melalui keterlibatan pasien dan keluarga. Temuan ini merupakan pembaruan konseptual yang mengintegrasikan teori regulasi diri dan IFSMT dalam pendekatan yang berfokus pada individu dan keluarga. Temuan ini menegaskan bahwa koping berperan sebagai mekanisme kunci yang menjembatani persepsi ancaman kesehatan dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 yang adaptif. Hasilnya menunjukkan bahwa keterlibatan individu dan keluarga sebagai mitra pengelolaan penyakit terbukti meningkatkan kemampuan perawatan diri dan berdampak positif terhadap kualitas hidup pasien. Peneliti merekomendasikan agar model ini terus dikembangkan dengan menitikberatkan pada peningkatan pemahaman, keyakinan, dan keterampilan dalam manajemen diabetes.

SUMMARY

DEVELOPMENT OF A SELF-REGULATION MODEL BASED ON INDIVIDUAL AND FAMILY SELF-MANAGEMENT THEORY ON SELF-CARE ABILITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a global health problem with an increasing prevalence, including in Indonesia, where many patients continue to struggle with glycemic control due to limited self-care abilities, such as dietary regulation, physical activity, health monitoring, and stress management. This condition negatively affects patients' quality of life across physical, psychological, social, and environmental domains. Self-regulation is a key determinant of successful self-care; however, studies have shown that self-regulation among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) remains suboptimal, particularly in understanding the disease, beliefs, and emotional management. Consequently, glycemic control is not optimal, and the risk of complications remains high (Hariyono and Romli, 2020; Nursalam et al., 2020; Chuman and Hatamochi, 2021; Iawchud et al., 2023). Previous research has largely emphasised the role of self-regulation in self-care management, but has not extensively examined self-regulation oriented toward family involvement. The Individual and Family Self-Management Theory (IFSMT) emphasises that behavioural change depends not only on patients' knowledge and intention, but also on self-efficacy, family support, and social factors. To date, few self-regulation models based on IFSMT have been integrated into educational and patient support interventions for T2DM, and their effectiveness in improving self-care and quality of life has not been comprehensively evaluated. Therefore, this study aims to develop a self-regulation model based on individual and family self-management theory on self-care ability and quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus.

The development of an IFSMT-based self-regulation model is built on the integration of three main theoretical frameworks: Self-Regulation Theory (Ogden, 2007), Individual and Family Self-Management Theory (Ryan and Sawin, 2009), and Self-Care Deficit Nursing Theory (Orem) (Alligood, 2014). Self-regulation is the process by which individuals interpret problems, monitor behaviour, and adjust strategies to achieve health goals, including glycemic control (Chuman and Hatamochi, 2021; Syabariyah et al., 2024). IFSMT emphasises the interaction among individual, family, social, and environmental factors that affect self-regulation (knowledge, beliefs, skills, self-efficacy), thereby influencing proximal and distal outcomes, including health status and quality of life (Rias et al., 2016). Orem's theory complements this framework by asserting that self-care is a basic human need and that limitations in self-care require support from both family and health care (Alligood, 2014). In this study, self-regulation skills and abilities were developed through improved understanding, beliefs, and stress management, which contributed to changes in health behaviours, namely self-care abilities and quality of life, among type 2 DM patients. The quality-of-life assessment also considers glycemic control as an indicator of health status (Bekele et al., 2021). Thus, the integration of these three theories is the foundation for developing an IFSMT-based self-regulation model that not only increases patient capacity, but also involves families and health system support,

resulting in more comprehensive, sustainable, and quality-of-life improvement-oriented interventions.

The conceptual framework of this study was developed by integrating self-regulation theory with the Individual and Family Self-Management Theory (IFSMT). Self-regulation describes the process of addressing health-related problems through the stages of interpretation, health threat, emotional response, coping, and evaluation of coping outcomes. In contrast, IFSMT consists of three dimensions: context, process, and outcomes. Based on this integration, antecedent factors are categorized into personal/individual factors (age, gender, socioeconomic status, family history of diabetes, disease severity, and duration of type 2 diabetes), illness interpretation (symptoms, treatment, and causes), environmental factors (physical and social), and family factors (cognitive ability, family functioning, and health literacy). Behaviour in this framework is conceptualised as perceived health threats, which include identity, timeline, consequences, control, and cause of diabetes, accompanied by emotional responses such as fear, anxiety, and depression. Coping serves as a central element that may take the form of approach or avoidance, with consequences for self-care ability (including knowledge, beliefs, skills, and stress management) that ultimately improve the quality of life for patients with type 2 diabetes.

This explanatory research was conducted in three phases. Phase 1 employed a cross-sectional design to identify factors influencing model development. Phase 2 focused on module development, and Phase 3 tested the module's effectiveness. In Phase 1, the study population comprised all T2DM patients registered in Sidenreng Rappang Regency, and 224 respondents were selected using the rule of thumb. Exogenous variables included: (X1) individual factors; (X2) problem interpretation; (X3) environmental factors; (X4) family factors; (X5) health threat; (X6) emotional response; (X7) coping; and the endogenous variable is (Y) self-care ability. Data were collected using validated instruments, including the Illness Perception Questionnaire (IPQ), the Summary of Diabetes Self-Care Activities (SDSCA), Family APGAR, Health Literacy Survey EU (HLS-EU), Brief Illness Perception Questionnaire (B-IPQ), Depression Anxiety Stress Scale (DASS-42), COPE Inventory, Diabetes Knowledge Questionnaire-24, Multidimensional Diabetes Questionnaire (MDQ), and Perceived Stress Scale (PSS-10), in addition to researcher-developed questionnaires. Data were analysed using partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM).

The second stage of research is the compilation of a self-regulation module based on individual and family self-management theory on self-care ability and quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus, including the stages of formulating strategic issues, conducting *focus group discussions* (FGD), module preparation, and expert consultation. FGDs involved three groups: patients with T2DM (n = 6), family members (n = 6), and nurses/healthcare providers (n = 7). The expert consultation engaged two specialists in diabetes, endocrinology, and nursing. Results of this phase informed the content of the self-regulation module. Phase 3 employed a quasi-experimental design with a non-equivalent control group, comprising 45 patients in the intervention group and 45 in the control group, recruited through purposive sampling. The independent variable was the IFSMT-based self-regulation module, and the dependent variables were self-care ability and quality of life. The intervention involved an eight-week module delivered twice weekly (60-80 minutes per session). Data were analysed using the Wilcoxon signed-rank test, Mann-Whitney test, and Spearman's rho correlation.

The results of modelling testing in the first phase of the study demonstrate that the IFSMT-based self-regulation model improves the self-care abilities of type 2 DM patients, which are composed of individual factors, problem interpretation, environmental factors, family factors, health threats, emotional responses, coping skills, and self-care abilities. The results of the hypothesis test showed that individual factors had a significant effect on health threats ($T=4.252$). Problem interpretation had a significant influence on health threats ($T=4.529$). Environmental factors had significant effects on health threats ($T=6.655$) and self-care ability ($T=4.374$). Family factors had a significant effect on health threats ($T=6.535$) and self-care ability ($T=6.999$). There was a significant influence of health threats on emotional responses ($T=9.276$) and coping ($T=10.260$), and a significant influence of emotional responses on coping ($T=2.452$). In addition, coping had a significant effect on self-care ability ($T=6.636$). The predictive relevance index (Q^2) of this IFSMT-based regulatory model is 0.560, indicating a 56% relevance when applied to other settings. Furthermore, the results of the second phase of research recommend developing an IFSMT-based self-regulation module focused on how patients can improve their self-care to achieve optimal quality of life. The resulting module is an IFSMT-based self-regulation module which contains four main topics including: 1) understanding the concept of self-regulation and type 2 DM disease; 2) development of self-care skills (diet, physical activity, glucose control, foot care, medication adherence), 3) self-regulation in stress management in the self-management of type 2 DM, and 4) integration of self-regulation into the patient's quality of life.

The results of the third phase of the study showed that the group respondents had equal characteristics before the intervention. The results of the study, based on the Wilcoxon signed-rank test, showed that the IFSMT-based self-regulation module intervention was effective in improving self-care ability, including knowledge ($p<0.001$), belief ($p<0.001$), skills ($p<0.001$), and stress management ($p<0.001$). These results also showed an improvement in the quality of life of type 2 DM patients, including physical health (HbA1c; $p<0.001$), psychological ($p<0.001$), social relationships ($p<0.001$), and environment ($p<0.001$). Meanwhile, the results of the Mann-Whitney U test showed that the intervention of IFSMT-based self-regulation modules was proven to be effective in improving the self-care ability of type 2 DM patients, including knowledge ($p=0.001$), belief ($p<0.001$), skills ($p<0.001$), and stress management ($p<0.001$). Likewise, IFSMT-based self-regulation modules affect quality of life, including physical health ($p<0.001$), psychological well-being ($p<0.001$), social relationships ($p=0.001$), and the environment ($p=0.016$) in patients with type 2 DM. In addition, the Spearman's rho test showed a strong, significant relationship between self-care ability and quality of life ($r = 0.54$; $p < 0.001$). This means that the better patients with type 2 DM are at self-care abilities, the better their quality of life will be. Thus, the IFSMT-based self-regulation model is efficacious in improving self-care abilities and enhancing the quality of life of patients with type 2 DM.

This study shows that strengthening individual, problem interpretation, environmental, and family factors improves perceptions of health threats among type 2 DM patients. Family factors, including cognitive ability, family functioning, and health literacy, are the most potent determinants of perceptions of health threats, influencing the family's understanding of diabetes, the risk of complications, and the importance of ongoing self-care. Meanwhile, good family functioning plays a role in providing emotional support, role-sharing, and supervision of patients' health behaviors, so that patients are more consistent

in interpreting the threat of disease. Family health literacy strengthens the family's ability to access, understand, and use accurate health information, thereby reducing misperceptions about disease and increasing awareness of the long-term risks of diabetes. Health threats that include *identity*, *timeline*, *consequence*, *control*, and *cause* have a strong influence on the coping of type 2 diabetes mellitus patients. A more precise understanding of the patient's identity with the disease, its chronic nature, possible consequences, level of control over the disease, and its causative factors shapes how patients assess health threats and determine the coping response used. A more adequate perception of health threats encourages the development of more adaptive coping behavior, both emotionally and behaviorally, in dealing with type 2 diabetes mellitus. Furthermore, coping plays a key role in improving the self-care abilities of type 2 DM patients, especially in knowledge, beliefs, skills, and stress management related to diabetes. Adaptive coping helps patients process disease constructively, so they are better prepared to receive information, build confidence in their abilities, and apply self-care skills consistently.

The IFSMT-based self-regulation model is efficacious in improving self-care abilities among patients with type 2 DM. Models not only provide information but also facilitate patients' self-regulation through understanding, beliefs, skills, and stress management. These findings are consistent with the IFSMT concept, which views chronic disease management as the result of interactions among individual factors, the environment, and social/family support (Ryan and Sawin, 2009; Rias et al., 2016). This is supported by previous literature indicating that self-regulation-based interventions can strengthen diabetic patients' self-efficacy, enabling them to be more consistent in independently carrying out treatment. Changes in the skill aspect indicate that patients with strong knowledge and beliefs are better able to take concrete actions to manage their disease. Self-care skills, such as dietary regulation, physical activity, and medication adherence, are indicators of self-regulation. Moghadam et al. (2018) and Saleh et al. (2021) confirm that self-care skills have a direct relationship with glycemic control, which aligns with the positive impact of module mentoring in this study. In addition, the ability to manage stress is an important component of successful self-care. The IFSMT-based self-regulation model also affects the quality of life of type 2 DM patients across physical, psychological, social relationships, and environmental health domains. Intensive education programs have a significant impact on patients' physical quality of life (Nooseisai et al., 2021; Sofiani et al., 2022; Sarfo et al., 2023). Thus, the self-regulation model based on Individual and Family Self-Management Theory can provide a strong conceptual foundation for developing nursing interventions by emphasising the integration of family support, emotional management, and adaptive coping strategies to improve self-care abilities and quality of life in type 2 DM patients.

The conclusion of this study shows that the IFSMT-based self-regulation model was developed through the interaction of various factors, namely individual factors, problem interpretation, environmental factors, family factors, health threats, emotional responses, and coping mechanisms. All of these factors contribute to the development of self-care ability in patients with type 2 DM. The results of the analysis indicate that perceived health threat influences coping, which in turn enhances patients' self-care ability, making this pathway the strongest driver of diabetes self-management. Coping is a key mediator of improvements in patients' knowledge, beliefs, skills, and stress management. The intervention modules developed based on this model were structured in stages using the

SECI approach with an emphasis on changing self-care ability through patient and family involvement. These findings provide a conceptual update that integrates self-regulation theory and IFSMT, focusing on individuals and families. These findings confirm that coping plays a key role as a mechanism that bridges perceptions of health threats and improves the self-care abilities of adaptive type 2 DM patients. The results show that involving individuals and families as disease management partners improves self-care and positively impacts patients' quality of life. The researchers recommend that this model be further developed with an emphasis on improving understanding, belief, and skills in diabetes management.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A SELF-REGULATION MODEL BASED ON INDIVIDUAL AND FAMILY SELF-MANAGEMENT THEORY ON SELF-CARE ABILITY AND QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

FADLI

Background: Patients with type 2 diabetes mellitus are generally not able to perform optimal self-care, resulting in a decrease in quality of life. The purpose of this research is to develop an IFSMT-based model of self-regulation for self-care ability and quality of life. **Method:** 3-stage research with explanatory research design. Phase 1 used a cross-sectional design to examine 224 patients with type 2 DM. Exogenous variables include individual factors, disease interpretation, environment, family factors, health threats, emotional response, coping, and endogenous variables, such as self-care ability, analyzed using SEM-PLS. Phase 2, module development and validity test (CVI). Phase 3, with a quasi-experiment with 90 type 2 DM patients living with their families, was divided into two groups. Independent variables: IFSMT-based self-regulation module and dependent variables: self-care ability and quality of life through Wilcoxon Signed Rank and Mann-Whitney tests. **Results:** In Stage 1, four variables affect health threats: individual factors, problem interpretation, environment, and family factors. Environmental and family factors also affect self-care abilities. Emotional responses and health threats influence coping and are the most influential pathway to self-care abilities. The IFSMT-based self-regulation model has a relevance prediction of 56.0% ($Q^2 = 0.560$) and can be applied across various settings. Stage 2: the IFSMT-based self-regulation module, which is structured with four material topics in the implementation of mentoring. Stage 3, the IFSMT-based self-regulation module, affects self-care ability ($p < 0.001$) and quality of life ($p < 0.001$). A strong, significant relationship exists between self-care ability and quality of life ($r = 0.54$; $p < 0.001$). **Conclusions:** An IFSMT-based self-regulation model is generated by individual factors, problem interpretation, environment, and family, which shape threat perception, emotional response, and coping, thereby improving self-care abilities and the quality of life of type 2 DM patients. The implementation of the self-regulation model can be a method of education in health services (Puskesmas, hospitals, and communities) that involves families.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, self-regulation, individual and family self-management theory, self-care, quality of life

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

AADE	: <i>American Association of Diabetes Educators</i>
ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
ADDQoL	: <i>Audit Diabetes Dependent Quality of Life</i>
AVE	: <i>Average Varians Extracted</i>
B-IPQ	: <i>Brief Illness Perception Questionnaire</i>
DATE-Q	: <i>Diabetes Education Questionnaire</i>
DDS	: <i>Diabetes Distress Scale</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
DPP-4	: <i>Dipeptidyl Peptidase-4</i>
DQoL	: <i>Diabetes Quality of Life</i>
DSME	: <i>Diabetes Self Management Education</i>
DSMES	: <i>Diabetes Self Management Education and Support</i>
DSMQ	: <i>Diabetes Self-Management Questionnaire</i>
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
FGD	: <i>Focus Group Discussion</i>
GDPT	: <i>Glukosa Darah Puasa Terganggu</i>
GIP	: <i>Glucose-Dependent Insulinotropik Peptide</i>
GLP-1	: <i>Glucagon Like Peptide-1</i>
HbA1c	: <i>Hemoglobin A1c</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HDFSS	: <i>Hensarling Diabetes Family Support Scale</i>
HRQoL	: <i>Health-Related Quality of Life</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IFSMT	: <i>Individual and Family Self-management Theory</i>
KGD	: <i>Kadar Gula Darah</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MDQ	: <i>The Multidimensional Diabetes Questionnaire</i>
MeSH	: <i>Medical Subject Heading</i>
NGSP	: <i>National Glycohaemoglobin Standarization Program</i>
OHO	: <i>Obat Hipoglikemik Oral</i>

PICOS	: <i>Population, Intervention, Context/Comparison, Outcomes, and Study Type</i>
PLS	: <i>Partial Least Square</i>
PRISMA	: <i>Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyze</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RCT	: <i>Randomised Controlled Trial</i>
SDSCA	: <i>Summary of Diabetes Self-Care Activities</i>
SEM	: <i>Structural Equation Modelling</i>
SGLT-2	: <i>Sodium Glucose co Transporter</i>
SRQ	: <i>Self-Regulation Questionnaire</i>
SSRQ	: <i>The Short Self Regulation Questionnaire</i>
TGT	: Toleransi Glukosa Terganggu
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WHOQoL	: <i>World Health Organization Quality of Life</i>

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Regulasi diri merupakan faktor psikologis yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan perawatan diri pada pasien Diabetes Melitus (DM) tipe 2 (Hariyono and Romli, 2020). Pasien DM tipe 2 yang memiliki kemampuan regulasi diri yang baik cenderung lebih konsisten dalam menjalankan kebiasaan sehat, sehingga dapat mengelola kadar gula darah dengan lebih efektif dan mencegah komplikasi diabetes (Chuman and Hatamochi, 2021). Regulasi diri mempengaruhi kemampuan seorang pasien DM tipe 2 untuk memotivasi diri terhadap perubahan perilaku dalam peningkatan kemampuan perawatan diri (Sari, 2020). Dengan demikian, regulasi diri perlu untuk ditingkatkan sehingga mempengaruhi kemandirian pasien dalam melakukan pengendalian kadar gula darah.

Regulasi diri pasien diabetes melitus masih tergolong rendah untuk dimensi *identity* (53,8%), *timeline* (45,6%) dan *cause* (40,1%) (Eshete *et al.*, 2023), hal ini menggambarkan pemaknaan pasien terhadap penyebab dan gejala penyakit belum tepat (Tang and Gao, 2020). Regulasi diri mengacu pada kemampuan seseorang dalam mengendalikan pikiran, emosi, dan perilaku guna mencapai tujuan jangka panjang, termasuk dalam hal perawatan diri diabetes yang berdampak pada peningkatan kualitas hidup (Chuman and Hatamochi, 2021). Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada program seperti *Diabetes Self-Management Education (DSME/DSMES)* yang menitikberatkan pada edukasi atau dukungan keluarga secara terpisah (Garizábalo-Dávila *et al.*, 2021; Nooseisai *et al.*, 2021; Feng *et al.*, 2023), sedangkan penelitian ini menekankan integrasi peran keluarga dalam regulasi diri pasien dengan menggunakan kerangka *Individual and Family Self-Management Theory (IFSMT)*. Oleh karena itu, pengembangan model regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2 perlu untuk dikembangkan.

Kemampuan perawatan diri merupakan hal sangat penting untuk mempertahankan glukosa darah terkontrol dan mencegah terjadinya komplikasi pada pasien DM tipe 2 (Pereira *et al.*, 2020). Rendahnya kemampuan perawatan diri mempengaruhi kegagalan pengendalian glukosa darah yang disebabkan ketidakpatuhan terhadap pengobatan, diet dan gaya hidup (Adri, Arsin and Thaha, 2020; Irwansyah and Kasim, 2021; Hidayat *et al.*, 2022). Salah satu komponen utama dalam manajemen diabetes adalah kemampuan perawatan diri dan telah dilakukan oleh pasien, namun belum optimal. Aspek yang masih perlu ditingkatkan meliputi pengelolaan diet, aktivitas fisik, kontrol atau pemeriksaan kesehatan dan perawatan kaki (Goins *et al.*, 2020), serta manajemen stress (Castillo *et al.*, 2022).

Pasien DM tipe 2 yang melakukan perawatan diri secara optimal dapat meningkatkan status kesehatannya, mengendalikan risiko komplikasi, serta mencegah defisit perawatan diri, sehingga berdampak pada peningkatan kualitas hidup (Alligood, 2014; Mosleh *et al.*, 2017; Papachristoforou *et al.*, 2020). Penelitian dari China menunjukkan bahwa terdapat kemampuan perawatan diri meliputi diet, aktivitas fisik, kontrol/pemeriksaan kesehatan, dan kemampuan perawatan kaki pasien diabetes dalam kategori sedang (50,4%) dan kemampuan perawatan diri yang rendah (33,6%) (Qi *et al.*, 2021). Sehingga mempengaruhi peningkatan prevalensi diabetes melitus di seluruh dunia yaitu

diperkirakan 536,6 juta orang hidup dengan diabetes pada Tahun 2021 dan jumlah ini diproyeksikan akan mencapai 783,2 juta pada 2045. Proporsi tertinggi kasus diabetes ditemukan di wilayah Afrika (53,6%), Pasifik Barat (52,8%) dan Asia Tenggara (51,3%), termasuk Indonesia (IDF, 2021; Ogurtsova *et al.*, 2021).

Penelitian di Indonesia menyebutkan bahwa kemampuan perawatan diri dalam kategori rendah (50,3%) dari 177 pasien DM tipe 2 (Putra *et al.*, 2019). Studi yang dilakukan di Rumah Sakit Sulawesi Selatan dengan 68 total responden menunjukkan sebanyak 75,9% pasien diabetes melitus tipe 2 yang kemampuan perawatan diri dalam kategori kurang (Saleh *et al.*, 2021) dan 55,0% menunjukkan kualitas hidup rendah (Amiruddin *et al.*, 2021). Hal ini berdampak pada angka kejadian diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesi (SKI) Tahun 2023, menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus tipe 2 yang terdiagnosis pada penduduk umur lebih dari 15 tahun di Indonesia adalah 50,2% (Tertinggi pada Provinsi Kalimantan Barat sebesar 65,1% dan terendah pada Provinsi Sulawesi Barat yaitu sebesar 23,9%). Berdasarkan pengelompokan jenis kelamin terbanyak adalah jenis kelamin laki-laki (51,7%), kelompok usia yaitu penderita diabetes melitus tipe 2 terbanyak ada pada kelompok umur 55-64 tahun (51,8%) dan 65-74 tahun (52,5%) dengan lokasi tempat tinggal di perkotaan paling terbanyak menderita diabetes melitus tipe 2 sebesar (52,2%) yang status ekonomi teratas paling terbanyak yaitu 55,4% penderita diabetes melitus tipe 2. Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki prevalensi diabetes melitus tipe 2 yaitu mencapai 44,4% (Kementerian Kesehatan RI., 2023).

Pengendalian kadar gula darah juga masih tergolong rendah di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan yaitu sebesar 43,3% (Asnaniar and Munir, 2020). Hasil studi lain juga mendukung penelitian ini, didapatkan ketidakmampuan perawatan diri pasien dalam pemantauan gula darah sebesar 62,6% dan rata-rata kemampuan keluarga dalam memberikan perawatan diri pada pasien masih rendah 33,4% (Kurniawan, Sari and Aisyah, 2020; Yuliana and Junaidin, 2021). Sedangkan hasil studi dari 24 responden di RSUD Dr.RM Djoelham Kota Binjai Tahun 2019 menunjukkan bahwa kualitas hidup berdasarkan dimensi kesehatan fisik mayoritas terganggu 54,2%, dimensi kesehatan psikologis sebesar 62,5%, dan hubungan sosial 66,6% (Faswita, 2019). Berdasarkan dari telaah literatur, masih terdapat pasien diabetes melitus tipe 2 yang belum mengetahui penatalaksanaan manajemen perawatan diri diabetes secara mendalam dan benar sehingga mempengaruhi status kesehatan dan kualitas hidupnya. Penurunan kualitas hidup disebabkan oleh ketidakmampuan penderita diabetes melitus dalam melakukan perawatan diri secara mandiri (Hsu, Lee and Wang, 2018).

Faktor yang mempengaruhi kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 meliputi faktor pengetahuan, tingkat pendidikan, harga diri, dukungan sosial, efikasi diri, persepsi penyakit (Momenabadi *et al.*, 2020; Putra *et al.*, 2019). Pasien DM tipe 2 melakukan perawatan diri secara berlanjut akan membentuk cara hidup dalam mencegah, mengenali, dan mengelola penyakitnya, sehingga akan menimbulkan dampak yang positif yaitu peningkatan derajat kesejahteraan dan kualitas hidup (Noviyanti, Suryanto and Rahman, 2021). Kualitas hidup pasien DM tipe 2 dapat dinilai dari kondisi fisik, psikologis, hubungan sosial dan lingkungannya (Pham *et al.*, 2020). Penatalaksanaan diabetes secara umum meliputi tujuan jangka pendek yaitu menghilangkan keluhan diabetes dan

mengurangi risiko komplikasi akut, sedangkan tujuan jangka panjang dapat mencegah terjadinya komplikasi kronis (Pereira *et al.*, 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh John *et al.* (2019) dan Karami *et al.* (2021), mendapatkan faktor yang berhubungan terhadap kualitas hidup pasien DM tipe 2 yaitu faktor usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pengetahuan, dukungan keluarga, pendapatan, komplikasi penyakit, lama menderita diabetes, kontrol kadar gula darah, dan pengobatan. Pengobatan yang tepat dan modifikasi gaya hidup mampu mencegah dan memperlambat terjadinya komplikasi. Selain itu, pemerintah juga berupaya mencegah hal tersebut melalui Program Pos Pembinaan Terpadu (POSBINDU) dan Pengendalian Penyakit Kronis (PROLANIS) untuk deteksi dini serta pemeriksaan kondisi kesehatan yang berisiko maupun yang sudah menderita untuk mencegah terjadinya komplikasi tetapi belum berjalan dengan baik karena dipengaruhi oleh ketidakpatuhan pasien mengikuti program sehingga banyak kadar glukosa tidak terkontrol (Kurniawati, Suryawati and Arso, 2019; Alkaff *et al.*, 2021). Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol akan berkontribusi terhadap komplikasi penyakit dan mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2. Sehingga regulasi diri dengan melibatkan keluarga untuk mencapai kualitas hidup yang diinginkan merupakan hal yang sangat penting (Estuningsih *et al.*, 2019).

Regulasi diri memiliki pengaruh atas kontrol glikemik, perilaku diet dan gaya hidup yang merupakan kunci penanganan DM tipe 2 (Hariyono and Romli, 2020). Proses regulasi diri secara luas merupakan proses seseorang mengatur segala jenis respon afektif termasuk di dalamnya yaitu interpretasi masalah, representasi kognitif, koping dan *appraisal* atau penilaian keberhasilan koping (Vohs and Baumeister, 2011). Regulasi diri menurut Bandura (1991) adalah kemampuan seseorang untuk memotivasi dan mengarahkan tindakannya untuk mencapai suatu tujuan. Aspek dalam regulasi diri, yaitu standar dan tujuan yang ditetapkan sendiri, pengaturan emosi, instruksi diri, monitor diri, evaluasi diri dan kontingensi yang ditetapkan sendiri (Feist and Feist, 2010). Pengaruh ini timbul dikarenakan regulasi diri mencakup aspek kognitif, afektif maupun perilaku pasien ketika menjalankan penanganan yang dilakukan. Regulasi diri memberi arah dan tujuan yang ingin dicapai serta cara mencapai tujuan tersebut (Castonguay, Miquelon and Boudreau, 2018). Terkait dengan perilaku regulasi diri, terdapat faktor yang dapat menunjang regulasi diri seseorang yakni faktor dukungan sosial dan pelayanan kesehatan. Proses regulasi diri dibentuk oleh keyakinan yang dapat mempengaruhi proses kemampuan perawatan diri pasien karena regulasi diri merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan perawatan diri pasien (Nursalam *et al.*, 2020). Oleh karena itu untuk dapat mengelola penyakit diabetes secara efektif, perlu pendekatan model regulasi diri dalam mengontrol emosi dan konsep diri sehingga pasien DM tipe 2 mampu mengatasi masalah pada penyakitnya.

Model regulasi diri mengacu pada proses pemecahan masalah yang terdiri dari proses interpretasi masalah, koping dan *appraisal* atau penilaian keberhasilan koping. Interpretasi masalah merupakan tahapan dimana munculnya persepsi individu akibat adanya stimulus atau ancaman kesehatan yang dipengaruhi oleh faktor individu. Selanjutnya interpretasi masalah ini akan mempengaruhi koping individu tersebut dalam menghadapi permasalahan. Sehingga pasien DM mampu melakukan penilaian (*appraisal*) terhadap keberhasilan dalam mengatasi masalahnya (Ogden, 2007). Peningkatan regulasi diri pasien DM dapat ditingkatkan

melalui pendekatan keluarga. Menurut teori *individual and family self-management*, proses perubahan perilaku pada penderita/individu dan keluarga melalui pendidikan kesehatan meliputi proses *self-management* (pengetahuan dan kepercayaan), hasil proksimal (*self-behavior*) dan hasil distal (kualitas hidup) (Ryan and Sawin, 2009). Oleh karena itu, model regulasi diri berbasis *theory individual and family self-management* berpotensi menjadi modalitas intervensi untuk meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 dalam meningkatkan kualitas hidup.

Peningkatan perilaku pengelolaan diri pada pasien DM penting dilakukan karena perubahan perilaku dapat mengubah kualitas hidup pasien DM, mencegah komplikasi, serta *mind mapping* yang baik dari diri pasien. Kemampuan perawatan diri dikaitkan dengan risiko komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular sehingga dapat ditingkatkan melalui pemikiran positif, sikap, dan pengetahuan (Fiqri, Sjattar and Irwan, 2022). Merubah perilaku menurut *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) memerlukan konteks faktor risiko dan faktor pendukung yang kuat sebelum seseorang itu berproses berubah. Teori ini memiliki kelebihan bahwa untuk berproses menunjukkan perilaku regulasi diri tidak hanya membutuhkan niat dari dalam diri pasien akan tetapi membutuhkan pengetahuan, *self efficacy*, dan fasilitas sosial yang akan mempengaruhi pasien untuk berubah (Ryan and Sawin, 2009). Selain itu dapat mencerminkan nilai-nilai serta kepercayaan individu dan keluarga dalam pencegahan penyakit atau memfasilitasi manajemen pengelolaan kesehatan yang kompleks. Teori ini juga menyinggung akan pengelolaan diri pada individu, keluarga, dan itu mungkin terjadi dalam kolaborasi dengan para profesional kesehatan, selain itu teori ini penyempurnaan dari perubahan perilaku kesehatan, teori regulasi diri, teori dukungan sosial, dan penelitian yang berkaitan dengan pengelolaan diri penyakit kronis (Ryan and Sawin, 2009). Hal ini menunjukkan bahwa teori IFSMT dapat dikembangkan untuk peningkatan perilaku regulasi diri pasien DM dalam kemampuan perawatan diri.

Upaya peningkatan kemampuan perawatan diri dan peningkatan regulasi diri bagi pasien DM sangat diperlukan untuk menjaga agar kadar gula darah terkontrol untuk mencegah komplikasi penyakit DM (Pereira *et al.*, 2020). Adanya *individual and family self-management theory* yang menjelaskan proses berubah seseorang tidak hanya berawal dari niat dan pengetahuan, tetapi *self-efficacy*, kondisi sosial, konteks risiko dan faktor pendukung juga diperlukan (Ryan and Sawin, 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kategori kebutuhan pasien DM dalam *individual and family self-management* yaitu pengetahuan, keyakinan, regulasi diri, fasilitas sosial, dan *self-management behavior* dalam kemampuan perawatan diri DM (Rias, Rosa and Yuniarti, 2016). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa regulasi diri mampu meningkatkan kemampuan perawatan diri seseorang dalam melakukan pola hidup sehat (Hariyono and Romli, 2020; Chuman and Hatamochi, 2021; Iawchud, Rojpaisarnkit and Imami, 2023). Akan tetapi, regulasi diri pasien DM belum mampu menunjukkan peningkatan kemampuan perawatan diri yang baik peningkatan kualitas hidup. Sehingga dalam penelitian ini, faktor IFSMT menjadi penting untuk diintegrasikan kedalam regulasi diri pasien DM tipe 2 dengan harapan akan dapat meningkatkan kemampuan perawatan diri dan peningkatan kualitas hidupnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan model regulasi diri dengan mengintegrasikan *self-regulation model*, *individual and family*

self-management theory dan *self-care theory* diharapkan meningkatkan kemampuan merawat diri pasien DM tipe 2 sehingga berdampak pada peningkatan kualitas hidupnya. Melalui regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* diharapkan membantu pasien DM tipe 2 melakukan perubahan untuk meningkatkan kemampuan perawatan diri dan peningkatan kualitas hidup.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah beberapa faktor yang mempengaruhi pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2?.
2. Bagaimanakah penyusunan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2?.
3. Apakah ada pengaruh penerapan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2?.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengembangkan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2.

1.3.2 Tujuan khusus

Tahap 1:

1. Menganalisis pengaruh faktor individu meliputi: jenis kelamin, usia, riwayat DM keluarga, sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita terhadap ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.
2. Menganalisis pengaruh interpretasi masalah meliputi: gejala, pengobatan, dan penyebab terhadap ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.
3. Menganalisis pengaruh faktor lingkungan meliputi: lingkungan fisik dan lingkungan sosial terhadap ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.
4. Menganalisis pengaruh faktor keluarga meliputi kemampuan kognitif keluarga, fungsi keluarga, literasi kesehatan terhadap ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.
5. Menganalisis pengaruh faktor individu meliputi: jenis kelamin, usia, riwayat DM keluarga, sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.
6. Menganalisis pengaruh interpretasi masalah meliputi: gejala, pengobatan, dan penyebab terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.
7. Menganalisis pengaruh faktor lingkungan meliputi: lingkungan fisik dan lingkungan sosial terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.
8. Menganalisis pengaruh faktor keluarga meliputi kemampuan kognitif keluarga, fungsi keluarga, literasi kesehatan terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.

9. Menganalisis pengaruh ancaman kesehatan meliputi *identity*, *timeline*, *consequence*, *control* dan *cause* terhadap respon emosional pasien diabetes melitus tipe 2.
10. Menganalisis pengaruh ancaman kesehatan meliputi *identity*, *timeline*, *consequence*, *control* dan *cause* terhadap coping pasien diabetes melitus tipe 2.
11. Menganalisis pengaruh respon emosional meliputi ketakutan, kecemasan, dan depresi terhadap coping pasien diabetes melitus tipe 2.
12. Menganalisis pengaruh coping meliputi: *approach* dan *avoidance* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Tahap 2

13. Menyusun modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2.

Tahap 3

14. Menganalisis pengaruh pelatihan menggunakan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2.
15. Menganalisis pengaruh pelatihan menggunakan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2.
16. Menganalisis hubungan kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan ilmu keperawatan, yaitu keperawatan medikal bedah dan komunitas dalam aspek penerapan regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2.

1.4.2 Manfaat praktis

1. Bagi institusi pendidikan
Hasil penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 pada institusi pendidikan yang dapat dijadikan referensi keterampilan kepada mahasiswa.
2. Bagi profesi keperawatan
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada perawat tentang regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2. Selain itu perawat dapat memberikan pendidikan dan konseling kepada pasien diabetes melitus tipe 2 maupun keluarga dalam memilih program *self-regulation training* untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.
3. Bagi pihak Puskesmas
Memberikan masukan kepada pihak Puskesmas pada program *self-regulation training* sebagai salah satu prosedur tetap dalam meningkatkan kemampuan

perawatan mandiri, memperbaiki status kesehatan, dan kualitas hidup pasien DM tipe 2.

4. Bagi pasien dan keluarga

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai program rutin bagi pasien dan keluarga untuk meningkatkan kemampuan perawatan mandiri, memperbaiki status kesehatan, dan kualitas hidup pasien DM tipe 2.

1.5 Temuan Baru Penelitian

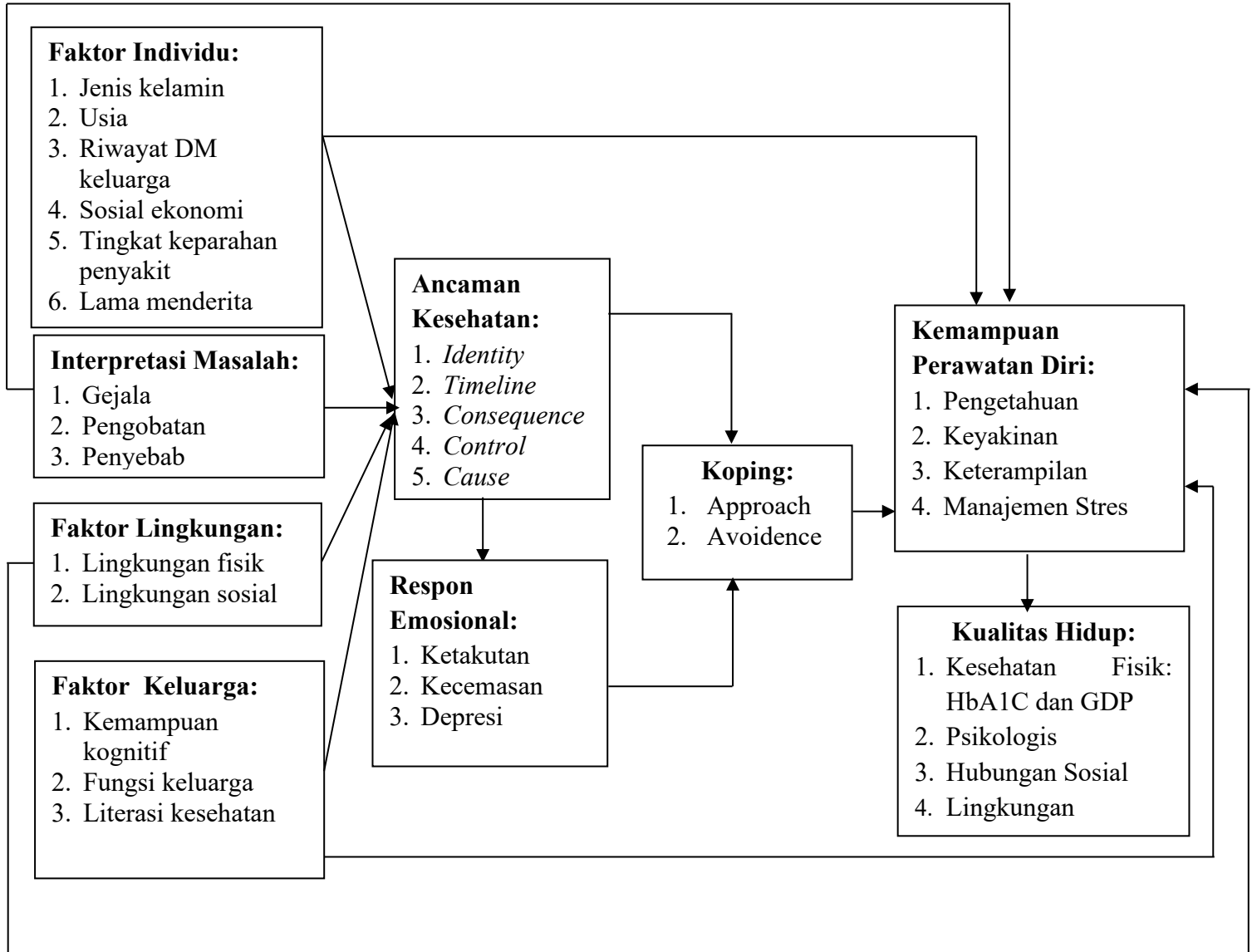
Penelitian ini menghasilkan model regulasi diri dengan berorientasi pada keluarga dan pasien dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri, status kesehatan, dan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Pengembangan model ini merupakan hasil integrasi dari Teori Regulasi Diri (Ogden, 2007) dengan *individual and family self-management theory* (Ryan and Sawin, 2009). Pengembangan teori ini dijadikan dasar dalam menyusun sebuah modul tentang model regulasi diri untuk meningkatkan kemampuan perawatan diri dan peningkatan kualitas hidup pasien DM berorientasi pada keluarga dan pasien diabetes. Penerapan manajemen perawatan diri merupakan salah satu aspek yang memegang peranan penting dalam kepatuhan penatalaksanaan DM tipe 2, diantaranya adalah pengaturan pola makan (diet), aktivitas fisik/olahraga, monitoring gula darah, kepatuhan pengobatan, serta perawatan diri/kaki (Hidayah, 2019). Salah satu intervensi perilaku yang dapat diterapkan adalah *self-regulation training* (Tavakolizadeh, Moghadas and Ashraf, 2014; Nursalam *et al.*, 2020).

Beberapa studi sebelumnya menunjukkan bahwa regulasi diri mampu meningkatkan perilaku perawatan diri seseorang dalam melakukan pola hidup sehat (Hariyono and Romli, 2020; Chuman and Hatamochi, 2021; Iawchud, Rojpaisarnkit and Imami, 2023). Temuan ini hanya menjelaskan tentang pengaruh model regulasi diri terhadap manajemen perawatan diri. Namun belum membahas tentang regulasi diri pasien DM berorientasi pada keluarga. Sehingga pengembangan model regulasi diri berbasis *theory individual and family self management* dibangun untuk peningkatan kemampuan perawatan diri pasien DM dalam meningkatkan kualitas hidupnya.

Individual and family self-management theory yang dikembangkan oleh Ryan and Sawin (2009) meliputi faktor karakteristik individu dan keluarga, pengetahuan, keyakinan, regulasi diri, faktor sosial, dan faktor lingkungan yang menghasilkan dimensi proksimal dan dimensi distal. Studi ini telah mengembangkan *self-regulation skills and abilities* meliputi pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres yang terkait dengan perubahan perilaku kesehatan dalam hal ini adalah peningkatan kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Selain itu, penilaian kualitas hidup dapat juga melihat status kesehatan pasien dengan hasil pemeriksaan kontrol glikemik (Bekele *et al.*, 2021). Sehingga pada penelitian ini, pengembangan teori yang digunakan adalah teori *self-regulation* meliputi interpretasi (memahami masalah) yang terdiri dari representasi kognitif penyakit dan emosional, strategi koping, dan penilaian (*appraisal*) berbasis *individual and family self-management theory* yang terdiri dari faktor individu, faktor keluarga, faktor lingkungan, dan proses *self-management* dan yang kemudian pengembangan model ini telah dilihat pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan perawatan diri dan peningkatan kualitas hidup sebagai *outcome* dalam pengembangan model ini.

BAB 2 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Pengembangan Model Regulasi Diri Berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* Terhadap Perawatan Diri dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Regulasi diri adalah kemampuan seseorang untuk memotivasi dan mengarahkan tindakannya untuk mencapai suatu tujuan. Aspek-aspek dalam regulasi diri, yaitu standar dan tujuan yang ditetapkan sendiri, pengaturan emosi, instruksi diri, monitor diri, evaluasi diri dan kontingensi yang ditetapkan sendiri (Feist and Feist, 2010). Regulasi diri memiliki pengaruh atas kontrol glikemik, perilaku diet dan gaya hidup yang merupakan kunci penanganan diabetes melitus

tipe 2. Pengaruh ini timbul dikarenakan regulasi diri mencakup aspek kognitif, afektif maupun perilaku pasien ketika menjalankan penanganan yang dilakukan. Regulasi diri memberi arah dan tujuan yang ingin dicapai serta cara-cara mencapai tujuan tersebut (Castonguay, Miquelon and Boudreau, 2018).

Perubahan perilaku pengelolaan diri pada pasien DM penting dilakukan karena perubahan perilaku dapat merubah kualitas hidup pasien DM dan mencegah komplikasi. Merubah perilaku menurut *theory individual and family self management* memerlukan konteks faktor risiko dan faktor pendukung yang kuat sebelum seseorang itu berproses berubah. Perubahan perilaku pengelolaan diri terdiri dari pengetahuan dan keyakinan yang kuat, keterampilan atau kemampuan regulasi diri, dan fasilitas sosial. Teori ini memiliki kelebihan bahwa untuk berproses menunjukkan perilaku regulasi diri tidak hanya membutuhkan niat dari dalam diri pasien akan tetapi membutuhkan pengetahuan, *self efficacy*, dan fasilitas sosial yang akan mempengaruhi pasien untuk berubah. Teori ini juga menyinggung akan pengelolaan diri pada individu, keluarga, dan itu mungkin terjadi dalam kolaborasi dengan para profesional kesehatan, selain itu teori ini penyempurnaan dari perubahan perilaku kesehatan, teori regulasi diri, teori dukungan sosial, dan penelitian yang berkaitan dengan pengelolaan diri penyakit kronis (Ryan and Sawin, 2009). Faktor *antecedent* dari proses regulasi berbasis *individual and family self management theory* ini adalah faktor personal sebagai faktor internal/individu yang akan mempengaruhi proses koping pasien, meliputi usia, jenis kelamin, sosial ekonomi, riwayat penyakit DM keluarga, keparahan penyakit, dan lama menderita DM tipe 2. Interpretasi penyakit meliputi gejala, pengobatan dan penyebab penyakit. Kemudian faktor lingkungan meliputi lingkungan fisik dan sosial. Sedangkan faktor keluarga meliputi kemampuan kognitif keluarga dalam perawatan diabetes, fungsi keluarga, dan literasi kesehatan keluarga.

Behavior pada model ini adalah ancaman kesehatan meliputi identitas ancaman, waktu, konsekuensi, pengendalian, dan penyebab penyakit diabetes melitus. Menurut model kognisi penyakit, rangsangan eksternal dan internal memicu representasi penyakit ketika seorang individu menghadapi ancaman kesehatan. Dengan kata lain, individu, atas dasar pengalaman mereka sebelumnya dengan penyakit, memberikan arti dan interpretasi untuk penyakit yang akan datang terkait pengalaman. Dalam hal kesehatan dan penyakit, jika kesehatan adalah keadaan normal pasien, maka pasien akan menafsirkan mulai sakit sebagai masalah, dan pasien akan termotivasi untuk membangun kembali kondisi kesehatannya (Lestari and Nawangsih, 2017). Regulasi diri adalah proses yang digunakan untuk mengubah perilaku dan kesehatan termasuk kegiatan seperti penetapan tujuan, monitor dan pemikiran reflektif; pengambilan keputusan; perencanaan untuk dan terlibat dalam perilaku tertentu, evaluasi diri; dan pengelolaan respons fisik, emosional, dan kognitif yang terkait dengan perubahan perilaku kesehatan (Ryan and Sawin, 2009). Selain itu, pendekatan teori regulasi diri memiliki implikasi untuk memahami perbedaan koping melalui *problem focused coping* dan *emotional focused coping* pasien diabetes melitus tipe 2 (Ogden, 2007; Carver, 2013).

Consequence dari model ini adalah kemampuan perawatan diri yang mampu mempengaruhi pengendalian status kesehatan sehingga terjadi peningkatan kualitas hidup melalui intervensi *self-regulation training* berdasarkan hasil pengembangan model regulasi berbasis *individual and family self management theory*.

Kemampuan pasien terhadap perawatan diri dan modifikasi pola hidup sehat harus dilakukan secara adekuat dengan indikator diet, pengobatan, pengontrolan gula darah, aktivitas fisik, manajemen stres, dan perawatan kaki agar status kesehatan dapat terkontrol. Status kesehatan yang terkontrol akan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien serta mencegah pasien mengalami penurunan kondisi yang tidak diinginkan. Adapun indikator pada kualitas hidup yakni kesehatan fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan.

2.2 Hipotesis Penelitian

Tahap 1

- 1) Ada pengaruh faktor individu meliputi: jenis kelamin, usia, riwayat DM keluarga, sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita terhadap ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 2) Ada pengaruh interpretasi meliputi: gejala, pengobatan, dan penyebab terhadap ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 3) Ada pengaruh faktor lingkungan meliputi: lingkungan fisik, dan lingkungan sosial terhadap ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 4) Ada pengaruh faktor keluarga meliputi: kemampuan kognitif keluarga, fungsi keluarga, literasi kesehatan terhadap ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 5) Ada pengaruh faktor individu meliputi: jenis kelamin, usia, riwayat DM keluarga, sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 6) Ada pengaruh interpretasi meliputi: gejala, pengobatan, dan penyebab terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 7) Ada pengaruh faktor lingkungan meliputi: lingkungan fisik dan lingkungan sosial terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 8) Ada pengaruh faktor keluarga meliputi: kemampuan kognitif keluarga, struktur dan fungsi keluarga, literasi kesehatan keluarga terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 9) Ada pengaruh ancaman kesehatan meliputi: *identity*, *timeline*, *consequence*, *control* dan *cause* terhadap respon emosional pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 10) Ada pengaruh ancaman kesehatan meliputi: *identity*, *timeline*, *consequence*, *control* dan *cause* terhadap koping pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 11) Ada pengaruh respon emosional meliputi: ketakutan, kecemasan, dan depresi terhadap koping pada pasien diabetes melitus tipe 2.
- 12) Ada pengaruh koping meliputi: *approach* dan *avoidance* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Tahap 3

- 13) Ada pengaruh intervensi modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2.
- 14) Ada pengaruh intervensi modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2.
- 15) Ada hubungan kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2.

BAB 3

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *mixed methods* dengan desain *explanatory research* yang akan dilaksanakan dalam 3 tahapan. Tahap 1 penelitian merupakan penelitian *cross sectional* yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory*, penelitian tahap 2 merupakan penyusunan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* dan penelitian tahap 3 adalah uji coba modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2. Pada Bab 3 diuraikan mengenai desain penelitian, populasi, sampel, sampling, variabel, definisi operasional, instrumen, kerangka kerja penelitian, analisis data dan etik yang digunakan mulai dari tahap 1 sampai dengan tahap 3 penelitian.

3.1 Tahap 1

3.1.1 Jenis Penelitian

Tahap pertama penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasional dan dengan pendekatan *cross sectional study*. Tahap ini dilakukan pengumpulan data tanpa ada intervensi pada populasi, setelah mendapatkan data kemudian dilakukan analisis untuk menjelaskan pengaruh antar variabel yang diteliti, terutama variabel yang berpengaruh terhadap terbentuknya suatu model yang telah dibuat. Tahapan ini merupakan penelitian kuantitatif dengan memaparkan angka-angka, pengumpulan data, penafsiran data, serta penampilan hasil penelitian dimana prevalensi suatu fenomena dihubungkan dengan penyebabnya (Nursalam, 2020). Pada penelitian tahap ini, mengukur keterkaitan variabel antara faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan, faktor keluarga, ancaman kesehatan, respon emosional, koping, dan kemampuan perawatan diri.

3.1.2 Populasi, Besar Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 yang tercatat di Kabupaten Sidenreng Rappang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien DM tipe 2 di Puskesmas di Kabupaten Sidenreng Rappang, yang dipilih dengan memperhatikan kriteria penelitian sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi pasien:
 - a. Berusia antara 35-55 tahun.
 - b. Terdaftar sebagai pasien Puskesmas di Kabupaten Sidenreng Rappang dan aktif mengikuti program Prolanis.
 - c. Pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 lebih dari 1 tahun dari data rekam medis
 - d. Mampu berkomunikasi dengan baik dan tinggal bersama keluarga.
2. Kriteria eksklusi pasien :
 - a. Pasien yang sedang hamil atau menyusui.
 - b. Pasien diabetes yang terjadi komplikasi penyakit (gagal ginjal, stroke, dan gangguan jantung) yang mempunyai dampak gangguan aktivitas fisik, mental dan emosional.

3. Kriteria *drop out*, pada saat penelitian berlangsung pasien tidak mengikuti prosedur hingga selesai karena alasan tertentu.

Sampel dalam penelitian ini dihitung berdasarkan rumus besar sampel *rule of the thumb*. Besar sampel yang diperlukan dalam SEM dengan estimasi *Maximum Likelihood* adalah besar sampel minimum 100-150 responden atau sebesar 5-10 kali indikator (*observed variables*) (Kuntoro, 2021). Dengan demikian sesuai kaidah *rule of the thumb* tersebut, sampel dalam penelitian ini diambil sebesar 8×28 indikator/parameter = 224 orang responden.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini melalui cara pemilihan tidak berdasarkan peluang (*non-probability sampling*) dengan jenis *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode penetapan sampel dengan memilih beberapa sampel tertentu yang dinilai sesuai dengan tujuan atau masalah penelitian dalam sebuah populasi (Nursalam, 2020). Pada penelitian ini pengambilan sampel ditetapkan berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan sesuai tujuan penelitian.

3.1.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas di Kabupaten Sidenreng Rappang yaitu UPT Puskesmas Pangkajene, UPT Puskesmas Lawawoi, UPT Puskesmas Kulo, UPT Puskesmas Rappang, UPT Puskesmas Empagae, UPT Puskesmas Lancirang, dan UPT Puskesmas Baranti dengan waktu penelitian tahap 1 yaitu 23 September sampai 11 November Tahun 2024.

3.1.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan perilaku atau karakteristik yang memberikan beda terhadap sesuatu hal (benda, manusia dan lain-lain) sehingga menjadi ciri yang dimiliki oleh anggota suatu kelompok. Variabel penelitian juga dapat didefinisikan sebagai konsep dari berbagai level abstrak yang didefinisikan sebagai suatu fasilitas untuk pengukuran dan manipulasi suatu kegiatan penelitian (Nursalam, 2020). Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Independen (Eksogen)
Variabel independen pada penelitian tahap 1 ini terdiri dari : 1) faktor individu; 2) interpretasi masalah; 3) faktor lingkungan; 4) faktor keluarga; 5) ancaman kesehatan; 6) respon emosional; 7) coping.
2. Variabel Dependen (Endogen)
Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian tahap 1 ini adalah kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2.

Tabel 3. 1 Variabel Penelitian Tahap 1

	Nama Variabel Laten	Indikator
X1	Faktor Individu	X1.1 Jenis Kelamin
		X1.2 Usia
		X1.3 Riwayat DM keluarga
		X1.4 Sosial Ekonomi
		X1.5 Tingkat Keparahan Penyakit
		X1.6 Lama Menderita
X2	Interpretasi Masalah	X2.1 Gejala
		X2.2 Pengobatan

Nama Variabel Laten		Indikator
X3	Faktor Lingkungan	X2.3 Penyebab
		X3.1 Fisik
		X3.2 Sosial
X4	Faktor Keluarga	X4.1 Kemampuan Kognitif
		X4.2 Fungsi Keluarga
		X4.3 Literasi
X5	Ancaman Kesehatan	X5.1 <i>Identity</i>
		X5.2 <i>Timeline</i>
		X5.3 <i>Consequence</i>
		X5.4 <i>Control</i>
		X5.5 <i>Cause</i>
X6	Respon Emosional	X6.1 Ketakutan
		X6.2 Kecemasan
		X6.3 Depresi
X7	Koping	X7.1 <i>Approach</i>
		X7.2 <i>Avoidence</i>
Y1	Kemampuan Perawatan Diri	Y1.1 Pengetahuan
		Y1.2 Keyakinan
		Y1.3 Keterampilan
		Y1.4 Manajemen Stres

3.1.5 Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definisi Operasional Penelitian Tahap 1

Variabel	Definisi Operasional Dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Variabel Laten: X1 Faktor Individu				
X1.1 Jenis Kelamin	Karakteristik biologis yang dilihat dari penampilan pada pasien DM tipe 2	Kuesioner karakteristik demografi	Nominal	Kategori : 1: Laki-laki 0 : Perempuan
X1.2 Usia	Jumlah bilangan tahun yang dimiliki pasien DM tipe 2 sejak lahir sampai penelitian dilakukan	Kuesioner karakteristik demografi	Rasio	Kategori : 1: 36-45 tahun 2 : 46-55 tahun 3 : 56-70 tahun
X1.3 Sosial Ekonomi	Pendapatan yang didapatkan oleh pasien DM tipe 2 selama sebulan	Kuesioner karakteristik demografi	Ordinal	1: < 2.500.000 0 : ≥2.500.000
X1.4 Riwayat Penyakit DM	Adanya keluarga dengan status kesehatan menderita diabetes melitus	Kuesioner dengan pertanyaan tertutup	Nominal	Kategori : 1: Ada riwayat 0 : Tidak ada riwayat
X1.5 Tingkat Keparahan Penyakit	Derajat diabetes melitus tipe 2 dilihat dari adanya komplikasi penyakit	Kuesioner dengan pertanyaan tertutup	Nominal	Kategori : 1: Ada komplikasi hipertensi/ risiko luka kaki diabetik

Variabel	Definisi Operasional Dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
	hipertensi/risiko luka kaki diabetik			0: Tidak ada komplikasi hipertensi/ risiko luka kaki diabetik
X1.6 Lama Menderita	Durasi waktu semenjak pasien didiagnosis dan mendapat terapi diabetes pertama kali sampai saat penelitian	Kuesioner pertanyaan tertutup (Alkaff <i>et al.</i> , 2021)	Rasio	Kategori : 1: > 10 tahun 2 : 5-10 tahun 3: <5 tahun
Variabel Laten: X2 Interpretasi Masalah				
X2.1 Gejala	Keadaan yang menjadi tanda akan timbulnya penyakit diabetes melitus. Parameter: 1. Frekuensi buang air kecil 2. Haus dan Frekuensi makan. 3. Kelemahan 4. Gangguan ekstermitas	Kuesioner <i>Illness Perception Questionnaire</i> (IPQ) <i>Identity Scale (core symptom list)</i> (Weinman <i>et al.</i> , 1996)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 4-20. Kategori : 1: Kurang (4-8) 2: Cukup (9-13) 3: Baik (14-20)
X2.2 Pengobatan	Suatu proses menyembuhkan yakni dengan menggunakan terapi medis dan non medis. Parameter: 1. Tindakan 2. Efek	Kuesioner <i>Illness Perception Questionnaire</i> (IPQ) <i>Control/Cure Scale</i> (Weinman <i>et al.</i> , 1996)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 5-25. Kategori : 1: Kurang (5-11) 2: Cukup (12-18) 3: Baik (19-25)
X2.3 Penyebab	Suatu hal yang menimbulkan terjadinya penyakit diabetes melitus. Parameter: 1. Faktor perilaku 2. Risiko internal 3. Agen eksternal	Kuesioner <i>Illness Perception Questionnaire</i> (IPQ) <i>Cause Scale</i> (Weinman <i>et al.</i> , 1996).	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 7-35. Kategori : 1: Kurang (7-15) 2: Cukup (16-24) 3: Baik (25-35)
Variabel Laten: X3 Faktor Lingkungan				
X3.1 Lingkungan Fisik	Segala sesuatu yang berupa sarana dan prasarana disekitar pasien DM dalam memudahkan proses pengobatan dan pelayanan kesehatan.	Kuesioner dengan pertanyaan tertutup	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 6-12. Kategori : 1 : Kurang (6-7) 2 : Cukup (8-9)

Variabel	Definisi Operasional Dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
	Parameter: 1. Akses layanan 2. Fasilitas layanan			3 : Baik (10-12)
X3.2 Lingkungan Sosial	Wilayah atau tempat yang mempengaruhi pasien DM dalam melakukan suatu tindakan. Parameter adalah aspek budaya.	Kuesioner dengan pertanyaan tertutup	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 9-45. Kategori : 1: Kurang (9-20) 2: Cukup (21-32) 3: Baik (33-45)
Variabel Laten: X4 Faktor Keluarga				
X4.1 Kemampuan Kognitif Keluarga	Keterampilan berpikir dari orang terdekat secara bertahap dalam membantu pasien DM melakukan perawatan diri Parameter: 1. Kemampuan kontrol diet. 2. Kemampuan kontrol gula darah. 3. Kemampuan kontrol aktivitas fisik. 4. Kemampuan kontrol pengobatan. 5. Kemampuan kontrol luka.	Kuesioner Summary of Diabetes Self-Care Activity (SDSCA) (Toobert, Hampson and Glasgow, 2000)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 5-10. Kategori : 1: Kurang (5-6) 2: Cukup (7-8) 3: Baik (9-10)
X4.2 Fungsi Keluarga	Kegunaan atau kewajiban dalam menjaga atau memelihara kesehatan anggotanya yang menderita DM. Parameter: 1. Adaptasi. 2. Kemitraan. 3. Pertumbuhan. 4. Kasih sayang. 5. Kebersamaan.	Kuesioner APGAR Family dan terdiri dari <i>Adaptation, Partnership, Growth, Affection, Resolve</i> (Takenaka and Ban, 2016).	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 4-8. Kategori : 1: Disfungsional berat (4-5) 2: Disfungsional sedang (6-7) 3: Sangat fungsional(8)
X4.3 Literasi	Kemampuan keluarga pasien DM dalam mencari,	Kuesioner <i>Health Literacy</i>	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 6-12.

Variabel	Definisi Operasional Dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
	memahami, menilai, menerapkan informasi kesehatan yang didapatkan. Parameter: 1. Mencari informasi kesehatan 2. Memahami informasi kesehatan. 3. Menilai informasi kesehatan. 4. Menerapkan informasi kesehatan.	<i>Survey European Union</i> (HLS-EU) (Lorini <i>et al.</i> , 2017).		Kategori : 1: Kurang (6-7) 2: Cukup (8-9) 3: Baik (10-12)
Variabel Laten: X5 Ancaman Kesehatan				
X5.1 <i>Identity</i>	Penilaian tentang penyakit dan gejala yang timbul akibat dari penyakit diabetes pasien. Parameter: 1. Gejala pada penyakit 2. Mempengaruhi emosional	Kuesioner <i>Brief Illness Perception Questionnaire</i> (B-IPQ) (Broadbent <i>et al.</i> (2006) telah diadaptasi Indrayana, and Fang, 2019)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-10. Kategori : 1: Tinggi (8-10) 2: Sedang (4-7) 3: Rendah (0-3)
X5.2 <i>Timeline</i>	Penilaian tentang keyakinan terhadap seberapa lama penyakit tersebut akan terjadi pada pasien. Parameter: 1. Lama menderita diabetes 2. Lama penyembuhan	Kuesioner <i>Brief Illness Perception Questionnaire</i> (B-IPQ) (Broadbent <i>et al.</i> (2006) telah diadaptasi Indrayana, and Fang, 2019)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-10. Kategori : 1: Tinggi (8-10) 2: Sedang (4-7) 3: Rendah (0-3)
X5.3 <i>Consequence</i>	Penilaian tentang seberapa parah pasien DM merasakan penyakitnya akan berdampak pada fisik, psikologis, dan finansial. Parameter: 1. Kecemasan	Kuesioner <i>Brief Illness Perception Questionnaire</i> (B-IPQ) (Broadbent <i>et al.</i> (2006) telah diadaptasi	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-10. Kategori : 1: Tinggi (8-10) 2: Sedang (4-7) 3: Rendah (0-3)

Variabel	Definisi Operasional Dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
	2. Stres	Indrayana, and Fang, 2019)		
X5.4 <i>Control</i>	Penilaian tentang seberapa besar keyakinan pasien terhadap kemampuan mengontrol penyakitnya serta terapi pengobatan. Parameter: 1. Pengendalian penyakit 2. Pengobatan penyakit DM	Kuesioner <i>Brief Illness Perception Questionnaire</i> (B-IPQ) (Broadbent et al. (2006) telah diadaptasi Indrayana, and Fang, 2019)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-10. Kategori : 1: Tinggi (8-10) 2: Sedang (4-7) 3: Rendah (0-3)
X5.5 <i>Cause</i>	Menilai tentang faktor yang dapat mempengaruhi komplikasi pada penyakit pasien DM. Parameter: 1. Pengaruh penyakit DM 2. Pemahaman penyakit DM	Kuesioner <i>Brief Illness Perception Questionnaire</i> (B-IPQ) (Broadbent et al. (2006) telah diadaptasi Indrayana, and Fang, 2019)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-10. Kategori : 1: Tinggi (8-10) 2: Sedang (4-7) 3: Rendah (0-3)
Variabel Laten: Respon Emosional (X6)				
X6.1 Ketakutan	Perasaan gelisah terhadap sesuatu yang dianggap akan mendatangkan ancaman bagi pasien DM. Parameter: 1. Gejala fisik 2. Gejala psikologis 3. Perilaku	Kuesioner <i>Depression, Anxiety and Stress Scale</i> (DASS 42) (Nursalam, 2020).	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 6-30. Kategori : 1: Berat (24-30) 2: Sedang (18-23) 3: Ringan (12-17) 4: Normal (6-11)
X6.2 Kecemasan	Perasaan khawatir oleh pasien DM sehingga membuat tidak nyaman dan berdampak pada fungsi fisik Parameter: 1. Gejala fisik 2. Gejala psikologis 3. Perilaku	Kuesioner <i>Depression, Anxiety and Stress Scale</i> (DASS 42) (Nursalam, 2020).	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 7-35. Kategori : 1: Berat (28-35) 2: Sedang (21-27) 3: Ringan (14-20) 4: Normal (7-13)
X6.3 Depresi	Perasaan khawatir oleh pasien DM	Kuesioner <i>Depression,</i>	Ordinal	Skor untuk jawaban

Variabel	Definisi Operasional Dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
	sehingga membuat tidak nyaman dan berdampak pada fungsi fisik Parameter: 1. Gejala psikologis 2. Perilaku	<i>Anxiety and Stress Scale (DASS 42)</i> (Nursalam, 2020).		kuesioner berada pada rentang 9-45. Kategori : 1: Berat (36-45) 2: Sedang (27-35) 3: Ringan (18-26) 4: Normal (9-17)
Variabel Laten: Koping (X7)				
X7.1 <i>Approach</i>	Strategi atau langkah pasien diabetes melitus dalam mengatasi permasalahan kesehatan dengan mencari dan menerima informasi dalam mengelola stres. Parameter: 1. Pencarian informasi 2. Pemecahan masalah	Kuesioner <i>Scales of the COPE Inventory</i> (Carver, 2013)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 10-50. Kategori : 1: Koping rendah bila 10-22 2 : Koping sedang bila 23-35 3: Koping tinggi bila 36-50
X7.2 <i>Avoidence</i>	Strategi atau langkah pasien diabetes melitus dalam pengambilan keputusan untuk menghindarkan diri dari permasalahan kesehatan yang dihadapi. Parameter: 1. Penyangkalan 2. Penarikan diri	Kuesioner <i>Scales of the COPE Inventory</i> (Carver, 2013)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 10-50. Kategori : 1: Koping rendah bila 10-22 2 : Koping sedang bila 23-35 3: Koping tinggi bila 36-50
Variabel Laten: Y1 Kemampuan Perawatan Diri				
Y1.1 Pengetahuan	Pemahaman secara umum pasien DM tentang penyakit diabetes. Parameter: 1. Patofisiologi 2. Diet 3. Pengobatan 4. Aktivitas 5. Perawatan kaki	Kuesioner <i>Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24)</i> (Hsieh et al., 2022)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-13. Kategori : 1: Kurang (0-4) 2: Cukup (5-9) 3: Baik (10-13)
Y1.2 Keyakinan	Kepercayaan yang dianggap benar	Kuesioner <i>The Multidimensio</i>	Ordinal	Skor untuk jawaban

Variabel	Definisi Operasional Dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
	terhadap tindakan yang akan dilakukan untuk perawatan diri pada pasien diabetes, meliputi diet, aktivitas, pengobatan control gula darah, dan perawatan kaki. Parameter: 1. Efikasi diri 2. Harapan hasil 3. Keselarasan tujuan	<i>nal Diabetes Questionnaire</i> (MDQ) (Talbot <i>et al.</i> , 1997).		kuesioner berada pada rentang 0-4. Kategori : 1: Kurang (0-1) 2: Cukup (2) 2: Baik (3-4)
Y1.3 Keterampilan	Suatu proses yang dilakukan pasien DM untuk mencapai perubahan terhadap perilaku kesehatan dengan kemampuan yang dimiliki dalam perawatan diri. Parameter: 1. Kemampuan diet 2. Pengelolaan aktifitas 3. Pengobatan 4. Kemampuan kontrol KGD 5. Kemampuan perawatan kaki	Kuesioner Summary of Diabetes Self-Care Activity (SDSCA) (Toobert, Hampson and Glasgow, 2000)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-10. Kategori : 1: Kurang (0-4) 2: Cukup (5-7) 3: Baik 8-10)
Y1.4 Manajemen Stress	Kemampuan pasien DM tipe 2 mengontrol psikologis dalam menyelesaikan masalah kesehatannya. Parameter: 1. Minimalkan sumber stress 2. Mengubah respons psikologis	Kuesioner <i>Perceived Stress Scale</i> (Cohen, 1994) yang diadopsi oleh (Gillani, 2011).	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-9. Kategori : 1: Kurang (0-3) 2: Cukup (4-6) 3: Baik (7-9)

3.1.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner yang terdiri dari kuesioner data demografi, faktor individu, interpretasi penyakit, faktor lingkungan, faktor keluarga, ancaman kesehatan, respon emosional, koping, dan kemampuan perawatan diri. Instrumen yang digunakan pada penelitian tahap 1 ini adalah:

1. Kuesioner faktor individu (X1)

Kuesioner data demografi dibuat oleh peneliti yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Kuesioner data demografi merupakan kuesioner untuk menentukan karakteristik responden dalam lingkup faktor individu yaitu: usia, jenis kelamin, riwayat DM keluarga, tingkat keparahan, dan lama menderita diabetes. Pengukuran indikator faktor individu dilakukan dengan memberikan kuesioner berupa pertanyaan tertutup dengan cara responden memilih salah satu jawaban yang tersedia.

Tabel 3.3 *Blue Print* Faktor Individu Pada Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan
Faktor Individu	Usia	1
	Jenis kelamin	2
	Sosial Ekonomi	3
	Riwayat DM keluarga	4
	Tingkat keparahan	5
	Lama menderita	6

2. Kuesioner interpretasi masalah (X2)

Kuesioner interpretasi masalah terdiri dari gejala penyakit, pengobatan penyakit, dan penyebab dari penyakit diabetes melitus tipe 2 yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Gejala (X2.1)

Instrumen interpretasi masalah pada indikator gejala yang dimodifikasi dari *Illness Perception Questionnaire* (IPQ) (Weinman *et al.*, 1996), yang akan disajikan ke dalam 4 pertanyaan kepada responden. Pilihan jawaban indikator gejala (*Identity Scale*) terdiri dari empat skala menggunakan skala Likert dengan pertanyaan *unfavorable* yaitu selalu=5, sering=4, kadang-kadang=3, jarang=2 dan tidak pernah=1.

Tabel 3.4 *Blue Print* Pada Kuesioner Gejala Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
X2.1 Gejala <i>Identity Scale</i> (<i>core symptom list</i>)	Buang air kecil	-	1
	Haus dan sering makan	-	2
	Kelelahan	-	3
	Gangguan ekstermitas	-	4

b. Pengobatan (X2.2)

Instrumen interpretasi masalah pada indikator pengobatan yang dimodifikasi dari *Illness Perception Questionnaire* (IPQ) (Weinman *et al.*, 1996), yang akan disajikan ke dalam 5 pertanyaan kepada responden. Pilihan jawaban indikator pengobatan (*Control/Cure Scale*) terdiri dari lima skala menggunakan skala likert dengan skor pertanyaan *favorable* adalah skor 5 (sangat setuju) sampai 1 (sangat tidak setuju) dan pertanyaan *unfavorable* skor 1 (sangat setuju) sampai 5 (sangat tidak setuju).

Tabel 3.5 *Blue Print* Pada Kuesioner Pengobatan Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
X2.2 Pengobatan (Control/Cure Scale)	Tindakan	1	2
	Efek	4,5	3

c. Penyebab (X2.3)

Instrumen interpretasi masalah pada indikator penyebab yang dimodifikasi dari *Illness Perception Questionnaire* (IPQ) (Weinman *et al.*, 1996), yang akan disajikan ke dalam 7 pertanyaan kepada responden. Pilihan jawaban indikator penyebab (*Cause Scale*) terdiri dari lima skala menggunakan skala likert dengan skor pertanyaan *favorable* adalah skor 5 (sangat setuju) sampai 1 (sangat tidak setuju).

Tabel 3.6 *Blue Print* Pada Kuesioner Penyebab DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
X23 Penyebab (<i>Cause Scale</i>)	Perilaku	1,2,3,5	-
	Risiko internal	4,7	-
	Agen eksternal	6	-

3. Kuesioner faktor lingkungan (X3)

Kuesioner faktor lingkungan terdiri dari lingkungan fisik meliputi: akses layanan kesehatan dan fasilitas layanan kesehatan. Lingkungan sosial meliputi aspek budaya.

a. Lingkungan fisik (X3.1)

Kuesioner lingkungan fisik meliputi akses layanan dan fasilitas layanan kesehatan yang dikembangkan dari *antecedent model individual and family self-management theory* (Ryan and Sawin, 2009). Instrumen ini terdiri aspek transportasi dan jarak, sedangkan fasilitas layanan kesehatan mengkaji tentang layanan informasi dan layanan proses pengobatan dengan pernyataan *favorable* dilakukan berupa kuesioner pernyataan tertutup dengan cara responden memilih salah satu jawaban yang tersedia. Skala yang digunakan dalam kuesioner ini adalah skala guttman dengan nilai 1: Tidak dan 2: Ya.

Tabel 3.7 *Blue Print* Kuesioner Lingkungan Fisik Pada Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
X3.1	Akses layanan	1,2	-
Lingkungan Fisik	Fasilitas layanan	3,4,5,6	-

b. Lingkungan sosial (X3.2)

Kuesioner lingkungan sosial meliputi budaya atau tradisi yang telah dimodifikasi peneliti pada tradisi budaya pesta rakyat/mappadendang yang dikembangkan dari studi (Abdulrehman *et al.*, 2016) mengenai karakteristik budaya yang dilakukan penderita diabetes melitus tipe 2. Kuesioner ini terdiri dari 9 item pertanyaan dan cara penilaian dengan skor pertanyaan *favorable* adalah skor 1

(tidak pernah) sampai 5 (selalu) dan pertanyaan *unfavorable* skor 1 (selalu) sampai 5 (tidak pernah).

Tabel 3.8 *Blue Print* Lingkungan Sosial Pada Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
X3.3 Aspek Budaya	Perencanaan diet	1,2	-
	Frekuensi mengikuti tradisi pesta panen	-	3,4,5
	Kontrol makan saat mengikuti tradisi pesta panen	7,8,9	6
	Tes gula darah setelah kegiatan	10	-

4. Kuesioner faktor keluarga (X4)

Kuesioner faktor keluarga terdiri dari kemampuan kognitif keluarga, struktur dan fungsi keluarga serta literasi yang dikembangkan dari *antecedent model individual and family self-management theory* (Ryan and Sawin, 2009), yakni:

a. Kemampuan kognitif keluarga (X4.1)

Pengukuran untuk kemampuan kognitif keluarga dalam perawatan diri pasien diabetes melitus menggunakan kuesioner *The Summary of Diabetes Self Care Activities* (SDSCA) yang dikembangkan oleh (Toobert, Hampson and Glasgow, 2000). Kuesioner kemampuan keluarga dalam membantu perawatan diri ini terdiri dari 5 item *favorable* dengan nilai yang diberikan yaitu nilai 1 bila keluarga membantu penderita DM tipe 2 dan nilai 0 bila tidak membantu penderita.

Tabel 3.9 *Blue Print* pada Kuesioner Kemampuan Kognitif Keluarga Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
X4.1 Kemampuan kognitif	Keluarga menyiapkan makanan harian	1	-
	Keluarga mengajak untuk melakukan aktivitas fisik	2	-
	Keluarga membantu melakukan cek gula darah	4	-
	Keluarga menyiapkan obat harian	3	-
	Keluarga membantu melakukan perawatan kaki	5	-

b. Fungsi keluarga (X4.2)

Pengukuran fungsi keluarga dilakukan dengan memberikan kuesioner APGAR keluarga berupa pertanyaan tertutup yang mencakup *adaptation, partnership, growth, affection dan resolve* yang dikembangkan dari (Takenaka and

Ban, 2016). Responden memilih salah satu jawaban yang tersedia yaitu 1 bila menjawab Ya dan nilai 0 bila menjawab Tidak.

Tabel 3.10 *Blue Print* Pada Fungsi Keluarga Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
X4.2 Fungsi Keluarga	Adaptasi	1	-
	Kemitraan	2	-
	Pertumbuhan	3	-
	Kasih sayang	4	-
	Kebersamaan	5	-

c. Literasi (X4.3)

Pengukuran literasi kesehatan pada keluarga dalam mencari informasi kesehatan, memahami informasi kesehatan, dan menilai informasi kesehatan diadopsi dari *Health Literacy Survey European Union* (HLS-EU) (Lorini *et al.*, 2017). Kuesioner ini terdiri dari 6 item pertanyaan dengan beberapa subdomain didalamnya yaitu mencari informasi kesehatan 2 items pertanyaan (1 dan 2), memahami informasi kesehatan 2 items pertanyaan (3 dan 4), menilai informasi kesehatan terdapat 1 items pertanyaan (5) dan menerapkan informasi kesehatan terdapat 1 pertanyaan (6). Setiap pertanyaan akan dinilai 1 bila menjawab Ya dan nilai 0 bila menjawab Tidak.

Tabel 3.11 *Blue Print* Pada Kemampuan Literasi Keluarga Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
X4.3 Kemampuan Literasi	Mencari informasi pengobatan	1,2	-
	Memahami informasi pengobatan	3,4	-
	Menilai informasi pengobatan	5	-
	Menerapkan pada pasien	6	-

5. Kuesioner ancaman kesehatan (X5)

Pengukuran ancaman kesehatan dilakukan dengan memberikan kuesioner berupa pertanyaan tertutup dengan cara responden memilih salah satu jawaban yang tersedia. Kuesioner *Brief Illness Perception Questionnaire (B-IPQ)* dikembangkan oleh Broadbent *et al.* (2006) yang diadaptasi oleh Indrayana, and Fang (2019) dengan penilaian *identity*, *timeline*, *consequence*, *control*, dan *cause* untuk menentukan keyakinan penyakit DM tipe 2 mengancam bagi pasien. Adapun skor terendah dalam penilaian instrumen penelitian ini adalah 0 dan tertinggi 10, semakin tinggi skor maka penyakit DM tipe 2 dianggap sebagai ancaman.

Tabel 3.12 *Blue Print* Pada Ancaman Kesehatan Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan
X5.1 <i>Identity</i>	Gejala pada penyakit	1
	Mempengaruhi emosional	2
X5.2 <i>Cause</i>	Pengaruh penyakit DM	3
	Pemahaman penyakit DM	4
X5.3 <i>Timeline</i>	Lama penyakit	5
	Lama pengobatan	6
X5.4	Kecemasan	7
<i>Consequence</i>	Stres	8
X5.5 <i>Control</i>	Pengendalian penyakit	9
	Pengobatan	10

6. Kuesioner Respon Emosional (X6)

Instrumen respon emosional terdiri dari tiga indikator antara lain ketakutan, kecemasan dan depresi. Kuesioner respon emosional ini dimodifikasi dari instrumen *Depression Anxiety Stres Scale* (DASS-42) (Nursalam, 2020). Kuesioner DASS terdiri dari 22 soal yang terdiri dari tiga indikator yang dirancang untuk mengkaji tiga jenis keadaan. Indikator ketakutan dinilai dari nomor 1 sampai 6, indikator kecemasan dinilai dari nomor 1 sampai 7, dan indikator depresi dinilai dari 1 sampai 9. Responden penelitian akan memberikan tanda *check list* pada pilihan yang tersedia 5 pilihan yaitu 1 berarti tidak pernah, 2 berarti jarang, 3 kadang-kadang, 4 berarti sering, dan 5 berarti selalu.

Tabel 3.13 *Blue Print* Pada Respon Emosional Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan
Respon emosional	Ketakutan	1,2,3,4,5,6
	Kecemasan	1,2,3,4,5,6,7
	Depresi	1,2,3,4,5,6,7,8,9

7. Kuesioner Koping (X7)

Instrumen yang digunakan untuk mengukur perilaku koping pada pasien diabetes melitus tipe 2 adalah kuesioner. Kuesioner perilaku koping terdiri dari dua sub variabel antara lain:

a. *Approach Coping* (X7.1)

Approach coping atau upaya pasien diabetes melitus tipe 2 dalam menyelesaikan masalah yang dialami diukur menggunakan kuesioner koping yang dimodifikasi dari *Scales of the COPE Inventory* yang dikembangkan oleh (Carver, 2013). Sub variabel *approach coping* terdiri dari 10 pertanyaan yang terbagi menjadi dua indikator yaitu pencarian informasi dan pemecahan masalah. Pilihan jawaban dibagi menjadi 5 skoring yaitu tidak pernah (skor 1), jarang (skor 2), kadang-kadang (skor 3), sering (skor 4) dan selalu (skor 5). Selanjutnya skor yang

diperoleh dikategorikan menjadi *approach coping* rendah (skor 10-22), *approach coping* sedang (skor 23-35), dan *approach coping* tinggi (skor 36-50).

Tabel 3.14 *Blue Print* Pada *Approach Coping* Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan
X7.1	Mencari informasi	1,2,3,4,5
<i>Approach coping</i>	Pemecahan masalah	6,7,8,9,10

b. *Avoidance Coping* (X7.2)

Avoidance coping atau upaya pasien diabetes melitus tipe 2 dalam menghindari masalah yang dialami diukur menggunakan kuesioner coping yang dimodifikasi dari *Scales of the COPE Inventory* yang dikembangkan oleh (Carver, 2013). Sub variabel *avoidance coping* terdiri dari 10 pertanyaan yang terbagi menjadi dua indikator yaitu penyangkalan dan penarikan diri. Pilihan jawaban dibagi menjadi 5 skoring yaitu tidak pernah (skor 1), jarang (skor 2), kadang-kadang (skor 3), sering (skor 4) dan selalu (skor 5). Selanjutnya skor yang diperoleh dikategorikan menjadi *avoidance coping* rendah (skor 10-22), *avoidance coping* sedang (skor 23-35), dan *avoidance coping* tinggi (skor 36-50).

Tabel 3.15 *Blue Print* Pada *Avoidance Coping* Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan
X7.2	Penyangkalan	1,2,3,4,5
<i>Avoidance coping</i>	Penarikan diri	6,7,8,9,10

8. Kuesioner kemampuan perawatan diri (Y1)

a. Pengetahuan (Y1.1)

Pengukuran pengetahuan mengenai diabetes melitus diadopsi dari DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire-24*) yang dikembangkan oleh (Garcia *et al.*, (2001) yang dimodifikasi oleh (Hsieh *et al.*, 2022). Kuesioner ini terdiri dari 15 item dengan pertanyaan *favorable* sebanyak 8 pertanyaan (1,2,6,7,8,10,11,12) dan 7 pernyataan *unfavorable* (3,4,5,9,13,14,15) dengan pilihan jawaban Benar (1) dan jawaban Salah (0).

Tabel 3.16 *Blue Print* pada Kuesioner Pengetahuan Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y1.1	Patofisiologi DM	6,11	3,14
Pengetahuan	Diet	10	4
	Pengobatan	1,2	5,13
	Aktivitas fisik	7	-
	Perawatan kaki	8,12	9,15

b. Keyakinan (Y1.2)

Kuesioner keyakinan terdiri dari efikasi diri, harapan hasil, dan keselarasan tujuan. Pengukuran mengenai keyakinan digunakan kuesioner *The Multidimensional Diabetes Questionnaire* (MDQ) (Talbot *et al.*, 1997; Rias, Rosa

and Yuniarti, 2016). Pertanyaan tentang efikasi diri yang telah dimodifikasi oleh peneliti terdiri dari 2 item pengukuran kepercayaan pasien dalam kemampuan mereka untuk melakukan perilaku khusus untuk aktivitas perawatan diri diabetes yaitu, diet, olahraga, obat-obatan, pemantauan glukosa darah, dan perawatan kaki diabetes. Tanggapan didasarkan pada pilihan jawaban Ya (1) dan jawaban Tidak (0).

Pertanyaan tentang harapan hasil dari MDQ yang telah dimodifikasi peneliti terdiri dari 2 item penilaian persepsi atau pengetahuan pasien dari efek perilaku perawatan diri diabetes dan pencegahan komplikasi diabetes. Tanggapan didasarkan pada pilihan jawaban Ya (1) dan jawaban Tidak (0). Pertanyaan tentang keselarasan tujuan yang telah dimodifikasi oleh peneliti terdiri dari 2 pertanyaan untuk menilai kemampuan seseorang dalam menyelesaikan kebingungan dan kecemasan terkait dengan tujuan kesehatan. Jawaban didasarkan pada pilihan jawaban Ya (0) dan jawaban Tidak (1).

Tabel 3.17 *Blue Print* Kuesioner Keyakinan pada Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y1.2 Keyakinan	Efikasi diri	1,2	-
	Harapan hasil	3,4	-
	Keselarasan tujuan	-	5,6

c. Keterampilan (Y1.3)

Instrumen variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan dalam perawatan diri. Pengukuran untuk menggunakan kuesioner *The Summary of Diabetes Self Care Activities (SDSCA)* yang dikembangkan oleh (Toobert, Hampson and Glasgow, 2000). Kuesioner ini terdiri dari 14 item pertanyaan terkait aktifitas kepatuhan perawatan diri DMT2 yang terdiri dari : diet (pengaturan pola makan), aktifitas fisik, monitoring gula darah, penggunaan obat, dan perawatan kaki. Dari instrumen ini terdiri dari 2 pilihan jawaban yaitu Ya dan Tidak dalam 1 hari sampai dengan 7 hari kegiatan yang dilakukan oleh penderita DM tipe 2.

Kuesioner ini terdiri dari 12 item *favorable* (1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14), nilai yang diberikan yaitu nilai 1 bila menjawab Ya dan nilai 0 bila menjawab Tidak melakukan dalam satu hari sampai 7 hari. Untuk pertanyaan item *unfavorable*, nilai 1 bila menjawab Tidak dan nilai 0 bila menjawab Ya (6 dan 7). Untuk komponen tersebut diukur dengan menggunakan hari rata-rata penderita DMT2 dalam melakukannya. Penilaian skor terendah yang mungkin dicapai adalah 0 dan nilai tertinggi adalah 14. Semakin tinggi skor perawatan diri penderita DMT2 makan semakin baik perilaku perawatan diri penderita DMT2.

Tabel 3.18 *Blue Print* pada Kuesioner Kemampuan Diet Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y1.1 Keterampilan	Diet	1,2,3	-
	Aktivitas fisik	4,5	-
	Pengobatan	-	6,7
	Pengontrolan KGD	8,9	-
	Perawatan kaki	10,11,12,13,14	-

d. Manajemen stress (Y1.4)

Instrumen manajemen stress pada pasien DM Tipe 2 menggunakan kuesioner *The Perceived Stress Scale (PSS-10)* (Cohen, 1994) yang diadopsi oleh (Gillani, 2011). Kuesioner ini terdiri dari 4 item yaitu pertanyaan *favorable* dimana pertanyaan yang metode penilaiannya adalah skor 0 untuk jawaban “Tidak dan skor 1 untuk jawaban “Ya”. Sedangkan item *unfavorable* terdiri dari 6 pertanyaan yang dapat dinilai dengan metode, skor 1 untuk jawaban “Tidak” dan skor 0 untuk jawaban “Ya”.

Tabel 3.19 *Blue Print* pada Kuesioner Manajemen Stres Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y1.4 Manajemen Stress	Meminimalkan sumber stress	7,8	1,2,3,9,10
	Mengubah respon psikologis	4,5	6

3.1.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

Instrumen penelitian yang berupa kuesioner harus memiliki kelayakan dan kehandalan dalam menilai apa yang ingin diukur. Beberapa instrumen penelitian yang diadopsi atau dimodifikasi/diadaptasi dalam penelitian ini telah dilakukan diujicoba kepada subyek penelitian diluar subyek penelitian utama yaitu penderita diabetes mellitus tipe 2 sebanyak 45 orang di Puskesmas Pangkajene dan Puskesmas Empagae Kabupaten Sidenreng Rappang, kemudian telah dinilai validitas dan reliabilitas setiap instrumen tersebut untuk memperoleh data yang valid serta memiliki konsistensi yang tinggi (*reliable*).

1. Uji Validitas

Instrumen adopsi modifikasi yang digunakan dalam penelitian ini akan dilakukan uji validitas. Uji validitas yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi validitas isi (*content validity*), validitas kriteria pembandingan (*criterion related validity*), dan validitas konstruk (*construct validity*). Validitas isi berkaitan dengan apakah butir-butir pernyataan (item-item) yang tersusun dalam kuesioner mencakup semua materi yang hendak diukur. Validitas kriteria pembandingan berkaitan dengan apakah alat pengukuran yang baru sudah tepat sesuai dengan instrumen pengukuran lainnya yang dianggap sebagai model atau telah dipakai secara luas dalam bidang ilmu tertentu (Budiastuti and Bandur, 2018).

Sementara itu, validitas konstruk berkaitan dengan apakah alat penelitian yang dipakai telah disusun berdasarkan kerangka teoretis yang tepat dan relevan. Perhitungan statistik uji validitas yang digunakan yaitu dengan perhitungan korelasi setiap skor item dengan skor total menggunakan korelasi *product moment*. Pertanyaan di dalam kuesioner dikatakan valid apabila nilai koefisiensi korelasi (*corrected item-total correlation*) > r tabel (0,294). Kuesioner valid jika nilai korelasi r hitung > r tabel (0,294) (Sugiyono, 2017).

Tabel 3.20 Hasil Uji Validitas

No	Variabel	Jumlah Pertanyaan Valid	Nilai <i>Product Moment</i>	Jumlah Pertanyaan Tidak Valid	Nilai <i>Product Moment</i>
1	Interpretasi	16	0,512-	-	-

No	Variabel	Jumlah Pertanyaan Valid	Nilai <i>Product Moment</i>	Jumlah Pertanyaan Tidak Valid	Nilai <i>Product Moment</i>
	Masalah		0,884		
2	Faktor Lingkungan	14	0,386- 0,891	1 (No 13)	0,190
3	Faktor Keluarga	15	0,325- 0,876	1 (No 8)	0,173
4	Ancaman Kesehatan	10	0,433 - 0,936	-	-
5	Respon Emosional	21	0,471- 0,900	1 (No 12)	0,168
6	Koping	20	0,486- 0,960	-	-
7	Kemampuan perawatan diri	36	0,295- 0,701	9 (No 1,10,18,20,26,27,28, 34,43)	0,005-0,290
8	Kualitas hidup	15	0,436- 0,807	-	-

2. Uji Reliabilitas

Sementara itu, pada uji reliabilitas yaitu untuk menilai konsistensi dan ketepatan pengukuran pada sampel yang sama dalam waktu yang berbeda. Instrumen yang reliabel atau handal yaitu instrumen yang dapat menyediakan hasil skor yang konsisten pada setiap pengukuran walaupun pada waktu yang berbeda. Uji reliabilitas penelitian ini menggunakan uji *Cronbach's Alpha* yang diukur berdasarkan skala *alpha cronbach* 0 sampai 1. Apabila nilai alpha 0,7 atau lebih maka dikatakan item tersebut memberikan tingkat reliabel yang cukup, sebaliknya apabila nilai alpha di bawah 0,7 maka dikatakan item tersebut kurang reliabel (Budiastuti and Bandur, 2018). Hasil uji reliabilitas instrument yang digunakan dalam penelitian ini di sajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.21 Hasil Uji Reliabilitas Instrument

No	Variabel	<i>Alpha Cronbach</i>	Keterangan
1	Interpretasi Masalah	0,958	<i>Reliabel</i>
2	Faktor Lingkungan	0,905	<i>Reliabel</i>
3	Faktor Keluarga	0,925	<i>Reliabel</i>
4	Ancaman Kesehatan	0,931	<i>Reliabel</i>
5	Respon Emosional	0,970	<i>Reliabel</i>
6	Koping	0,966	<i>Reliabel</i>
7	Kemampuan Perawatan Diri	0,903	<i>Reliabel</i>
8	Kualitas Hidup	0,920	<i>Reliabel</i>

3.1.8 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subyek dan proses pengumpulan karakteristik subyek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2020). Langkah-langkah yang dilakukan dalam prosedur pengumpulan data pada penelitian ini, sebagai berikut:

1. Pengajuan *ethical clearance* (persetujuan etik) kepada Komite Etik Penelitian Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga, Surabaya.
2. Pengurusan ijin penelitian dari Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga untuk kepentingan pelaksanaan penelitian dengan berbagai pihak terkait.
3. Penentuan dan pemilihan responden penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dalam proses pengambilan data penelitian.
4. Penjelasan informasi penelitian dan penandatanganan *informed consent* untuk menjadi responden penelitian.
5. Pengisian kuesioner penelitian oleh responden. Pengisian kuesioner dibantu dan didampingi oleh enumerator atau asisten peneliti.
6. Pengumpulan kuesioner, pengolahan data, rekapitulasi data penelitian yang telah terkumpul, dan analisis data penelitian menggunakan uji model SEM-PLS (*Structural Equation Modeling-Partial Least Square*) sesuai tujuan dari penelitian.

3.1.9 Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Data yang sudah terkumpul dilakukan analisis deskriptif untuk mengidentifikasi faktor individu, faktor dukungan keluarga, pengetahuan dan keyakinan, faktor fasilitasi sosial, dan representasi penyakit. Analisis deskriptif dilakukan dengan membuat tabel distribusi frekuensi, standar deviasi, dan persentase. Analisis deskriptif pada data berjenis kategorik dilakukan dengan membuat tabel distribusi frekuensi dan persentase, sedangkan pada data berjenis numerik berupa tendensi sentral (*mean, median, dan deviation standard*) (Gahayu, 2015).

2. Analisis Inferensial

Analisis inferensial yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan *Partial Least Square* (PLS). Pendekatan PLS memungkinkan untuk melakukan pemodelan persamaan struktural dengan ukuran sampel yang relatif kecil dan tidak membutuhkan asumsi normal multivariat. PLS merupakan metode dengan analisis yang kuat karena dapat diterapkan pada semua skala data, tidak membutuhkan banyak asumsi dan ukuran sampel tidak harus besar. PLS selain dapat digunakan sebagai konfirmasi teori juga dapat digunakan untuk membangun hubungan yang belum ada landasan teorinya atau untuk pengujian proposisi.

Model spesifikasi PLS dalam analisis jalur terdiri atas tiga tipe hubungan, yaitu *outer model*, *inner model*, dan *weight relation*. *Outer model* menunjukkan spesifikasi hubungan antara indikator atau parameter yang diestimasi dengan variabel latennya (model pengukuran). *Inner model* menunjukkan signifikansi hubungan kausal antar variabel laten (model struktural). *Weight relation* menunjukkan hubungan nilai varian antara indikator dengan variabel laten sehingga diasumsikan memiliki nilai mean sama dengan nol (0) dan varian sama dengan (1)

untuk menghilangkan konstanta dalam persamaan kausalitas (Abdillah and Hartono, 2015).

a. Model pengukuran (*outer model*)

Outer model seringkali disebut *outer relation* atau *measurement model* yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikatornya. Model pengukuran digunakan untuk menguji validitas konstruk dan reliabilitas instrumen. Uji validitas digunakan untuk mengetahui kemampuan instrumen penelitian mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi alat ukur dalam mengukur suatu konsep. Indikator dikatakan valid jika memiliki nilai *average varians extracted* (AVE) > 0,5 atau memperlihatkan seluruh *outer loading* dimensi variabel memiliki nilai *outer loading* > 0,5.

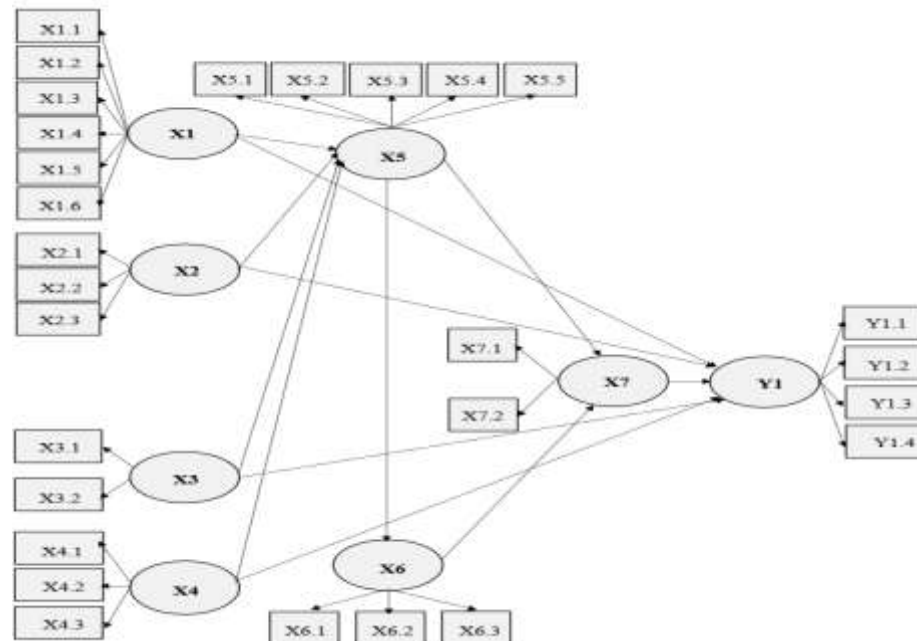
b. Model struktural (*inner model*)

Uji pada model struktural dilakukan untuk memprediksi hubungan kausalitas antar variabel laten. Model struktural dievaluasi dengan cara: 1) melihat prosentase varian yang dijelaskan oleh R^2 (*R-square*) untuk variabel dependen; 2) uji *prediction relevance* (*Q-square*) atau dikenal dengan istilah *Stone-Geisser* untuk mengukur seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan oleh model dan juga estimasi parameternya. Jika nilai *Q-square* lebih besar dari 0 (nol) atau meningkat, maka menunjukkan bahwa model relevan jika diterapkan pada area yang berbeda. Namun jika nilai *Q-square* kurang dari 0 (nol), maka kurang relevan; 3) melihat besarnya koefisien jalur struktural atau besarnya hubungan/pengaruh variabel laten, dilakukan dengan prosedur *bootstrapping*.

c. Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji *t-statistic*. Ukuran signifikansi keterdukungan hipotesis diperoleh dengan membandingkan nilai *T-table* dan *T-statistic*. Jika nilai *T-statistic* lebih tinggi daripada *T-table* atau $t > 1,96$ dan nilai $p\text{-value} \leq 0,05$ ($\alpha = 5\%$), maka pengujian signifikan. Sebaliknya, jika nilai *T-statistic* lebih rendah daripada *T-table* atau $t < 1,96$, maka pengujian tidak signifikan. Jika hasil pengujian hipotesis pada *outer model* adalah signifikan, maka hal ini menunjukkan bahwa indikator dipandang dapat digunakan sebagai instrumen pengukuran variabel laten. Jika hasil pengujian pada model struktural (*inner model*) adalah signifikan, maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh variabel laten terhadap variabel laten lainnya.

3.1.10 Kerangka analisis



Gambar 4.1 Kerangka analisis pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2

Kerangka analisis di atas menunjukkan bahwa analisis model hubungan antar variabel X1, X2, X3, X4, X5, X6, dan X7 merupakan variabel laten yang mempengaruhi regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory*. Variabel laten X1 adalah faktor individu yang memiliki lima indikator meliputi: X1.1 yaitu usia, X1.2 jenis kelamin, X1.3 sosial ekonomi, X1.4 riwayat penyakit DM, X1.5 keparahan penyakit, dan X1.6 yaitu lama menderita DM. Variabel laten X2 adalah interpretasi masalah yang memiliki tiga indikator meliputi: X2.1 yaitu gejala, X2.2 pengobatan, dan X2.3 yaitu penyebab. Variabel laten X3 adalah faktor lingkungan yang memiliki dua indikator meliputi: X3.1 yaitu lingkungan fisik dan X3.2 lingkungan sosial. Pada variabel laten X4 yakni faktor keluarga yang memiliki lima indikator meliputi: X4.1 kemampuan kognitif, X3.2 fungsi keluarga, X4.3 yaitu literasi kesehatan keluarga.

Variabel laten X5 adalah ancaman yang memiliki lima indikator meliputi: X5.1 yaitu *identity*, X5.2 *timeline*, X5.3 *consequence*, X5.4 *control* dan X5.5 yaitu *cause*. Variabel laten X6 adalah respon emosional yang memiliki tiga indikator meliputi: X6.1 yaitu ketakutan, X6.2 kecemasan, dan X6.4 yaitu depresi. Variabel laten X7 adalah koping yang memiliki dua indikator meliputi X7.1 *approach coping* dan *avoidance coping*. Sementara itu, variabel laten yang dipengaruhi yaitu kemampuan perawatan diri (Y1) memiliki empat indikator yang terdiri dari Y1.1 yaitu pengetahuan, Y1.2 keyakinan, Y1.3 keterampilan, dan Y1.4 yaitu manajemen stress.

3.2 Tahap 2

Penelitian tahap kedua merupakan penelitian lanjutan dari tahap 1 untuk menyusun modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* untuk meningkatkan kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien

DM tipe 2. Langkah penelitian tahap kedua ini meliputi perumusan isu strategis, *focus group discussion* (FGD), diskusi pakar, dan penyusunan pengembangan modul pada model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory*.

3.2.1 Penentuan isu strategis

Penentuan isu strategis digunakan untuk menentukan masalah yang ditemukan selama penelitian dilaksanakan. Isu strategis merupakan permasalahan yang didapatkan dari analisis faktor-faktor yang mempengaruhi regulasi diri pada pasien diabetes melitus tipe 2. Isu strategis dibangun berdasarkan hasil analisis tahap pertama yaitu: apabila data yang bernilai kurang dari 20% pada analisis deskriptif, hasil uji bernilai signifikan ($p \text{ value} < 0,05$) dan sesuai dengan teori atau ilmu.

Pengujian analisis faktor yang mempengaruhi telah diuji menggunakan *Partial Least Square* (PLS) untuk menentukan nilai *outer model*, *inner model* dan analisis jalur dalam kerangka model yang dikembangkan. Permasalahan yang ada kemudian dianalisis penyebabnya apa saja untuk kemudian dievaluasi dan dibuat penyelesaian yang akan dimasukkan dalam isi modul untuk mengembangkan sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan.

3.2.2 Pelaksanaan *Focus Group Discussion* (FGD)

Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) dilaksanakan setelah isu strategis yang dirumuskan sudah siap untuk digunakan dalam sebuah diskusi grup yang terarah sehingga menghasilkan keputusan terbaik dan penyelesaian dari permasalahan yang ada. Hasil FGD akan digunakan sebagai rekomendasi dalam penyusunan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* pada pasien diabetes melitus tipe 2. Kegiatan FGD telah dilaksanakan sebanyak dua sesi pertemuan meliputi:

1. Pelaksanaan FGD 1

FGD pada pertemuan pertama akan melibatkan 5-7 orang setiap kelompok populasi. Adapun peserta, topik dan waktu pelaksanaan FGD sebagai berikut:

- a. Peserta FGD adalah pasien dengan penyakit diabetes tipe 2 dan keluarga pendamping yang dilakukan secara terpisah.
- b. Topik dalam pelaksanaan FGD adalah permasalahan yang didapatkan dari analisis beberapa faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan, faktor keluarga, ancaman kesehatan, respon emosional, dan coping yang mempengaruhi regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* dan kemampuan perawatan diri.
- c. Waktu pelaksanaan yaitu 90 menit.

2. Pelaksanaan FGD 2

FGD pada pertemuan kedua akan melibatkan 5-7 orang. Adapun peserta, topik dan waktu pelaksanaan sebagai berikut:

- a. Peserta FGD adalah perawat yang berpendidikan minimal Profesi Ners atau petugas kesehatan yang berpendidikan minimal magister yang bekerja sebagai pengelola penyakit tidak menular khususnya penyakit diabetes melitus dengan masa kerja minimal 2 tahun di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang.
- b. Topik dalam pelaksanaan FGD adalah permasalahan yang didapatkan dari analisis beberapa faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan, faktor

keluarga, ancaman kesehatan, respon emosional, dan koping yang mempengaruhi regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* dan kemampuan perawatan diri.

c. Waktu pelaksanaan yaitu 60 menit.

3.2.3 Konsultasi pakar

Proses penyusunan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory*, terlebih dahulu harus didahului oleh beberapa langkah untuk menguji dan mengevaluasi materi yang ada di dalam modul. Pada penyusunan modul sebaiknya didahului dengan mengkaji permasalahan dan mencari artikel yang bisa menjadi pendukung dan bahan dalam isi modul. Penulis mengumpulkan beberapa artikel yang bisa dianalisis untuk isi sebuah modul, selain itu juga disampaikan juga hasil temuan terkait isu strategis yang telah didapatkan dan temuan dari hasil FGD yang telah dilakukan bersama dengan pasien diabetes melitus tipe 2, keluarga pendamping dan perawat. Konsultasi pakar merupakan sebuah diskusi yang dilakukan dengan seseorang yang memiliki ilmu dan kepakaran sesuai dengan studi yang dilakukan oleh penulis. Pada penelitian ini pakar yang telah dipilih sebagai peserta konsultasi pakar adalah tokoh ahli dalam kepakaran Dokter Spesialis Penyakit Dalam sebagai Konsultan Endokrin Metabolik Diabetes dan pakar keperawatan khusus kasus diabetes.

3.2.4 Perbaikan/finalisasi modul

Perbaikan modul dilakukan pada tahap terakhir setelah proses diskusi dan konsultasi pakar sudah selesai pada penyusunan modul. Penyusunan modul merupakan penggabungan dari teori yang sudah ada selama ini dan dikembangkan melalui penelitian untuk menghasilkan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* yang diaplikasikan dalam penelitian uji coba. Intervensi dilakukan dengan menggunakan media berupa modul yang sudah disesuaikan dengan hasil penelitian. Modul disusun sesuai dengan kerangka modul dan menyesuaikan juga dengan kebutuhan sasaran yang melaksanakan. Apabila modul sudah selesai terbentuk, hasil penelitian yang sudah dilakukan dan didokumentasikan dalam bentuk modul kemudian disosialisasikan kepada pasien, keluarga pendamping dan perawat. Selanjutnya peneliti memberikan pelatihan kepada pasien diabetes melitus dan keluarga berdasarkan modul yang telah dibuat kemudian menilai kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup.

Setiap BAB terdiri dari: deskripsi singkat, tujuan, manfaat, sasaran, uraian materi, rangkuman, dan evaluasi. Dengan demikian, modul akhir yang terbentuk dari seluruh tahapan penyusunan modul pada penelitian tahap 2 ini akan menjadi panduan dalam pelaksanaan intervensi pelatihan modul yang telah diujicobakan pada penelitian tahap ketiga.

3.3 Tahap 3

3.3.1 Rancangan Penelitian yang digunakan

Penelitian tahap ketiga menggunakan *quasy eksperimental* yang mengumpulkan data dengan memberikan perlakuan kepada subyek penelitian. Rancangan yang digunakan yaitu *non randomized control group pretest posttest design*. Tujuan penelitian tahap 3 ini yaitu untuk simulasi model dan menguji efektifitas pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-*

management theory terhadap kepatuhan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Pada penelitian tahap 3 ini dilakukan pemberian intervensi pada kelompok perlakuan dengan menggunakan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* yang telah disusun pada tahap 2. Sedangkan pada kelompok kontrol diberikan perlakuan berupa intervensi konvensional yaitu pemberian pendidikan kesehatan dengan media *leaflet* sebagai intervensi standar di Puskesmas.

Tabel 3.22 Desain penelitian *quasi eksperiment*

Subyek	Pra	Perlakuan	Post
K-A	O	I	OI-A
K-B	O	-	OI-B
	Time 1	Time 2	Time 3

Sumber: (Nursalam, 2022)

Keterangan :

- K-A : Subyek perlakuan
- K-B : Subyek control
- O : Observasi sebelum perlakuan
- I : Intervensi modul
- OI (A+B) : Observasi sesudah intervensi

3.3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas di Kabupaten Sidenreng Rappang dengan waktu penelitian tahap 3 yaitu 5 Maret sampai 14 Juni Tahun 2025.

3.3.3 Populasi, Besar Sampel (*Sample Size*) dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM tipe 2 di Kabupaten Sidenreng Rappang. Sampel penelitian yang diikutsertakan memperhatikan beberapa kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi pasien :

- 1) Berusia antara 35-55 tahun.
- 2) Terdaftar sebagai pasien Puskesmas di Kabupaten Sidenreng Rappang dan aktif mengikuti program Prolanis.
- 3) Pasien yang menderita DM tipe 2 lebih dari 1 tahun.
- 4) Terdiagnosis DM tipe 2 berdasarkan data rekam medis.
- 5) Mampu berkomunikasi dengan baik dan tinggal bersama keluarga.
- 6) Bersedia berpartisipasi dalam kegiatan penelitian dengan menandatangani *informed consent*.

b. Kriteria eksklusi pasien :

- 1) Pasien yang sedang hamil atau menyusui.
- 2) Pasien diabetes yang terjadi komplikasi penyakit yang mempunyai dampak gangguan aktivitas fisik, mental dan emosional.
- 3) Pasien yang mengalami gangguan penglihatan dan pendengaran.

c. Kriteria *drop out*

- 1) Pasien yang akan dirawat dirumah sakit saat dilakukan intervensi
- 2) Pasien yang tidak mengikuti intervensi sampai dengan selesai.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi terjangkau yang dipilih dengan metode pengambilan sampel tertentu agar dapat mewakili populasi. Penentuan besar sampel menggunakan rumus uji hipotesis beda 2 proporsi (Roflin, Pariyana and Liberty, 2022).

$$n = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan:

n = besar sampel untuk masing-masing kelompok

P1 = Proporsi kejadian pada salah satu partisipasi pada kelompok tertentu (proporsi diabetes melitus pada kelompok intervensi=28%=0,28)

P2 = Proporsi kejadian pada salah satu partisipasi pada kelompok tertentu (proporsi diabetes melitus pada kelompok kontrol=2%=0,02)

P-hat ($\bar{P}$) = (P1+P2)/2 = 0.3/2 = 0,15

P1-P2 = Selisih perbedaan proporsi 2 kelompok minimal dianggap bermakna (0,28-0,02= 0,26)

*Nilai P1 dan P2 diambil dari penelitian *Self-Regulation Effect on Glycemic Control of Type 2 Diabetes Melitus Patients* (Hariyono and Romli, 2020).

Sehingga perhitungan yang diperoleh:

$$n = \frac{\{1,96\sqrt{2 \cdot 0,15(1-0,15)} + 1,64\sqrt{0,28(1-0,28) + 0,02(1-0,02)}\}^2}{(0,26)^2}$$

$$n = \frac{2,758}{0,07} = 39,4 = 40$$

Untuk mengantisipasi kemungkinan subyek terpilih yang *drop out* atau subyek tidak menyelesaikan perlakuan, digunakan rumus besar sampel untuk mengatasi *drop out*, yaitu:

$$n' = \left(\frac{n}{(1-f)} \right)$$

Keterangan:

n = besar sampel yang dihitung

f = perkiraan proporsi *drop out*

Dengan mempertimbangkan perkiraan subyek yang *drop out* sebesar 10% maka diperoleh nilai f = 0,1 dan didapatkan besar sampel sebagai berikut:

$$n' = \left(\frac{40}{(1-0,1)} \right)$$

$$n' = 45$$

Berdasarkan proses perhitungan di atas, peneliti ingin menguji hipotesis dengan derajat kemaknaan 5% ($Z_{1-\alpha/2} = 1,96$) dengan kekuatan uji 95% ($Z_{1-\beta/2} = 1,64$), dan perbedaan proporsi yang dianggap bermakna secara klinis (*effect size*) 0,36, serta ditambahkan 10% untuk mengantisipasi *drop out*, sehingga diperoleh besar sampel setiap kelompok minimal 45 orang. Dengan demikian besar sampel untuk kelompok perlakuan minimal 45 orang dan kelompok kontrol minimal 45 orang.

3. Teknik pengambilan sampel

Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan melalui cara pemilihan tidak berdasarkan peluang (*non-probability sampling*) dengan jenis *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode penetapan sampel dengan memilih beberapa sampel tertentu yang dinilai sesuai dengan tujuan atau masalah penelitian dalam sebuah populasi (Nursalam, 2020). Pada penelitian ini pengambilan sampel ditetapkan berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan sesuai tujuan penelitian.

3.3.4 Variabel Penelitian

1. Variabel independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* yang diterapkan kepada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang.

2. Variabel dependen

Variabel dependen pada penelitian ini yaitu kemampuan perawatan diri (pengetahuan, keyakinan, keterampilan, manajemen stres) dan kualitas hidup (kesehatan fisik, psikologis, hubungan sosial, lingkungan).

Tabel 3.23 Variabel Penelitian Tahap 3

Nama Variabel		Indikator
Variabel independen (X)		
Modul regulasi diri berbasis <i>individual and family self-management theory</i>		
Variabel dependen (Y)		
Kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup		
Y1	Kemampuan Perawatan diri	Y1.1 Pengetahuan
		Y1.2 Keyakinan
		Y1.3 Keterampilan
		Y1.4 Manajemen stress
Y2	Kualitas hidup	Y2.1 Kesehatan fisik: HbA1c
		Y2.2 Psikologis
		Y2.3 Hubungan sosial
		Y2.4 Lingkungan

3.3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.24 Definisi Operasional Penelitian Tahap 3

Variabel	Definisi Operasional dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Variabel Independen: (X) Modul regulasi diri berbasis <i>individual and family self-management theory</i>				
(X1) Modul Regulasi Diri Berbasis <i>Individual and Family Self-Management Theory</i>	Suatu bentuk intervensi berupa modul regulasi diri dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2 yang terdiri dari: 1. Membuat daftar tujuan spesifik berfokus pada perubahan perilaku	Modul dan observasi	-	-

Variabel	Definisi Operasional dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
	2. Membuat daftar hambatan 3. Menyusun strategi untuk mengatasi hambatan tersebut 4. Membuat rencana tindak lanjut khusus 5. Membagikan rencana Intervensi dilakukan selama (8 kali) 8 minggu dengan tiap sesi masing-masing 90 menit secara tatap muka.			
Dependen:				
(Y1) Kemampuan Perawatan Diri				
Y1.1 Pengetahuan	Pemahaman secara umum pasien DM tentang penyakit diabetes. Parameter: 1. Patofisiologi 2. Diet 3. Pengobatan 4. Aktivitas 5. Perawatan kaki	Kuesioner <i>Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24)</i> (Hsieh et al., 2022)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-13. Kategori : 1: Kurang (0-4) 2: Cukup (5-9) 3: Baik (10-13)
Y1.2 Keyakinan	Kepercayaan yang dianggap benar terhadap tindakan yang akan dilakukan untuk perawatan diri pada pasien diabetes, meliputi diet, aktivitas, pengobatan control gula darah, dan perawatan kaki. Parameter: 1. Efikasi diri 2. Harapan hasil 3. Keselarasan tujuan	Kuesioner <i>The Multidimensional Diabetes Questionnaire (MDQ)</i> (Talbot et al., 1997).	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-4. Kategori : 1: Kurang (0-1) 2: Cukup (2) 3: Baik (3-4)
Y1.3 Keterampilan	Suatu proses yang dilakukan pasien DM untuk mencapai perubahan terhadap perilaku kesehatan dengan kemampuan yang dimiliki dalam perawatan diri. Parameter: 1. Kemampuan diet 2. Pengelolaan aktifitas 3. Pengobatan	Kuesioner <i>Summary of Diabetes Self-Care Activity (SDSCA)</i> (Toobert, Hampson and Glasgow, 2000)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-10. Kategori : 1: Kurang (0-4) 2: Cukup (5-7)

Variabel	Definisi Operasional dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
	4. Kemampuan kontrol KGD			3: Baik 8-10)
	5. Kemampuan perawatan kaki			
Y1.4 Manajemen Stress	Kemampuan pasien DM tipe 2 mengontrol psikologis dalam menyelesaikan masalah kesehatannya. Parameter: 1. Minimalkan stress 2. Mengubah psikologis	Kuesioner <i>Perceived Stress Scale</i> (Cohen, 1994) yang diadopsi oleh (Gillani, 2011).	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 0-9. Kategori : 1: Kurang (0-3) 2: Cukup (4-6) 3: Baik (7-9)
(Y2) Kualitas Hidup				
Y2.1 Kesehatan Fisik	Hasil pengukuran kadar glukosa dan penilaian HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe 2. Parameter: 1. Gula Darah Puasa 2. Penilaian HbA1c	Lembar observasi dan menggunakan hasil pemeriksaan laboratorium	Ordinal	Kategori perubahan kadar gula darah puasa dan HbA1c: 1: Buruk (GDP: ≥ 126 mg/dl; HbA1c: $> 8\%$) 2: Sedang (GDP: 100-125 mg/dl; HbA1c: 6,5-8%) 3: Baik (GDP: 70-99 mg/dl; HbA1c: $< 6,5\%$)
Y2.2 Psikologis	Keadaan mental yang mengarah pada mampu atau tidaknya pasien DM tipe 2 menyesuaikan diri terhadap berbagai tuntutan perkembangan sesuai dengan kemampuannya. Parameter: 1. Perasaan positif 2. Perasaan negatif 3. Konsentrasi	Kuesioner WHOQoL-BREF (WHO, 2014)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 4-20. Kategori : 1: Buruk (4-8) 2: Sedang (9-13) 3: Baik (14-20)

Variabel	Definisi Operasional dan Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Y2.3 Hubungan Sosial	Interaksi antara pasien DM tipe 2 dengan keluarganya dalam memenuhi kebutuhannya. Parameter: 1. Dukungan personal 2. Dukungan keluarga 3. Dukungan seksual	Kuesioner WHOQoL-BREF (WHO, 2014)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 3-15. Kategori : 1: Buruk (3-6) 2: Sedang (7-10) 3: Baik (11-15)
Y2.4 Lingkungan	Tempat tinggal pasien DM tipe 2, termasuk di dalamnya keadaan, ketersediaan tempat tinggal untuk melakukan segala aktivitas kehidupan tentang saran dan prasarana yang dapat menunjang kehidupan. Parameter: 1. Keamanan dan keselamatan fisik 2. Kesehatan lingkungan rumah 3. Sumber finansial 4. Ketersediaan informasi 5. Kesempatan dalam kesenangan/rekreasi	Kuesioner WHOQoL-BREF (WHO, 2014)	Ordinal	Skor untuk jawaban kuesioner berada pada rentang 6-30. Kategori : 1: Buruk (6-13) 2: Sedang (14-21) 3: Baik (22-30)

3.3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang diadopsi dan dimodifikasi berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Berikut ini disajikan beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi:

1. Kuesioner data demografi

Kuesioner data demografi dibuat oleh peneliti yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Kuesioner data demografi merupakan kuesioner untuk menentukan karakteristik responden yaitu: jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, lama menderita diabetes, dan sosial ekonomi.

2. Modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory*

Modul yang digunakan dalam penelitian ini adalah modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* untuk meningkatkan kemampuan perawatan diri (diet, pengobatan, pemantaun kadar gula darah, aktivitas fisik, perawatan kaki, dan manajemen stress) sehingga berdampak pada kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2.

3. Kuesioner kemampuan perawatan diri

a. Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan mengenai diabetes melitus diadopsi dari DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire–24*) yang dikembangkan oleh (Garcia *et al.*, (2001) yang dimodifikasi oleh (Hsieh *et al.*, 2022). Kuesioner ini terdiri dari 15 item dengan pertanyaan *favorable* sebanyak 8 pertanyaan (1,2,6,7,8,10,11,12) dan 7 pernyataan *unfavorable* (3,4,5,9,13,14,15) dengan pilihan jawaban Benar (1) dan jawaban Salah (0).

Tabel 3.25 *Blue Print* Pada Kuesioner Pengetahuan Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y1.1 Pengetahuan	Patofisiologi DM	1,2	-
	Diet	3,4	-
	Pengobatan	-	5,6
	Aktivitas fisik	1,2	-
	Perawatan kaki	3,4	-

b. Keyakinan

Kuesioner keyakinan terdiri dari efikasi diri, harapan hasil, dan keselarasan tujuan. Pengukuran mengenai keyakinan digunakan kuesioner *The Multidimensional Diabetes Questionnaire* (MDQ) (Talbot *et al.*, 1997; Rias, Rosa and Yuniarti, 2016). Pertanyaan tentang efikasi diri yang telah dimodifikasi oleh peneliti terdiri dari 2 item pengukuran kepercayaan pasien dalam kemampuan mereka untuk melakukan perilaku khusus untuk aktivitas perawatan diri diabetes yaitu, diet, olahraga, obat-obatan, pemantauan glukosa darah, dan perawatan kaki diabetes. Tanggapan didasarkan pada pilihan jawaban Ya (1) dan jawaban Tidak (0).

Pertanyaan tentang harapan hasil dari MDQ yang telah dimodifikasi peneliti terdiri dari 2 item penilaian persepsi atau pengetahuan pasien dari efek perilaku perawatan diri diabetes dan pencegahan komplikasi diabetes. Tanggapan didasarkan pada pilihan jawaban Ya (1) dan jawaban Tidak (0). Pertanyaan tentang keselarasan tujuan yang telah dimodifikasi oleh peneliti terdiri dari 2 pertanyaan untuk menilai kemampuan seseorang dalam menyelesaikan kebingungan dan kecemasan terkait dengan tujuan kesehatan. Jawaban didasarkan pada pilihan jawaban Ya (0) dan jawaban Tidak (1).

Tabel 3.26 *Blue Print* Kuesioner Faktor Keyakinan Pada Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y1.2 Keyakinan	Efikasi diri	1,2	-
	Harapan hasil	3,4	-
	Keselarasan tujuan	-	5,6

c. Keterampilan

Instrumen variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan dalam perawatan diri. Pengukuran untuk menggunakan kuesioner *The Summary of Diabetes Self Care Activities* (SDSCA) yang dikembangkan oleh (Toobert, Hampson and Glasgow, 2000). Kuesioner ini terdiri dari 14 item pertanyaan terkait

aktifitas kepatuhan perawatan diri DMT2 yang terdiri dari : diet (pengaturan pola makan), aktifitas fisik, monitoring gula darah, penggunaan obat, dan perawatan kaki. Dari instrumen ini terdiri dari 2 pilihan jawaban yaitu Ya dan Tidak dalam 1 hari sampai dengan 7 hari kegiatan yang dilakukan oleh penderita DM tipe 2.

Kuesioner ini terdiri dari 12 item *favorable* (1,2,3,4,5,8,9,10,11,12,13,14), nilai yang diberikan yaitu nilai 1 bila menjawab Ya dan nilai 0 bila menjawab Tidak melakukan dalam satu hari sampai 7 hari. Untuk pertanyaan item *unfavorable*, nilai 1 bila menjawab Tidak dan nilai 0 bila menjawab Ya (6 dan 7). Untuk komponen tersebut diukur dengan menggunakan hari rata-rata penderita DMT2 dalam melakukannya. Penilaian skor terendah yang mungkin dicapai adalah 0 dan nilai tertinggi adalah 14. Semakin tinggi skor perawatan diri penderita DMT2 makan semakin baik perilaku perawatan diri penderita DMT2.

Tabel 3.27 *Blue Print* pada Kuesioner Kemampuan Diet Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y1.3 Keterampilan	Diet	1,2,3	-
	Aktivitas fisik	4,5	-
	Pengobatan	-	6,7
	Pengontrolan KGD	8,9	-
	Perawatan kaki	10,11,12,13,14	-

d. Manajemen stress

Instrumen manajemen stress pada pasien DM Tipe 2 menggunakan kuesioner *The Perceived Stress Scale (PSS-10)*. Kuesioner ini terdiri dari 4 item yaitu pertanyaan *favorable* dimana pertanyaan yang metode penilaiannya adalah skor 0 untuk jawaban “Tidak” dan skor 1 untuk jawaban “Ya”. Sedangkan item *unfavorable* terdiri dari 6 pertanyaan yang dapat dinilai dengan metode, skor 1 untuk jawaban “Tidak” dan skor 0 untuk jawaban “Ya”.

Tabel 3.28 *Blue Print* pada Kuesioner Manajemen Stres Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y1.4 Manajemen Stress	Meminimalkan sumber stress	7,8	1,2,3,9,10
	Mengubah respon psikologis	4,5	6

4. Kuesioner kualitas hidup

Penelitian ini menggunakan instrumen kualitas hidup yang dibuat oleh *World Health Organization (WHO)* yaitu *WHOQoL-BREF* (WHO, 2014). Instrumen ini berupa kuesioner yang terdiri dari 15 pertanyaan yang berbentuk *self-report* dimana responden diminta untuk memberi respon yang sesuai dengan kondisi dirinya. Kuesioner *WHOQoL-BREF* ini terdiri dari 4 dimensi, yaitu kesehatan fisik, psikologi, sosial, dan lingkungan. Responden akan diinstruksikan untuk memilih salah satu angka dari skala 1-5 pada masing-masing pertanyaan kecuali untuk dimensi kesehatan fisik melihat dari nilai pengukuran GDP dan HbA1c pada penderita DM tipe 2.

Instrumen WHOQoL-BREF memberikan satu macam skor dari masing-masing dimensi yang menggambarkan respon dari setiap individu di setiap dimensi. Semakin tinggi skor yang didapat semakin baik kualitas hidup yang dimiliki, dan bila skor yang didapat semakin rendah maka semakin buruk kualitas hidupnya.

Tabel 3.29 *Blue Print* pada Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2

Kuesioner	Indikator	Nomor Pertanyaan	
		<i>favorable</i>	<i>unfavorable</i>
Y2	Kesehatan fisik	1,2	-
Kualitas Hidup	Psikologis	3,4,5	6
	Hubungan sosial	7,8,9	-
	Lingkungan	10,11,12,13,14,15	-

3.3.7 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa rangkaian kegiatan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam prosedur pengumpulan data pada penelitian ini yaitu *pre* intervensi, intervensi dan *post* intervensi.

1. Tahap *pre* intervensi

- Memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian ini, cara mengisi kuesioner, serta menjelaskan manfaat penelitian bagi subyek penelitian yaitu untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya tentang modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory*, kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup, serta tentang kerahasiaan hasil pengisian kuesioner yang telah diisi oleh responden.
- Setelah mengerti dan memahami penjelasan tentang informasi penelitian yang telah diberikan, selanjutnya diminta untuk mengisi *informed consent* menjadi responden. Responden pada penelitian ini adalah pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- Format persetujuan (*informed concent*) ditandatangani selain oleh responden, juga ditandatangani oleh peneliti.

2. Tahap intervensi

Tahap berikutnya dalam penelitian ini adalah tahap intervensi pengambilan data. Tahap ini adalah sebagai berikut:

- Responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian dikelompokkan dan dipastikan mengisi *informed consent*.
- Setelah mengisi *informed consent*, kemudian dibagikan kuesioner tentang data demografi dan *pre test*.
- Responden dibagi dua menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sesuai tahap awal dilakukan sosialisasi tentang maksud, tujuan penelitian serta melakukan *inform consent*. Kemudian akan dilakukan pendampingan 2 kali seminggu dengan durasi waktu 60-90 menit selama 12 minggu melalui intervensi modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* kepada kelompok perlakuan yang dibagi menjadi 6 kelompok, tiap kelompok beranggotakan 8-10 orang. Sedangkan responden pada kelompok kontrol yang telah mengisi *inform consent*/menyatakan

kesediaan sebagai responden, kelompok ini tidak mendapatkan intervensi modul dan hanya diberikan *leaflet* yang berisi program diet, aktivitas, pengobatan, kontrol gula darah, dan perawatan kaki. Selanjutnya diberikan kuesioner tentang kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup di awal dan akhir penelitian sebagai bentuk *pre* dan *post test*. Di akhir akan di evaluasi tentang kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada kelompok kontrol.

- d. Responden pada kelompok perlakuan terdiri dari 45 pasien DM Tipe 2 yang mengisi *inform consent*/menyatakan kesediaannya sebagai peserta yang memenuhi kriteria inklusi. Intervensi yang diberikan berdasarkan jurnal yang telah di telaah. Adapun prosedur intervensi melalui tahapan dengan metode *Socialization, Externalization, Combination* dan *Internalization* (SECI).

3. Monitoring

Kegiatan monitoring dilakukan selama intervensi berlangsung yang dilaksanakan oleh peneliti dan peneliti pembantu/*enumerator* melalui kunjungan rumah, telephone, maupun whatsapp. Adapun tujuan dilaksanakan monitoring ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kendala/hambatan selama intervensi berlangsung;
 2. Menyusun strategi pelaksanaan baru apabila dibutuhkan, menyesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi saat itu;
 3. Mengetahui sejauhmana intervensi efektif untuk tujuan yang ingin dicapai;
 4. Mengetahui sejauhmana efektivitas tim pelaksana intervensi;
 5. Menemukan masalah baru yang mungkin muncul baik dari responden, peneliti, *stakeholder*, atau dari lingkungan tempat penelitian.
4. Tahap pengambilan data akhir atau *post* intervensi
Pengambilan data akhir dilakukan pada semua kelompok baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Pengambilan data akhir ini responden kembali mengisi kuesioner tentang perawatan diri untuk mengevaluasi kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM Tipe 2. Selanjutnya melakukan analisa data secara deskriptif dan inferensial dengan menggunakan uji *Wilcoxon signed test* dan *Mann-Whitney U test*.

3.3.8 Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

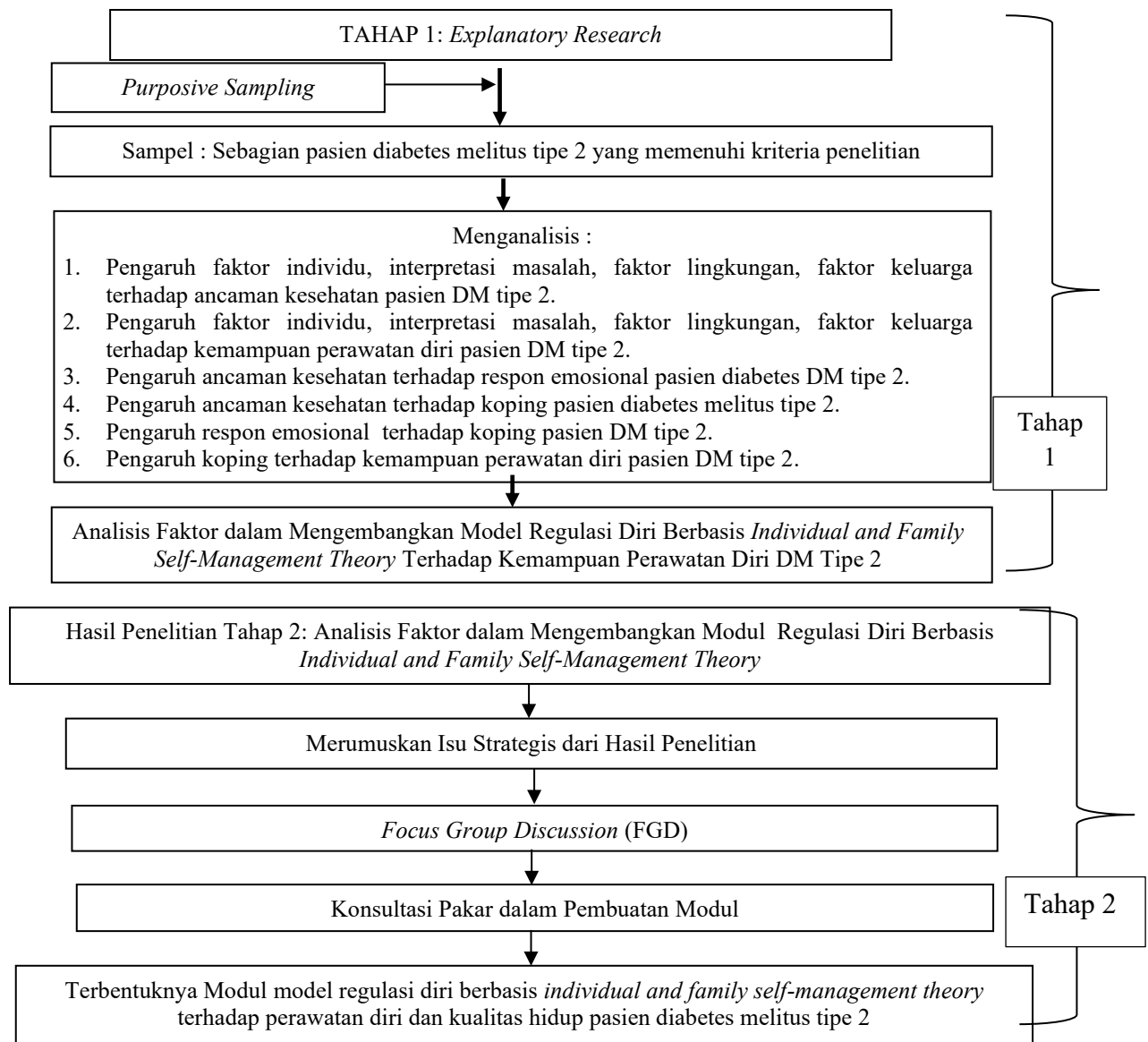
Data yang sudah terkumpul dilakukan analisis deskriptif untuk mengidentifikasi faktor individu, faktor dukungan keluarga, faktor lingkungan fisik dan sosial, interpresentasi, reaksi emosional, dan coping. Analisis deskriptif dilakukan dengan membuat tabel distribusi frekuensi, standar deviasi, dan persentase. Analisis deskriptif pada data berjenis kategorik dilakukan dengan membuat tabel distribusi frekuensi dan persentase, sedangkan pada data berjenis numerik berupa tendensi sentral (*mean, median, dan deviation standard*) (Gahayu, 2015).

2. Analisis Inferensial

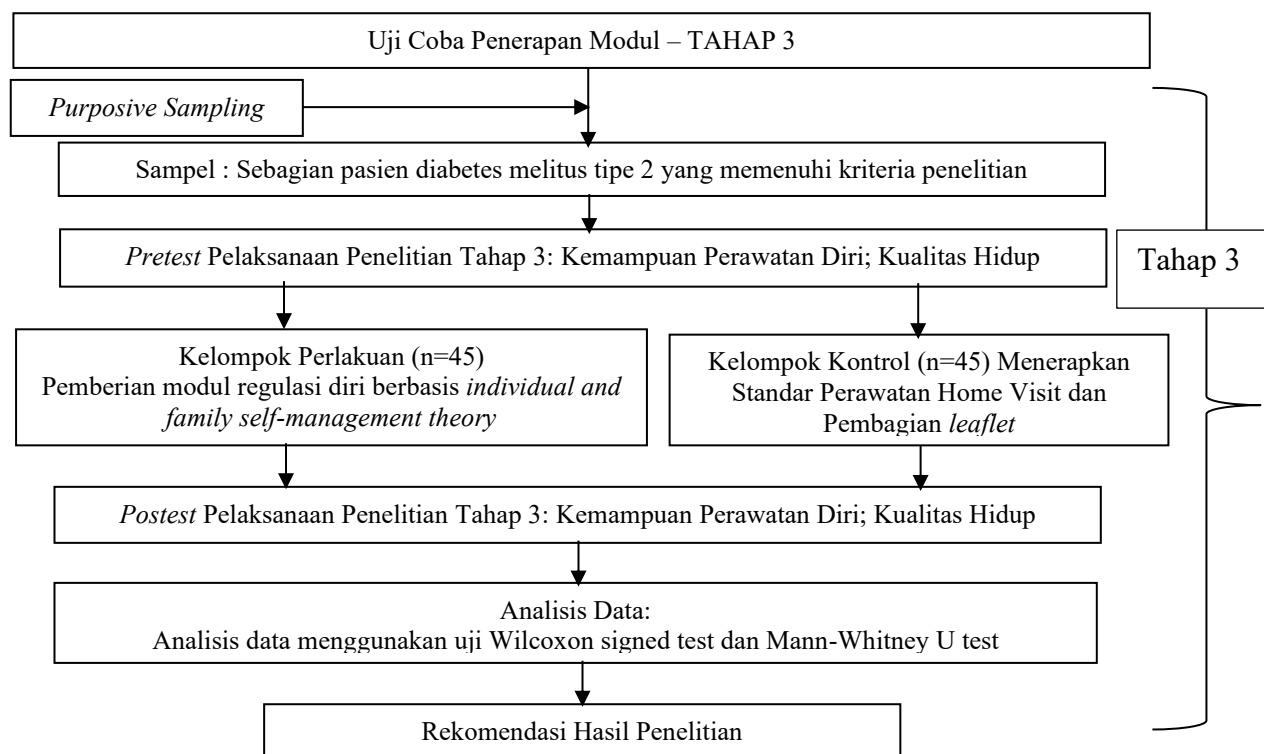
Data karakteristik responden penelitian dianalisis secara univariat. Data ini merupakan data kategorikal yang disajikan dalam bentuk tabel frekuensi (n) dan persentase. Sebelum melakukan analisis pengaruh intervensi, penelitian ini telah melakukan uji kesetaraan terlebih dahulu. Uji kesetaraan dilakukan dengan

menggunakan uji *chi-square* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan software statistik. Setelah dilakukan uji kesetaraan, maka selanjutnya adalah melakukan uji pengaruh intervensi modul regulasi diri terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien DM Tipe 2 dengan menggunakan uji *Wilcoxon signed test* dan *Mann-Whitney U test*. Uji *wilcoxon signed test* merupakan uji yang digunakan untuk mengukur perbedaan 2 kelompok data berpasangan berskala ordinal sedangkan *Mann-Whitney U test* digunakan untuk mengukur perbedaan 2 kelompok yang berbeda yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Kemudian untuk mengukur hubungan kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup pasien diabetes tipe 2 menggunakan uji korelasi *Spearman Rho Koefisien*. Tingkat kemaknaan pada penelitian ini 0,05 dengan derajat interval kepercayaan 95%. Hipotesis dijawab dengan membandingkan *p value* dengan α , jika nilai $p < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, namun jika nilai $p > \alpha$, maka H_0 diterima (Gahayu, 2015).

3.3.9 Kerangka Operasional Penelitian



Gambar 3.2 Kerangka Kerja Tahap 1 dan 2 Pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap perawatan diri pasien DM tipe 2



Gambar 3.3 Kerangka Kerja Tahap 3 Pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM

3.3.10 Etik Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pengkajian etik penelitian sehingga mendapat kelayakan etik dari Komisi Etik Penelitian, Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga dengan *Ethical Approval* Nomor 3382-KEPK (19 September 2024). Adapun prinsip etik yang diperhatikan dalam penelitian ini meliputi *beneficience*, *nonmaleficience*, *justice*, *confidentiality*, *anonimity*, dan *right for human dignity*.

1. *Beneficience*

Peneliti secara penuh telah menerapkan prinsip *beneficience* dengan pelaksanaan penelitian ini yang ditujukan memberikan manfaat terutama kepada subyek penelitian baik secara sosial maupun ilmiah. Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan *ethical approval* dan perijinan dari berbagai pihak terkait. Penelitian sendiri dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu pengembangan model melalui penyebaran kuesioner, penyusunan modul dengan melibatkan pihak yang dinilai memberikan masukan dan informasi yang bernilai untuk membentuk modul teruji dan berdampak positif, serta implementasi modul melalui uji coba pada kelompok perlakuan dan kontrol.

Nilai ilmiah penelitian dipenuhi dengan pelaksanaan prosedur penelitian secara sistematis untuk memastikan tidak ada langkah yang terlewat, termasuk penanganan risiko atau efek samping kegiatan dan analisis data dengan metode sesuai dan keseluruhan data penelitian disimpan di tempat yang terjamin kualitas dan kerahasiaannya. Selain itu, prinsip ini diterapkan dengan menumbuhkan kenyamanan hubungan melalui membina hubungan saling percaya sejak pertemuan pertama dan senantiasa memfasilitasi penyaluran emosi dan perasaan responden.

Penelitian ini memang tidak lepas dari isu-isu etik penelitian. Isu etik yang muncul dalam penelitian ini adalah bahwa penelitian mengenai regulasi diri terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup terutama bagi subyek yang diteliti. Meskipun isu ini dapat diantisipasi dengan cara menegaskan dan menginformasikan secara komprehensif dan jelas kepada subyek penelitian mengenai manfaat penelitian yang diperoleh dan memberikan informasi mengenai konteks dan materi penelitian yang diberikan kepada responden secara jelas dan tidak bias baik lisan maupun tulisan.

2. *Nonmaleficence*

Prinsip ini dilaksanakan peneliti dengan meminimalkan bahaya atau tidak menyebabkan bahaya bagi responden. Risiko yang mungkin muncul dari penelitian ini sangat kecil yaitu hilangnya waktu yang diperlukan untuk mengisi kuesioner dan mengikuti kegiatan edukasi pendampingan modul, ketika subyek penelitian setuju untuk terlibat dalam penelitian. Termasuk kehilangan dari aspek finansial yaitu pengeluaran ongkos atau biaya perjalanan, yang mana peneliti mengganti kehilangan aspek finansial tersebut sebagai bentuk kompensasi berupa uang pengganti transportasi dan konsumsi selama kegiatan. Risiko ini sangat kecil dengan manfaat yang diperoleh responden.

Risiko fisik yang terjadi kemungkinan adalah ketidaknyamanan dan kelelahan akibat pengisian kuesioner yang cukup banyak dan juga keterlibatan pada saat intervensi selama empat kali pertemuan. Namun, bagi responden yang merasakan ketidaknyamanan atau kelelahan saat pengisian kuesioner dapat menyampaikan keluhannya kepada peneliti dan dapat berhenti dari penelitian tanpa ada konsekuensi apapun. Apabila selama proses penelitian ada responden yang merasakan ketidaknyamanan, maka responden diperkenankan untuk secara terbuka menyampaikan perasaan atau keluhannya kepada peneliti dan berhak untuk menentukan keputusan terkait keberlanjutannya dalam penelitian. Pada dasarnya selama proses penelitian berlangsung, tidak ditemukan dan dilaporkan satu responden pun yang mengalami ketidaknyamanan akibat penelitian. Seluruh responden pada semua tahap penelitian berpartisipasi aktif dan menyelesaikan seluruh aktivitas penelitian.

3. *Justice*

Pada penelitian ini setiap responden mendapatkan perlakuan yang sama dan tidak dibeda-bedakan dalam hal apapun. Perlakuan yang sama dalam hal pemberian pelatihan modul regulasi diri pada kelompok kontrol pun diberikan. Walaupun pelaksanaan pelatihan modul regulasi diri berbasis IFSMT pada kelompok kontrol dilakukan setelah penelitian selesai dan terbukti pengaruhnya yang positif.

4. *Confidentiality dan Anonymity*

Peneliti menjaga privasi responden dengan menerapkan prosedur yang memperhatikan kerahasiaan (*confidentiality*) dan anonimitas (*anonymity*). Peneliti menjaga rahasia dan privasi responden, dengan tetap netral terhadap temuan penelitian dan mengkonsultasikan pada ahlinya apabila ada temuan baru. Kerahasiaan juga dilihat dari proses awal rekrutmen subjek sampai penelitian selesai termasuk jika ada subjek yang mengundurkan diri dari penelitian. Meskipun dalam penelitian ini tidak ada responden yang mengundurkan diri. Jadwal penelitian disepakati bersama tim peneliti dan subjek penelitian. Kegiatan koding identitas dijaga ketat, disimpan dan hanya bisa diakses oleh tim

peneliti. Setiap informasi dan data responden diperlakukan secara rahasia. Data hasil penelitian disimpan dalam map khusus serta disimpan ke dalam komputer yang terlindungi dengan kode rahasia. Semua hasil pengisian kuesioner direkap ulang dan disimpan kedalam komputer tanpa menyebutkan nama. Selain itu keikutsertaan responden dalam penelitian ini dirahasiakan dari siapa pun, terkecuali responden memilih untuk menceritakannya kepada orang lain.

Pada penelitian ini terdapat isu etik yang mungkin muncul berkaitan dengan aspek *confidentiality* (kerahasiaan) status penyakit diabetes melitus tipe 2, dimana seluruh proses penelitian ini harus menjamin tidak terungkapnya status responden ke pihak yang tidak berkaitan. Adapun untuk mencegah pelanggaran prinsip etik ini, peneliti tidak mengungkapkan status tersebut baik secara lisan maupun tulisan selama kegiatan berlangsung.

5. *Right for Human Dignity*

Pada penelitian ini responden diberikan hak untuk terlibat dalam penelitian dan hak untuk tidak ikut serta dalam penelitian tanpa harus menjelaskan alasan apa pun. Responden diberikan hak untuk terlibat secara sukarela tanpa paksaan siapa pun dan diberikan kebebasan untuk tidak mengikuti intervensi atau mengambil kembali kuesioner penelitian yang telah diisi jika responden memintanya. Responden juga diberikan *informed consent* penelitian dan penjelasan informasi mengenai penelitian yang meliputi latar belakang, tujuan, manfaat, alasan mengapa terpilih dalam penelitian, risiko atau ketidaknyamanan selama penelitian, jaminan kerahasiaan, cara pengisian instrumen, serta nomor kontak peneliti yang dapat dihubungi jika terdapat keraguan atau pertanyaan tentang penelitian ini.

Peneliti tidak memanfaatkan subyek diluar kepentingan yang lain, hal ini tergambar pada lembar informasi penelitian untuk subyek. Akan tetapi apabila hasil penelitian ini tidak seperti yang diharapkan peneliti, maka tahap intervensi berikutnya untuk kelompok selanjutnya dihentikan. Meskipun dalam penelitian tahap intervensi terbukti bahwa intervensi dalam penelitian signifikan berpengaruh secara positif. Hasil penelitian dipublikasikan sebagai bentuk tanggung jawab kepada subyek dan masyarakat.

Keterlibatan responden dalam penelitian tidak ada paksaan dalam keikutsertaan. Responden berhak mengundurkan diri kapan saja. Peneliti memberikan kompensasi pengganti uang pengganti transport sebagai biaya perjalanan menuju tempat penelitian. Tidak ada bujukan dalam penelitian karena diminta kerelaannya menjadi subjek setelah diberikan lembar informasi penelitian dan menandatangani persetujuan menjadi subjek penelitian.

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian pengembangan model Regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang periode bulan September 2024 sampai dengan bulan Juni 2025.

4.1 Gambaran Umum Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tujuh UPT Puskesmas di Kabupaten Sidenreng Rappang, yaitu UPT Puskesmas Pangkajene, Lawawoi, Kulo, Rappang, Empagae, Lancirang, dan Baranti. Seluruh puskesmas tersebut merupakan Unit Pelayanan Terpadu di bawah Dinas Kesehatan Kabupaten Sidenreng Rappang, telah terakreditasi Paripurna, serta memiliki prevalensi penyakit diabetes melitus tipe 2 yang relatif tinggi. Di wilayah ini, diabetes melitus tipe 2 tercatat sebagai penyakit dengan prevalensi tertinggi ketiga. Perawatan diri menjadi aspek yang sangat penting dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2 karena berperan dalam menjaga kontrol glukosa darah dan mencegah terjadinya komplikasi.

Berdasarkan studi awal di lokasi penelitian, pelaksanaan Program Pengendalian Penyakit Kronis (Prolanis) yang bertujuan untuk deteksi dini dan pemantauan kondisi kesehatan penderita maupun individu berisiko diabetes melitus tipe 2 belum berjalan secara optimal. Kondisi ini terutama dipengaruhi oleh rendahnya kepatuhan pasien dalam mengikuti program, yang berdampak pada tidak terkontrolnya kadar glukosa darah. Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Sidenreng Rappang tahun 2024 menunjukkan bahwa rata-rata kepesertaan aktif Prolanis pada pasien diabetes melitus tipe 2 hanya mencapai 58,4%, dengan tingkat kepatuhan kunjungan kontrol rutin bulanan sekitar 60%.

Rendahnya kepatuhan tersebut sejalan dengan kemampuan perawatan diri penderita diabetes melitus tipe 2 yang masih tergolong rendah, khususnya dalam kepatuhan pengobatan, pengaturan diet, aktivitas fisik, pemeriksaan kesehatan rutin, serta perawatan kaki. Data tahun 2024 mencatat prevalensi diabetes melitus tipe 2 di Kabupaten Sidenreng Rappang sebanyak 2.420 kasus, dengan distribusi kasus tertinggi di UPT Puskesmas Pangkajene (636 kasus), diikuti UPT Puskesmas Rappang (334 kasus), Lancirang (315 kasus), Lawawoi (215 kasus), Kulo (143 kasus), Empagae (116 kasus), dan Baranti (94 kasus). Kondisi ini menunjukkan bahwa perawatan diri, meskipun telah dilakukan oleh pasien, masih belum optimal dan menjadi tantangan serius dalam upaya pengendalian diabetes serta peningkatan kualitas kesehatan masyarakat.

4.2 Hasil Penelitian Tahap 1: Pengembangan Model

Hasil penelitian tahap 1 yang telah dilaksanakan pada bulan September sampai dengan bulan Oktober 2024. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner. Data selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Adapun hasil penelitian yang disajikan meliputi: 1) Karakteristik demografi responden; 2) Deskripsi data penelitian; 4) Pengembangan model regulasi diri berbasis IFSMT dan 5) Model akhir (Fit) model regulasi diri berbasis IFSMT.

4.2.1 Deskripsi Variabel

Deskripsi variabel penelitian memaparkan hasil pengumpulan data menggunakan kuesioner yang telah disebarikan kepada para responden. Jawaban responden dikategorikan sesuai dengan definisi operasional. Berikut merupakan penjelasan lengkap dari masing-masing variabel yang diteliti:

1. Karakteristik demografi/faktor individu (X1)

Tabel 4.1 Karakteristik demografi pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2024 (n=224)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki-laki	80	35,7
	Perempuan	144	64,3
Usia (tahun)	35-45 tahun	63	28,1
	46-55 tahun	109	48,7
	56-60 tahun	52	23,3
Riwayat penyakit DM	Tidak ada riwayat	109	48,7
	Ada riwayat	115	51,3
Sosial ekonomi	$\geq 2.500.000$	120	53,6
	$< 2.500.000$	104	46,4
Tingkat keparahan penyakit	Tidak ada komplikasi	131	58,6
	Ada komplikasi	93	41,5
Lama menderita DM (Tahun)	< 5 tahun	110	49,1
	≥ 5 tahun	114	50,9
Tingkat Pendidikan	Tidak sekolah	20	8,9
	SD	67	29,9
	SMP	47	21,0
	SMA	56	25,0
	Perguruan Tinggi	34	15,2
Pekerjaan	Bekerja	159	71,0
	Tidak bekerja	65	29,0
Status Pernikahan	Belum menikah	11	4,9
	Janda/Duda	49	21,9
	Sudah Menikah	164	73,2
Tinggal Serumah	Anak/keluarga lain	61	27,2
	Suami/istri	21	9,4
	Suami/istri dan anak	142	63,4

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih dominan menderita DM tipe 2 di Puskesmas Kab. Sidenreng Rappang (64,3%) dengan usia 46-55 tahun yaitu paling tertinggi (48,7%) dan pendapatan $\geq 2.500.000$ (53,6%). Hasil yang diperoleh bahwa data tertinggi penderita DM tipe 2 yang memiliki riwayat penyakit DM dari keluarga (51,3%) dan memiliki komplikasi (41,5%) dengan lama menderita DM tipe 2 yaitu ≥ 5 tahun (50,9%). Adapun tingkat pendidikan yang tertinggi adalah SD (29,9%) dengan status bekerja (71,0%). Sedangkan status pernikahan yang tertinggi yaitu sudah menikah (73,2%) dan serumah dengan suami/istri dan anak (63,4%).

2. Interpretasi masalah (X2)

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi interpretasi masalah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2024 (n=224)

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
X2.1 Gejala	Kurang	82	36,6
	Cukup	65	29,0
	Baik	77	34,4
X2.2 Pengobatan	Kurang	50	22,3
	Cukup	93	41,5
	Baik	81	36,2
X2.3 Penyebab	Kurang	40	17,9
	Cukup	81	36,2
	Baik	103	46,0

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa interpretasi masalah tentang gejala penyakit pada responden pasien DM tipe 2 sebanyak 36,6% dalam kategori kurang, artinya responden belum mampu menginterpretasikan masalah tentang gejala penyakit yang dideritanya seperti gejala sering buang air kecil pada malam hari (poliuria), merasakan haus (polidipsi) atau lapar (polifagi), mudah lelah dan kesemutan pada bagian ekstermitas. Hal ini juga berdampak pada indikator interpretasi tentang pengobatan penyakit DM tipe 2 pada responden, dimana terdapat 41,5% dalam kategori cukup khususnya kepatuhan dalam minum obat yang tidak terkontrol. Sedangkan interpretasi responden pada penyebab penyakit DM tipe 2 seperti pola kebiasaan makan, kurang aktivitas fisik, riwayat penyakit dari keluarga, dan faktor stres sudah dalam kategori baik sebanyak 46,0%.

3. Faktor lingkungan (X3)

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi faktor lingkungan dari pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2024 (n=224)

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
X3.1 Lingkungan fisik	Kurang	84	37,5
	Cukup	75	33,5
	Baik	65	29,0
X3.2 Lingkungan sosial/budaya	Kurang	80	35,7
	Cukup	95	42,4
	Baik	49	21,9

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa indikator lingkungan fisik sebanyak 37,5% masih di rasakan kurang, sehingga responden menyatakan bahwa faktor ketidakpatuhan berobat dipelayanan kesehatan karena fasilitas dan akses ke lokasi pelayanan kesehatan menjadi salah satu kendala dari responden. Sedangkan indikator lingkungan sosial sebagian dalam kategori cukup 42,4%, seperti kepatuhan responden dalam menjaga dan mengontrol diet atau pola makan saat

mengikuti tradisi budaya daerah (pesta panen/acara lainnya) masih kurang patuh dalam mengontrol makanan yang disajikan.

4. Faktor keluarga (X4)

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi faktor keluarga dari pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2024 (n=224)

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
X4.1 Kognitif keluarga	Kurang	57	25,4
	Cukup	51	22,8
	Baik	116	51,8
X4.2 Fungsi keluarga	Disfungsional berat	41	18,3
	Disfungsional sedang	72	32,1
	Sangat fungsional	111	49,6
X4.3 Literasi kesehatan keluarga	Kurang	38	17,0
	Cukup	98	43,8
	Baik	88	39,3

Tabel 4.4 menunjukkan sebagian responden pasien DM tipe 2 menyatakan bahwa dukungan kognitif dari keluarga sudah baik 51,8%. Tetapi masih terdapat dukungan kognitif yang kurang dari keluarga sebanyak 25,4% yaitu pada saat pengontrolan pola makan dan pengobatan. Pada indikator fungsi keluarga sebanyak 49,6% dalam kategori sangat fungsional, dimana keluarga membantu dan meluangkan waktunya untuk responden bila mengalami masalah terkait penyakitnya. Sedangkan kemampuan literasi kesehatan pada keluarga masih dalam kategori cukup sebanyak 43,8% dalam hal pemahaman mengontrol pola makan yang sesuai dengan diet diabetes, pentingnya aktivitas fisik, kepatuhan berobat, rutin kontrol glukosa darah serta perawatan kaki.

5. Ancaman kesehatan (X5)

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2024 (n=224)

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
X5.1 <i>Identity</i>	Rendah	41	18,3
	Sedang	107	47,8
	Tinggi	76	33,9
X5.3 <i>Timeline</i>	Rendah	26	11,6
	Sedang	104	46,4
	Tinggi	94	42,0
X5.4 <i>Consequence</i>	Rendah	16	7,1
	Sedang	57	25,4
	Tinggi	151	67,4
X5.5 <i>Control</i>	Rendah	81	36,2
	Sedang	123	54,9
	Tinggi	20	8,9
X5.2 <i>Cause</i>	Rendah	31	13,8

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
	Sedang	130	58,0
	Tinggi	63	28,1

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa ancaman kesehatan penyakit DM tipe 2 yang alami oleh responden pada indikator *identity* menunjukkan kategori sedang sebanyak 47,8%, adapun gejala yang menjadi ancaman pada kesehatan responden yakni sering buang air kecil terutama pada malam hari, sering merasa haus atau lapar, berat badan menurun, merasakan kesemutan pada ekstermitas dan mengalami disfungsi seksual serta gangguan emosional. Hal ini juga berdampak pada indikator *timeline* responden dalam hal pemahaman tentang waktu proses penyembuhan dan lama proses pengobatan pada penyakit DM tipe 2, sehingga mempengaruhi ancaman kesehatan pada penyakit responden dalam kategori ancaman sedang sebanyak 46,4% dan tinggi 42,0%.

Indikator *consequence* sebagian besar menunjukkan pada kategori tinggi 67,4%, dikarenakan responden sangat khawatir atau cemas dengan penyakit DM tipe 2 yang dialami sekarang ini dan berdampak pada aktivitas sehari-hari responden. Indikator *control* dalam kategori sedang 54,9% pada kepatuhan responden dalam melakukan pengobatan atau pemeriksaan dipelayanan kesehatan, adapun ancaman kesehatan pada indikator lainnya yakni *cause* dalam kategori ancaman sedang sebanyak 58,0% tentang pemahaman faktor yang dapat mempengaruhi komplikasi pada penyakit DM tipe 2 yang dialami responden selama ini.

6. Respon emosional (X6)

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi respon emosional pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2024 (n=224)

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
X6.1 Ketakutan	Normal	12	5,4
	Ringan	148	66,1
	Sedang	49	21,9
	Berat	15	6,7
X6.2 Kecemasan	Normal	6	2,7
	Ringan	100	44,6
	Sedang	72	32,1
	Berat	46	20,5
X6.3 Depresi	Normal	165	73,7
	Ringan	51	22,8
	Sedang	8	3,6
	Berat	0	0,0

Tabel 4.6 mendeskripsikan respon emosional terdiri dari 3 indikator yaitu ketakutan, kecemasan, dan depresi yang dilihat dari gejala fisik, gejala psikologis serta perilaku. Hal ini menunjukkan 66,1% indikator ketakutan dalam kategori ringan akibat dari penyakit DM tipe 2 yang dialami responden, sehingga berdampak

pada aktivitas sehari-hari responden karena berupaya untuk mencegah timbulnya komplikasi pada penyakit yang dapat memperburuk kondisi responden. Pada indikator kecemasan, 44,6% mengalami cemas ringan yang ditandai dengan gejala kadang mengalami nyeri perut, mudah marah, lengan serta kaki kadang gemetar serta merasakan cemas dari biasanya. Sedangkan indikator depresi sebagian besar menunjukkan kategori normal sebanyak 73,7%, artinya responden masih mampu mengendalikan dirinya dan selalu memikirkan hal yang positif untuk kesembuhan dari penyakit DM tipe 2 yang dialami.

7. Koping (X7)

Tabel 4.7 Distribusi frekuensi koping pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2024 (n=224)

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
X7.1 <i>Approach coping</i>	Rendah	81	36,2
	Sedang	97	43,3
	Tinggi	46	20,5
X7.1 <i>Avoidence coping</i>	Rendah	86	38,4
	Sedang	57	25,4
	Tinggi	81	36,2

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa sebagian responden pasien DM tipe 2 menunjukkan *approach* koping dalam kategori sedang 43.3% yang mencakup berbagai strategi untuk mengatasi misalnya responden dalam menghadapi masalah pada penyakitnya dengan sikap proaktif, mengidentifikasi masalah, dan mencari solusi yang tepat serta menerima informasi dari keluarga atau orang lain. Sedangkan indikator *avoidence* koping menunjukkan 38,4% pada kategori rendah, dimana masih terdapat beberapa responden ketika menghadapi situasi masalah pada penyakitnya seperti glukosa darah yang tidak terkontrol, mereka hanya pasrah dengan keadaannya dan kadang memilih untuk tidur agar tidak kepikiran pada masalah penyakitnya.

8. Kemampuan perawatan diri (Y)

Tabel 4.8 Distribusi frekuensi kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2024 (n=224)

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Y1. Pengetahuan	Kurang	35	15,6
	Cukup	136	60,7
	Baik	53	23,7
Y2. Keyakinan	Kurang	60	26,8
	Cukup	70	31,3
	Baik	94	42,0
Y3. Keterampilan	Kurang	40	17,9
	Cukup	101	45,1

Indikator	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Y4. Manajemen stres	Baik	83	37,1
	Berat	75	33,5
	Sedang	78	34,8
	Ringan	71	31,7

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa kemampuan perawatan diri responden pada indikator pengetahuan dengan kategori cukup (60,7%), dimana responden sebagian mampu melakukan manajemen perawatan diri yang merupakan salah satu aspek yang memegang peranan penting dalam kepatuhan penatalaksanaan DM tipe 2, diantaranya adalah pengaturan pola makan (diet), aktivitas fisik/olahraga, monitoring gula darah, kepatuhan pengobatan, serta perawatan diri/kaki. Tetapi dalam hal tersebut, mereka kadang tidak konsisten melaksanakan manajemen perawatan diri. Terkadang mereka tidak patuh minum obat, jarang berolahraga bahkan terdapat responden tidak mengontrol pola makannya sehingga diperoleh 15,6% kategori pengetahuan yang kurang. Bila pengetahuan responden semakin baik, maka akan berdampak pada keyakinan tentang kemampuan mereka melakukan manajemen perawatan diri, hal ini berdampak 42,0% responden pada kategori keyakinan baik.

Terkait indikator keterampilan dalam melakukan manajemen perawatan diri, sebagian responden pada kategori cukup (45,1) dalam hal pengaturan pola makan (diet), aktivitas fisik/olahraga, monitoring gula darah, kepatuhan pengobatan, serta perawatan diri/kaki. Hal ini akan berdampak pada manajemen stres responden pasien DM tipe 2 yang menunjukkan hasil 34,8% pada kategori sedang yang ditandai dengan beberapa responden kadang merasakan marah, mudah tersinggung, merasa gelisah, dan kadang sulit mengatasi masalah penyakitnya.

4.2.2 Pengembangan Model Regulasi Diri berbasis IFSMT

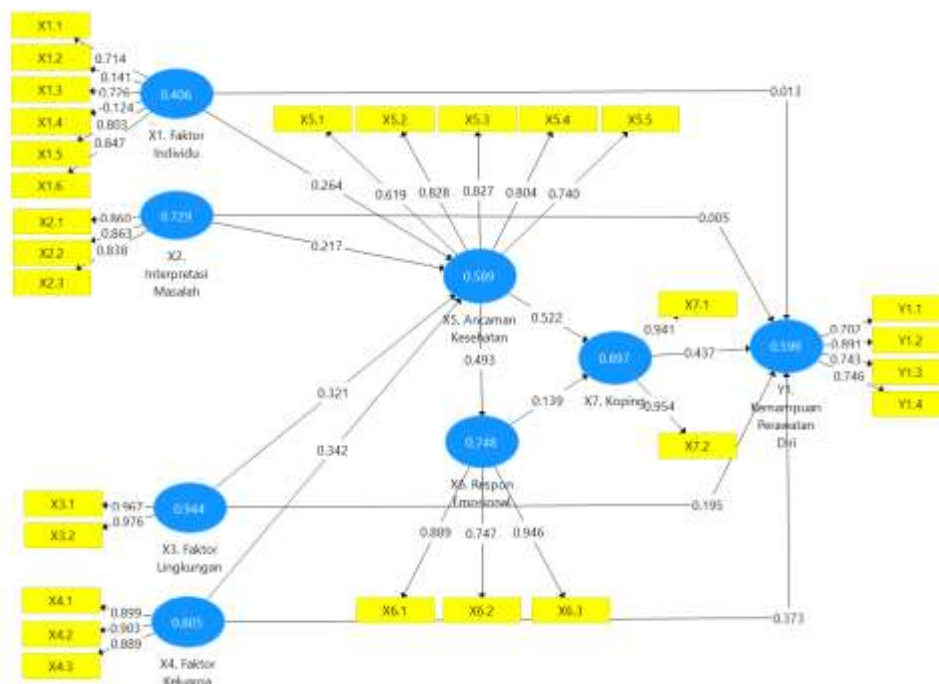
Teknik pengolahan data dengan menggunakan metode SEM berbasis *Partial Least Square* (PLS) memerlukan 2 tahap untuk menilai *Fit Model* dari sebuah model penelitian yang meliputi menilai *outer model* atau *measurement model* dan pengujian model struktural (*inner model*) (Abdillah and Hartono, 2015). Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menilai *Outer Model* atau *Measurement Model*

Terdapat tiga kriteria di dalam penggunaan teknik analisa data dengan SmartPLS untuk menilai *outer model* yaitu *Convergent Validity*, *Discriminant Validity* dan *Composite Reliability*.

a. *Convergent validity*

Convergent validity dari model pengukuran dengan refleksif indikator dinilai berdasarkan korelasi antara item *score/component score*. Ukuran refleksif individual dikatakan tinggi jika berkorelasi lebih dari 0,70 dengan konstruk yang diukur. Namun demikian menurut Chin, 1998 (dalam Abdillah and Hartono, 2015) untuk penelitian tahap awal dari pengembangan skala pengukuran nilai loading 0,5 sampai 0,6 dianggap cukup memadai. Penelitian ini digunakan batas *loading factor* > 0,5. Hasil analisis untuk *outer model* pada model awal sebagai berikut:



Gambar 4.1 Model Awal (*Outer Model*) Pengembangan Model Regulasi Diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* terhadap Kemampuan Perawatan Diri pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Berdasarkan hasil pada gambar 4.1 diketahui bahwa terdapat indikator yang memiliki nilai *loading factor* $< 0,50$. Indikator tersebut adalah X1.2 Usia (0,141) dan X1.4 Sosial ekonomi (0,124). Berdasarkan hasil tersebut, maka indikator X1.2 dan X1.4 dieliminasi dalam model persamaan struktural. Selanjutnya, hasil tersebut dilakukan evaluasi pada masing-masing indikator dalam model stuktural ini, dimana indikator yang tidak memenuhi kriteria telah dipertimbangkan untuk dikeluarkan dari model ini. Berikut adalah *loading factor* pada model setelah dilakukan modifikasi. Hasil model persamaan struktural pada gambar 5.2 kemudian dievaluasi dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil pemeriksaan validasi konvergen

Variabel	Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan	AVE
X1. Faktor individu	X1.1 Jenis kelamin	0.722	Valid	0,604
	X1.3 Riwayat DM	0.737	Valid	
	X1.5 Keparahan penyakit	0.797	Valid	
	X1.6 Lama menderita	0.847	Valid	
X2. Interpretasi masalah	X2.1 Gejala	0.860	Valid	0,729
	X2.2 Pengobatan	0.863	Valid	
	X2.3 Penyebab	0.838	Valid	
X3. Faktor lingkungan	X3.1 Lingkungan fisik	0.967	Valid	0,944
	X3.2 Lingkungan sosial	0.976	Valid	
X4. Faktor keluarga	X4.1 Kognitif keluarga	0.899	Valid	0,805
	X4.2 Fungsi keluarga	0.903	Valid	

Variabel	Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan	AVE
	X4.3 Literasi kesehatan	0.889	Valid	
X5. Ancaman kesehatan	X5.1 <i>Identity</i>	0.618	Valid	0,589
	X5.2 <i>Timeline</i>	0.828	Valid	
	X5.3 <i>Consequence</i>	0.827	Valid	
	X5.4 <i>Control</i>	0.804	Valid	
	X5.5 <i>Cause</i>	0.741	Valid	
X6. Respon emosional	X6.1 Ketakutan	0.889	Valid	0,748
	X6.2 Kecemasan	0.747	Valid	
	X6.3 Depresi	0.946	Valid	
X7. Koping	X7.1 <i>Approach</i>	0.941	Valid	0,897
	X7.2 <i>Avoidence</i>	0.954	Valid	
Y. Kemampuan perawatan diri	Y1. Pengetahuan	0.701	Valid	0,599
	Y2. Keyakinan	0.890	Valid	
	Y3. Keterampilan	0.744	Valid	
	Y4. Manajemen stres	0.746	Valid	

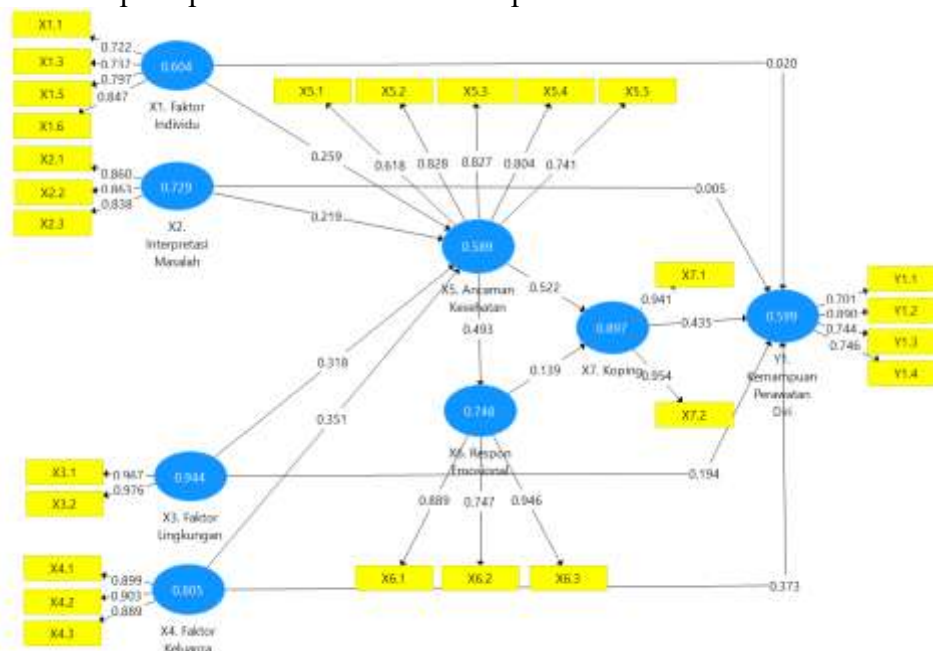
Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa hasil analisis konvergen menggunakan SEM-PLS menunjukkan sebagian besar indikator pada setiap variabel laten memiliki nilai *outer loading* yang memenuhi kriteria validitas konvergen yaitu lebih besar dari 0,50. Berdasarkan hasil tersebut, semua variabel laten memiliki nilai *Average Variance Extracted* (AVE) > 0,50. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator-indikator pada variabel laten mampu menjelaskan lebih dari 50% varians dari masing-masing konstruk. Pada variabel X1 (faktor individu), nilai *outer loading* indikator berkisar antara 0,722-0,847 dengan AVE sebesar 0,604, mengindikasikan validitas konvergen yang baik. Variabel X2 (interpretasi masalah) memiliki nilai *outer loading* antara 0,838-0,863 dengan nilai AVE sebesar 0,729, yang menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki kemampuan sangat baik dalam menjelaskan varians konstruk.

Variabel X3 (faktor lingkungan) menunjukkan nilai *outer loading* yang sangat tinggi, yaitu 0,967-0,976, dengan AVE sebesar 0,944, sehingga mengindikasikan tingkat validitas konvergen yang sangat kuat. Sementara itu, variabel X4 (faktor keluarga) memiliki nilai *outer loading* antara 0,899-0,903 dengan AVE sebesar 0,805, yang menandakan bahwa indikator pada variabel ini juga mampu menjelaskan konstruk dengan sangat baik. Adapun variabel X5 (ancaman kesehatan) menunjukkan nilai *outer loading* antara 0,618-0,828 dengan AVE sebesar 0,589, yang berarti validitas konvergen pada variabel ini tergolong baik.

Variabel X6 (respon emosional), nilai *outer loading* indikator berkisar antara 0,747-0,946 dengan AVE sebesar 0,748, mengindikasikan validitas konvergen yang sangat baik. Pada variabel X7 (koping) menunjukkan nilai *outer loading* yang tinggi dan konsisten, yaitu 0,941-0,954, dengan AVE sebesar 0,897, mengindikasikan bahwa indikator-indikator pada variabel memiliki kontribusi dalam menjelaskan varians konstruk yang diukur. Terakhir, pada variabel Y1 (kemampuan perawatan diri) memiliki nilai *outer loading* yang berkisar antara 0,701-0,890 dengan nilai AVE sebesar 0,599. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh

indikator pada variabel ini validitas konvergen yang baik, sehingga memastikan bahwa konstruk Y1 secara tepat diukur oleh indikator-indikator yang ada.

Berikut adalah *outer model valid* pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2:



Gambar 4.2 *Outer model valid* pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai *loading factor* > 0,5 sehingga dinyatakan valid dengan variasi nilai *outer loading* yang beragam, dimana *outer loading* paling rendah bernilai 0,618 (X5.1) dan paling tinggi bernilai 0,976 (X3.2). Berdasarkan gambar tersebut, terdapat 2 indikator pada faktor individu yang tidak valid yang telah dikeluarkan dari model yaitu X1.2 usia dan X1.4 sosial ekonomi.

b. Uji validitas diskriminan (*Discriminant validity*)

Hasil *discriminant validity* bertujuan untuk memastikan bahwa setiap konsep dari variabel laten berbeda dengan variabel lainnya. Model mempunyai *discriminant validity* yang baik jika setiap nilai *loading* dari setiap indikator dari sebuah variabel laten memiliki nilai *loading* yang paling besar dengan nilai *loading* lain terhadap variabel laten lainnya. Hasil pengujian *discriminant validity* diperoleh semua variabel memiliki korelasi tertinggi pada kelompoknya sendiri dibandingkan dengan korelasi pada variabel lain. Dengan demikian, syarat validitas diskriminan pada penelitian ini terpenuhi. Hasil perhitungan *discriminant validity* disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil uji *discriminant validity* dari indikator pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y
X1.1	0.722	0.186	0.075	0.022	0.367	0.265	0.191	0.145
X1.3	0.737	-0.158	0.299	0.279	0.234	0.247	0.343	0.374
X1.5	0.797	-0.101	0.160	0.125	0.331	0.260	0.301	0.180
X1.6	0.847	-0.069	0.153	0.253	0.312	0.284	0.342	0.260
X2.1	0.054	0.860	-0.142	0.013	0.178	0.226	0.057	-0.036
X2.2	-0.183	0.863	-0.038	-0.060	0.114	0.119	-0.048	0.003
X2.3	-0.055	0.838	0.091	-0.108	0.136	0.094	-0.098	-0.047
X3.1	0.222	-0.057	0.967	0.160	0.387	0.260	0.437	0.422
X3.2	0.216	-0.033	0.976	0.214	0.454	0.283	0.447	0.486
X4.1	0.157	-0.051	0.275	0.899	0.433	0.229	0.454	0.613
X4.2	0.299	-0.059	0.156	0.903	0.435	0.192	0.368	0.502
X4.3	0.151	-0.031	0.073	0.889	0.362	0.060	0.345	0.505
X5.1	0.100	0.213	0.162	0.124	0.618	0.372	0.379	0.285
X5.2	0.345	0.252	0.342	0.397	0.828	0.309	0.499	0.406
X5.3	0.477	0.156	0.427	0.288	0.827	0.531	0.509	0.405
X5.4	0.254	0.054	0.444	0.526	0.804	0.290	0.469	0.543
X5.5	0.273	-0.004	0.227	0.390	0.741	0.386	0.392	0.372
X6.1	0.307	0.088	0.221	0.220	0.461	0.889	0.322	0.277
X6.2	0.190	0.293	0.149	-0.066	0.266	0.747	0.186	0.168
X6.3	0.350	0.158	0.318	0.226	0.497	0.946	0.453	0.376
X7.1	0.270	0.003	0.401	0.385	0.531	0.264	0.941	0.629
X7.2	0.444	-0.046	0.459	0.441	0.584	0.475	0.954	0.684
Y1.1	0.048	0.020	0.442	0.307	0.398	0.244	0.466	0.701
Y1.2	0.238	0.063	0.567	0.536	0.523	0.357	0.658	0.890
Y1.3	0.301	-0.208	0.103	0.575	0.318	0.070	0.434	0.744
Y1.4	0.372	-0.018	0.287	0.445	0.375	0.333	0.561	0.746

Berdasarkan pengukuran *cross loading* pada tabel 4.10, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan indikator-indikator dari semua variabel (font tebal) menghasilkan nilai *loading* yang lebih besar dari nilai *loading* pada variabel lainnya. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa dari uji validitas diskriminan, masing-masing indikator mampu mengukur variabel laten yang bersesuaian dengan indikatornya.

c. Composite Reliability

Kriteria *validity* dan *reliability* dapat dilihat dari nilai reliabilitas suatu konstruk dan nilai AVE dari masing-masing konstruk. Konstruk dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika nilainya lebih besar dari 0,7 dan AVE berada diatas 0,5. Hasil perhitungan *composite reliability*, *cronbach alpha*, dan AVE dapat dilihat melalui ringkasan yang disajikan dalam tabel berikut:

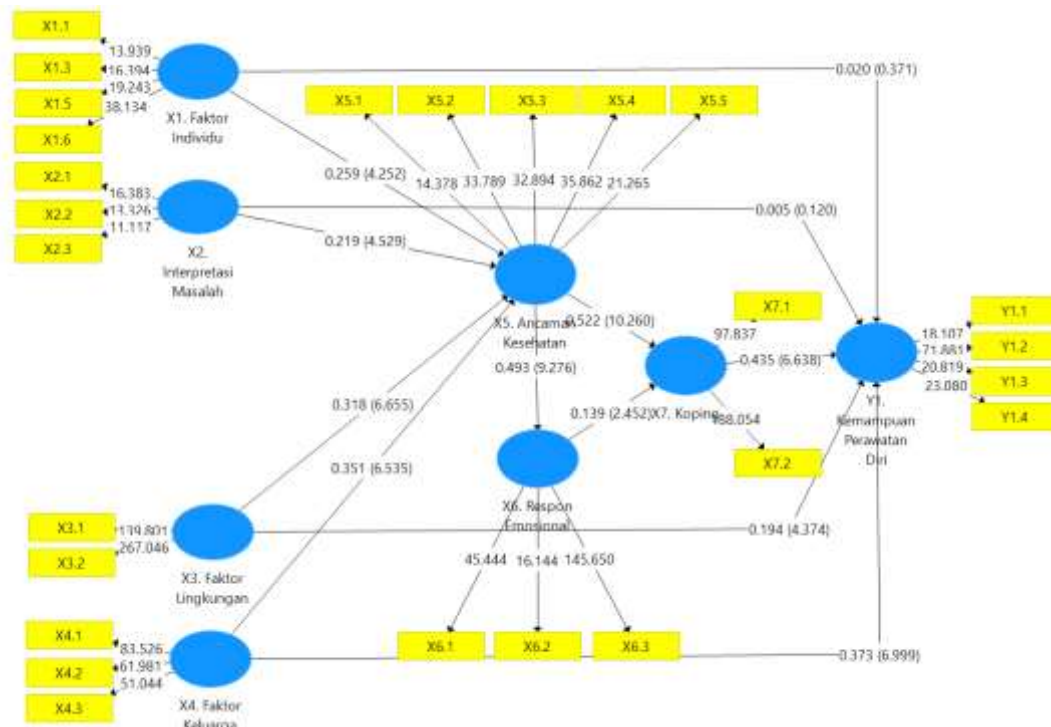
Tabel 4.11 Nilai *composite reliability*, *cronbach alpha*, dan *average variance extracted* (AVE) pada indikator pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Variabel	<i>Cronbach's alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	<i>AVE</i>
X1. Faktor individu	0.779	0.859	0.604
X2. Interpretasi masalah	0.819	0.890	0.729
X3. Faktor lingkungan	0.941	0.971	0.944
X4. Faktor keluarga	0.879	0.925	0.805
X5. Ancaman kesehatan	0.824	0.877	0.589
X6. Respon emosional	0.835	0.898	0.748
X7. Koping	0.886	0.946	0.897
Y. Kemampuan perawatan diri	0.773	0.855	0.599

Tabel 4.11 menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai *cronbach alpha* lebih dari 0,6 sehingga dinyatakan reliabel dan nilai *composite reliability* lebih dari 0,7, artinya model memiliki reliabilitas yang baik, dimana konsistensi dari masing-masing indikator dinyatakan valid. Hasil perhitungan validitas konstruk dengan menggunakan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) diperoleh hasil bahwa nilai dari seluruh variabel memiliki nilai yang $> 0,5$. Sehingga validitas konstruk pada seluruh variabel pada model memiliki kontrak yang baik atau semua indikator dinyatakan reliabel dalam mengukur variabelnya.

2. Model struktural (*inner model*)

Analisis model struktural atau *inner model* merupakan tahapan untuk mengevaluasi *goodness of fit* yang meliputi: koefisien determinasi atau R^2 (*RSquare*), *predictive relevance* untuk mengukur ketepatan atau kelayakan nilai observasi yang dihasilkan oleh model jika diterapkan di tempat lain, sedangkan kemampuan prediksi dijelaskan menggunakan Q^2 (*Q-square*). Adapun hasil *inner model* yang disajikan pada Gambar 5.3 berikut:



Gambar 4.3 Model struktural hasil *inner model* pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa hasil model struktural (*inner model*) melalui proses *bootstrapping* diperoleh arah dalam jalur positif antara variabel laten eksogen yaitu variabel faktor faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan, faktor keluarga, ancaman kesehatan, respon emosional dan koping terhadap variabel laten endogen pada kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2.

a. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel eksogen terhadap variabel endogen. Dalam hal ini koefisien determinasi hanya mencantumkan variabel yang dapat menjadi variabel endogen. Nilai R^2 berkisar antara 0 sampai 1, yang menggunakan pedoman yaitu $R^2 = 0,67$ menunjukkan kekuatan model kuat; $R^2 = 0,33$ menunjukkan kekuatan moderat dan $R^2 = 0,19$ menunjukkan kekuatan lemah kurang (Hair et al., 2019). Adapun hasil R^2 dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4.12 Hasil koefisien determinasi pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Variabel	R Square	R Square Adjusted
Ancaman kesehatan (X5)	0.451	0.411
Respon emosional (X6)	0.243	0.240
Koping (X7)	0.363	0.357
Kemampuan perawatan diri (Y)	0.625	0.620

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa nilai R Square pada masing-masing variabel endogen berada pada kategori moderat hingga kuat. Variabel ancaman kesehatan (X5) memiliki R Square sebesar 45,1%, respon emosional (X6) sebesar 24,3%, koping (X7) sebesar 36,3%, dan kemampuan perawatan diri (Y) sebesar 62,5%. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor individu (X1), interpretasi masalah (X2), faktor lingkungan (X3), dan faktor keluarga (X4) secara bersama-sama menjelaskan 45,1% variasi pada ancaman kesehatan (X5). Selanjutnya, faktor individu (X1), interpretasi masalah (X2), faktor lingkungan (X3), dan faktor keluarga (X4), termasuk ancaman kesehatan (X5), turut berkontribusi dalam menjelaskan respon emosional (X6).

Hasil lain menunjukkan bahwa faktor individu (X1), interpretasi masalah (X2), faktor lingkungan (X3), faktor keluarga (X4), ancaman kesehatan (X5), dan respon emosional (X6) mempengaruhi koping (X7). Selanjutnya faktor individu (X1), interpretasi masalah (X2), faktor lingkungan (X3), dan faktor keluarga (X4), ancaman kesehatan (X5), respon emosional (X6), dan koping (X7) mempengaruhi kemampuan perawatan diri (Y). Walaupun faktor individu (X1) dan interpretasi masalah (X2) tidak memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan perawatan diri (Y), namun keduanya tetap memberikan pengaruh tidak langsung melalui jalur mediator ancaman kesehatan (X5), respon emosional (X6), dan koping (X7) sesuai struktur model IFSMT. Pada tahap akhir, seluruh variabel dalam model berkontribusi sebesar 62,5% dalam menjelaskan kemampuan perawatan diri (Y), sementara sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar model.

2. *Predictive relevance* (Q^2)

Uji *predictive relevance* Q^2 (Q-square) atau Stone-Geisser dilakukan untuk mengukur seberapa baik nilai observasi yang dihasilkan model dan estimasi parameternya. Jika nilai Q^2 lebih besar/meningkat dari 0 (nol), menunjukkan model memiliki *predictive relevance* atau relevan jika diterapkan pada area yang berbeda. Namun jika nilai Q^2 kurang dari 0 (nol), maka kurang *predictive relevance* (Hair *et al.*, 2020). Berikut hasil uji *predictive relevance* Q^2 :

Tabel 4.13 Hasil uji *predictive relevance* Q^2 pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Variabel	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSO/SSE)$
Faktor individu (X1)	896,000	590,049	
Interpretasi masalah (X2)	672,000	378,878	
Faktor lingkungan (X3)	448,000	154,131	
Faktor keluarga (X4)	672,000	287,867	
Ancaman kesehatan (X5)	1120,000	684,177	0,389
Respon emosional (X6)	672,000	339,079	0,495
Koping (X7)	448,000	197,125	0,560
Kemampuan perawatan diri (Y)	896,00	588,251	0,343

Tabel 4.13 menjelaskan bahwa semua variabel menghasilkan nilai *predictive relevance* (Q^2) > 0 (nol) yang menunjukkan bahwa model dikatakan

sudah baik dan memiliki relevansi prediktif, dimana jika nilai $Q^2 > 0,35$ dikatakan model memiliki kemampuan prediksi kuat dan bila $Q^2 < 0,35$ maka dikatakan model memiliki kemampuan prediksi sedang serta variabel independen memberikan kontribusi signifikan terhadap variabel dependen. Hasil pemeriksaan nilai Q square yang disajikan dalam tabel 5.13 menunjukkan bahwa variabel ancaman kesehatan (X5), respon emosional (X6), koping (X7), dan kemampuan perawatan diri (Y) memiliki nilai Q^2 berturut-turut sebesar 0,389, 0,495, 0,560, dan 0,343. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa model memiliki relevansi yang baik, dengan variabel-variabel independen mampu memprediksi dengan cukup akurat perubahan yang terjadi pada variabel dependen. Nilai Q^2 yang positif untuk semua variabel dependen menunjukkan bahwa model ini memiliki kemampuan prediksi yang cukup memadai. Model regulasi diri memiliki *predictive relevance* 56% untuk diterapkan pada *setting* yang berbeda.

3. Evaluasi *collinearity*

Collinearity adalah istilah untuk menggambarkan sebuah korelasi antara variabel laten dalam model, kekuatan prediksinya tidak handal dan tidak stabil. Penyebab terjadinya *collinearity* karena adanya pengulangan korelasi dari variabel satu ke variabel lainnya. Indikator terjadinya *inner model collinearity* bila nilai VIF > 5 maka variabel konstruk tersebut harus dikeluarkan dari model struktural (unfit model).

Tabel 4.14 Hasil uji *collinearity* (*inner VIF values*)

Variabel	Ancaman kesehatan (X5)	Respon emosional (X6)	Koping (X7)	Kemampuan perawatan diri (Y)
Faktor individu (X1)	1,093			1,183
Interpretasi masalah (X2)	1,005			1,006
Faktor lingkungan (X3)	1,079			1,269
Faktor keluarga (X4)	1,079			1,246
Ancaman kesehatan (X5)		1,000	1,321	
Respon emosional (X6)			1,321	
Koping (X7)				1,625

Berdasarkan hasil uji *collinearity* (*inner VIF values*) pada tabel 4.14 menunjukkan bahwa tidak terdapat variabel konstruk yang memiliki nilai VIF > 5 , maka tidak terdapat variabel konstruk yang harus dikeluarkan dari model struktural.

4. Uji kecocokan model (*Goodness of Fit Index*)

Pada pengujian model menggunakan PLS dapat mengidentifikasi kriteria *global optimization* untuk mengetahui *Goodness of Fit index* (GoF). Indeks GoF dikembangkan oleh Tenenhaus *et al.* (2004) digunakan untuk mengevaluasi model pengukuran dan model struktural dan disamping itu menyediakan pengukuran sederhana untuk keseluruhan prediksi model. Kriteria indeks GoF meliputi: 1) 0,00-0,10 kategori kecil; 2) 0,25-0,37 kategori sedang; dan 3) 0,38-1,00 kategori tinggi (Hair *et al.*, 2017).

Tabel 4.15 Nilai *goodness of fit index* pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Variabel	Communality (AVE)	R Square
Faktor individu (X1)	0,604	
Interpretasi masalah (X2)	0,729	
Faktor lingkungan (X3)	0,944	
Faktor keluarga (X4)	0,805	
Ancaman kesehatan (X5)	0,589	0,451
Respon emosional (X6)	0,748	0,363
Koping (X7)	0,897	0,625
Kemampuan perawatan diri (Y)	0,599	0,243
Rata-rata	0,739	0,418
Goodness of Fit (GoF)	0,556	

Berdasarkan tabel 4.15, nilai *Goodness of Fit* (GoF) untuk model ini sebesar 0,556 yang diperoleh dari rata-rata *communality* (AVE) dan *R Square*. Nilai GoF sebesar 0,556 menunjukkan bahwa model struktural yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kecocokan model yang besar, yang berarti model ini baik dalam merepresentasikan data yang ada. Nilai *communality* (AVE) yang antara 0,589 hingga 0,944 juga menunjukkan bahwa variabel-variabel dalam model ini memiliki kemampuan yang baik dalam merepresentasikan konstruk latennya masing-masing. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa model penelitian ini memiliki kecocokan yang cukup memadai dan dapat menjelaskan hubungan antara variabel dalam penelitian ini. Model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* relevan untuk diterapkan pada pengaturan yang berbeda dengan prediksi akurasi sebesar 55,6%.

3. Pengujian hipotesis

Pengujian signifikansi digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen. Kriteria pengujian menyatakan bahwa apabila nilai T-statistik $\geq$ T-tabel (1,96) atau nilai *P-Value* $\leq$ *significant alpha* 5% atau 0,05, maka dinyatakan adanya pengaruh signifikan variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen. Hasil pengujian signifikansi dan model dapat diketahui melalui tabel dan gambar berikut:

Tabel 4.16 Hasil Pengujian hipotesis penelitian pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Hipotesis	Nilai Koefisien	T	p-value	Keterangan
X1. Faktori individu → X5. Ancaman kesehatan	0.259	4.252	<0.001*	Signifikan
X1. Faktor individu → Y. Kemampuan perawatan diri	0.020	0.371	0.719	Tidak signifikan

Hipotesis	Nilai Koefisien	T	p-value	Keterangan
X2. Interpretasi masalah → X5. Ancaman kesehatan	0.219	4.529	<0.001*	Signifikan
X2. Interpretasi masalah → Y. Kemampuan perawatan diri	0.005	0.120	0.905	Tidak signifikan
X3. Faktor lingkungan → X5. Ancaman kesehatan	0.318	6.655	<0.001*	Signifikan
X3. Faktor lingkungan → Y. Kemampuan perawatan diri	0.194	4.374	<0.001*	Signifikan
X4. Faktor keluarga → X5. Ancaman kesehatan	0.351	6.535	<0.001*	Signifikan
X4. Faktor keluarga → Y. Kemampuan perawatan diri	0.373	6.999	<0.001*	Signifikan
X5. Ancaman Kesehatan → X6. Respon emosional	0.493	9.276	<0.001*	Signifikan
X5. Ancaman kesehatan → X7. Koping	0.522	10.260	<0.001*	Signifikan
X6. Respon emosional → X7. Koping	0.139	2.452	0.015*	Signifikan
X7. Koping → Y. Kemampuan perawatan diri	0.435	6.636	<0.001*	Signifikan

* signifikan p-value < 0,05 dan nilai T ≥ 1,96

Berdasarkan tabel 4.16 menunjukkan bahwa terdapat faktor yang mempengaruhi ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 yaitu faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan dan faktor keluarga. Kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 itu dipengaruhi oleh faktor lingkungan, faktor keluarga dan koping. Sedangkan ancaman kesehatan dapat mempengaruhi respon emosional pasien DM tipe 2. Begitupun halnya dengan pengendalian masalah koping pasien DM tipe 2 dapat dipengaruhi oleh ancaman kesehatan dan respon emosional. Sehingga hasil pengujian hipotesis dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Hipotesis 1

Hipotesis 1 menyatakan bahwa terdapat pengaruh faktor individu (X1) terhadap ancaman kesehatan (X5). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 4.252 (>1,96) dengan nilai *p-value* sebesar <0,001 (<0,05). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor individu (X1) terhadap ancaman kesehatan (X5). Dengan demikian hipotesis 1 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,259. Sehingga dapat diartikan bahwa faktor individu memberikan pengaruh positif terhadap ancaman kesehatan, artinya semakin baik faktor individu maka semakin baik pula pasien DM tipe 2 mengatasi ancaman kesehatan pada penyakitnya.

2) Hipotesis 2

Hipotesis 2 menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh faktor individu (X1) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 0,371 (<1,96) dengan nilai *p-value* sebesar 0,719 (>0,05). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor individu (X1) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Dengan demikian hipotesis 2 tidak terpenuhi. Koefisien

yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,020. Sehingga dapat diartikan bahwa faktor individu tidak berpengaruh langsung terhadap kemampuan perawatan diri, artinya walaupun faktor individu pasien DM tipe 2 baik belum tentu kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2 juga baik dan begitupun sebaliknya.

3) Hipotesis 3

Hipotesis 3 menyatakan bahwa terdapat pengaruh interpretasi masalah (X2) terhadap ancaman kesehatan (X5). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 4,529 ($>1,96$) dengan nilai *p-value* sebesar $<0,001$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara interpretasi masalah (X2) terhadap ancaman kesehatan (X5). Dengan demikian hipotesis 3 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,219. Sehingga dapat diartikan bahwa interpretasi masalah penyakit memberikan pengaruh positif terhadap ancaman kesehatan, artinya semakin baik pasien menginterpretasikan masalah penyakitnya maka semakin baik pula pasien DM tipe 2 mengatasi ancaman kesehatan terhadap penyakitnya.

4) Hipotesis 4

Hipotesis 4 menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh interpretasi masalah (X2) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 0,120 ($<1,96$) dengan nilai *p-value* sebesar 0,905 ($>0,05$). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara interpretasi masalah (X2) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Dengan demikian hipotesis 4 tidak terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,005. Sehingga dapat diartikan interpretasi masalah tidak berpengaruh langsung terhadap kemampuan perawatan diri, artinya walaupun cara pasien menginterpretasikan masalah penyakitnya baik belum tentu kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 juga baik dan begitupun sebaliknya.

5) Hipotesis 5

Hipotesis 5 menyatakan bahwa terdapat pengaruh faktor lingkungan (X3) terhadap ancaman kesehatan (X5). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 6,655 ($>1,96$) dengan nilai *p-value* sebesar $<0,001$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor lingkungan (X3) terhadap ancaman kesehatan (X5). Dengan demikian hipotesis 5 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,318. Sehingga dapat diartikan bahwa faktor lingkungan memberikan pengaruh positif terhadap ancaman kesehatan, artinya semakin baik faktor lingkungan maka semakin baik pula pasien DM tipe 2 mengatasi masalah ancaman kesehatan pada penyakitnya.

6) Hipotesis 6

Hipotesis 6 menyatakan bahwa terdapat pengaruh faktor lingkungan (X3) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 4,374 ($>1,96$) dengan nilai *p-value* sebesar $<0,001$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor lingkungan (X3) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Dengan demikian hipotesis 6 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,194. Sehingga dapat diartikan bahwa faktor lingkungan

memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan perawatan diri, artinya semakin baik faktor lingkungan maka semakin baik pula kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2.

7) Hipotesis 7

Hipotesis 7 menyatakan bahwa terdapat pengaruh faktor keluarga (X4) terhadap ancaman kesehatan (X5). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 6,536 ($>1,96$) dengan nilai *p-value* sebesar $<0,001$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor keluarga (X4) terhadap ancaman kesehatan (X5). Dengan demikian hipotesis 7 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,351. Sehingga dapat diartikan bahwa faktor keluarga memberikan pengaruh positif terhadap ancaman kesehatan, artinya semakin baik faktor keluarga dari pasien maka semakin baik pula pasien DM tipe 2 mengatasi masalah ancaman kesehatan pada penyakitnya.

8) Hipotesis 8

Hipotesis 8 menyatakan bahwa terdapat pengaruh faktor keluarga (X4) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 6,999 ($>1,96$) dengan nilai *p-value* sebesar $<0,001$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor keluarga (X4) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Dengan demikian hipotesis 8 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,373. Sehingga dapat diartikan bahwa faktor keluarga dari pasien memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan perawatan diri, artinya semakin baik faktor keluarga dari pasien maka semakin baik pula kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2.

9) Hipotesis 9

Hipotesis 9 menyatakan bahwa terdapat pengaruh ancaman kesehatan (X5) terhadap respon emosional (X6). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 9,276 ($>1,96$) dengan nilai *p-value* sebesar $<0,001$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara ancaman kesehatan (X5) terhadap respon emosional (X6). Dengan demikian hipotesis 9 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,493. Sehingga dapat diartikan bahwa ancaman kesehatan memberikan pengaruh positif terhadap respon emosional, artinya semakin baik pasien mengatasi ancaman kesehatan pada penyakitnya maka semakin baik pula respon emosional pasien DM tipe 2.

10) Hipotesis 10

Hipotesis 10 menyatakan bahwa terdapat pengaruh ancaman kesehatan (X5) terhadap coping (X7). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 10,260 ($>1,96$) dengan nilai *p-value* sebesar $<0,001$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara ancaman kesehatan (X5) terhadap coping (X7). Dengan demikian hipotesis 10 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,522. Sehingga dapat diartikan bahwa ancaman kesehatan memberikan pengaruh positif terhadap coping, artinya semakin baik pasien mengatasi ancaman kesehatan pada penyakitnya maka semakin baik pula coping pasien DM tipe 2.

11) Hipotesis 11

Hipotesis 11 menyatakan bahwa terdapat pengaruh respon emosional (X6)

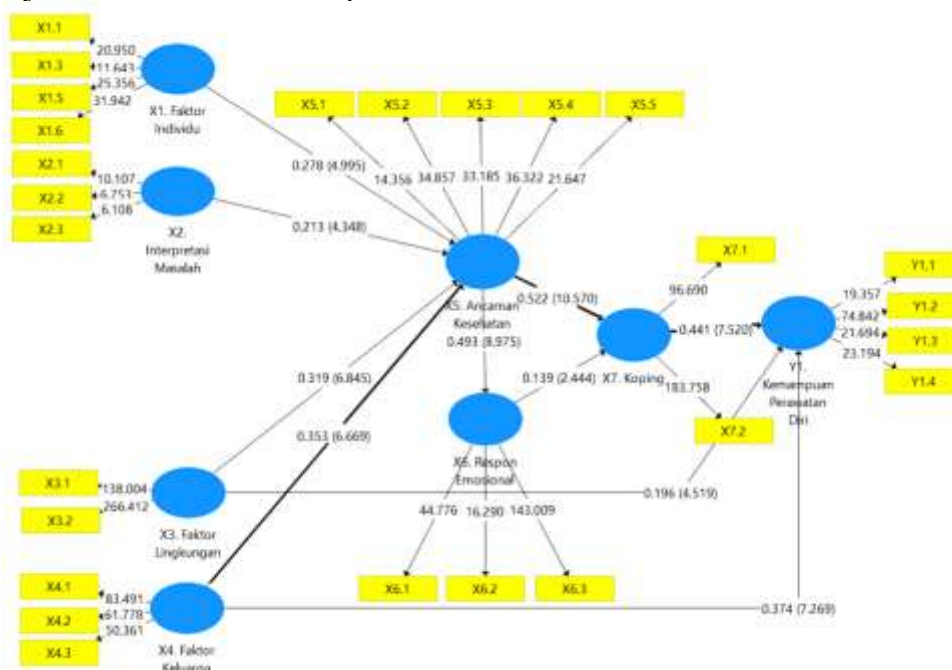
terhadap koping (X7). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 2,452 ($>1,96$) dengan nilai p -value sebesar $<0,015$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara respon emosional (X6) terhadap koping (X7). Dengan demikian hipotesis 11 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,139. Sehingga dapat diartikan bahwa respon emosional memberikan pengaruh positif terhadap koping, artinya semakin baik respon emosional maka semakin baik pula koping pada pasien DM tipe 2.

12) Hipotesis 12

Hipotesis 12 menyatakan bahwa terdapat pengaruh koping (X7) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel 5.16 dapat diketahui bahwa nilai T statistik sebesar 6,636 ($>1,96$) dengan nilai p -value sebesar $<0,001$ ($<0,05$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara koping (X7) terhadap kemampuan perawatan diri (Y). Dengan demikian hipotesis 12 terpenuhi. Koefisien yang dihasilkan bernilai positif yakni 0,435. Sehingga dapat diartikan bahwa koping dari pasien memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan perawatan diri, artinya semakin baik kemampuan koping dari pasien maka semakin baik pula kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2.

4.2.3 Model akhir (Fit) Pengembangan Model Regulasi Diri Berbasis *Individual And Family Self-Management Theory* terhadap Kemampuan Perawatan Diri pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Model akhir pada penelitian ini adalah model setelah dilakukan uji hipotesis hubungan antar variabel laten yang berpengaruh secara signifikan dan menghilangkan variabel yang tidak berpengaruh secara signifikan. Berikut disajikan model akhir dalam penelitian ini:



Gambar 4.4 Model akhir pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

Gambar 4.4 menunjukkan model akhir (*fit model*) regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2. Berdasarkan gambar tersebut, dapat dijelaskan bahwa faktor individu, interpretasi masalah, faktor lingkungan, dan faktor keluarga berpengaruh terhadap persepsi ancaman kesehatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor individu dan interpretasi masalah tidak memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan perawatan diri, sedangkan faktor lingkungan dan faktor keluarga memiliki pengaruh terhadap kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Selain itu, ancaman kesehatan dan respon emosional berpengaruh terhadap kemampuan perawatan diri secara tidak langsung melalui variabel koping.

Hasil uji menunjukkan bahwa jalur dengan pengaruh paling kuat adalah faktor keluarga terhadap koping melalui ancaman kesehatan dan faktor keluarga terhadap respon emosional melalui ancaman kesehatan. Hal ini menegaskan bahwa dukungan kognitif, peran keluarga, dan literasi kesehatan merupakan determinan utama dalam membentuk persepsi ancaman kesehatan dan respon emosional pasien, yang pada akhirnya meningkatkan kemampuan perawatan diri melalui mediator koping pasien DM tipe 2. Temuan ini menjadi novelty dari penelitian ini, yaitu bahwa peningkatan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 tidak hanya ditentukan oleh faktor eksternal seperti lingkungan dan keluarga, tetapi juga dipengaruhi oleh persepsi ancaman kesehatan dan respon emosional yang dimediasi oleh pengendalian koping.

Hasil analisis SEM-PLS menunjukkan bahwa ancaman kesehatan yang diukur menggunakan Brief Illness Perception Questionnaire (B-IPQ) berpengaruh positif dan signifikan terhadap koping individu yang diukur dengan Scales of the COPE Inventory ($\beta = 0,522$; $T = 10,57$). Nilai koefisien ini menunjukkan bahwa persepsi ancaman kesehatan memiliki pengaruh kuat dalam mendorong koping individu pada pasien DM tipe 2. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin pasien memaknai penyakitnya sebagai kondisi yang serius, kronis, dan berisiko, maka semakin aktif pula strategi koping yang digunakan untuk menghadapi penyakit tersebut. Ancaman kesehatan berperan sebagai pemicu utama yang mengaktifkan proses regulasi diri melalui mekanisme koping adaptif maupun maladaptif. Dengan demikian, model ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai mekanisme regulasi diri pasien DM tipe 2 dalam mempertahankan kemampuan perawatan diri yang optimal.

4.3 Hasil Penelitian Tahap 2: Penyusunan Modul

Penelitian tahap 2 dilakukan setelah menemukan issue strategis hasil penelitian tahap 1. Tujuan dari penelitian tahap 2 adalah untuk menyusun rekomendasi modul yang akan diuji cobakan pada penelitian tahap 3. Penelitian tahap 2 diisi dengan kegiatan *focus group discussion* (FGD) melibatkan pasien DM tipe 2, keluarga pasien dan perawat. Berikut disajikan hasil *focus group discussion*, rekomendasi dan pengembangan model hasil FGD.

4.3.1 Isu strategis

Berdasarkan hasil penelitian tahap 1 didapatkan beberapa isu strategis sebagai berikut:

Tabel 4.17 Hasil rekapitulasi isu strategis penelitian tahap 1 pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

No	Variabel	Data	Isu Strategis
1.	Faktor individu	a. Jenis kelamin responden lebih banyak perempuan sebanyak 64,3%. b. Pasien DM tipe 2 memiliki riwayat penyakit DM dari keluarga sebanyak 51,3% c. 41,5% pasien DM tipe 2 memiliki komplikasi penyakit. d. Terdapat 50,9% pasien DM tipe 2 menderita DM $\geq$ 5 tahun. e. Faktor individu berpengaruh terhadap ancaman kesehatan dengan nilai koefisien 0,259.	Faktor individu masih rendah dimana jenis kelamin, riwayat penyakit, keparahan penyakit dan lama menderita berada pada kondisi rentan. Terdapat pasien memiliki riwayat penyakit, komplikasi dan $\geq$ 5 tahun menderita DM.
2.	Interpretasi masalah	a. Pasien DM tipe 2 memiliki kemampuan interpretasi tentang gejala penyakit DM berada pada kategori rendah 36,6%. b. Interpretasi terkait pengobatan dalam kategori rendah sebesar 22,3%. c. Pasien DM tipe 2 memiliki kemampuan yang cukup dalam interpretasi penyebab dari penyakit DM hanya sebesar 36,2%. d. Interpretasi masalah penyakit DM berpengaruh terhadap ancaman kesehatan dengan nilai koefisien 0,219.	Kemampuan interpretasi masalah penyakit DM masih rendah yaitu pada aspek gejala dan proses pengobatan.
3.	Faktor lingkungan	a. Terdapat 37,5% pasien DM tipe 2 menyatakan kurang pada lingkungan fisik (akses layanan dan fasilitas layanan). b. Kondisi lingkungan sosial/budaya berada pada kategori kurang sebesar 35,7%. c. Faktor lingkungan berpengaruh terhadap kemampuan perawatan diri dengan nilai koefisien 0,194.	Faktor lingkungan masih kurang baik dimana kondisi lingkungan fisik (akses layanan dan fasilitas layanan) masih menjadi kendala dan ketidakpatuhan pasien mengontrol pola makan/diet saat mengikuti pesta rakyat belum seluruhnya baik.

No	Variabel	Data	Isu Strategis
4.	Faktor keluarga	a. Kemampuan kognitif keluarga dalam kategori kurang sebesar 25,4%. b. Fungsi keluarga berada pada kategori sedang sebesar 32,1%. c. Keluarga pada pasien DM tipe 2 yang memiliki kemampuan literasi yang cukup sebesar 43,8%. d. Faktor keluarga berpengaruh terhadap kemampuan perawatan diri dengan nilai koefisien 0,373.	Faktor keluarga belum optimal khususnya pada kemampuan kognitif, fungsi keluarga, dan literasi kesehatan dalam mendukung anggota keluarga yang mengalami DM tipe 2.
5.	Ancaman kesehatan	a. Terdapat 33,9% pasien DM tipe 2 mempersepsikan ancaman kesehatan yang tinggi pada aspek <i>identity</i> , terutama terkait gejala sering buang air kecil dan penurunan berat badan b. Terdapat 42,0% pasien DM tipe 2 mempersepsikan ancaman kesehatan yang tinggi pada aspek <i>timeline</i> , terutama terkait lama pengobatan. c. Terdapat 67,4% pasien DM tipe 2 mempersepsikan ancaman kesehatan yang tinggi pada aspek <i>consequence</i> terutama terkait khawatir atau cemas. d. Terdapat 54,9% pasien DM tipe 2 dalam kategori cukup terhadap persepsi ancaman kesehatan pada aspek <i>control</i> (pengaruh pengobatan). e. Terdapat 28,1% pasien DM tipe 2 mempersepsikan ancaman kesehatan yang tinggi pada aspek <i>cause</i> terutama terkait komplikasi penyakit. f. Ancaman kesehatan berpengaruh terhadap coping dengan nilai koefisien 0,522.	Kemampuan pasien diabetes melitus tipe 2 dalam mempersepsikan ancaman kesehatan pada penyakit diabetes belum optimal pada indikator ancaman <i>identity</i> , <i>timeline</i> , <i>consequence</i> , <i>control</i> , dan <i>cause</i> .
6.	Respon emosional	a. Pasien DM tipe 2 mengalami stres/takut dengan kategori sedang pada kondisi penyakitnya sebesar 21,9%. b. Terdapat 20,5% pasien DM tipe 2 mengalami cemas berat.	Respon emosional masih belum mencapai tingkat yang positif, terutama dalam hal mengontrol stress dan kecemasan akibat dari penyakit DM serta

No	Variabel	Data	Isu Strategis
		c. Terdapat 32,1% pasien DM tipe 2 mengalami cemas sedang.	komplikasi pada penyakit yang dapat memperburuk kondisi pasien DM tipe 2.
		d. Pasien DM tipe 2 mengalami depresi dengan kategori ringan hanya sebesar 22,8%	
		e. Respon emosional berpengaruh terhadap coping dengan nilai koefisien 0,139.	
7.	Koping	a. Indikator <i>approach</i> coping menunjukkan 36,2% dalam kategori rendah yang mencakup berbagai strategi untuk mengatasi masalah penyakit.	Pengendalian coping pasien dalam mengatasi masalah penyakit DM masih rendah yaitu pada <i>approach</i> dan <i>avoidence</i> coping.
		b. Hal ini juga berdampak pada indikator <i>avoidence</i> coping menunjukkan 38,4% pada kategori rendah.	
		c. Koping berpengaruh terhadap kemampuan perawatan diri dengan nilai koefisien 0,435.	
8.	Kemampuan perawatan diri	a. Kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 pada indikator pengetahuan dengan kategori cukup (60,7%)	Kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 belum optimal khususnya pada pengetahuan dan keyakinan yang ditandai tidak konsistennya pasien melakukan pengaturan pola makan (diet), aktivitas fisik/olahraga, monitoring gula darah, kepatuhan pengobatan, serta perawatan diri/kaki, sehingga berdampak pada manajemen stres.
		b. Keyakinan pasien DM tipe 2 dalam melakukan perawatan diri 26,8% kategori kurang.	
		c. Terkait indikator keterampilan dalam melakukan manajemen perawatan diri, terdapat 45,1% dalam kategori cukup.	
		d. Pada indikator pengendalian dalam manajemen stres pada kategori berat (33,5%).	

4.3.2 Hasil Focus Group Discussion (FGD)

Penelitian tahap kedua dilakukan melalui metode *focus group discussion* (FGD). FGD dilakukan untuk membahas bersama-sama dengan pihak yang terkait regulasi diri dan manajemen perawatan diri disbetes melitus tipe 2 diantaranya adalah: 1) pasien DM tipe 2, 2) keluarga dari pasien DM tipe 2 yang akan membantu dan berkomitmen dalam perawatan diri pasien, 3) perawat atau petugas kesehatan yang mengelola penyakit diabetes. Sebelum melaksanakan FGD, maka perlu untuk merumuskan isu strategis yang digunakan sebagai dasar dalam melaksanakan FGD.

Focus Group Discussion (FGD) dilaksanakan secara terpisah antara peserta pasien DM tipe 2, keluarga pendamping dan petugas kesehatan. *Focus Group Discussion* dilaksanakan secara *offline* atau secara tatap muka langsung. Hasil FGD dicatat menggunakan alat bantu recorder, kemudian dilakukan perumusan dengan cara menggabungkan hasil jawaban diskusi antara partisipan. Berikut ini disajikan hasil FGD.

Tabel 4.18 Hasil rekapitulasi FGD penelitian tahap 2 pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

No	Isu Strategis	Kemungkinan penyebab	Hasil diskusi	Telaah peneliti
1.	Faktor individu masih rendah pada jenis kelamin, riwayat penyakit, keparahan penyakit dan lama menderita berada pada kondisi rentan. Terdapat pasien memiliki riwayat penyakit, komplikasi dan ≥ 5 tahun menderita DM.	Kurangnya pemahaman terkait penyakit diabetes yang disebabkan oleh adanya riwayat penyakit diabetes dari keluarga dan mempengaruhi tingkat keparahan berdasarkan komplikasi dari penyakit serta kejenuhan dalam pengobatan dari faktor lamanya pasien menderita diabetes.	- Beberapa pasien diabetes memiliki riwayat keluarga dengan penyakit ini. Meski memahami risiko komplikasi, mereka sering sulit patuh pada pengobatan. Kejenuhan dan rasa pasrah terhadap terapi dapat menghambat pengelolaan diabetes. - Riwayat diabetes dalam keluarga sering menimbulkan kekhawatiran apabila tidak dicegah sejak dini. Namun, keterbatasan pemahaman pasien dan keluarganya mengenai penyakit ini menyebabkan dukungan yang diberikan kurang optimal. Pasien yang sudah terbiasa dengan kondisinya cenderung menganggap pengobatan sebagai rutinitas biasa, sehingga kepatuhan terhadap terapi menurun dan risiko komplikasi meningkat. - Beberapa pasien diabetes yang mengikuti prolanis khawatir akan komplikasi. Namun, pasien yang menderita diabetes lebih dari lima tahun sering pasrah dan menganggapnya biasa, sehingga kepatuhan menurun dan kadar glukosa darah tidak terkontrol.	- Diperlukan edukasi yang berkesinambungan tentang manajemen diabetes bagi pasien dan keluarganya. Hal ini penting mengingat adanya riwayat keluarga dan lamanya pasien menderita diabetes yang sering menimbulkan kelelahan psikologis serta kejenuhan dalam pengobatan. Edukasi tidak hanya menekankan aspek medis, tetapi juga mencakup pendekatan psikologis agar pasien mampu meningkatkan regulasi diri dan kepatuhan dalam terapi. - Optimalisasi program prolanis dengan pendekatan personal perlu dilakukan, khususnya pada pasien yang telah lama menderita diabetes. Pendekatan yang lebih individual akan membantu menjaga motivasi pasien, mencegah kelelahan dalam pengobatan, serta menurunkan risiko komplikasi.
2.	Kemampuan interpretasi masalah penyakit DM masih rendah	1. Masih kurangnya pengetahuan pasien tentang gejala dari	1. Beberapa pasien diabetes kurang memahami gejala dan penyebab penyakitnya, bahkan mengira diabetes disebabkan oleh efek	1. Perlu penguatan keyakinan sehingga proses regulasi diri pasien mengalami peningkatan dalam hal

No	Isu Strategis	Kemungkinan penyebab	Hasil diskusi	Telaah peneliti
	yaitu pada aspek gejala dan proses pengobatan.	penyakit diabetes, sehingga belum mampu menginterpretasi masalah tentang gejala penyakit yang dideritanya seperti gejala sering buang air kecil pada malam hari (poliuria), merasakan haus (polidipsi) atau lapar (polifagi), mudah lelah dan kesemutan pada bagian ekstermitas. 2. Dalam penjalani proses pengobatan mereka sudah jenuh dan merasa bosan meminum obat serta efek dari obat kadang membuat merasa tidak nyaman pada bagian abdomen sehingga beberapa tidak patuh dalam pengobatan.	samping obat. Mereka menyadari bahwa tidak minum obat dapat meningkatkan glukosa darah, tetapi kepatuhan tetap menjadi tantangan. Pasien yang rutin berobat mengalami berkurangnya gejala seperti poliuria, polidipsi, dan polifagi, sedangkan gejala sering muncul akibat pola makan yang buruk dan stres. 2. Tidak semua pasien diabetes rutin ke puskesmas atau mengikuti Prolanis. Saat merasa lemas, mereka lebih memilih membeli obat di apotek dan baru berobat jika kondisi tidak membaik. Obat dari puskesmas sering tidak diminum teratur dan hanya dikonsumsi saat sakit. Beberapa keluarga menganggap diabetes hanya menyebabkan lemas akibat pola makan yang buruk, sementara beberapa pasien lebih memilih pengobatan herbal karena merasa obat medis kurang efektif. 3. Kelas Prolanis bertujuan meningkatkan pemahaman tentang diabetes, tetapi belum semua pasien mengikutinya dengan baik. Beberapa menyadari bahwa stres dapat meningkatkan glukosa darah. Kontrol rutin ke puskesmas penting untuk mencegah komplikasi, meskipun kepatuhan dalam minum obat masih menjadi masalah.	menginterpretasikan gejala, penyebab penyakit diabetes serta kepatuhan dalam pengobatan agar berdampak pada status kesehatannya. 2. Penyusunan dan penyediaan media berupa modul yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan regulasi diri terkait gejala, penyebab penyakit dan pengobatan diabetes.
3.	Faktor lingkungan masih kurang baik dimana kondisi lingkungan fisik (akses layanan dan fasilitas	1. Faktor ketidakpatuhan berobat dipelayanan kesehatan karena fasilitas dan akses ke lokasi	1. Pasien diabetes cenderung memilih layanan kesehatan terdekat, memengaruhi kepatuhan mereka dalam mengikuti Prolanis. Meski fasilitas puskesmas memadai, evaluasi kesehatan perlu lebih	1. Diperlukan peningkatan peran kader kesehatan serta partisipasi aktif petugas kesehatan dalam mendampingi pasien guna mengevaluasi perkembangan

No	Isu Strategis	Kemungkinan penyebab	Hasil diskusi	Telaah peneliti
	layanan) masih menjadi kendala dan ketidakpatuhan pasien mengontrol pola makan/diet saat mengikuti pesta rakyat belum seluruhnya baik.	2. Faktor sosial budaya sangat mempengaruhi kepatuhan pasien diabetes dalam menjaga pola makan/diet dikarenakan pasein sangat aktif mengikuti kegiatan tradisi budaya yang menyajikan berbagai makanan yang dapat meningkatkan glukosa darah.	sering dilakukan, minimal setiap minggu, karena prolans hanya diadakan sebulan sekali. Selain itu beberapa pasien diabetes masih kurang patuh dalam mengelola diet saat menghadiri pesta. 2. Keluarga mendorong pasien rutin berobat dan mengikuti Prolans, tetapi pasien tanpa BPJS tidak diwajibkan ikut, sehingga kunjungan mereka tidak teratur. Selain jarak, fasilitas layanan kesehatan juga memengaruhi keaktifan pasien dalam mengelola penyakitnya. Begitupun keaktifan mengikuti pesta budaya susah dalam mengontrol makanan yang disajikan. 3. Jarak ke puskesmas memengaruhi keaktifan pasien berobat. Puskesmas menyediakan kelas prolans bagi 20–35 peserta dari berbagai usia, tetapi program ini mensyaratkan kepemilikan BPJS untuk pemeriksaan rutin HbA1c setiap tiga bulan.	kesehatan mereka secara berkala. 2. Pengembangan media untuk memonitoring dan evaluasi perkembangan atau manajemen diabetes pada pasein.
4.	Faktor keluarga belum optimal khususnya pada kemampuan kognitif, fungsi keluarga, dan literasi kesehatan dalam mendukung anggota keluarga yang mengalami DM tipe 2 karena belum seluruhnya baik.	1. Perlu keaktifan keluarga dalam mendampingi pasien berobat dipelayanan kesehatan agar dapat meningkatkan kemampuan kognitif keluarga melalui informasi yang diberikan oleh perawat dalam membantu pasien melakukan manajemen diabetes yang benar.	1. Keluarga mengingatkan pasien untuk berobat, mengontrol pola makan, dan berolahraga, tetapi sering bingung menyiapkan porsi makan dan kurang memahami manajemen diabetes. Meski telah memberi dukungan, pasien kadang mengabaikannya karena terbiasa dengan kondisinya. 2. Keluarga mendukung kesehatan pasien tetapi masih kurang memahami manajemen diabetes. Mereka mencari pengobatan alternatif tanpa menyadari bahwa diabetes memerlukan pengelolaan	1. Pentingnya peningkatan pengetahuan manajemen diabetes pada keluarga sehingga dapat membantu pasien mengontrol kondisinya dan melibatkan keluarga dalam pengobatan pasien. 2. Penguatan motivasi dan dukungan dari tenaga kesehatan tentang pentingnya melakukan perawatan diri dengan melibatkan anggota keluarga. 3. Memodifikasi atau mengembangkan media kesehatan yang telah dijalankan selama ini sebagai pedoman

No	Isu Strategis	Kemungkinan penyebab	Hasil diskusi	Telaah peneliti
		2. Keluarga perlu membantu dan meluangkan waktunya untuk pasien bila mengalami masalah terkait penyakitnya. 3. Perlu peningkatan literasi kesehatan pada keluarga dengan aktif mencari informasi untuk pengobatan serta manajemen diri yang baik untuk pasien.	seumur hidup, sehingga kontrol rutin tetap penting. Sebagian besar pasien berobat dengan keluarga, tetapi tidak semua anggota keluarga berinteraksi dengan petugas kesehatan. Petugas tetap berupaya memberikan edukasi agar keluarga lebih aktif dalam perawatan pasien.	bagi pasien dan keluarga
5.	Kemampuan pasien diabetes melitus tipe 2 dalam mengendalikan ancaman penyakit diabetes belum optimal pada indikator ancaman <i>identity, timeline, consequence, control, dan cause.</i>	Kemampuan pengendalian ancaman kesehatan pada penyakit diabetes pada aspek <i>identity, timeline, consequence, control</i> , dan <i>cause</i> merupakan bagian landasan utama seseorang untuk merasakan keseriusan dari ancaman penyakit yang dideritanya serta menentukan manfaat yang akan diperoleh jika perawatan diri dilakukan dengan baik.	1. Beberapa pasien keliru menganggap diabetes disebabkan oleh efek samping obat, tetapi juga percaya bahwa tidak minum obat dapat memperburuk kondisi. Pengobatan rutin membantu mengurangi gejala, namun kecemasan tetap memengaruhi psikologis dan kepatuhan pasien. 2. Keluarga mendorong pasien rutin berobat dan menghindari stres, karena faktor pikiran dapat meningkatkan glukosa darah. Namun, pasien cenderung minum obat hanya saat gejala muncul, sehingga kepatuhan masih rendah. 3. Informasi tentang ancaman diabetes diberikan di awal Prolanis untuk meningkatkan pemahaman pasien. Meski kontrol rutin sudah menjadi kebiasaan, kepatuhan dalam minum obat masih menjadi tantangan.	1. Pelatihan diperlukan untuk meningkatkan pemahaman pasien tentang penyebab, gejala, dan pengobatan diabetes guna mendukung regulasi diri. 2. Pengembangan kelas edukasi seperti Prolanis perlu dibuat lebih interaktif dan praktis dengan modul berbasis teknologi untuk meningkatkan regulasi diri pasien.
6.	Respon emosional masih belum mencapai tingkat yang	1. Gejala diabetes berupa sering buang air kecil malam hari,	1. Beberapa pasien merasa biasa saja dengan diabetes dan tidak terlalu khawatir, sehingga mereka lebih	Regulasi diri perlu dikembangkan dalam media modul untuk membantu pasien

No	Isu Strategis	Kemungkinan penyebab	Hasil diskusi	Telaah peneliti
	positif, terutama dalam hal mengontrol stress dan kecemasan akibat dari penyakit DM serta komplikasi pada penyakit yang dapat memperburuk kondisi pasien DM tipe 2.	sering lapar dan haus dianggap hal yang biasa saja oleh pasien sehingga stress dan kecemasan mereka masih sedikit terkontrol. 2. Meskipun dengan glukosa darah yang tinggi, pasien masih rutin melaksanakan aktivitasnya karena tidak terlalu berdampak pada perubahan status kesehatannya sehingga menganggap remeh kondisinya.	aktif beraktivitas untuk mengalihkan pikiran dari penyakitnya. 2. Pasien merasa khawatir saat gejala muncul atau pengobatan tidak efektif, tetapi lebih tenang saat kondisinya stabil. Ketakutan sering dialami pasien baru didiagnosis atau saat glukosa darah sulit terkontrol. Petugas kesehatan memberi motivasi agar mereka rutin kontrol dan mengikuti Prolanis untuk memahami manajemen diabetes.	mengelola respon emosional terkait kadar glukosa darah tinggi, sehingga mereka lebih sadar akan risiko komplikasi dan terdorong untuk disiplin dalam pengelolaan diabetes.
7.	Pengendalian koping pasien dalam mengatasi masalah penyakit DM masih rendah yaitu pada <i>approach</i> dan <i>avoidence</i> koping.	1. Sebagian besar pasien sudah berusia > 45 tahun. 2. Penurunan kemampuan fisik dan psikologis untuk merencanakan tindakan dengan baik.	1. Beberapa pasien pasrah dengan kondisinya tetapi tetap mencari dukungan keluarga dan informasi pengobatan alternatif. Meski belum optimal dalam mengelola diabetes, mereka berupaya membangun niat untuk perawatan yang lebih baik. 2. Pasien pasrah agar tidak terbebani pikirannya, meningkatkan ibadah untuk kesembuhan, tetap aktif beraktivitas, dan berusaha rutin minum obat. Petugas kesehatan memotivasi pasien untuk tidak hanya pasrah, tetapi juga memperbaiki manajemen diri. Namun, kejenuhan terhadap pengobatan membuat beberapa pasien mencoba terapi herbal sebagai alternatif.	1. Diperlukan intervensi psikososial yang terarah untuk membantu pasien mengembangkan strategi coping yang lebih adaptif (<i>approach coping</i>), mengingat masih banyak pasien yang cenderung pasrah dan mencari alternatif pengobatan yang belum teruji. 2. Edukasi dan pendampingan berkelanjutan perlu difokuskan pada penguatan kemampuan berpikir positif pasien terhadap perawatan diri, sehingga mereka lebih termotivasi dalam menjalani terapi dan mengelola kondisi kesehatannya. 3. Penyusunan pedoman edukasi kesehatan yang komprehensif

No	Isu Strategis	Kemungkinan penyebab	Hasil diskusi	Telaah peneliti
				penting dilakukan, dengan menekankan keterampilan perencanaan tindakan, regulasi emosi, serta kepatuhan terhadap terapi medis untuk mendukung keberhasilan pengendalian diabetes.
8.	Kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 belum optimal khususnya pada pengetahuan dan keyakinan yang ditandai tidak konsistennya pasien melakukan pengaturan pola makan (diet), aktivitas fisik/olahraga, monitoring gula darah, kepatuhan pengobatan, serta perawatan diri/kaki, sehingga berdampak pada manajemen stres.	1. Ketidakmampuan melakukan manajemen diri dengan baik karena faktor pengetahuan 2. Kurang motivasi 3. Kurang dukungan yang maksimal baik dari keluarga dan petugas kesehatan dalam hal pendampingan langsung. 4. Tidak ada waktu 5. Persepsi yang kurang tepat dalam pengobatan dan manajemen diabetes.	1. Pasien sulit mengontrol pola makan, jarang berolahraga, dan kurang patuh minum obat. Mereka hanya berobat saat gejala muncul, sementara stres yang tidak terkelola memperburuk kondisi kesehatan. 2. Manajemen stres dan perawatan diri yang belum efektif membuat pasien hanya minum obat saat gejala muncul, dengan pola makan tidak teratur dan jarang kontrol. 3. Dukungan keluarga penting, tetapi kebosanan sering menghambat kepatuhan. Petugas kesehatan terus memotivasi pasien agar konsisten menjaga kesehatan.	1. Regulasi diri pasien perlu diperkuat melalui edukasi dan pendampingan berkelanjutan, agar mereka mampu lebih konsisten dalam pola makan, aktivitas fisik, kepatuhan obat, dan perawatan diri. 2. Media edukasi berupa modul maupun aplikasi digital dapat dikembangkan untuk memfasilitasi pemahaman pasien serta meningkatkan keterlibatan keluarga dan petugas kesehatan dalam perawatan. 3. Pendampingan intensif dari tenaga kesehatan perlu diarahkan tidak hanya pada kepatuhan pengobatan, tetapi juga pada manajemen stres dan keterampilan merencanakan perawatan diri secara mandiri.

Tabel 4.18 menunjukkan bahwa regulasi diri berperan penting dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2, namun kepatuhan pasien terhadap pengobatan masih menjadi tantangan utama. Faktor kejenuhan akibat lamanya menderita diabetes, sikap pasrah, keterbatasan pemahaman tentang penyakit dan pengobatannya, serta persepsi keliru mengenai penyebab diabetes turut menghambat perawatan diri. Selain itu, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan stres yang tidak terkelola memperburuk kondisi kesehatan pasien meskipun mereka menyadari risiko peningkatan kadar glukosa darah.

Dukungan keluarga terbukti memengaruhi regulasi diri pasien, namun masih terhambat oleh rendahnya pemahaman keluarga tentang manajemen diabetes yang bersifat jangka panjang. Upaya pengobatan alternatif dan kurangnya keterlibatan aktif keluarga dalam interaksi dengan tenaga kesehatan menjadi faktor penghambat

pengendalian penyakit. Oleh karena itu, diperlukan edukasi berkelanjutan dan peningkatan keterlibatan keluarga untuk mendukung kedisiplinan pasien dalam perawatan diri.

Sebagai solusi, pengembangan model regulasi diri yang terstruktur melalui modul berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* direkomendasikan. Modul ini berfungsi sebagai panduan edukatif bagi pasien dan keluarga untuk meningkatkan kepatuhan, mengelola stres, serta menerapkan pola makan, aktivitas fisik, dan konsumsi obat secara konsisten, sehingga pengelolaan diabetes dapat berlangsung lebih efektif dan berkelanjutan. Adapun hasilnya sebagai berikut:

1. Pelatihan edukasi berkelanjutan tentang manajemen diabetes, faktor penyebab, dan komplikasi perlu dilakukan dengan disertai pendekatan psikologis untuk meningkatkan regulasi diri dan kemampuan perawatan diri pasien.
2. Penguatan keyakinan dan regulasi diri pasien melalui pemahaman gejala, penyebab, dan pengobatan sangat penting guna mendukung kepatuhan dan perbaikan status kesehatan.
3. Optimalisasi program prolanis dengan pendekatan personal khususnya bagi pasien yang telah lama menderita diabetes, untuk menjaga motivasi dan mencegah komplikasi.
4. Pengembangan modul edukasi dan berbasis teknologi yang interaktif bagi pasien, keluarga, dan petugas kesehatan, sekaligus menjadi alat monitoring dan evaluasi manajemen diabetes.
5. Pendampingan intensif oleh tenaga kesehatan yang tidak hanya fokus pada terapi medis, tetapi juga pada manajemen stres, respon emosional, dan keterampilan perawatan diri berdasarkan 5 pilar perawatan diabetes.
6. Peningkatan keterlibatan keluarga melalui edukasi dan dukungan aktif, agar pasien lebih konsisten menjalani pola makan sehat, aktivitas fisik, kepatuhan obat, serta pengelolaan stres.

4.4.3 Hasil Konsultasi Pakar (*Expert Review*)

Model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2 telah melalui proses konsultasi dan diskusi dengan pakar endokrin metabolik pada penyakit diabetes dan pakar keperawatan khusus kasus diabetes. Diskusi dengan pakar dilaksanakan pada tanggal 17 Desember 2024. Isu utama yang didiskusikan dengan para pakar antara lain:

Tabel 4.19 Hasil konsultasi pakar

No	Lingkup diskusi	Hasil konsultasi pakar
1.	Faktor individu (jenis kelamin, usia, riwayat DM keluarga, sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita)	1. Pasien berusia 45–55 tahun umumnya menunjukkan kemampuan serta kepatuhan yang lebih rendah terhadap pengelolaan diabetes karena berada pada masa produktif dengan aktivitas sosial dan tanggung jawab pekerjaan yang tinggi. Kondisi ini sering menghambat keteraturan dalam kontrol pengobatan, konsumsi obat, dan penerapan pola makan sehat. Oleh sebab itu, diperlukan strategi pendampingan yang melibatkan individu dan keluarga secara aktif untuk membangun dukungan di rumah, misalnya melalui penjadwalan kegiatan kesehatan bersama.

No	Lingkup diskusi	Hasil konsultasi pakar
		2. Perbedaan jenis kelamin juga berpengaruh terhadap cara pasien merespons pengobatan. Hasil menunjukkan lebih dominan laki-laki menderita DM, sehingga dukungan emosional dan komunikasi positif dari keluarga/pasangan, khususnya dalam hubungan interpersonal yang harmonis, dapat meningkatkan keterlibatan keluarga dalam perawatan dirinya. 3. Keterbatasan sosial ekonomi berpengaruh terhadap kemampuan pasien dalam menjalankan perawatan diri, terutama dalam hal kepatuhan terhadap pengobatan dan pemenuhan kebutuhan nutrisi. Oleh karena itu, diperlukan dukungan keluarga dan intervensi edukasi untuk membantu pasien mempertahankan manajemen diri yang optimal. 4. Riwayat pengobatan yang panjang atau adanya penyakit penyerta lain sering kali menambah kompleksitas perawatan yang mempengaruhi tingkat keparahan penyakit. Dalam kondisi ini, melibatkan keluarga diperlukan untuk membantu mengorganisasi jadwal obat, kunjungan fasilitas kesehatan, serta menjaga keteraturan aktivitas fisik dan diet. 5. Pasien yang telah lama menderita DM cenderung mengalami kejenuhan terhadap rutinitas pengobatan, yang berdampak pada penurunan motivasi untuk melakukan kontrol rutin. Perlibatan keluarga memberikan dorongan moral dan membantu menetapkan target realistis terbukti mampu memulihkan semangat serta meningkatkan kepatuhan terhadap terapi. 6. Secara keseluruhan, penguatan edukasi kepada pasien diabetes melitus tipe 2 perlu dilakukan agar meskipun tidak memiliki riwayat keluarga atau komplikasi, pasien tetap waspada terhadap penyakitnya dan berkomitmen menjalankan lima pilar manajemen diabetes dengan melibatkan keluarga. Optimalisasi program prolanis melalui pendekatan personal, khususnya bagi pasien yang telah lama menderita diabetes, penting untuk mempertahankan motivasi, meningkatkan kepatuhan, dan mencegah terjadinya komplikasi.
2.	Interpretasi masalah (gejala, pengobatan dan penyebab)	1. Pengembangan program edukasi yang komprehensif dan berkelanjutan, baik bagi pasien maupun keluarga, untuk meningkatkan pemahaman tentang gejala, penyebab dan proses pengobatan DM. 2. Edukasi juga perlu dirancang dengan pendekatan komunikasi yang sederhana dan interaktif agar mudah dipahami. 3. Penyusunan modul, khususnya pada bagian bab dan subbab, perlu disesuaikan dengan penggunaan bahasa yang lebih sederhana, serta penjelasan konsep yang digunakan dalam pengembangan model tidak perlu disampaikan secara detail, tetapi difokuskan pada inti materi agar lebih mudah dipahami.

No	Lingkup diskusi	Hasil konsultasi pakar
3.	Faktor lingkungan (lingkungan fisik dan sosial/budaya)	1. Diperlukan program edukasi yang komprehensif bagi pasien dan keluarga melalui unit layanan kesehatan dan program berbasis komunitas seperti optimalisasi prolanis untuk meningkatkan keterlibatan keluarga dalam proses perawatan. 2. Peningkatan komunikasi dan keterhubungan antara pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan dinilai penting untuk mempermudah akses terhadap transportasi, informasi, serta dukungan sosial yang dibutuhkan dalam pengelolaan diabetes secara berkelanjutan melalui pengembangan modul edukasi berbasis teknologi.
4.	Faktor keluarga (kognitif, fungsi keluarga, dan literasi kesehatan)	1. Perlu diberikan edukasi yang komprehensif kepada keluarga, terutama serumah dengan pasien mengenai pentingnya manajemen penyakit, peran aktif keluarga dalam mendukung pasien, serta cara memberikan bantuan kapan pun dan di mana pun diperlukan. Edukasi yang berkelanjutan akan membantu keluarga memahami kondisi pasien dan memberikan dukungan yang sesuai. 2. Fungsi keluarga dalam mendukung pengelolaan diabetes dapat ditingkatkan melalui keterlibatan aktif dalam pemantauan gula darah, kepatuhan terhadap pengobatan, dan pengawasan pola makan. Selain itu, dukungan emosional dari keluarga sangat dibutuhkan karena kondisi psikologis pasien turut memengaruhi keberhasilan manajemen diabetes. 3. Kemampuan literasi kesehatan keluarga pasien diabetes masih perlu ditingkatkan, terutama dalam memahami gejala, proses pengobatan, dan pencegahan komplikasi. Edukasi kesehatan perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan bahasa yang sederhana dan media yang mudah dipahami agar keluarga mampu mendukung pasien dalam pengelolaan penyakit melalui pengembangan modul edukasi berbasis teknologi.
5.	Ancaman kesehatan (<i>identity, timeline, consequence, control, dan cause</i>)	1. Edukasi perlu dirancang dengan pendekatan komunikasi yang sederhana, kontekstual, dan interaktif agar pasien dan keluarga dapat memahami secara menyeluruh komponen ancaman kesehatan pada penyakit DM, termasuk identitas penyakit (gejala dan tanda awal), perjalanan penyakit (timeline), konsekuensi jangka panjang, kemampuan pengendalian (control), serta faktor penyebab (cause). Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan pasien terhadap risiko komplikasi serta mendorong tindakan pencegahan yang lebih efektif. 2. Penyusunan modul edukasi sebaiknya disesuaikan dengan tingkat literasi kesehatan pasien dan keluarga, menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta menyajikan materi inti terkait ancaman kesehatan tanpa penjelasan teoritis yang berlebihan. Fokus utama diarahkan pada pemahaman praktis mengenai cara mengenali gejala, memahami proses penyakit, serta mengendalikan faktor

No	Lingkup diskusi	Hasil konsultasi pakar
6.	Respon emosional (ketakutan/stress, kecemasan, dan depresi)	risiko melalui perilaku hidup sehat dan keterlibatan aktif keluarga dalam perawatan. 1. Edukasi perlu dirancang dengan pendekatan komunikasi yang empatik dan suportif, tidak hanya menyampaikan informasi medis, tetapi juga memperhatikan respon emosional pasien dan keluarga seperti ketakutan, stres, kecemasan, dan depresi. Komunikasi yang hangat, disertai kesempatan untuk bertanya dan berbagi pengalaman, dapat membantu menurunkan beban psikologis dan meningkatkan penerimaan terhadap kondisi penyakit serta motivasi untuk melakukan perawatan mandiri. 2. Peningkatan komunikasi yang terbuka antara pasien dan keluarga sangat penting dalam pengelolaan stress. Pasien baiknya dilatih untuk lebih terbuka dalam membicarakan masalah, kesulitan, atau tantangan yang mereka hadapi terkait penyakit DM, sehingga beban tidak hanya dirasakan oleh pasien. 3. Penyusunan modul edukasi juga perlu memasukkan komponen dukungan emosional dan psikososial, misalnya melalui panduan relaksasi sederhana.
7.	Koping (<i>approach</i> dan <i>avoidance coping</i>)	1. Intervensi psikososial yang terarah perlu dirancang untuk mendorong pasien mengembangkan strategi coping yang lebih adaptif (<i>approach coping</i>) seperti menghadapi masalah secara aktif, mencari dukungan sosial, dan fokus pada solusi. Hal ini penting mengingat sebagian pasien masih menunjukkan kecenderungan <i>avoidance coping</i>, misalnya bersikap pasrah terhadap penyakit atau memilih pengobatan alternatif yang belum terbukti secara ilmiah. 2. Penyusunan modul/pedoman edukasi yang komprehensif perlu menekankan keterampilan dalam perencanaan tindakan, regulasi emosi, dan kepatuhan terhadap terapi medis. Pendekatan ini diharapkan dapat memperkuat mekanisme <i>approach coping</i>, mengurangi perilaku penghindaran, serta meningkatkan kemampuan pasien dalam mempertahankan kontrol glikemik secara berkelanjutan.
8.	Kemampuan perawatan diri (pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stress).	1. Perlu diberikan edukasi yang disertai dengan pelatihan dan pendampingan teknis yang dibutuhkan dalam manajemen diabetes, sehingga meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam manajemen perawatan diri diabetes. 2. Kemampuan perawatan diri pasien diabetes perlu diperkuat melalui edukasi berbasis teknologi interaktif yang memudahkan pembelajaran dan pemantauan manajemen diabetes. Pendampingan tenaga kesehatan harus mencakup manajemen stres, respon emosional, serta keterampilan perawatan diri sesuai lima pilar pengelolaan diabetes. Keterlibatan aktif keluarga juga penting untuk menjaga konsistensi pasien dalam menjalani pola hidup sehat dan kepatuhan terapi.

No	Lingkup diskusi	Hasil konsultasi pakar
		3. Perlu dilakukan upaya penguatan keyakinan baik dari pasien dan keluarga dalam pengelolaan manajemen diabetes dalam menjalani pola makan sehat, aktivitas fisik, kepatuhan obat, serta pengelolaan stres.

5.3.3 Pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2

Pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2 difokuskan kepada bagaimana pasien mampu meningkatkan kemampuan dalam perawatan diri sehingga pasien mampu meningkatkan kualitas hidup yang optimal. Pengembangan model ini disusun berdasarkan hasil survey penelitian tahap pertama sehingga muncul isu strategis. Hasil *issue strategis* yang ada disampaikan dalam *focus group discussion* antara pasien DM tipe 2, keluarga dan perawat. Hasil FGD dan konsultasi pakar dirumuskan menjadi rekomendasi untuk penyusunan modul uji coba. Berikut disajikan tabel pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Tabel 5.20 Pengembangan model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

No	Struktur	Standar	Pengembangan
1.	Faktor individu	a. Faktor individu pasien DM tipe 2 terkait jenis kelamin dan usia tidak terdapat perbedaan dalam melakukan regulasi diri dan usia > 35 tahun (Hariyono and Romli, 2020; Motamed-Jahromi, Kaveh and Vitale, 2024). b. Riwayat keluarga dengan diabetes mampu mempengaruhi regulasi diri pasien DM tipe 2 (Scollan-Koliopoulos, Rapp and Walker, 2018).	a. Pengisian data demografi pada setiap instrument di modul. b. Materi modul berisikan komponen utama yang mempengaruhi regulasi diri adalah faktor individu (jenis kelamin dan usia) c. Materi modul tentang riwayat keluarga dan lama penyakit diabetes sebagai komponen utama regulasi diri. d. Modul menyajikan materi tentang konsep dasar <i>individual and family self-management theory</i> dikaitkan dengan faktor kontekstual. e. Penguatan edukasi kepada pasien diabetes melitus tipe 2 perlu dilakukan agar meskipun tidak memiliki riwayat keluarga atau komplikasi, pasien tetap waspada terhadap penyakitnya dan berkomitmen menjalankan lima pilar manajemen diabetes dengan melibatkan keluarga. Optimalisasi

No	Struktur	Standar	Pengembangan
			program prolanis melalui pendekatan personal, khususnya bagi pasien yang telah lama menderita diabetes, penting untuk mempertahankan motivasi, meningkatkan kepatuhan, dan mencegah terjadinya komplikasi.
2.	Interpretasi masalah	Interpretasi masalah disusun dari persepsi pasien DM tipe 2 tentang gejala, pengobatan, penyebab penyakit diabetes dan merupakan prediktor peningkatan perilaku regulasi diri pasien diabetes (Ogden, 2007; Abdollahi <i>et al.</i> , 2022; Alyami <i>et al.</i> , 2022; Chindankutty and Devineni, 2024).	a. Penegasan materi modul mengenai model regulasi diri mengacu pada proses pemecahan masalah kesehatan yang dirancang dengan pendekatan komunikasi yang sederhana dan interaktif agar mudah dipahami. b. Pengembangan program edukasi yang komprehensif dan berkelanjutan, baik bagi pasien maupun keluarga, untuk meningkatkan pemahaman tentang gejala, penyebab dan proses pengobatan DM yang dikaitkan dengan 5 pilar manajemen diabetes. c. Penyusunan modul, khususnya pada bagian bab dan subbab, perlu disesuaikan dengan penggunaan bahasa yang lebih sederhana, serta penjelasan konsep yang digunakan dalam pengembangan model tidak perlu disampaikan secara detail, tetapi difokuskan pada inti materi agar lebih mudah dipahami.
3.	Faktor lingkungan	a. Faktor lingkungan disusun dari lingkungan fisik (akses dan fasilitas layanan kesehatan) dan lingkungan sosial/budaya pada <i>individual and family self-management theory</i> (Rias, Rosa and Yuniarti, 2016) b. Intervensi perilaku pada pasien DM tipe 2 dapat mempengaruhi perubahan regulasi diri berdasarkan identitas budaya (Scollan-	a. Modul menyajikan materi tentang konsep dasar <i>individual and family self-management theory</i> dikaitkan dengan faktor kontekstual pada aspek lingkungan fisik dan sosial/budaya. b. Diperlukan program edukasi yang komprehensif bagi pasien dan keluarga melalui unit layanan kesehatan dan program berbasis komunitas seperti optimalisasi prolanis untuk meningkatkan keterlibatan keluarga dalam proses perawatan. c. Peningkatan komunikasi dan keterhubungan antara pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan dinilai penting untuk mempermudah akses terhadap transportasi, informasi, serta dukungan sosial yang dibutuhkan dalam pengelolaan

No	Struktur	Standar	Pengembangan
		Koliopoulos, Rapp and Walker, 2018).	diabetes secara berkelanjutan melalui pengembangan modul edukasi berbasis teknologi.
4.	Faktor keluarga	a. Faktor kontekstual pada keluarga memiliki peran terhadap perubahan perilaku regulasi diri pada pasien diabetes dalam mengelola stress akibat penyakit (Miller <i>et al.</i>, 2020) b. Dukungan keluarga sangat diperlukan ketika individu memulai atau mempertahankan perilaku kesehatan baru dan diharuskan untuk membuat keputusan kesehatan yang tepat (Li and Tong, 2023).	a. Memberikan edukasi yang komprehensif kepada keluarga, terutama serumah dengan pasien mengenai pentingnya manajemen penyakit, peran aktif keluarga dalam mendukung pasien, serta cara memberikan bantuan kapan pun dan di mana pun diperlukan. Edukasi yang berkelanjutan akan membantu keluarga memahami kondisi pasien dan memberikan dukungan yang sesuai. b. Memberikan edukasi terkait fungsi keluarga dalam mendukung pengelolaan diabetes dapat ditingkatkan melalui keterlibatan aktif dalam pemantauan gula darah, kepatuhan terhadap pengobatan, dan pengawasan pola makan. Selain itu, dukungan emosional dari keluarga sangat dibutuhkan karena kondisi psikologis pasien turut memengaruhi keberhasilan manajemen diabetes. c. Memberikan edukasi terkait kemampuan literasi kesehatan bagi keluarga, terutama dalam memahami gejala, proses pengobatan, dan pencegahan komplikasi. Edukasi kesehatan perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan bahasa yang sederhana dan media yang mudah dipahami agar keluarga mampu mendukung pasien dalam pengelolaan penyakit melalui pengembangan modul edukasi berbasis teknologi.
5.	Ancaman kesehatan	a. Ancaman penyakit pada indikator ancaman <i>identity</i>, <i>timeline</i>, <i>consequence</i>, <i>control</i>, dan <i>cause</i> merupakan tahapan dari regulasi diri (Indrayana, and Fang, 2019). b. Hasil menunjukkan bahwa persepsi	a. Memberikan edukasi yang dirancang dengan pendekatan komunikasi yang sederhana, kontekstual, dan interaktif agar pasien dan keluarga dapat memahami secara menyeluruh komponen ancaman kesehatan pada penyakit DM, termasuk identitas penyakit (gejala dan tanda awal), perjalanan penyakit (<i>timeline</i>), konsekuensi jangka panjang, kemampuan pengendalian (<i>control</i>), serta faktor penyebab (<i>cause</i>).

No	Struktur	Standar	Pengembangan
		ancaman kesehatan pasien diabetes melitus masih tergolong rendah untuk dimensi <i>identity</i> (53,8%), <i>timeline</i> (45,6%) dan <i>cause</i> (40,1%) (Eshete <i>et al.</i> , 2023), hal ini menggambarkan pemaknaan pasien terhadap penyebab dan gejala penyakitnya belum tepat sehingga belum memiliki <i>coping</i> secara efektif (Tang and Gao, 2020).	Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan kewaspadaan pasien terhadap risiko komplikasi serta mendorong tindakan pencegahan yang lebih efektif. b. Penyusunan modul edukasi disesuaikan dengan tingkat literasi kesehatan pasien dan keluarga, menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta menyajikan materi inti terkait ancaman kesehatan tanpa penjelasan teoritis yang berlebihan. Fokus utama diarahkan pada pemahaman praktis mengenai cara mengenali gejala, memahami proses penyakit, serta mengendalikan faktor risiko melalui perilaku hidup sehat dan keterlibatan aktif keluarga dalam perawatan.
6.	Respon emosional	Respon emosional individu berupa ketakutan, kecemasan, dan depresi yang merupakan bagian dari model regulasi diri yang mempengaruhi strategi koping pada pasien diabetes (Ogden, 2007; Alwisol, 2018).	a. Memberikan edukasi yang dirancang dengan pendekatan komunikasi yang empatik dan suportif, tidak hanya menyampaikan informasi medis, tetapi juga memperhatikan respon emosional pasien dan keluarga seperti ketakutan, stres, kecemasan, dan depresi. Komunikasi yang hangat, disertai kesempatan untuk bertanya dan berbagi pengalaman, dapat membantu menurunkan beban psikologis dan meningkatkan penerimaan terhadap kondisi penyakit serta motivasi untuk melakukan perawatan mandiri. b. Peningkatan komunikasi yang terbuka antara pasien dan keluarga sangat penting dalam pengelolaan stress. Pasien baiknya dilatih untuk lebih terbuka dalam membicarakan masalah, kesulitan, atau tantangan yang mereka hadapi terkait penyakit DM, sehingga beban tidak hanya dirasakan oleh pasien. c. Penyusunan modul edukasi juga perlu memasukkan komponen dukungan emosional dan psikososial, misalnya melalui panduan relaksasi sederhana.
7.	Koping	a. Model regulasi diri merupakan proses pemecahan masalah	a. Memberikan intervensi psikososial yang terarah perlu dirancang untuk mendorong pasien mengembangkan

No	Struktur	Standar	Pengembangan
		yang terdiri dari proses interpretasi masalah, koping dan penilaian keberhasilan koping. Interpretasi masalah mempengaruhi koping individu tersebut dalam menghadapi permasalahan (Chindankutty and Devineni, 2024).	strategi coping yang lebih adaptif (<i>approach coping</i>) seperti menghadapi masalah secara aktif, mencari dukungan sosial, dan fokus pada solusi. Hal ini penting mengingat sebagian pasien masih menunjukkan kecenderungan <i>avoidance coping</i> , misalnya bersikap pasrah terhadap penyakit atau memilih pengobatan alternatif yang belum terbukti secara ilmiah.
		b. Pengalaman dalam melakukan strategi coping. Strategi coping yang diadopsi oleh pasien DM tipe 2 secara langsung melibatkan mengelola gejala dan pengobatan dalam hal <i>approach coping</i> dan <i>avoidance coping</i> (Anshel and Brinthaup, 2014; Alyami <i>et al.</i> , 2021).	b. Penyusunan modul/pedoman edukasi yang komprehensif perlu menekankan keterampilan dalam perencanaan tindakan, regulasi emosi, dan kepatuhan terhadap terapi medis. Pendekatan ini diharapkan dapat memperkuat mekanisme <i>approach coping</i> , mengurangi perilaku penghindaran, serta meningkatkan kemampuan pasien dalam mempertahankan kontrol glikemik secara berkelanjutan.
8.	Kemampuan perawatan diri	a. Faktor yang mempengaruhi kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 meliputi faktor pengetahuan, efikasi diri, persepsi penyakit (Momenabadi <i>et al.</i> , 2020; Putra <i>et al.</i> , 2019). b. Perawatan diri adalah salah satu komponen utama dalam melakukan manajemen diabetes dan selama ini telah dilakukan oleh pasien tetapi belum optimal meliputi pengelolaan diet, aktivitas fisik, kontrol/pemeriksaan kesehatan, dan	a. Memberikan edukasi yang disertai dengan pelatihan dan pendampingan teknis yang dibutuhkan dalam manajemen diabetes, sehingga meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam manajemen perawatan diri diabetes. b. Kemampuan perawatan diri pasien diabetes perlu diperkuat melalui edukasi berbasis teknologi interaktif yang memudahkan pembelajaran dan pemantauan manajemen diabetes. Pendampingan tenaga kesehatan harus mencakup manajemen stres, respon emosional, serta keterampilan perawatan diri sesuai lima pilar pengelolaan diabetes. Keterlibatan aktif keluarga juga penting untuk menjaga konsistensi pasien dalam menjalani pola hidup sehat dan kepatuhan terapi. c. Perlu dilakukan upaya penguatan keyakinan baik dari pasien dan keluarga dalam pengelolaan

No	Struktur	Standar	Pengembangan
		kemampuan perawatan kaki (Goins et al., 2020), serta manajemen stress (Castillo et al., 2022).	manajemen diabetes dalam menjalani pola makan sehat, aktivitas fisik, kepatuhan obat, serta pengelolaan stres.
	c.	Salah faktor penyebab rendahnya perawatan diri yang berdampak pada kualitas hidup adalah ketidakmampuan melakukan regulasi diri dengan baik (Putri, 2017; Estuningsih et al., 2019).	

5.3.5 Uji Kelayakan Modul

Hasil uji validitas dan reliabilitas pada pengembangan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2 dapat diuraikan pada tabel berikut:

A. Aspek kelayakan isi

Tabel 5.21 Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan isi (n=3)

Indikator Penilaian	Modul	
	CVI	R (%)
Materi modul sesuai dengan kebutuhan Pasien DM tipe 2	1.00	86.67
Mencakup topik penting untuk meningkatkan perawatan diri	1.00	93.33
Bahasa yang digunakan mudah difahami oleh responden dengan berbagai tingkat pendidikan	1.00	93.33
Modul tidak mengandung makna ganda	1.00	86.67
Rata-rata	1.00	90.00

Tabel 5.21 menunjukkan bahwa modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* berdasarkan kelayakan isi memiliki CVI rata-rata 1,00 dan R (%) rata-rata 90,0%, sehingga modul regulasi diri berdasarkan kelayakan isi dinyatakan valid dan reliabel.

B. Aspek kelayakan konstruk

Tabel 5.22 Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan konstruk (n=3)

Indikator Penilaian	Modul	
	CVI	R (%)
Berbasis teori yang jelas dan relevan	1.00	93.33
Elemen modul saling mendukung untuk mencapai tujuan yang diharapkan	1.00	93.33
Materi disusun secara logis dan sistematis	1.00	86.67
Rata-rata	1.00	91.11

Tabel 5.22 menunjukkan bahwa modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* berdasarkan kelayakan konstruk memiliki CVI rata-rata 1,00 dan R (%) rata-rata 91,1%, sehingga modul regulasi diri berdasarkan kelayakan konstruk dinyatakan valid dan reliabel.

C. Aspek kelayakan kontekstual

Tabel 5.23 Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan kontekstual (n=3)

Indikator Penilaian	Modul	
	CVI	R (%)
Modul mencerminkan situasi sosial yang dihadapi oleh pasien DM tipe 2 dan keluarga	1.00	86.67
Modul dapat diterapkan di berbagai lingkungan (seperti komunitas atau fasilitas kesehatan)	1.00	93.33
Rata-rata	1.00	90.00

Tabel 5.23 menunjukkan bahwa modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* berdasarkan kelayakan kontekstual memiliki CVI rata-rata 1,00 dan R (%) rata-rata 90,0%, sehingga modul regulasi diri berdasarkan kelayakan kontekstual dinyatakan valid dan reliabel.

D. Aspek kelayakan implementasi dan kepraktisan

Tabel 5.24 Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan implementasi dan kepraktisan (n=3)

Indikator Penilaian	Modul	
	CVI	R (%)
Modul mudah digunakan oleh fasilitator/tenaga kesehatan	1.00	93.33
Durasi setiap sesi modul sesuai dengan kemampuan responden	1.00	86.67
Modul memberikan panduan langkah-langkah yang jelas untuk pelaksanaan	1.00	93.33
Rata-rata	1.00	91.11

Tabel 5.24 menunjukkan bahwa modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* berdasarkan kelayakan implementasi dan kepraktisan memiliki CVI rata-rata 1,00 dan R (%) rata-rata 91,1%, sehingga modul regulasi diri berdasarkan kelayakan implementasi dan kepraktisan dinyatakan valid dan reliabel.

E. Aspek kelayakan visual dan penyajian

Tabel 5.25 Analisis validitas dan reliabilitas berdasarkan aspek kelayakan visual dan penyajian (n=3)

Indikator Penilaian	Modul	
	CVI	R (%)
Tata letak modul menarik dan mudah diikuti	1.00	93.33
Gambar, ilustrasi atau tabel modul mendukung untuk pemahaman materi	1.00	93.33

Desain sampul modul menarik	1.00	86.67
Kesesuaian gambar dengan isi modul	1.00	86.67
Penggunaan warna dan desain modul tidak berlebihan namun tetap menarik	1.00	93.33
Rata-rata	1.00	90.67

Tabel 5.25 menunjukkan bahwa modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* berdasarkan kelayakan visual dan penyajian memiliki CVI rata-rata 1,00 dan R (%) rata-rata 90,7%, sehingga modul regulasi diri berdasarkan kelayakan visual dan penyajian dinyatakan valid dan reliabel.

5.3.6 Finalisasi dan Kerangka modul

Finalisasi modul berdasarkan hasil *literature review* serta issue strategis yang dikembangkan dalam penelitian tahap 1, studi lapangan melalui FGD, konsultasi pakar, uji validitas modul dihasilkan kerangka modul sebagai isi modul. Berikut disajikan kerangka modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory*:

Tabel 5.26 Kerangka modul regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2, 2025

Pokok bahasan	Uraian materi
Bab 1: Kemampuan perawatan diri DM tipe 2	a. Indikator pengetahuan tentang perawatan diri DM tipe 2. b. Indikator keyakinan dalam proses perawatan diri diabetes. c. Indikator keterampilan dalam manajemen diri diabetes. d. Indikator manajemen stress.
Bab 2: Konsep diabetes melitus tipe 2	a. Definisi diabetes melitus tipe 2 b. Tanda dan gejala penyakit diabetes melitus tipe 2. c. Faktor penyebab penyakit diabetes melitus tipe 2. d. Pengendalian penyakit diabetes melitus tipe 2. e. Komplikasi penyakit diabetes melitus tipe 2. f. Penatalaksanaan penyakit diabetes melitus tipe 2 berdasarkan 5 (lima) pilar.
Bab 3: Regulasi diri pada manajemen diet dalam pengelolaan diri DM tipe 2	a. Definisi diet diabetes melitus tipe 2 b. Tujuan diet diabetes melitus tipe 2 c. Manfaat diet diabetes melitus tipe 2 d. Pengaturan makanan bagi pasien DM tipe 2 e. Makanan yang perlu dibatasi dan dihindari f. Bahan makanan sehari-hari dan contoh menu diet DM tipe 2 g. Menu makanan diet sehari-hari pasien DM tipe 2
Bab 4: Regulasi diri pada manajemen aktivitas fisik dalam	a. Definisi manajemen aktivitas fisik b. Manfaat manajemen aktivitas fisik diabetes melitus tipe 2 c. Prinsip aktivitas fisik diabetes melitus tipe 2

Pokok bahasan	Uraian materi
pengelolaan diri DM tipe 2	d. Dampak aktivitas fisik diabetes melitus tipe 2
Bab 5: Regulasi diri pada manajemen pengobatan dalam pengelolaan diri DM tipe 2	a. Definisi b. Jenis pengobatan diabetes melitus tipe 2 c. Pentingnya informasi diabetes bagi pasien dan keluarga
Bab 6: Regulasi diri pada pemantauan glukosa darah dalam pengelolaan diri DM tipe 2	a. Definisi Pemantauan glukosa darah mandiri b. Tujuan pemantauan glukosa darah mandiri c. Manfaat pemantauan glukosa darah mandiri d. Prinsip pemantauan glukosa darah mandiri e. Penentuan target kadar glukosa darah f. Prosedur PGDM dengan glukometer
Bab 7: Regulasi diri pada manajemen perawatan kaki dalam pengelolaan diri DM tipe 2	a. Definisi perawatan kaki diabetes b. Tujuan perawatan kaki diabetes c. Manfaat perawatan kaki diabetes d. Prosedur perawatan kaki diabetes e. Latihan senam kaki diabetes
Bab 8: Regulasi diri pada manajemen stres dalam pengelolaan diri DM tipe 2	a. Definisi manajemen stress dalam pengelolaan diri diabetes b. Penyebab stress dalam penyakit diabetes melitus tipe 2 c. Tanda dan gejala stress dalam penyakit diabetes melitus tipe 2 d. Pengkajian stress diabetes melitus tipe 2 e. Jenis pengendalian manajemen stres untuk pasien diabetes melitus tipe 2
Bab 9: Integrasi model regulasi diri berbasis IFSMT pada pasien DM tipe 2	a. Definisi regulasi diri b. Model regulasi diri: interpretasi masalah, ancaman kesehatan, respon emosional, dan koping c. Konsep dasar IFSMT dalam pengelolaan diabetes: faktor kontekstual (faktor individu, lingkungan, dan faktor keluarga), proses <i>self-management</i> (pengetahuan, keyakinan, keterampilan, manajemen stress), hasil distal (kualitas hidup) d. Strategi implementasi regulasi diri berbasis IFSMT pada pasien DM tipe 2 dan keluarga e. Model integratif baru
Bab 10: Identifikasi kualitas hidup DM tipe 2	a. Definisi kualitas hidup DM tipe 2 b. Instrumen penilaian kualitas hidup c. Indikator pada kesehatan fisik d. Indikator pada aspek psikososial e. Indikator pada aspek hubungan sosial f. Indikator pada aspek lingkungan

4.4 Hasil Penelitian Tahap 3: Uji Coba Modul Regulasi Diri berbasis IFSMT

Penelitian ini telah dilakukan di UPT Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang dengan prevalensi tertinggi penyakit diabetes melitus tipe 2. Di wilayah ini, diabetes melitus tipe 2 tercatat sebanyak 2.420 kasus pada tahun 2024. Perawatan diri menjadi aspek krusial dalam menjaga kadar glukosa darah tetap terkontrol serta mencegah komplikasi yang dapat memperburuk kondisi pasien. Penelitian tahap ketiga ini dilaksanakan secara tatap muka dengan mengacu kepada pelaksanaan pelatihan modul regulasi diri berbasis IFSMT.

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Aula UPT Puskesmas Kabupaten Sidenreng Rappang yang melibatkan 90 pasien diabetes melitus tipe 2 dengan membagi ke dalam dua kelompok, yaitu 45 pasien sebagai kelompok perlakuan yang mendapatkan pelatihan edukasi dan pendampingan menggunakan modul regulasi diri, dan 45 pasien sebagai kelompok kontrol yang hanya menerima pelayanan standar tanpa modul. Implementasi penelitian ini dilaksanakan dalam rentang periode tiga bulan yaitu mulai pada 6 Maret sampai dengan 14 Juni 2025. Adapun prosedur intervensi modul melalui tahapan dengan metode *Socialization*, *Externalization*, *Combination* dan *Internalization* (SECI) sebagai berikut:

Tabel 4.27 Rumusan Intervensi Modul Regulasi Diri berbasis IFSMT terhadap Kemampuan Perawatan Diri dan Kualitas Hidup DM Tipe 2

<i>Type</i>	<i>Time</i>	<i>Frequency</i>	<i>Intensity</i>	<i>Method</i>
<i>Socialization (tacit to tacit):</i> orientasi dan pembentukan pemahaman bersama				
Pertemuan minggu 1:	2 minggu	2 pertemuan	60-80	Ceramah,
1. Penjelasan umum dan cara penggunaan modul regulasi diri berbasis IFSMT pada pasien DM tipe 2 dan keluarga		/minggu pada pasien DM tipe dan keluarga	menit/ pertemuan	demostrasi, diskusi
2. Mengelola regulasi diri dan kemampuan perawatan diri				
Pertemuan minggu 2:				
Mengelola kondisi khusus pada penyakit DM dalam interpretasi masalah dan ancaman kesehatan.				
<i>Externalization (tacit to explicit):</i> eksternalisasi pengalaman dan pembentukan makna				
1. Penjelasan tujuan dan identifikasi harapan	2 minggu	1 pertemuan	90 menit/ pertemuan	Ceramah, diskusi,
2. Pemberian materi pendampingan:		pada pasien DM tipe dan keluarga		demostrasi, pembagian modul
a) Topik 1: Mengenal dan memahami diabetes dan <i>self-management</i> diabetes				
b) Topik 2: Persepsi dan pengalaman dalam regulasi diri				

<i>Type</i>	<i>Time</i>	<i>Frequency</i>	<i>Intensity</i>	<i>Method</i>
3. Evaluasi capaian ketuntasan materi.				
<i>Combination (explicit to explicit): penerapan strategi & kolaborasi</i>				
1. Menetapkan tujuan dan harapan yang ingin dicapai	2 minggu	1 pertemuan /minggu pada pasien DM tipe	90 menit/ pertemuan	Diskusi dan evaluasi
2. Menetapkan kemampuan dan potensi yang dimiliki		dan keluarga		
3. Menetapkan sumber daya dan kemampuan yang dimiliki melalui modul regulasi diri dalam aspek pengetahuan, keyakinan, keterampilan, manajemen stress.				
4. Menetapkan strategi dalam meningkatkan kualitas hidup melalui modul regulasi diri dalam aspek kesehatan fisik, psikologis, sosial, lingkungan.				
5. Melakukan <i>follow up</i> , diskusi, dan praktik penerapan pada modul regulasi diri yang telah diberikan.				
6. Mengisi buku kerja				
<i>Internalization (explicit to tacit): simulasi, follow up, pendampingan, diskusi, dan praktik penerapan modul regulasi diri</i>				
1. <i>Follow up</i> , diskusi dan praktik penerapan modul regulasi diri pada terhadap kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 dan hasil monitoring dari keluarga.	3 minggu	1 pertemuan /minggu	60 menit	Diskusi, umpan balik, rencana aksi
2. <i>Follow up</i> , diskusi dan praktik penerapan modul regulasi diri pada terhadap kualitas hidup pasien DM tipe 2 dan hasil monitoring dari keluarga.	3 minggu	1 pertemuan /minggu	60 menit	

4.4.1 Karakteristik demografi dan Uji kesetaraan

Karakteristik demografi pada pasien diabetes melitus tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol meliputi jenis kelamin, usia, riwayat penyakit diabetes melitus, status ekonomi, tingkat keparahan penyakit, lama menderita diabetes, tingkat pendidikan, pekerjaan, status pernikahan dan tinggal serumah dengan keluarga. Pada tahap ini juga dilakukan uji kesetaraan menggunakan analisis uji *chi-square* yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.28 Karakteristik demografi pasien diabetes melitus tipe 2 pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan modul regulasi diri berbasis IFSMT tahun 2025 (n=90)

Karakteristik	Perlakuan		Kontrol		Kesetaraan (<i>p-value</i>)
	n	%	n	%	
Jenis Kelamin					
Laki-laki	19	42,2	20	44,4	0,832 ^a
Perempuan	26	57,8	25	55,6	
Usia					
35-45 tahun	15	33,3	20	44,4	0,160 ^a
46-55 tahun	16	35,6	8	17,8	
56-60 tahun	14	31,1	17	37,8	
Riwayat penyakit DM					
Tidak ada riwayat	12	26,7	9	20,0	0,618 ^a
Ada riwayat	33	73,3	36	80,0	
Sosial ekonomi					
<2.500.000	19	42,2	23	51,1	0,526 ^a
≥2.500.000	26	57,8	22	48,9	
Tingkat keparahan penyakit					
Tidak ada komplikasi	26	57,8	19	42,2	0,206 ^a
Ada komplikasi	19	42,2	26	57,8	
Lama menderita DM (tahun)					
≥ 5 tahun	26	57,8	33	73,3	0,183 ^a
< 5 tahun	19	42,2	12	26,7	
Tingkat Pendidikan					
Tidak sekolah/Tidak tamat SD	5	11,1	4	8,9	0,533 ^a
Sekolah dasar	21	46,7	16	35,6	
Sekolah menengah pertama	7	15,6	11	24,4	
Sekolah menengah atas	5	11,1	9	24,4	
Perguruan tinggi	7	15,6	5	11,1	
Pekerjaan					
Tidak bekerja	14	31,1	12	26,7	0,816 ^a
Bekerja	31	68,9	33	73,3	
Status Pernikahan					
Belum menikah	3	6,7	3	6,7	0,971 ^a
Janda/Duda	12	26,7	11	24,4	
Sudah Menikah	30	66,7	31	68,9	
Tinggal Serumah					

Karakteristik	Perlakuan		Kontrol		Kesetaraan (<i>p-value</i>)
	n	%	n	%	
Anak/keluarga lain	16	35,6	20	44,4	0,458 ^a
Suami/istri	14	31,1	9	20,0	
Suami/istri dan anak	15	33,3	16	35,6	

Keterangan: a= uji *chi-square*

Tabel 4.28 menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan, baik pada kelompok perlakuan (57,8%) maupun kontrol (55,6%). Mayoritas responden berada pada rentang usia 46-55 tahun (35,6% pada kelompok perlakuan dan 37,8% pada kelompok kontrol). Lebih dari 70% responden pada kedua kelompok memiliki riwayat penyakit diabetes melitus, dan lebih dari setengahnya sudah menderita selama ≥ 5 tahun. Dari sisi pendidikan, sebagian besar responden berada pada jenjang sekolah dasar hingga menengah, sedangkan tingkat perguruan tinggi relatif kecil (15,6% pada kelompok perlakuan dan 11,1% pada kelompok kontrol). Sebagian besar responden bekerja, dengan proporsi lebih tinggi pada kelompok kontrol (73,3%) dibanding perlakuan (68,9%). Selain itu, mayoritas responden berstatus menikah (66,7% pada kelompok perlakuan dan 68,9% pada kelompok kontrol). Dari sisi tinggal serumah, lebih banyak responden tinggal bersama suami/istri dan anak (33,3% pada kelompok perlakuan dan 25,6% pada kelompok kontrol).

Sebagaimana ditampilkan pada tabel 5.25, menunjukkan bahwa kelompok perlakuan dan kelompok kontrol memiliki karakteristik demografi yang relatif sama. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji kesetaraan yang menunjukkan nilai *p-value* > 0,05 pada seluruh karakteristik, baik usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, lama menderita DM, pendidikan, pekerjaan, status perkawinan, maupun tempat tinggal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa responden dalam kedua kelompok berada dalam kondisi yang homogen. Sehingga perbedaan hasil penelitian pada variabel kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup dapat lebih diyakini disebabkan oleh intervensi yang diberikan, bukan karena perbedaan karakteristik dasar responden.

4.4.2 Deskripsi variabel penelitian

Adapun deskripsi variabel penelitian pada kemampuan perawatan diri menggunakan 4 indikator yaitu pengetahuan, keyakinan, keterampilan dan manajemen stres. Sedangkan variabel kualitas hidup menggunakan 4 indikator yaitu kesehatan fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.29 Distribusi frekuensi kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 pada kelaompok perlakuan dan kelompok kontrol tahun 2025 (n=90)

Variabel dan Indikator	Kategori	Kelompok Perlakuan				Kelompok Kontrol			
		<i>Pre test</i>		<i>Post test</i>		<i>Pre test</i>		<i>Post test</i>	
		n	%	n	%	n	%	n	%
A. Kemampuan perawatan diri									
1. Pengetahuan	Kurang	22	48,9	2	4,4	17	37,8	15	33,3
	Cukup	18	40,0	27	60,0	22	48,9	23	51,1

Variabel dan Indikator	Kategori	Kelompok Perlakuan				Kelompok Kontrol			
		Pre test		Post test		Pre test		Post test	
		n	%	n	%	n	%	n	%
2. Keyakinan	Baik	5	11,1	16	35,6	6	13,3	7	15,6
	Kurang	29	64,4	1	2,2	27	60,0	26	57,8
	Cukup	13	28,9	15	33,3	9	20,0	8	17,8
3. Keterampilan	Baik	3	6,7	29	64,4	9	20,0	10	24,4
	Kurang	25	55,6	1	2,2	23	51,1	21	46,7
	Cukup	16	35,6	21	46,7	13	28,9	20	44,4
4. Manajemen stres	Baik	4	8,9	23	51,1	9	20,0	4	8,9
	Berat	22	48,9	0	0,0	19	42,2	16	35,6
	Sedang	21	46,7	30	66,7	18	40,0	22	48,9
	Baik	2	4,4	15	33,3	8	17,8	7	15,6
	Sedang	21	46,7	30	66,7	18	40,0	22	48,9
	Ringan	2	4,4	15	33,3	8	17,8	7	15,6
B. Kualitas hidup									
1. Kesehatan fisik	Buruk	24	53,3	13	28,9	28	62,2	26	57,8
	Sedang	13	28,9	15	33,3	14	31,1	15	33,3
	Baik	8	17,8	17	37,8	3	6,7	4	8,9
2. Psikologis	Buruk	10	22,2	2	4,4	15	33,3	13	28,9
	Sedang	27	60,0	18	40,0	19	42,2	25	55,6
	Baik	8	17,8	25	55,6	11	24,4	7	15,6
3. Hubungan sosial	Buruk	11	24,4	2	4,4	10	22,2	4	8,9
	Sedang	29	64,4	28	62,2	23	51,1	35	77,8
	Baik	5	11,1	15	33,3	12	26,7	6	13,3
4. Lingkungan	Buruk	4	8,9	1	2,2	5	11,1	4	8,9
	Sedang	33	73,3	27	60,0	33	73,3	30	66,7
	Baik	8	17,8	17	37,8	7	15,6	11	24,4

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.29 menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan mampu meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2. Peningkatan terlihat pada seluruh indikator yang diukur, meliputi pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres. Proporsi responden pada kategori baik mengalami peningkatan, sementara kategori kurang atau pada kategori manajemen stres berat mengalami penurunan. Sebaliknya, pada kelompok kontrol perubahan yang terjadi relatif kecil. Hasil ini menegaskan bahwa intervensi modul regulasi diri berkontribusi positif terhadap penguatan kemampuan perawatan diri pasien dalam mengelola penyakitnya.

Intervensi juga terbukti memberikan dampak positif terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2. Pada kelompok perlakuan terjadi peningkatan proporsi responden dengan kualitas hidup kategori baik pada seluruh indikator yang diukur yaitu kesehatan fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan, disertai dengan penurunan proporsi pada kategori buruk. Sementara itu, pada kelompok kontrol perubahan yang terjadi relatif tidak signifikan. Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi yang diberikan efektif dalam memperbaiki kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 secara menyeluruh.

4.4.3 Pengaruh pendampingan modul regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kontrol

Analisis kemampuan perawatan diri sebelum dan setelah pemberian intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT sebagai upaya peningkatan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 menggunakan uji *Wilcoxon signed-rank test* dengan kriteria pengujian apabila $p\text{-value} < \text{significant alpha } 5\%$ atau 0,05, maka dinyatakan ada perbedaan yang bermakna antara *pre-test* dan *post-test*. Uji *Mann-Whitney U test* digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan perlakuan dengan nilai *significant (p-value) < 0,05*. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.30 Pengaruh intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kemampuan perawatan diri pada kelompok perlakuan dan kontrol Tahun 2025 (n=90)

Variabel dan Indikator	Kelompok Perlakuan				Kelompok Kontrol				Mann-Whitney U test	
	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	Δ Mean	$p\text{ value}$	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	Δ Mean	$p\text{ value}$	Perlakuan dan Kontrol	
	Mean	Mean			Mean $\pm$	Mean $\pm$			Pre-Pre	Post-Post
	$\pm$ SD	$\pm$ SD			SD	SD			$p\text{ value}$	$p\text{ value}$
Kemampuan perawatan diri	16,42 $\pm$ 5,11	26,18 $\pm$ 4,37	9,76	<0,001 ^a	18,20 $\pm$ 4,94	18,73 $\pm$ 4,14	0,53	0,363 ^a	0,083 ^b	<0,001 ^{b*}
Pengetahuan	5,89 $\pm$ 2,51	8,93 $\pm$ 2,39	3,04	<0,001 ^a	6,76 $\pm$ 2,77	6,91 $\pm$ 2,69	0,15	0,323 ^a	0,146 ^b	0,001 ^{b*}
Keyakinan	1,42 $\pm$ 0,75	2,89 $\pm$ 0,80	1,47	<0,001 ^a	1,62 $\pm$ 1,07	1,69 $\pm$ 1,10	0,07	0,737 ^a	0,600 ^b	<0,001 ^{b*}
Keterampilan	4,84 $\pm$ 1,83	7,71 $\pm$ 1,58	2,87	<0,001 ^a	5,29 $\pm$ 2,27	5,42 $\pm$,08	0,13	0,909 ^a	0,421 ^b	<0,001 ^{b*}
Manajemen stress	4,27 $\pm$ 1,66	6,64 $\pm$ 1,58	2,37	<0,001 ^a	4,53 $\pm$ 2,00	4,71 $\pm$ 1,84	0,18	0,720 ^a	0,414 ^b	<0,001 ^{b*}

Keterangan: ^a = *Wilcoxon signed-rank test*; ^b = *Mann-Whitney U test*; * = signifikan

Hasil uji *Wilcoxon signed-rank test* pada tabel 4.30 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT. Sehingga intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2 dalam empat domain utama, yakni pengetahuan ($p < 0,001$), keyakinan ($p < 0,001$), keterampilan ($p < 0,001$) dan manajemen stres ($p < 0,001$). Peningkatan rerata skor juga menggambarkan perbaikan yang substansial, yaitu berdasarkan rerata skor pengetahuan meningkat dari 5,89 menjadi 8,93 ($\Delta = 3,04$), rerata skor keyakinan dari 1,42 menjadi 2,89 ($\Delta = 1,47$), rerata skor keterampilan dari 4,84 menjadi 7,71 ($\Delta = 2,87$), serta rerata skor manajemen stres 4,27 menjadi 6,64 ($\Delta = 2,37$). Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan secara statistik.

Uji *Mann-Whitney U test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol pada skor rerata *post-test*, dengan nilai $p < 0,05$ dari seluruh dimensi variabel kemampuan perawatan diri, yakni pengetahuan ($p = 0,001$), keyakinan ($p < 0,001$), keterampilan ($p < 0,001$), dan manajemen stres ($p < 0,001$), yang menunjukkan terjadinya perubahan positif dibandingkan dengan kelompok *pre-test*nya. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa modul regulasi diri berbasis IFSMT efektif dalam

meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2, dengan dampak yang bermakna baik secara statistik dan klinis.

4.4.4 Pengaruh pendampingan modul regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 pada kelompok perlakuan dan kontrol

Analisis kualitas hidup sebelum dan setelah pemberian intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT sebagai upaya peningkatan kualitas hidup pasien DM tipe 2 menggunakan uji *Wilcoxon signed-rank test* dengan kriteria pengujian apabila $p\text{-value} < \text{significant alpha } 0,05$, maka dinyatakan ada perbedaan yang bermakna antara *pre-test* dan *post-test*. Uji *Mann-Whitney U test* digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan perlakuan dengan nilai *significant (p-value) < 0,05*. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.31 Pengaruh intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kualitas hidup pada kelompok perlakuan dan kontrol Tahun 2025 (n=90)

Variabel dan Indikator	Kelompok Perlakuan				Kelompok Kontrol				Mann-Whitney U test Perlakuan dan Kontrol	
	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	Δ Mean	$p\text{ value}$	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	Δ Mean	$p\text{ value}$	<i>Pre-Pre</i>	<i>Post-Post</i>
	Mean	Mean			Mean $\pm$	Mean $\pm$			$p\text{ value}$	$p\text{ value}$
	$\pm$ SD	$\pm$ SD			SD	SD				
Kualitas hidup	37,67 $\pm$ 5,86	45,80 $\pm$ 4,95	8,13	<0,001 ^a	39,11 $\pm$ 6,49	40,0 $\pm$ 5,83	0,89	0,342 ^a	0,512 ^b	<0,001 ^{b*}
Kesehatan fisik	8,72 $\pm$ 2,23	7,40 $\pm$ 2,82	-1,32	<0,001 ^a	8,89 $\pm$ 1,98	9,03 $\pm$ 1,96	0,14	0,384 ^a	0,548 ^b	<0,001 ^{b*}
Psikologis	10,27 $\pm$ 2,06	13,51 $\pm$ 1,87	3,24	<0,001 ^a	10,60 $\pm$ 3,11	11,0 $\pm$ 2,61	0,40	0,555 ^a	0,678 ^b	<0,001 ^{b*}
Hubungan sosial	7,58 $\pm$ 1,86	9,82 $\pm$ 1,78	2,24	<0,001 ^a	8,20 $\pm$ 2,14	8,69 $\pm$ 1,65	0,49	0,092 ^a	0,217 ^b	0,001 ^{b*}
Lingkungan	18,18 $\pm$ 2,95	20,38 $\pm$ 2,51	2,20	<0,001 ^a	18,24 $\pm$ 2,16	18,84 $\pm$ 3,17	0,60	0,115 ^a	0,693 ^b	0,016 ^{b*}

Keterangan: ^a = *Wilcoxon signed-rank test*; ^b = *Mann-Whitney U test*; * = signifikan

Hasil uji *Wilcoxon signed-rank test* pada tabel 4.31 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT. Sehingga intervensi modul regulasi diri berbasis IFSMT terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap kualitas hidup pasien DM tipe 2 dalam empat domain utama, yakni kesehatan fisik yang dilihat dari nilai HbA1c ($p < 0,001$), psikologis ($p < 0,001$), hubungan sosial ($p < 0,001$) dan lingkungan ($p < 0,001$). Peningkatan rerata skor juga menggambarkan perbaikan kualitas hidup yang substansial, yaitu berdasarkan rerata skor kesehatan fisik yang diukur dari nilai HbA1c dari 8,72 menjadi 7,40 ($\Delta = -1,32$), rerata skor psikologis dari 10,27 menjadi 13,51 ($\Delta = 3,24$), rerata skor hubungan sosial dari 7,58 menjadi 9,82 ($\Delta = 2,24$), serta rerata skor lingkungan 18,18 menjadi 20,38 ($\Delta = 2,20$). Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan secara statistik. Melainkan terjadi peningkatan pada rerata skor nilai HbA1c dari 8,89% menjadi 9,03%.

Uji *Mann-Whitney U test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol pada skor rerata *post-test*, dengan nilai $p < 0,05$ dari seluruh dimensi variabel kualitas hidup, yakni kesehatan fisik ($p <$

0,001), psikologis ($p < 0,001$), hubungan sosial ($p < 0,001$), dan lingkungan ($p = 0,016$), yang menunjukkan terjadinya perubahan positif dibandingkan dengan kelompok *pre-test*nya. Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa modul regulasi diri berbasis IFSMT efektif dalam meningkatkan kualitas hidup pasien DM tipe 2, dengan dampak yang bermakna baik secara statistik dan klinis.

4.4.5 Hubungan kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2

Hubungan antara kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2 setelah pemberian modul regulasi diri berbasis IFSMT dianalisis pada kelompok perlakuan menggunakan uji korelasi *spearman's rho* antar variabel. Kemampuan perawatan diri terdiri dari pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stress. Sedangkan kualitas hidup terdiri dari dimensi kesehatan fisik, psikologi, hubungan sosial, dan lingkungan. Kriteria yang digunakan dalam analisis ini adalah jika nilai $p\text{-value} < \alpha$ (0,05), maka dinyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Hasil uji korelasi disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.32 Hubungan kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2 pada kelompok intervensi setelah diberikan modul regulasi diri berbasis IFSMT (n=45)

Variabel	Kualitas Hidup		Kesehatan Fisik		Psikologis		Hubungan Sosial		Lingkungan	
	<i>p-value</i>	<i>r (rho)</i>	<i>p-value</i>	<i>r (rho)</i>	<i>p-value</i>	<i>r (rho)</i>	<i>p-value</i>	<i>r (rho)</i>	<i>p-value</i>	<i>r (rho)</i>
Kemampuan Perawatan Diri	<0,001	0,539	0,013	-0,368	<0,001	0,506	0,039	0,309	0,001	0,465
Pengetahuan	0,004	0,426	0,031	-0,322	0,010	0,379	0,009	0,385	0,007	0,394
Keyakinan	0,004	0,421	0,026	-0,333	0,004	0,425	0,024	0,336	0,025	0,333
Keterampilan	0,002	0,459	0,017	-0,355	0,001	0,491	0,038	0,311	0,015	0,361
Manajemen Stres	0,003	0,432	0,010	-0,380	0,016	0,357	0,027	0,330	0,004	0,425

Berdasarkan tabel 4.32 menunjukkan bahwa kemampuan perawatan diri dan seluruh komponennya, yaitu pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres, memiliki hubungan yang signifikan dengan berbagai dimensi kualitas hidup. Pada dimensi kesehatan fisik yang diukur menggunakan HbA1c, seluruh variabel menunjukkan korelasi negatif, yang bermakna bahwa semakin baik kemampuan perawatan diri yang dimiliki pasien, maka nilai HbA1c semakin rendah dengan kondisi fisik semakin baik. Sebaliknya, pada dimensi psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan, seluruh variabel memperlihatkan korelasi positif, yang mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan perawatan diri berkontribusi terhadap meningkatnya kesejahteraan psikologis, kualitas hubungan atau interaksi sosial, dan persepsi positif terhadap lingkungan. Korelasi paling kuat terlihat pada kemampuan perawatan diri terhadap aspek psikologis ($r = 0,506$). Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan perawatan diri berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2, baik melalui perbaikan kesehatan fisik maupun peningkatan kondisi psikologis, sosial, dan lingkungan.

BAB 5

PEMBAHASAN

Bab pembahasan ini memaparkan mengenai ulasan dan telaah hasil penelitian pada tahap 1, 2, dan 3 disertai dengan analisisnya. Pembahasan melibatkan ulasan serta tinjauan mendalam terhadap temuan-temuan yang ditentukan dalam penelitian tersebut. Secara bersamaan, peneliti menyajikan analisis yang menggabungkan teori dan fakta, yang kemudian membentuk sudut pandang atau pendapat peneliti terkait dengan hasil penelitian tersebut.

5.1 Pengembangan model regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2

5.1.1 Pengaruh faktor individu terhadap ancaman kesehatan pada pasien DM tipe 2

Faktor individu terbukti memiliki keterkaitan yang kuat dengan persepsi ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2. Karakteristik seperti jenis kelamin, usia, riwayat penyakit DM, status sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita DM berkontribusi nyata dalam membentuk kesadaran pasien terhadap risiko dan konsekuensi penyakitnya. Temuan ini sejalan dengan *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) yang menempatkan faktor individu sebagai determinan awal dalam proses pengelolaan diri (Ryan and Sawin, 2009), serta konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa variasi karakteristik individu memengaruhi *illness perception*, khususnya dalam menilai tingkat keparahan, risiko komplikasi, dan konsekuensi jangka panjang diabetes melitus tipe 2 (Sofiani, Rahim Kamil and Rayasari, 2022).

Perbedaan karakteristik individu tersebut memunculkan variasi persepsi ancaman kesehatan. Berdasarkan jenis kelamin, perempuan cenderung memiliki sensitivitas emosional yang lebih tinggi terhadap potensi komplikasi sehingga mempersepsikan diabetes sebagai ancaman yang lebih serius, sedangkan laki-laki cenderung menunda kekhawatiran hingga muncul gejala atau komplikasi nyata (Sofiani, Rahim Kamil and Rayasari, 2022; Alharbi, Alhofaian and Alaamri, 2024). Selain itu, usia lanjut dan lama menderita DM meningkatkan persepsi ancaman karena bertambahnya pengalaman terhadap gejala dan komplikasi penyakit (Kiziltoprak et al., 2019; Wibowo et al., 2025). Tingkat keparahan penyakit dan adanya komplikasi, seperti neuropati, retinopati, atau nefropati, menjadi faktor paling nyata yang memperkuat persepsi ancaman kesehatan karena dampaknya langsung dirasakan dalam kehidupan sehari-hari (Antar et al., 2023; ADA, 2022). Status sosial ekonomi yang rendah juga berkontribusi terhadap tingginya persepsi ancaman akibat keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan dan pengobatan (Abdollahi et al., 2022).

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mendukung kerangka IFSMT yang menegaskan bahwa faktor individu berperan penting dalam pembentukan persepsi ancaman kesehatan dan kesiapan psikologis pasien dalam menghadapi diabetes melitus tipe 2 (Ryan and Sawin, 2009). Oleh karena itu, intervensi peningkatan kemampuan perawatan diri perlu mempertimbangkan karakteristik individu secara komprehensif. Pasien usia lanjut dan dengan lama menderita DM memerlukan pendekatan edukasi dan pendampingan yang mampu mengarahkan persepsi ancaman menjadi motivasi regulasi diri, sementara pasien dengan status sosial ekonomi rendah membutuhkan dukungan akses layanan kesehatan yang

berkelanjutan. Pendekatan berbasis karakteristik individu ini diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan pasien dalam perawatan diri dan pada akhirnya memperbaiki kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2.

5.1.2 Pengaruh interpretasi masalah terhadap ancaman kesehatan pada pasien DM tipe 2

Interpretasi masalah pada pasien diabetes melitus tipe 2 berperan penting dalam membentuk persepsi ancaman kesehatan. Interpretasi ini mencakup pemahaman pasien mengenai penyebab, gejala, perjalanan penyakit, serta pengobatan diabetes sebagai dasar dalam menilai risiko dan konsekuensi penyakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin baik pemahaman pasien terhadap penyakitnya, semakin tinggi kesadaran terhadap ancaman kesehatan, khususnya risiko komplikasi jangka panjang. Pasien yang mampu mengenali penyebab diabetes, seperti pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan faktor keturunan, serta mengidentifikasi gejala seperti poliuria, polidipsia, dan luka sulit sembuh, cenderung memiliki persepsi ancaman yang lebih tinggi terhadap keparahan penyakit.

Temuan ini sejalan dengan *Self-Regulation Theory* yang menjelaskan bahwa individu menghadapi penyakit melalui representasi kognitif dan emosional, sebagaimana tercermin dalam dimensi *Brief Illness Perception Questionnaire* (B-IPQ) meliputi *identity*, *timeline*, *consequence*, *control*, dan *cause* (Ogden, 2007; Indrayana and Fang, 2019). Interpretasi masalah yang akurat membentuk representasi kognitif yang kuat dan meningkatkan persepsi ancaman kesehatan, yang selanjutnya berfungsi sebagai umpan balik dalam siklus regulasi diri. Pasien mengevaluasi kondisi kesehatannya, membandingkannya dengan kondisi yang diharapkan, kemudian menyesuaikan perilaku untuk mengurangi ancaman kesehatan. Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini, di mana pemahaman penyebab diabetes berkorelasi dengan meningkatnya persepsi kerentanan terhadap komplikasi (Alyami et al., 2021), dan interpretasi gejala berhubungan dengan kepatuhan kontrol glikemik (Alharbi et al., 2024).

Dalam konteks regulasi diri, persepsi ancaman yang terbentuk dari interpretasi masalah dapat bersifat adaptif maupun maladaptif. Persepsi ancaman yang diarahkan secara tepat melalui edukasi kesehatan akan memotivasi pasien untuk melakukan perawatan diri, seperti pengaturan diet, aktivitas fisik, pemantauan glukosa, dan kepatuhan pengobatan. Sebaliknya, persepsi ancaman yang berlebihan tanpa dukungan regulasi diri dapat memicu stres, kecemasan, atau penghindaran perawatan (Chindankutty and Devineni, 2024). Oleh karena itu, interpretasi masalah menjadi jembatan penting antara kesadaran ancaman kesehatan dan perilaku pengelolaan diri, sehingga edukasi yang tepat dan keterlibatan tenaga kesehatan serta keluarga diperlukan untuk mengoptimalkan regulasi diri dan meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 (Eshete et al., 2023).

5.1.3 Pengaruh faktor lingkungan terhadap ancaman kesehatan pada pasien DM tipe 2

Faktor lingkungan memiliki peran penting dalam membentuk persepsi ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2. Lingkungan fisik dan sosial berfungsi sebagai konteks eksternal yang memodifikasi cara pasien menafsirkan

penyakitnya, baik melalui ketersediaan fasilitas kesehatan, akses informasi, maupun norma dan budaya kesehatan yang berkembang di masyarakat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lingkungan yang kurang mendukung cenderung memperkuat persepsi ancaman kesehatan, sedangkan lingkungan yang kondusif membantu pasien membentuk persepsi ancaman yang lebih realistis dan adaptif. Secara situasional, pasien yang tinggal di wilayah dengan akses layanan kesehatan yang jauh dan minimnya ketersediaan alat pemantauan glukosa darah cenderung memandang diabetes sebagai penyakit yang sulit dikendalikan. Kondisi ini meningkatkan persepsi ancaman karena pasien merasa keterbatasan lingkungan menghambat upaya pengendalian penyakit. Sebaliknya, pasien yang memiliki akses mudah terhadap fasilitas kesehatan dan pemeriksaan rutin cenderung menilai penyakitnya sebagai kondisi kronis yang dapat dikelola, sehingga persepsi ancaman tetap ada namun lebih terkontrol dan tidak menimbulkan kecemasan berlebihan.

Temuan ini mendukung *Self-Regulation Theory* yang menjelaskan bahwa representasi penyakit terbentuk melalui identitas, konsekuensi, timeline, penyebab (*cause*), dan kontrol (*control*). Lingkungan memengaruhi pembentukan *illness representation* pada seluruh dimensinya. Lingkungan yang terbatas dapat memperkuat dimensi *identity*, di mana diabetes dipersepsikan sebagai penyakit yang berat karena sulit dipantau. Dari sisi *consequence*, pengalaman sosial seperti melihat anggota keluarga atau masyarakat mengalami komplikasi diabetes memperkuat persepsi dampak jangka panjang penyakit. Dimensi *timeline* dipersepsikan lebih negatif ketika pasien merasa tidak ada dukungan berkelanjutan dari lingkungan. Sementara itu, aspek *cause* dan *control* sangat dipengaruhi oleh budaya lokal, misalnya keyakinan bahwa diabetes semata-mata penyakit keturunan atau kepercayaan pada pengobatan tradisional, yang dapat menurunkan keyakinan pasien terhadap kontrol penyakit melalui perawatan medis (Ogden, 2007; Iawchud *et al.*, 2023).

Sejumlah penelitian mendukung hasil ini, penelitian oleh Iregbu *et al.* (2022) menunjukkan bahwa lingkungan sosial-budaya berpengaruh terhadap cara pasien memahami penyakit kronis. Sementara itu, studi di Indonesia oleh Alkaff *et al.* (2021) menyatakan bahwa keterbatasan fasilitas kesehatan memperkuat persepsi ancaman pasien DM karena pengobatan dan kontrol tidak optimal. Penelitian lain oleh Hagger and Orbell (2022) menyebutkan bahwa budaya kesehatan pada masyarakat, seperti kebiasaan diet atau dukungan keluarga, sangat memengaruhi cara pasien membangun representasi kognitif penyakitnya.

Faktor lingkungan bagian dari aspek regulasi diri yang merupakan pemicu terbentuknya persepsi ancaman yang konstruktif atau sebaliknya. Lingkungan yang tidak mendukung justru dapat membuat pasien merasa tidak berdaya, meningkatkan stres, dan menimbulkan persepsi ancaman yang maladaptif. Namun, jika fasilitas kesehatan tersedia dan budaya mendukung gaya hidup sehat, maka persepsi ancaman kesehatan akan menjadi pendorong bagi pasien untuk melakukan perubahan perilaku dan menjaga regulasi diri secara konsisten (Abdollahi *et al.*, 2022). Peran faktor lingkungan penting dalam memberikan intervensi pada pasien DM tipe 2. Akses terhadap fasilitas kesehatan, penyuluhan yang berkelanjutan, serta pembentukan budaya hidup sehat dapat mengarahkan persepsi ancaman ke arah positif. Dengan demikian, lingkungan tidak hanya menjadi sumber ancaman, tetapi juga dapat menjadi faktor protektif yang membantu pasien mengendalikan penyakit dan meningkatkan kualitas hidup.

5.1.4 Pengaruh faktor keluarga terhadap ancaman kesehatan pada pasien DM tipe 2

Faktor keluarga yang meliputi kemampuan kognitif keluarga, fungsi keluarga, dan literasi kesehatan menunjukkan keterkaitan yang kuat dengan persepsi ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2, yang mencakup aspek *identity*, *consequence*, *timeline*, *cause*, dan *control*. Temuan ini menunjukkan bahwa peran keluarga tidak hanya berkontribusi dalam meningkatkan kesadaran pasien terhadap ancaman penyakit, tetapi juga berfungsi sebagai penyangga emosional (*emotional buffer*) yang membantu pasien mengelola respons psikologis terhadap ancaman kesehatan.

Temuan ini sejalan dengan konteks teori regulasi diri, keluarga berperan dalam memodifikasi representasi penyakit melalui dukungan emosional, informasi, dan keterlibatan dalam pengambilan keputusan kesehatan. Menurut Self-Regulation Model (SRM), persepsi ancaman kesehatan terbentuk dari interaksi antara representasi kognitif dan respons emosional pasien terhadap penyakit. Dukungan keluarga yang baik dapat menurunkan kecemasan, rasa takut, dan ketidakpastian pasien, sehingga persepsi ancaman tidak berkembang menjadi respon maladaptif (Ogden, 2007). Hal ini sejalan dengan *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) menjelaskan bahwa proses manajemen diri pasien dipengaruhi oleh konteks personal dan keluarga, termasuk literasi kesehatan, fungsi keluarga, serta dukungan emosional yang membentuk kemampuan individu dalam mengenali dan mengendalikan ancaman kesehatan. Menempatkan keluarga sebagai konteks utama yang memengaruhi proses regulasi diri dan kemampuan pasien dalam mengendalikan penyakit kronis (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016).

Fungsi keluarga yang baik, sebagaimana diukur melalui Family APGAR (*adaptation*, *partnership*, *growth*, *affection*, dan *resolve*), berperan dalam menurunkan persepsi ancaman melalui beberapa mekanisme. Aspek *adaptation* dan *partnership* memungkinkan keluarga membantu pasien menyesuaikan diri dengan tuntutan penyakit dan berbagi tanggung jawab perawatan, sehingga pasien tidak merasa menghadapi penyakit secara sendiri. Aspek *affection* dan *resolve* memberikan dukungan emosional yang konsisten, yang terbukti mampu menurunkan kecemasan dan stres pasien terhadap kemungkinan komplikasi. Dengan demikian, ancaman kesehatan dipersepsikan sebagai tantangan yang dapat dikelola, bukan sebagai kondisi yang menakutkan dan tidak terkendali. Hasil ini sejalan dengan penelitian AlSharit and Alhalal (2022) yang menunjukkan bahwa literasi kesehatan keluarga meningkatkan kemampuan pasien diabetes dalam memahami identitas dan kontrol penyakit. Penelitian serupa oleh Fathonah *et al.* (2021) di Indonesia menemukan bahwa fungsi keluarga yang baik memperkuat persepsi ancaman kesehatan pada pasien diabetes melitus tipe 2, yang berdampak pada kepatuhan kontrol glukosa darah. Selain itu, Ryan and Sawin (2009) yang memperkenalkan IFSMT menegaskan bahwa keluarga berperan sebagai mediator penting dalam membentuk strategi regulasi diri pasien terhadap penyakit kronis.

Dengan demikian, dapat dipahami bahwa keluarga berperan ganda sebagai penyedia informasi dan edukasi kesehatan, serta sebagai penguat motivasi pasien dalam menyikapi penyakitnya. Apabila kognitif keluarga dan literasi kesehatan rendah, maka persepsi ancaman kesehatan pasien juga bisa berpengaruh, misalnya

dengan meremehkan konsekuensi penyakit atau memiliki ekspektasi timeline yang keliru. Sebaliknya, keluarga yang memiliki pemahaman baik dapat membantu pasien membangun persepsi ancaman yang lebih realistis sehingga meningkatkan kemampuan perawatan diri jangka panjang, sebagaimana dijelaskan dalam kerangka IFSMT. Hal ini menegaskan perlunya intervensi berbasis keluarga dalam mendukung regulasi diri pasien terhadap penyakit DM tipe 2.

5.1.5 Pengaruh faktor individu terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2

Faktor individu pada pasien DM tipe 2 meliputi jenis kelamin, usia, riwayat penyakit DM, status sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita diabetes. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor individu dari pasien DM tipe 2 tidak memiliki keterkaitan kuat terhadap kemampuan perawatan diri. Meskipun demikian, hasil uji koefisien menunjukkan adanya arah kontribusi positif meskipun lemah, sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor individu tetap memiliki peran meskipun tidak dominan. Artinya, karakteristik individu seperti jenis kelamin, usia, riwayat penyakit DM, status sosial ekonomi, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita DM tetap memberikan kontribusi dalam membentuk kemampuan perawatan diri, namun kontribusi tersebut bukanlah faktor utama.

Secara konseptual, faktor individu dapat diklasifikasikan ke dalam dimensi biologis, psikologis, dan sosial, yang masing-masing memiliki peran berbeda. Faktor biologis, seperti usia, jenis kelamin, tingkat keparahan penyakit, dan lama menderita DM, memengaruhi kapasitas fisik pasien dalam melakukan perawatan diri, tetapi tidak secara otomatis mendorong perubahan perilaku (Ningrum, Alfatih and Siliapantur, 2019; Simanungkalit *et al.*, 2020). Faktor psikologis, seperti pengalaman sakit dan persepsi diri terhadap penyakit, berkontribusi terhadap kesiapan pasien, namun memerlukan proses regulasi diri agar dapat diterjemahkan menjadi tindakan nyata (Alharbi, Alhofaian and Alaamri, 2024). Sementara itu, faktor sosial individu, seperti tingkat pendidikan dan status sosial ekonomi, memengaruhi akses informasi dan pemahaman kesehatan, tetapi efeknya sangat bergantung pada dukungan lingkungan dan keluarga (Fahamsya, Anggraini and Faizin, 2022; Tor-anyiin and Adenusi, 2025). Pasien dengan tingkat pendidikan rendah cenderung memiliki pemahaman yang terbatas terhadap pengelolaan diabetes, sehingga kemampuan perawatan diri seperti pengaturan diet, pemantauan glukosa darah, dan manajemen stres menjadi lebih rendah. Pasien dengan pendidikan rendah tetap dapat menunjukkan kemampuan perawatan diri yang baik apabila memperoleh edukasi berulang, dukungan keluarga yang kuat, serta bimbingan tenaga kesehatan. Sebaliknya, pasien dengan pendidikan tinggi tidak selalu memiliki perawatan diri yang optimal apabila tidak disertai keyakinan dan dukungan sosial yang memadai.

Secara teoritis, temuan ini mendukung *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) menjelaskan bahwa faktor individu termasuk dalam konteks personal, yang dapat memengaruhi proses regulasi diri pasien. Teori ini menyatakan bahwa meskipun faktor individu penting sebagai latar belakang, kemampuan perawatan diri lebih banyak ditentukan oleh faktor lain seperti dukungan keluarga, lingkungan, dan proses regulasi diri. Dengan demikian, faktor individu lebih berperan sebagai predisposisi yang memengaruhi kesiapan pasien untuk mengelola diri, bukan sebagai faktor penentu tunggal (Ryan and Sawin, 2009;

Rias *et al.*, 2016). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa faktor demografis seperti usia dan pendidikan tidak memiliki hubungan langsung yang kuat dengan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2, melainkan dimediasi oleh efikasi diri dan dukungan sosial (Yunis *et al.*, 2024). Penelitian lain oleh McEwen *et al.* (2021) juga menemukan bahwa faktor individu memang memberikan kontribusi, namun efeknya relatif kecil dibandingkan dengan dukungan keluarga.

Berdasarkan hasil temuan ini, dapat dikatakan bahwa meskipun kontribusinya tidak signifikan secara statistik, faktor individu tetap perlu diperhatikan. Pasien dengan karakteristik individu yang lebih baik (misalnya tingkat pendidikan tinggi) berpotensi lebih mudah memahami edukasi kesehatan, tetapi tanpa adanya regulasi diri yang baik dan dukungan keluarga, kemampuan perawatan diri mereka bisa tetap rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor individu berperan sebagai faktor pendukung yang bekerja bersama faktor lain, bukan berdiri sendiri. Oleh karena itu, intervensi pada pasien DM tipe 2 sebaiknya tidak hanya menitikberatkan pada faktor individu, tetapi juga mengintegrasikan pendekatan keluarga dan lingkungan. Dengan strategi tersebut, kontribusi kecil dari faktor individu dapat diperkuat melalui dukungan eksternal dan proses regulasi diri yang lebih optimal.

5.1.6 Pengaruh interpretasi masalah terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2

Interpretasi masalah pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang meliputi pemahaman tentang penyebab penyakit, gejala, serta pengobatan tidak menunjukkan keterkaitan langsung yang kuat terhadap kemampuan perawatan diri. Kondisi ini dapat terjadi karena sebagian pasien sudah terbiasa dengan penyakitnya sehingga informasi yang dimiliki tidak selalu diikuti dengan perubahan perilaku. Selain itu, interpretasi masalah sering dipengaruhi oleh pengalaman pribadi. Namun, hal ini tidak berarti bahwa interpretasi masalah tidak memiliki kontribusi sama sekali. Temuan penelitian ini justru menegaskan bahwa pemahaman pasien mengenai gejala, penyebab, dan pengobatan DM tipe 2 lebih berperan sebagai faktor pendukung yang memengaruhi perilaku perawatan diri melalui variabel lain, seperti ancaman kesehatan dan koping.

Kerangka dari *Self-Regulation Model* (SRM), interpretasi masalah merupakan inti dari proses regulasi diri, karena individu membangun representasi kognitif dan emosional tentang penyakit sebelum menentukan respons perilaku (Ogden, 2007; Iawchud *et al.*, 2023). Interpretasi masalah yang tepat memungkinkan pasien memahami bahwa DM tipe 2 merupakan penyakit kronis dengan konsekuensi serius tetapi masih dapat dikendalikan melalui kemampuan perawatan diri yang konsisten. Pemahaman inilah yang memperkuat persepsi ancaman secara adaptif dan mendorong munculnya koping konstruktif. Interpretasi masalah yang tidak tepat, misalnya menganggap penyakit diabetes sebagai penyakit ringan atau sepenuhnya disebabkan faktor keturunan yang tidak dapat diubah, dapat melemahkan motivasi perawatan diri dan memicu koping maladaptif seperti penghindaran atau ketidakpatuhan terapi. Sebaliknya, pasien yang memahami hubungan antara gaya hidup, kontrol glikemik, dan risiko komplikasi cenderung mengembangkan koping *problem-focused*, seperti pengaturan diet, peningkatan aktivitas fisik, dan monitoring glukosa darah secara mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa *illness cognition* berperan penting dalam menentukan arah dan kualitas

koping, yang selanjutnya berdampak pada kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2.

Hasil temuan ini mendukung *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT), bahwa interpretasi masalah termasuk dalam domain *knowledge and beliefs* (Ryan and Sawin, 2009). Pengetahuan mengenai gejala (misalnya poliuria, polidipsi, polifagi, dan neuropati), pengobatan, maupun penyebab penyakit akan membantu pasien dalam tahap problem *recognition* (Fiqri *et al.*, 2022). Akan tetapi, teori ini juga menekankan bahwa agar interpretasi masalah berpengaruh terhadap *outcome* kesehatan, pasien harus memiliki keterampilan regulasi diri (*self-regulation skills*) dan dukungan dari keluarga (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016). Dengan demikian, meskipun pengetahuan berperan dalam perawatan diri, tetapi tidak berdiri sendiri sebagai faktor penentu, melainkan harus diintegrasikan dengan keyakinan serta kemampuan mengelola penyakit.

Studi sebelumnya juga mendukung hal ini, menurut Fereidooni *et al.* (2024) melaporkan bahwa pemahaman pasien terhadap DM tipe 2 tidak secara otomatis meningkatkan kemampuan perawatan bila tidak diikuti dengan kontrol diri dan kepatuhan. Penelitian lain oleh Yuliana and Junaidin (2021) menyatakan bahwa peran keluarga dalam mendampingi pasien justru menjadi mediator penting yang menghubungkan pengetahuan dengan perilaku perawatan diri. Dengan demikian, walaupun interpretasi masalah tidak berpengaruh langsung terhadap kemampuan perawatan diri, kontribusinya tetap ada dalam bentuk peran tidak langsung. Misalnya, pasien yang mampu mengenali penyebab DM akan lebih terbuka menerima edukasi, sehingga lebih mudah diarahkan untuk meningkatkan kepatuhan terhadap diet dan aktivitas fisik. Demikian juga, pemahaman tentang gejala meskipun masih rendah, dapat menjadi titik awal dalam meningkatkan kesadaran untuk melakukan monitoring diri.

Oleh karena itu, temuan ini mengindikasikan bahwa interpretasi masalah perlu ditindaklanjuti dengan intervensi regulasi diri dan pendampingan keluarga agar benar-benar berdampak pada kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Dengan kata lain, interpretasi masalah berperan sebagai "fondasi kognitif", sedangkan ancaman kesehatan dan koping menjadi "jembatan" yang menghubungkannya dengan *outcome* kemampuan perawatan diri.

5.1.7 Pengaruh faktor lingkungan terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2

Faktor lingkungan yang mencakup ketersediaan fasilitas kesehatan dan budaya masyarakat memiliki keterkaitan yang kuat terhadap kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2. Temuan ini menunjukkan bahwa lingkungan yang bersifat *supportive* mempermudah pasien dalam mengimplementasikan perilaku perawatan diri secara konsisten. Pasien yang hidup di lingkungan dengan fasilitas kesehatan yang mudah diakses serta budaya yang mendukung gaya hidup sehat cenderung memiliki kemampuan lebih baik dalam mengelola penyakitnya dibandingkan pasien yang berada pada lingkungan dengan keterbatasan akses dan norma budaya yang kurang mendukung. Berdasarkan hasil penelitian ini, dimensi lingkungan yang paling berpengaruh terhadap kemampuan perawatan diri adalah lingkungan budaya (pola konsumsi makanan, kebiasaan aktivitas fisik, serta norma sosial terkait penyakit kronis). Perawatan diri pasien DM tipe 2, seperti kepatuhan minum obat, pengaturan diet, aktivitas fisik, dan

monitoring kadar glukosa darah, menjadi lebih mudah dilakukan ketika lingkungan menyediakan sarana yang memadai dan mendukung perubahan perilaku. Sebaliknya, keterbatasan fasilitas dan budaya konsumsi makanan tinggi gula dan lemak menjadi hambatan nyata dalam mempertahankan perilaku perawatan diri.

Menurut perspektif teori, *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) menekankan bahwa kemampuan *self-management* tidak hanya ditentukan oleh faktor intrapersonal (pengetahuan, motivasi, keyakinan), tetapi juga oleh *contextual factors*, termasuk lingkungan fisik dan budaya. Lingkungan yang mendukung dapat menjadi fasilitator perawatan diri, sementara lingkungan yang kurang kondusif dapat menjadi hambatan yang signifikan (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016). Sedangkan menurut *Self-Regulation Theory*, persepsi individu tentang ancaman kesehatan (*illness representation*) akan memengaruhi strategi coping dan perilaku regulasi diri. Lingkungan yang kaya informasi dan dukungan akan memperkuat persepsi ancaman secara realistis, sehingga pasien terdorong untuk melakukan tindakan preventif dan perawatan diri secara konsisten (Chuman and Hatamochi, 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan beberapa studi sebelumnya. Misalnya, Garizábalo-Dávila *et al.* (2021) melaporkan bahwa ketersediaan fasilitas kesehatan dan dukungan sosial masyarakat berhubungan positif dengan kepatuhan pasien DM tipe 2 dalam menjalankan diet dan olahraga. Studi lain oleh Qy *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa budaya diet dalam keluarga berperan besar terhadap keberhasilan pasien dalam mengontrol kadar gula darah. Hal ini memperkuat bukti bahwa intervensi berbasis komunitas dan keluarga penting dalam pengelolaan DM tipe 2.

Meskipun faktor individu pasien sangat penting, namun faktor lingkungan tetap menjadi faktor eksternal yang menentukan apakah perilaku perawatan diri dapat dipertahankan dalam jangka panjang. Dengan demikian, penguatan program edukasi/pelatihan, penyediaan fasilitas kesehatan yang mudah diakses, serta intervensi yang mempertimbangkan kearifan lokal budaya dan aktivitas fisik, akan memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kualitas pengelolaan DM tipe 2.

5.1.8 Pengaruh faktor keluarga terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2

Faktor keluarga yang meliputi kemampuan kognitif keluarga, fungsi keluarga, dan literasi kesehatan menunjukkan keterkaitan yang kuat terhadap kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2. Temuan ini menegaskan bahwa dukungan keluarga merupakan salah satu determinan utama dalam keberhasilan pasien menjalankan perawatan diri secara konsisten. Keluarga berperan sebagai *support system* terdekat yang memengaruhi perilaku pasien dalam aspek kepatuhan diet, aktivitas fisik, konsumsi obat, serta monitoring glukosa darah. Kemampuan kognitif keluarga memungkinkan anggota keluarga memahami penyakit diabetes, risiko komplikasi, serta manfaat perawatan diri, sehingga mereka dapat memberikan penguatan yang tepat kepada pasien. Sebagai contoh, keluarga dengan pemahaman yang baik cenderung terlibat dalam pengaturan menu makan harian, mengingatkan jadwal minum obat, serta mendorong pasien untuk tetap aktif secara fisik. Fungsi keluarga yang adaptif ditunjukkan melalui komunikasi yang baik, dukungan emosional, dan pembagian peran membantu pasien menjaga

konsistensi perilaku sehat dan mengurangi kelelahan psikologis dalam menjalani penyakit kronis. Sementara itu, literasi kesehatan keluarga mempermudah keluarga dalam mengakses dan menginterpretasi informasi kesehatan, sehingga mampu mendampingi pasien secara lebih tepat dalam pengambilan keputusan perawatan.

Temuan ini mendukung *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT), bahwa keluarga merupakan *contextual factor* sekaligus *process factor* yang membentuk regulasi diri pasien (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016). Kognitif keluarga meningkatkan *self-regulation skill* pasien dengan memperluas wawasan dan meningkatkan persepsi ancaman serta manfaat perawatan diri. Fungsi keluarga yang adaptif mendukung terbentuknya *goal setting* dan *self-monitoring*, sedangkan literasi kesehatan keluarga memperkuat kemampuan pasien dan keluarga dalam mengambil keputusan berbasis informasi yang tepat (Hariyono and Romli, 2020; Chuman and Hatamochi, 2021; Iawchud, Rojpaisarnkit and Imami, 2023). Dengan demikian, peran keluarga mempengaruhi dalam keberhasilan *self-management diabetes*.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa dukungan keluarga memiliki peran penting dalam meningkatkan kepatuhan dan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Studi oleh Yuliana and Junaidin (2021) menemukan bahwa dukungan keluarga yang positif berhubungan dengan kontrol glikemik yang lebih baik melalui peningkatan keteraturan pasien dalam meminum obat dan menjalankan pola makan sehat. Penelitian lain, menyatakan bahwa pasien DM tipe 2 yang mendapatkan dukungan emosional dan praktis dari anggota keluarga cenderung lebih konsisten dalam melakukan aktivitas fisik serta mampu mengelola stres dengan lebih baik (Zupa *et al.*, 2021).

Selain itu, literatur lain menegaskan bahwa literasi kesehatan keluarga berkontribusi terhadap keberhasilan manajemen diabetes. Penelitian oleh Pamungkas and Chamroonsawasdi (2020), menyatakan bahwa keluarga yang memiliki pemahaman yang baik mengenai diabetes mampu menjadi fasilitator dalam mengingatkan pasien tentang jadwal kontrol, kepatuhan pengobatan, hingga pencegahan komplikasi. Dengan demikian, bukti empiris terdahulu konsisten memperlihatkan bahwa keberadaan dukungan keluarga, baik dari sisi kognitif, fungsi, maupun literasi kesehatan, berperan sebagai determinan penting dalam keberhasilan perawatan diri pasien DM tipe 2.

Temuan ini menegaskan bahwa intervensi pada pasien DM tipe 2 sebaiknya tidak hanya berfokus pada individu, tetapi juga perlu melibatkan keluarga secara aktif. Upaya edukasi/pendampingan, peningkatan literasi kesehatan, dan pemberdayaan fungsi keluarga dapat memperkuat regulasi diri pasien dalam jangka panjang. Dengan demikian, program pendampingan DM tipe 2 berbasis keluarga merupakan strategi efektif dalam meningkatkan kualitas perawatan diri pasien.

5.1.9 Pengaruh ancaman kesehatan terhadap respon emosional pada pasien DM tipe 2

Stimulus ancaman kesehatan pada aspek identitas penyakit, konsekuensi, timeline, cause, dan control memiliki keterkaitan kuat dengan respon emosional pasien DM tipe 2. Semakin tinggi persepsi ancaman, semakin besar pula kecemasan, ketakutan, dan depresi yang dialami. Hal ini menunjukkan pada indikator ketakutan dalam kategori ringan akibat dari penyakit DM tipe 2, sehingga berdampak pada aktivitas sehari-hari karena berupaya untuk mencegah timbulnya

komplikasi pada penyakit yang dapat memperburuk kondisi pasien. Pada indikator kecemasan, mengalami cemas ringan yang ditandai dengan gejala nyeri perut, mudah marah, lengan serta kaki kadang gemetar serta merasakan cemas dari biasanya. Sedangkan indikator depresi sebagian besar menunjukkan kategori normal artinya responden masih mampu mengendalikan dirinya dan selalu memikirkan hal yang positif untuk kesembuhan dari penyakit DM tipe 2 yang dialami. Temuan ini memperlihatkan bahwa persepsi pasien tentang penyakit bukan hanya mempengaruhi perilaku perawatan diri, tetapi juga membentuk kondisi emosional yang berdampak pada kualitas hidup.

Temuan ini mendukung *Self-Regulation Theory*, bahwa ketika individu dihadapkan pada ancaman kesehatan, mereka membentuk representasi kognitif (misalnya: “penyakit ini berbahaya”) dan representasi emosional (misalnya: rasa takut atau cemas). Representasi emosional inilah yang memicu respon emosional awal pasien (Ogden, 2007). Jika tidak diatur dengan baik, respon ini bisa menimbulkan *maladaptive coping* seperti penolakan atau ketidakpatuhan. Sebaliknya, bila pasien mampu mengelola respon emosional, maka regulasi diri berjalan lebih efektif.

Berdasarkan kerangka *Individual and Family Self-Management Theory (IFSMT)*, pada faktor emosional pasien termasuk dalam *process dimension* yang sangat dipengaruhi oleh konteks internal (psikologis) maupun eksternal (dukungan keluarga) (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016). Dukungan keluarga dapat memperkuat kemampuan pasien dalam melakukan *self-regulation*, seperti memantau gula darah, mengatur diet, dan mematuhi pengobatan (Iawchud, Rojpaisarnkit and Imami, 2023). Riset sebelumnya mendukung temuan ini, yaitu pada penelitian Cheng *et al.* (2019) menunjukkan bahwa distress emosional berhubungan dengan rendahnya kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes. Studi lain mengungkapkan bahwa *diabetes-related distress* menjadi prediktor kuat terhadap kegagalan regulasi diri pasien dalam mengontrol gula darah (Kollin, Gratz and Lee, 2024). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ancaman kesehatan memicu respon emosional yang dapat memperburuk manajemen penyakit apabila tidak dikelola melalui regulasi diri yang baik.

5.1.10 Pengaruh ancaman kesehatan terhadap coping pada pasien DM tipe 2

Ancaman kesehatan yang meliputi dimensi identitas penyakit, konsekuensi, *timeline*, penyebab (*cause*), dan kontrol (*control*) menunjukkan keterkaitan yang kuat dengan respon emosional pasien DM tipe 2. Semakin tinggi persepsi pasien terhadap ancaman penyakitnya, semakin besar pula respon emosional yang muncul, terutama dalam bentuk kecemasan dan stres. Temuan ini tercermin dari dominannya respon stres dan kecemasan pada kategori ringan, sementara sebagian besar responden berada pada kategori normal. Hal ini mengindikasikan bahwa pasien masih mampu mengendalikan emosi negatif, meskipun tetap merasakan tekanan psikologis terkait penyakitnya. Respon emosional tersebut muncul sebagai konsekuensi dari cara pasien memaknai penyakit diabetes sebagai kondisi kronis yang berisiko menimbulkan komplikasi jangka panjang. Persepsi bahwa DM tipe 2 dapat memperburuk kondisi kesehatan dan mengganggu aktivitas sehari-hari memicu kekhawatiran terhadap masa depan kesehatan pasien. Kecemasan ringan yang ditandai dengan gejala fisik seperti nyeri perut, mudah marah, atau gemetar, mencerminkan adanya reaksi emosional awal yang masih bersifat adaptif. Dalam

konteks ini, stres dan kecemasan tidak sepenuhnya bersifat patologis, melainkan berfungsi sebagai sinyal peringatan yang mendorong pasien untuk lebih berhati-hati dan waspada terhadap kondisi kesehatannya.

Temuan ini selaras dengan *Self-Regulation Theory* (SRM) yang menjelaskan bahwa ancaman kesehatan memicu dua jalur representasi, yaitu representasi kognitif dan representasi emosional. Representasi emosional seperti rasa takut, cemas, dan khawatir merupakan respon awal terhadap ancaman penyakit dan berperan penting dalam menentukan strategi koping yang digunakan pasien (Ogden, 2007). Strategi koping menjadi mekanisme regulasi untuk mengelola distress yang muncul. *Approach coping* umumnya muncul ketika individu memiliki keyakinan dapat mengendalikan situasi, sedangkan *avoidance coping* cenderung muncul ketika ancaman dirasa terlalu berat untuk diatasi (Carver, 2013). Dalam kerangka *Individual and Family Self-Management Theory (IFSMT)*, koping termasuk dalam *process dimension* yang menjembatani antara kondisi kontekstual (misalnya ancaman kesehatan, dukungan keluarga, beban psikologis) dengan hasil (*outcomes*) berupa kontrol glikemik dan kualitas hidup (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016). Ancaman kesehatan dapat memperkuat motivasi untuk melakukan *approach coping*, tetapi pada individu dengan distress emosional tinggi, bisa sebaliknya muncul *avoidance coping* yang berujung pada penurunan *self-management* (Nugroho *et al.*, 2024).

Studi oleh Acoba (2024), menyebutkan bahwa persepsi ancaman kesehatan yang kuat seringkali menjadi pendorong individu untuk mencari dukungan sosial dan solusi praktis (*approach coping*). Sementara itu, penelitian lain menyatakan bahwa distress akibat penyakit kronis meningkatkan risiko penggunaan *avoidance coping*, yang berhubungan dengan rendahnya kepatuhan pengobatan dan buruknya kontrol glikemik (Chindankutty and Devineni, 2024; Sendekie *et al.*, 2025). Temuan penelitian ini sejalan dengan teori dan riset sebelumnya, di mana ancaman kesehatan berperan untuk mendorong *approach coping* jika pasien memiliki dukungan psikososial yang memadai dari keluarga, tetapi juga dapat memicu *avoidance coping* jika ancaman dianggap terlalu berpengaruh pada kondisi penyakitnya. Sehingga, intervensi berbasis modul regulasi diri berbasis IFSMT penting untuk membantu pasien DM tipe 2 mengalihkan respon emosional negatif menuju koping yang lebih adaptif.

Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi pada model ini perlu diarahkan untuk memperkuat *approach coping* pasien diabetes, seperti meningkatkan pengetahuan, keyakinan, keterampilan *problem solving*, dan keterlibatan keluarga dalam pengelolaan penyakit. Dengan demikian, persepsi ancaman kesehatan yang tidak bisa dihindari dapat diubah menjadi motivasi positif dalam manajemen diri pasien DM tipe 2.

5.1.11 Pengaruh respon emosional terhadap koping pada pasien DM tipe 2

Respon emosional yang terbentuk dari persepsi ancaman kesehatan yang ditandai oleh ketakutan, kecemasan, dan depresi memiliki keterkaitan yang kuat dengan strategi koping pada pasien diabetes melitus tipe 2. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun persepsi ancaman kesehatan merupakan pemicu utama koping, respon emosional berperan sebagai mediator psikologis yang menentukan apakah pasien menggunakan strategi koping yang adaptif (*approach coping*) atau maladaptif (*avoidance coping*). Perbedaan antara *approach coping* dan

avoidance coping pada pasien DM tipe 2 dapat dijelaskan sebagai berikut. *Approach coping* ditandai dengan perilaku aktif dan problem-focused, seperti mengikuti anjuran medis, mengatur pola makan, berolahraga, serta memanfaatkan dukungan tenaga kesehatan dan keluarga. Strategi ini berkaitan dengan kontrol glikemik yang lebih baik dan kualitas hidup yang lebih tinggi. Sebaliknya, *avoidance coping* ditandai dengan penghindaran masalah, penyangkalan penyakit, dan ketidakpatuhan pengobatan, yang berkontribusi terhadap buruknya pengendalian diabetes dan meningkatnya risiko komplikasi.

Menurut teori stres dan koping Lazarus & Folkman (1984), persepsi ancaman tinggi akan memicu *primary appraisal*, yaitu penilaian individu terhadap sejauh mana penyakit dianggap berbahaya atau mengancam. Ketika ancaman dinilai tinggi dan tidak diimbangi dengan *secondary appraisal* yang memadai (keyakinan akan kemampuan diri, dukungan keluarga, dan sumber daya), maka akan muncul respon emosional negatif yang intens. Kondisi ini meningkatkan kecenderungan pasien menggunakan *avoidance coping*, seperti menyangkal penyakit, menunda pengobatan, atau menarik diri dari aktivitas perawatan diri (Bintoro *et al.*, 2019; Eshete *et al.*, 2023). Sebaliknya, bila pasien memiliki keyakinan akan kontrol diri dan dukungan lingkungan yang memadai, respon emosional seperti kecemasan ringan justru dapat berfungsi sebagai emotional arousal adaptif, yang mendorong *approach coping*, misalnya mencari informasi, mematuhi diet, meningkatkan aktivitas fisik, dan melakukan monitoring glukosa darah secara rutin. Dengan demikian, tingkat dan pengelolaan respon emosional menjadi faktor kunci dalam menentukan arah koping pasien DM tipe 2 (Chindankutty and Devineni, 2024).

Penelitian oleh Anshel and Brinthaupt (2014) dan Chindankutty and Devineni (2024), menunjukkan bahwa kecemasan sedang dapat mendorong *approach coping* karena individu termotivasi mencari penyelesaian pada masalah. Sebaliknya, depresi cenderung mengarah pada *avoidance coping* yang maladaptif. Studi pada pasien diabetes oleh Rahmatulloh *et al.* (2024) menemukan bahwa distress emosional yang tinggi berhubungan dengan peningkatan penggunaan *avoidance coping*, menurunkan kepatuhan pengobatan, dan memperburuk kontrol glikemik.

Berdasarkan hasil temuan ini, dapat disimpulkan bahwa respon emosional memiliki kontribusi terhadap koping. Emosi dapat berfungsi sebagai "alarm psikologis" yang mengingatkan pasien akan ancaman kesehatan, tetapi efektivitasnya sangat ditentukan oleh dukungan keluarga. Intervensi pada model ini menjadi penting agar respon emosional dapat diarahkan menuju *approach coping* yang lebih konstruktif. Dengan demikian, respon emosional yang muncul tidak berakhir pada *avoidance coping* yang mempengaruhi masalah penyakit diabetes, melainkan diarahkan untuk memperkuat motivasi dalam pengelolaan DM tipe 2.

5.1.12 Pengaruh koping terhadap kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2

Strategi koping pada pasien DM tipe 2 terbagi dalam dua bentuk, yaitu *approach coping* dan *avoidance coping*. Pada *approach coping*, pasien cenderung bersikap proaktif dengan mengidentifikasi masalah, mencari solusi yang tepat, serta menerima informasi terkait pengelolaan penyakit. Sebaliknya, pada *avoidance coping*, pasien lebih pasrah terhadap kondisi yang dialami dan memilih menghindari agar tidak terlalu memikirkan penyakitnya. Kedua bentuk koping ini berkontribusi terhadap kemampuan perawatan diri, yang mencakup aspek pengetahuan,

keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres. Semakin adaptif strategi koping yang digunakan, semakin baik pula kemampuan pasien dalam mengelola penyakit diabetes melitus tipe 2. Dengan demikian, koping dapat dipahami sebagai bagian integral dari regulasi diri yang membantu individu menyeimbangkan respon emosional dan kognitif dalam mencapai tujuan kesehatan (Romana, 2018; Tang and Gao, 2020).

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa *approach coping* berkontribusi langsung terhadap peningkatan kemampuan perawatan diri melalui beberapa mekanisme. Pertama, pasien dengan *approach coping* cenderung aktif mencari dan memanfaatkan informasi kesehatan, sehingga pengetahuan yang dimiliki tidak hanya bersifat kognitif tetapi juga diterjemahkan ke dalam tindakan nyata, seperti pengaturan diet dan pemantauan kadar glukosa darah. Kedua, strategi koping ini memperkuat keyakinan pasien terhadap kemampuan diri pasien DM tipe 2, yang mendorong kepatuhan minum obat dan konsistensi dalam menjalankan aktivitas fisik. Ketiga, *approach coping* membantu pasien mengelola stres secara lebih adaptif, sehingga tekanan emosional tidak menjadi penghambat dalam praktik perawatan diri sehari-hari. Sebaliknya, penggunaan *avoidance coping* cenderung melemahkan kemampuan regulasi diri. Pasien yang menghindari masalah seringkali menunda pengobatan, mengabaikan gejala, atau tidak konsisten dalam menjalankan diet dan aktivitas fisik. Meskipun pasien mungkin telah memiliki pengetahuan dasar mengenai DM tipe 2, strategi koping penghindaran menghambat proses transformasi pengetahuan menjadi perilaku perawatan diri yang berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan tanpa koping adaptif tidak cukup untuk menghasilkan perubahan perilaku yang optimal.

Hasil ini sejalan dengan *Individual and Family Self-Management Theory (IFSMT)*, koping termasuk *process dimension* yang memediasi hubungan antara faktor kontekstual (seperti ancaman kesehatan, respon emosional, dan dukungan keluarga) dengan *outcomes* berupa perawatan diri (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016). IFSMT menekankan bahwa keberhasilan *self-management* dipengaruhi oleh bagaimana individu memproses tantangan melalui strategi koping yang adaptif, baik secara individu maupun dengan dukungan keluarga. Beberapa penelitian mendukung temuan ini yaitu studi oleh Murakami *et al.* (2020) dan Nugroho *et al.* (2024) menunjukkan bahwa pasien diabetes dengan *approach coping* lebih konsisten dalam memantau kadar gula darah dan mematuhi pengelolaan diet. Sebaliknya, penelitian oleh Iturralde *et al.* (2020) dan Kretchy *et al.* (2020) menemukan bahwa penggunaan *avoidance coping* berkorelasi dengan distress diabetes, rendahnya kepatuhan pengobatan, serta buruknya kontrol glikemik. Hasil ini mempengaruhi bahwa jenis koping berperan penting dalam kualitas perawatan diri pasien DM tipe 2.

Dalam model ini, koping berperan sebagai perantara yang menghubungkan ancaman kesehatan dan respon emosional terhadap kemampuan perawatan diri. Pasien yang menggunakan *approach coping* cenderung mampu mentransformasikan pengetahuan menjadi keyakinan positif, melatih keterampilan manajemen diri, serta mengendalikan stres sehingga praktik perawatan diri menjadi lebih optimal. Sebaliknya, apabila *avoidance coping* lebih dominan, maka upaya perawatan diri berisiko melemah, meskipun pasien telah memiliki pengetahuan dasar mengenai penyakitnya.

5.2 Pengembangan modul regulasi diri berbasis *individual and family self-Management theory*

Modul regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) dikembangkan sebagai panduan edukasi dan intervensi untuk meningkatkan kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2. Modul ini menekankan keterlibatan aktif pasien dalam manajemen jangka panjang, meliputi pengaturan diet, aktivitas fisik, kepatuhan pengobatan, kontrol glukosa, perawatan kaki, serta pengelolaan stres melalui prinsip regulasi diri, yaitu pengenalan kondisi diri, pemantauan perilaku, penetapan tujuan, dan evaluasi berkelanjutan.

Pengembangan modul mengintegrasikan faktor individu, keluarga, dan lingkungan sesuai konteks lokal. Hasil pengembangan model menunjukkan bahwa faktor individu tidak berpengaruh langsung terhadap kemampuan perawatan diri, tetapi dimediasi oleh persepsi ancaman, respon emosional, dan koping, sedangkan faktor keluarga berpengaruh langsung dan kuat. Oleh karena itu, modul ini menempatkan keterlibatan keluarga sebagai komponen utama intervensi, serta menyesuaikan materi dengan karakteristik sosial budaya, pola konsumsi, kebiasaan aktivitas fisik, dan akses layanan kesehatan masyarakat setempat.

Modul disusun dalam beberapa bagian yang mencakup pemahaman dasar diabetes melitus tipe 2 dan regulasi diri, pengembangan keterampilan perawatan diri, manajemen stres, serta integrasi regulasi diri terhadap kualitas hidup. Penerapan modul menggunakan pendekatan SECI (*Socialization, Externalization, Combination, Internalization*) untuk mendukung pembelajaran orang dewasa dan transformasi pengetahuan menjadi perilaku perawatan diri yang berkelanjutan. Melalui pendekatan ini, modul diharapkan mampu meningkatkan kontrol glikemik, mencegah komplikasi, serta memperbaiki kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2 secara komprehensif dan berkelanjutan.

5.3 Uji coba modul regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2

Model regulasi diri berbasis IFSMT dikembangkan dan diuji coba menggunakan desain *quasi-experiment control group*. Pengujian dimulai dengan pengukuran awal pada kedua kelompok (*pre-test*). Kelompok eksperimen menerima intervensi berupa modul regulasi diri berbasis IFSMT, sementara kelompok kontrol tetap menjalani perawatan standar. Setelah periode intervensi, dilakukan pengukuran akhir (*post-test*) untuk mengevaluasi kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2.

5.3.1 Pengaruh modul regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kemampuan perawatan diri

Peningkatan kemampuan perawatan diri pada pasien diabetes melitus tipe 2 setelah diberikan modul regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) menunjukkan bahwa intervensi modul ini efektif dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien. Modul tidak hanya memberi informasi, tetapi juga memfasilitasi pasien untuk melakukan regulasi diri melalui pemahaman, keyakinan, keterampilan, dan pengelolaan stres. Hasil analisis menunjukkan bahwa dukungan keluarga, ancaman kesehatan dan koping merupakan faktor kunci yang paling berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan perawatan diri. Temuan ini menegaskan bahwa efektivitas modul tidak

hanya berasal dari peningkatan pengetahuan individu, tetapi juga dari peran aktif keluarga dan penguatan coping pasien dalam menghadapi ancaman kesehatan. Intervensi ini dapat meningkatkan coping dalam keterlibatan aktif pasien untuk menghadapi ancaman kesehatan, seperti pencarian informasi, pengambilan keputusan perawatan, dan kemampuan terhadap manajemen penyakit melalui pendampingan keluarga dan penguatan kesadaran diri pasien DM tipe 2. Pendekatan ini membantu pasien merespons ancaman kesehatan secara lebih adaptif dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan konsep IFSMT yang memandang pengelolaan penyakit kronis sebagai hasil interaksi antara faktor individu, lingkungan, serta dukungan sosial/keluarga (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016).

Selain signifikansi statistik, besaran perubahan menunjukkan bahwa modul regulasi diri berbasis IFSMT memberikan dampak yang bermakna secara klinis. Pada kelompok perlakuan, terjadi peningkatan rerata kemampuan perawatan diri sebesar $\Delta = 9,76$ poin, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya mengalami peningkatan $\Delta = 0,53$ poin. Perbedaan delta perubahan ini menunjukkan efek intervensi yang kuat. Besarnya selisih perubahan antara kelompok perlakuan dan kontrol mengindikasikan bahwa modul regulasi diri berbasis IFSMT menghasilkan efek sedang hingga besar terhadap kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Hal ini terlihat dari peningkatan konsisten pada seluruh dimensi perawatan diri di kelompok perlakuan, yaitu pengetahuan ($\Delta = 3,04$), keyakinan ($\Delta = 1,47$), keterampilan ($\Delta = 2,87$), dan manajemen stres ($\Delta = 2,37$), sementara kelompok kontrol menunjukkan perubahan yang sangat minimal. Pola ini menunjukkan bahwa efek intervensi bersifat substansial dan bermakna secara praktis, bukan sekadar signifikan secara statistik.

Salah satu aspek yang menonjol adalah peningkatan pengetahuan pasien DM tipe 2. Pengetahuan yang baik terbukti menjadi dasar kemampuan pengambilan keputusan yang tepat dalam pengelolaan penyakit. Studi Briggs *et al.* (2021) menunjukkan bahwa edukasi diabetes terstruktur terbukti secara signifikan meningkatkan literasi kesehatan pasien, khususnya pada pasien dengan latar belakang pendidikan rendah, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan manajemen diri dan kontrol glikemik yang lebih baik. Dengan demikian, modul ini berperan sebagai sarana penting dalam meningkatkan literasi kesehatan pasien DM tipe 2.

Meskipun banyak penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa edukasi kesehatan dapat meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien diabetes (Nooseisai *et al.*, 2021; Feng *et al.*, 2023), modul regulasi diri berbasis IFSMT pada penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda. Modul ini menekankan keterlibatan aktif keluarga sebagai sumber dukungan emosional dan penguatan perilaku, bukan hanya pemberian informasi edukatif seperti pada intervensi konvensional. Selain itu, modul ini dirancang untuk membantu pasien dengan tingkat distress dan respon emosional tinggi melalui proses refleksi diri, pengenalan emosi, dan pengelolaan coping. Pendekatan ini terbukti lebih efektif meningkatkan kemampuan perawatan diri secara konsisten, terutama pada pasien yang sebelumnya mengalami hambatan motivasional dan psikologis dalam menjalani terapi diabetes.

Peningkatan pengetahuan tersebut diikuti oleh meningkatnya keyakinan terhadap kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Hal ini sejalan dengan teori

self-efficacy Bandura, yang menjelaskan bahwa kepercayaan diri menjadi kunci munculnya tindakan kesehatan (Linge *et al.*, 2021). Proses regulasi diri dibentuk oleh keyakinan yang dapat mempengaruhi proses perawatan diri pasien karena regulasi diri merupakan salah satu faktor meningkatkan perilaku perawatan diri pasien (Nursalam *et al.*, 2020). Oleh karena itu untuk dapat mengelola penyakit diabetes secara efektif, perlu pendekatan model regulasi diri dalam mengontrol emosi dan konsep diri sehingga pasien DM tipe 2 mampu mengatasi masalah pada penyakitnya. Sofiani *et al.* (2022) juga melaporkan bahwa intervensi berbasis regulasi diri dapat memperkuat efikasi diri pasien diabetes, sehingga mereka lebih konsisten dalam menjalankan perawatan secara mandiri. Artinya, modul tidak hanya memberi informasi, tetapi juga menumbuhkan kepercayaan untuk mengaplikasikannya.

Perubahan pada aspek keterampilan memperlihatkan bahwa pasien yang memiliki pengetahuan dan keyakinan yang baik lebih mampu melakukan tindakan konkret dalam mengelola penyakitnya. Keterampilan perawatan diri, seperti pengaturan pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan minum obat, merupakan indikator dari regulasi diri. Moghadam *et al.* (2018) dan Saleh *et al.* (2021), menegaskan bahwa keterampilan perawatan diri memiliki hubungan langsung dengan kontrol glikemik, yang selaras dengan dampak positif pada pendampingan modul dalam penelitian ini. Selain itu, kemampuan mengelola stres juga menjadi komponen penting dalam keberhasilan perawatan diri. Stres yang tidak terkendali dapat menghambat kepatuhan dan meningkatkan risiko distress diabetes (Rahmatulloh *et al.*, 2024). Intervensi dalam modul ini yang menekankan strategi manajemen stres, dukungan keluarga, dan teknik relaksasi membantu pasien menghadapi tekanan psikologis. Cheng *et al.* (2019) menemukan bahwa distress diabetes berhubungan negatif dengan kualitas perawatan diri, sehingga intervensi pengelolaan stres merupakan kebutuhan mendesak bagi pasien dengan penyakit kronis yaitu DM tipe 2. Pola peningkatan yang terjadi menunjukkan mekanisme kerja modul yang berjenjang. Peningkatan pengetahuan menjadi dasar perubahan awal, yang kemudian diikuti oleh penguatan keyakinan pasien terhadap kemampuannya mengelola penyakit. Keyakinan ini selanjutnya mendorong peningkatan keterampilan perawatan diri yang bersifat praktis, seperti pengaturan diet, aktivitas fisik, dan kepatuhan minum obat. Pada tahap akhir, kemampuan manajemen stres membantu pasien mempertahankan perilaku perawatan diri secara konsisten. Rangkaian perubahan ini menjelaskan mengapa modul mampu meningkatkan kemampuan perawatan diri secara komprehensif, bukan parsial.

Berdasarkan temuan ini menunjukkan bahwa perubahan signifikan lebih terlihat pada kelompok perlakuan dibandingkan kontrol, dimana terdapat perbaikan perilaku perawatan diri bukan terjadi secara alami, melainkan dipengaruhi oleh intervensi pendampingan modul regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT). Hal ini mendukung relevansi modul sebagai strategi edukasi berbasis teori yang dapat diimplementasikan pada pasien diabetes melitus tipe 2. Secara teoritis, IFSMT menjelaskan bahwa pengelolaan penyakit kronis tidak hanya menjadi tanggung jawab individu, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan keluarga (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016). Fathonah *et al.* (2021) menekankan bahwa dukungan pasangan dan keluarga dapat memperkuat regulasi diri serta meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Temuan ini menegaskan bahwa pengembangan modul regulasi diri berbasis IFSMT

yang melibatkan keluarga adalah langkah tepat untuk memperkuat kepatuhan pasien DM tipe 2 dalam jangka panjang.

Dengan demikian, modul regulasi diri berbasis IFSMT terbukti relevan sebagai inovasi dalam manajemen diabetes. Modul ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga memperkuat keyakinan, mengembangkan keterampilan, serta membantu pasien mengatasi stres. Integrasi aspek individu dan dukungan keluarga menjadikan modul ini potensial diterapkan di layanan kesehatan maupun komunitas sebagai strategi preventif dan promotif dalam pengelolaan penyakit kronis khususnya DM tipe 2.

5.3.2 Pengaruh modul regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kualitas hidup

Peningkatan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan tujuan utama dalam pengelolaan penyakit kronis, mengingat dampaknya yang luas terhadap aspek fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan. Pendampingan melalui modul regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) dikembangkan untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan menempatkan pasien dan keluarga sebagai aktor utama dalam manajemen jangka panjang. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada kontrol klinis, tetapi juga pada kesiapan psikososial pasien dalam menghadapi tantangan penyakit kronis (Ryan and Sawin, 2009; Rias et al., 2016).

Hasil implementasi modul regulasi diri berbasis IFSMT menunjukkan peningkatan kualitas hidup yang bermakna pada berbagai domain. Modul dirancang tidak sekadar menyajikan informasi, tetapi memfasilitasi proses pembelajaran berkesinambungan yang memungkinkan pasien menginternalisasi pengetahuan menjadi perilaku perawatan diri. Efektivitas intervensi terutama ditentukan oleh penguatan koping pasien dan keterlibatan aktif keluarga dalam menghadapi ancaman kesehatan. Sejalan dengan prinsip IFSMT, konsistensi perilaku sehat dipengaruhi oleh regulasi diri individu yang diperkuat oleh dukungan keluarga dan lingkungan (Ryan and Sawin, 2009).

Pada domain kesehatan fisik, peningkatan kualitas hidup tercermin dari perbaikan kontrol glikemik yang ditunjukkan oleh penurunan HbA1c. Regulasi diri yang difasilitasi melalui modul membantu pasien menjaga pola makan, meningkatkan aktivitas fisik, serta mematuhi terapi. Kontrol glikemik yang baik menurunkan risiko komplikasi dan meningkatkan kemampuan pasien menjalani aktivitas sehari-hari (Kurniawati, Suryawati and Arso, 2019; Alkaff et al., 2021). Temuan ini konsisten dengan berbagai studi yang menegaskan peran sentral edukasi *self-management* dalam meningkatkan status kesehatan fisik dan kualitas hidup pasien diabetes (Puspasari and Farera, 2021; Nooseisai et al., 2021; Sofiani et al., 2022; Sarfo et al., 2023). HbA1c sebagai indikator objektif kesehatan fisik juga berkorelasi erat dengan domain fisik WHOQoL-BREF (Al-taie et al., 2020).

Selain aspek fisik, intervensi modul memberikan dampak signifikan pada domain psikologis. Pasien DM tipe 2 kerap mengalami stres, kecemasan, dan *diabetes distress* yang berdampak negatif pada kualitas hidup dan kepatuhan perawatan. Modul ini menyediakan strategi manajemen stres, peningkatan efikasi diri, serta penguatan motivasi adaptif. Penelitian menunjukkan bahwa *diabetes distress* berkaitan erat dengan rendahnya kualitas hidup dan kepatuhan pasien (Alfian et al., 2021). Intervensi psikososial yang terintegrasi dalam modul terbukti mampu menurunkan distress dan meningkatkan kontrol diri (Rahmatulloh et al.,

2024), sejalan dengan temuan Murakami et al. (2020) dan Nugroho et al. (2024) yang menekankan peran regulasi diri dalam menurunkan depresi dan meningkatkan koping pasien diabetes.

Dimensi sosial kualitas hidup juga mengalami peningkatan signifikan melalui keterlibatan keluarga. IFSMT menegaskan bahwa regulasi diri dipengaruhi oleh interaksi sosial dan dukungan keluarga sebagai penguat utama. Dalam penelitian ini, keterlibatan keluarga meningkatkan motivasi pasien dalam mempertahankan perilaku sehat. Dukungan keluarga berhubungan dengan kontrol glikemik yang lebih baik dan kualitas hidup yang lebih tinggi (Fathonah et al., 2021), serta meningkatkan kepatuhan pengobatan dan perubahan gaya hidup (Teli et al., 2024). Temuan ini diperkuat oleh studi lain yang menunjukkan efektivitas intervensi berbasis keluarga dalam meningkatkan kualitas hidup sosial pasien diabetes (Sinawang et al., 2020; Yuliana and Junaidin, 2020).

Aspek lingkungan menunjukkan perbaikan kualitas hidup melalui peningkatan rasa aman dan stabilitas dalam kehidupan sehari-hari. Dukungan keluarga dan pendampingan berkelanjutan meningkatkan persepsi pasien terhadap lingkungan yang aman dan mendukung. Dukungan emosional dari lingkungan sekitar terbukti mengurangi kecemasan dan meningkatkan rasa aman pasien diabetes (Suharsono et al., 2025). Selain itu, modul membantu pasien mengoptimalkan sumber daya lingkungan seperti akses layanan kesehatan, informasi, fasilitas sosial, dan pengelolaan finansial. Edukasi sistematis meningkatkan keterampilan pasien dalam memanfaatkan sumber daya lingkungan sehingga kualitas hidup meningkat (Puspasari and Farera, 2021). Program edukasi berkesinambungan juga membantu pasien mengatasi hambatan finansial dan lingkungan melalui strategi adaptif (Bhattad and Pacifico, 2022).

Pelaksanaan pendampingan modul dilakukan secara berkesinambungan melalui empat tahap, yaitu sosialisasi, pelaksanaan, evaluasi, dan *follow-up*, yang sejalan dengan model SECI (*Socialization, Externalization, Combination, Internalization*) (Farnese et al., 2019). Pada tahap sosialisasi, pasien dan keluarga diperkenalkan dengan tujuan dan manfaat modul melalui ceramah dan diskusi untuk membangun kesadaran dan motivasi awal. Tahap ini memungkinkan pertukaran pengalaman sebagai dasar pembentukan pengetahuan baru (Farnese et al., 2019; Alzawahreh and Ozturk, 2024).

Tahap eksternalisasi dan *combination* berfokus pada transformasi pengalaman menjadi pengetahuan eksplisit dan penerapan strategi regulasi diri melalui diskusi, identifikasi hambatan, serta latihan terstruktur. Edukasi dilakukan dalam beberapa sesi agar pasien dapat memahami, mempraktikkan, dan mengevaluasi strategi perawatan diri, termasuk pengelolaan diet, aktivitas fisik, kepatuhan obat, kontrol glukosa, perawatan kaki, dan manajemen stres. Pendekatan edukasi berulang terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2 (Buana et al., 2023).

Tahap terakhir, internalisasi, dilakukan melalui *follow-up* untuk memastikan pengetahuan dan keterampilan menjadi kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari. Dukungan berkelanjutan dari keluarga memperkuat proses internalisasi dan mempertahankan perilaku sehat jangka panjang (Farnese et al., 2019; Saroca and Sargent, 2022). Dengan demikian, pendampingan modul regulasi diri berbasis IFSMT tidak hanya memberikan dampak jangka pendek, tetapi juga membentuk

perubahan perilaku yang berkelanjutan, sehingga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup pasien DM tipe 2 secara komprehensif.

5.3.3 Hubungan kemampuan perawatan diri dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2

Kemampuan perawatan diri yang tersusun dalam empat aspek utama, yaitu pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres, menunjukkan hubungan yang kuat dan positif dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan perawatan diri berbanding lurus dengan peningkatan kualitas hidup, baik pada domain kesehatan fisik, psikologis, hubungan sosial, maupun lingkungan. Hubungan ini bersifat positif, di mana setiap peningkatan kapasitas perawatan diri diikuti oleh perbaikan kualitas hidup pasien. Hal ini sejalan dengan konsep *Individual and Family Self-Management Theory (IFSMT)* yang menekankan bahwa *self-management* berperan penting dalam meningkatkan status kesehatan dan kualitas hidup penderita penyakit kronis (Ryan and Sawin, 2009; Rias *et al.*, 2016).

Secara konseptual, hubungan antara kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup dapat digambarkan sebagai alur berjenjang, di mana pengetahuan dan keyakinan membentuk dasar kognitif, keterampilan memperkuat aspek perilaku, dan manajemen stres menjaga kestabilan psikologis. Kombinasi keempat aspek ini menghasilkan perilaku *self-management* yang konsisten, yang selanjutnya berdampak pada perbaikan kondisi klinis dan persepsi kesejahteraan hidup pasien. Dalam konteks *Health-Related Quality of Life (HRQoL)*, perawatan diri berfungsi sebagai mekanisme adaptif yang memungkinkan pasien mengurangi dampak penyakit terhadap fungsi fisik dan psikososial (Alfian *et al.*, 2021; Karami *et al.*, 2021).

Keterampilan perawatan diri, yang meliputi pengaturan pola makan, manajemen waktu untuk olahraga, pengobatan, kontrol glukosa darah, dan perawatan kaki serta teknik pemecahan masalah pada manajemen stress, menjadi determinasi langsung dalam pengendalian diabetes. Efektivitas perawatan diri ini berdampak langsung pada stabilitas glikemik yang selanjutnya memengaruhi kondisi fisik, psikologis, maupun sosial pasien DM tipe 2. Studi yang dilakukan oleh Abza *et al.* (2024) dan Mohamad *et al.* (2025) menunjukkan bahwa pasien dengan tingkat kemampuan perawatan diri yang tinggi memiliki skor kualitas hidup yang lebih baik dan risiko komplikasi yang lebih rendah, mengindikasikan hubungan yang kuat antara kedua variabel tersebut.

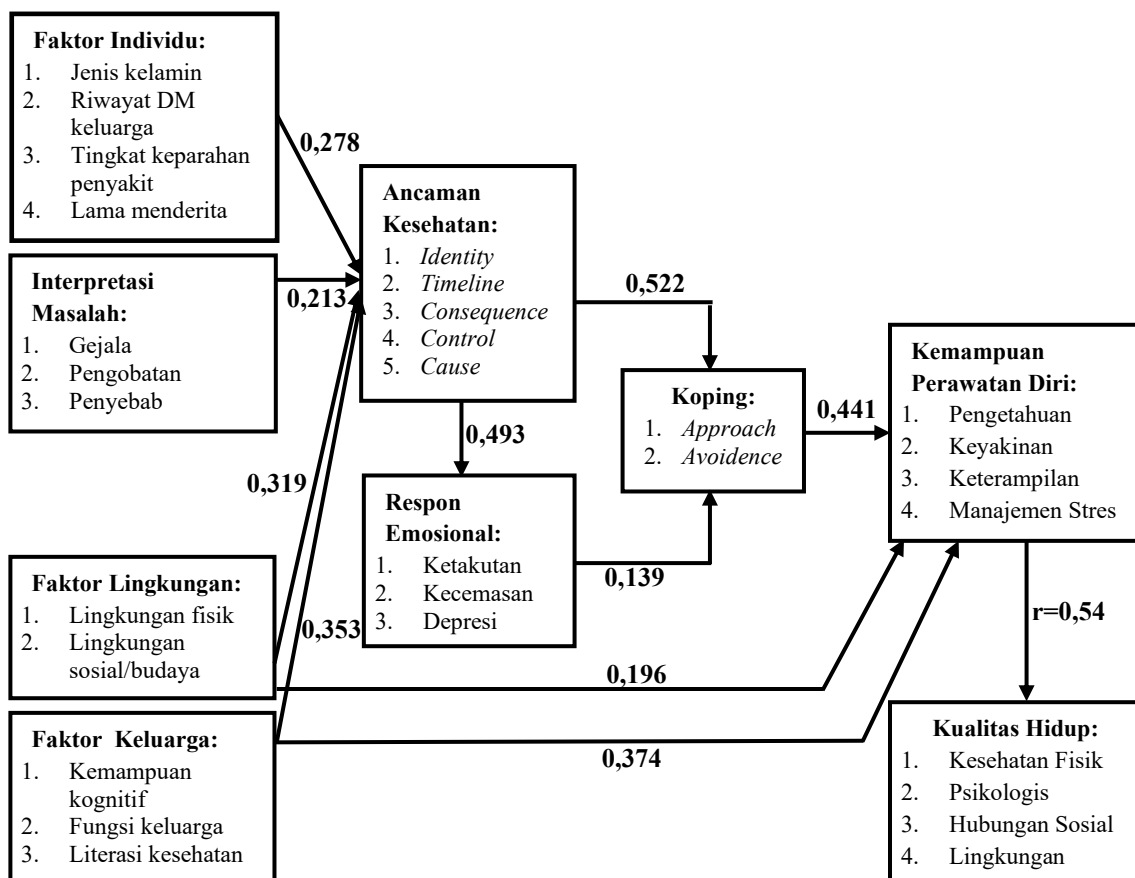
Selain itu, penelitian Ataya *et al.* (2024) menggarisbawahi bahwa perawatan diri yang konsisten dapat meningkatkan kepercayaan diri pasien dalam mengelola penyakitnya, sehingga menurunkan tingkat distress akibat diabetes dan meningkatkan kesejahteraan psikologis. Dengan kata lain, kemampuan perawatan diri tidak hanya berimplikasi pada aspek klinis, tetapi juga berdampak pada aspek psikologis yang menjadi bagian penting dari kualitas hidup. Pasien diabetes yang dilibatkan dalam program edukasi perawatan diri menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kepatuhan perawatan sekaligus kualitas hidup (Nooseisai *et al.*, 2024). Hal ini membuktikan bahwa edukasi dan pelatihan regulasi diri melalui modul, sebagaimana digunakan dalam penelitian ini, memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas hidup pasien. Dibandingkan dengan pendekatan edukasi konvensional, modul regulasi diri berbasis IFSMT dalam penelitian ini

menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif karena mengintegrasikan aspek kognitif, emosional, dan dukungan keluarga dalam satu kerangka intervensi. Dengan demikian, hubungan antara kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup tidak bersifat sporadis, melainkan membentuk pola hubungan yang sistematis dan berkelanjutan.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menguatkan bukti bahwa kemampuan perawatan diri merupakan prediktor penting dalam menentukan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2. Intervensi yang berfokus pada peningkatan regulasi diri berbasis IFSMT dengan melibatkan dukungan keluarga dan lingkungan diharapkan dapat menjadi strategi yang efektif dalam mengoptimalkan kualitas hidup pasien DM tipe 2 secara berkelanjutan. Selain itu, temuan ini memberikan dasar konseptual bagi pengembangan program edukasi dan pendampingan yang lebih terintegrasi, sehingga layanan kesehatan dapat diarahkan tidak hanya pada aspek medis, tetapi juga pada penguatan kapasitas individu dan keluarga dalam pengelolaan penyakit diabetes.

5.4 Temuan baru penelitian

Model regulasi diri berbasis IFSMT merupakan hasil dari tahap 1 yang merupakan pengembangan model regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus tipe 2. Adapun temuan baru dalam penelitian ini tergambar pada gambar 6.1 berikut:



Gambar 5.1 Model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* terhadap perawatan diri dan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe 2

Pengembangan model regulasi diri pada penelitian ini didasarkan pada integrasi tiga pendekatan utama, yaitu teori regulasi diri (Ogden, 2007), *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) (Ryan & Sawin, 2009), dan teori Orem (*Self-Care Deficit Theory*) (Alligood, 2014). Integrasi ini menghasilkan kerangka komprehensif untuk memahami dan meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2. Teori regulasi diri menekankan proses internal individu dalam menginterpretasi masalah kesehatan, mengelola respon emosional, dan menentukan strategi koping adaptif, sedangkan IFSMT memperluas perspektif dengan memasukkan peran keluarga dan lingkungan sebagai faktor penting dalam manajemen penyakit kronis. Teori Orem melengkapi model ini dengan landasan praktis keperawatan dalam memenuhi kebutuhan perawatan diri pasien.

Temuan utama penelitian menunjukkan bahwa jalur pengaruh faktor keluarga terhadap persepsi ancaman kesehatan, yang kemudian memengaruhi koping dan berlanjut pada kemampuan perawatan diri, merupakan jalur terkuat dalam model struktural yang dikembangkan. Persepsi ancaman kesehatan terbukti memiliki pengaruh langsung tertinggi terhadap koping, menjelaskan 52,2% variasi dalam aktivasi strategi koping pasien. Persepsi ancaman yang mencakup aspek identitas penyakit, durasi, konsekuensi, kontrol, dan penyebab mendorong pasien menggunakan koping adaptif maupun maladaptif. Selanjutnya, koping memberikan pengaruh langsung yang kuat terhadap kemampuan perawatan diri ($O=0,441$), menegaskan koping sebagai determinan utama dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa meskipun faktor lingkungan dan keluarga memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan perawatan diri, besarnya pengaruh tersebut lebih rendah dibandingkan koping. Faktor lingkungan memberikan pengaruh langsung sebesar 19,6%, sedangkan faktor keluarga sebesar 37,4%. Temuan ini menegaskan bahwa intervensi yang berfokus pada peningkatan pengendalian koping menjadi kunci utama dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2, sementara dukungan keluarga dan lingkungan berperan sebagai faktor penguat.

Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan modul regulasi diri berbasis IFSMT yang disusun secara bertahap dan sistematis dalam sepuluh bab. Modul ini mencakup pemahaman dasar kemampuan perawatan diri dan diabetes melitus tipe 2, penerapan regulasi diri dalam pengelolaan diet, aktivitas fisik, pengobatan, kontrol glukosa, perawatan kaki, dan manajemen stres, serta integrasi keseluruhan komponen dalam model regulasi diri berbasis IFSMT. Persepsi ancaman kesehatan ditempatkan secara eksplisit sebagai mediator utama yang menghubungkan faktor individu, keluarga, lingkungan, dan interpretasi masalah dengan strategi koping, yang selanjutnya menentukan kemampuan perawatan diri pasien.

Secara praktis, model regulasi diri berbasis IFSMT diwujudkan melalui pendampingan menggunakan modul yang dirancang untuk membantu pasien memahami penyakit, memperkuat regulasi diri, dan meningkatkan kemampuan perawatan diri dalam kehidupan sehari-hari. Model ini memberikan kontribusi nyata bagi pelayanan kesehatan primer dengan menggeser pendekatan edukasi dari sekadar peningkatan pengetahuan menuju pendampingan berkelanjutan, memperkuat peran keluarga, serta menyediakan intervensi yang terstruktur, realistis, dan mudah direplikasi di tingkat Puskesmas.

Pendampingan modul dilaksanakan melalui empat tahap, yaitu sosialisasi, pelaksanaan edukasi dan latihan terstruktur, evaluasi, serta tindak lanjut (*follow-up*). Pendekatan ini menunjukkan keunikan karena mengintegrasikan teori regulasi diri dan IFSMT secara komprehensif dalam intervensi peningkatan kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe 2. Modul tidak hanya berfungsi sebagai sarana edukasi, tetapi juga sebagai alat pendampingan praktis untuk membantu pasien menginternalisasi strategi koping adaptif dalam menghadapi ancaman kesehatan.

Secara konseptual, sintesis model penelitian ini menunjukkan bahwa regulasi diri pasien diabetes melitus tipe 2 terbentuk melalui jalur psikososial yang kompleks. Faktor individu dan interpretasi masalah bekerja terutama melalui persepsi ancaman kesehatan, sedangkan faktor keluarga dan lingkungan memberikan pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap kemampuan perawatan diri. Persepsi ancaman memicu respon emosional yang mendorong strategi koping, dan koping adaptif menjadi mediator utama yang menghubungkan persepsi ancaman dengan kemampuan perawatan diri serta peningkatan kualitas hidup. Model regulasi diri berbasis IFSMT ini memberikan landasan konseptual yang kuat bagi pengembangan intervensi keperawatan yang menekankan dukungan keluarga, pengelolaan emosi, dan penguatan koping dalam manajemen diabetes melitus tipe 2.

5.5 Kontribusi penelitian

Kontribusi penelitian ini adalah menciptakan model regulasi diri berbasis IFSMT terhadap kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Kontribusi penelitian meliputi kontribusi teoritis dan praktis.

5.5.1 Kontribusi teoritis

Kontribusi teoritis berorientasi kepada pengembangan keilmuan pada lingkup keperawatan medikal bedah dan keperawatan komunitas. Pengembangan keilmuan ini digunakan sebagai referensi untuk memperkuat atau mengembangkan teori yang sudah ada sebelumnya serta dasar untuk penelitian selanjutnya.

1. Model regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) yang dikembangkan dalam penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan mengadaptasi dan menginternalisasi IFSMT ke dalam konteks pasien DM tipe 2 di Indonesia, yang ditandai oleh kuatnya peran keluarga dan kedekatan sosial komunitas yang sudah ada sebelumnya (Ryan and Sawin, 2009). IFSMT pada dasarnya menjelaskan bagaimana individu dan keluarga mengelola penyakit kronis melalui faktor konteks, proses, dan hasil. Dengan memasukkan faktor persepsi ancaman kesehatan, respon emosional, koping, dan dukungan keluarga dalam regulasi diri, penelitian ini memperluas pemahaman teoretis tentang mekanisme bagaimana pasien DM tipe 2 mengelola dirinya secara mandiri dalam konteks sosial budaya Indonesia.
2. Penelitian ini memberikan kontribusi teoretis dengan menegaskan bahwa faktor individu dan interpretasi masalah tidak mempengaruhi langsung kemampuan perawatan diri, melainkan harus melalui persepsi ancaman dan respon emosional yang kemudian dimediasi oleh koping. Temuan ini memperkaya IFSMT dengan menunjukkan pentingnya mekanisme mediasi dalam pembentukan regulasi diri. Artinya, regulasi diri tidak hanya bersifat linear, tetapi melibatkan jalur yang

kompleks dan bertahap, di mana ancaman kesehatan dan koping memainkan peran krusial untuk menghubungkan dengan kemampuan aktual pasien dalam melakukan perawatan diri.

3. Salah satu kontribusi penting penelitian ini adalah penguatan teori bahwa strategi koping adaptif merupakan penghubung paling dominan antara persepsi ancaman kesehatan dengan kemampuan perawatan diri. Hal ini memperluas kerangka IFSMT yang semula hanya menekankan konteks keluarga dan lingkungan, dengan menambahkan dimensi psikologis berupa peran koping adaptif. Dengan demikian, model regulasi diri berbasis IFSMT ini mengintegrasikan aspek kognitif, emosional, dan perilaku dalam menjelaskan mekanisme manajemen perawatan diri pada pasien DM tipe 2.
4. Penelitian ini menegaskan bahwa dukungan keluarga tidak hanya sebagai faktor kontekstual, tetapi juga sebagai variabel yang memberikan pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap kemampuan perawatan diri. Hal ini merupakan kontribusi teoretis penting karena memperluas IFSMT dengan menempatkan keluarga sebagai salah satu determinan utama regulasi diri. Dukungan keluarga yang memadai mampu memperkuat strategi koping, memfasilitasi pengelolaan stres, serta meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan dan pola hidup sehat sehingga berdampak pada kualitas hidup.
5. Hasil penelitian ini melahirkan model regulasi diri baru berbasis IFSMT yang lebih komprehensif, dengan jalur hubungan yang kompleks melibatkan faktor individu, interpretasi masalah, persepsi ancaman, respon emosional, koping, dukungan keluarga, faktor lingkungan, kemampuan perawatan diri, hingga kualitas hidup. Model ini memperluas teori IFSMT dengan menambahkan hubungan-hubungan baru yang menjelaskan bagaimana regulasi diri terbentuk dalam konteks penyakit kronis. Secara teoritis, model ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan intervensi keperawatan yang berorientasi pada peningkatan regulasi diri pasien DM tipe 2.

5.5.2 Kontribusi praktis

Kontribusi praktik mengarah kepada manfaat implementasi secara operasional dari hasil penelitian ini. Kontribusi praktis dari temuan penelitian ini ditujukan secara aktual bagi pasien DM tipe 2, keluarga dan perawat atau tenaga kesehatan lainnya yang berkecimpung dalam penanganan penyakit DM tipe 2.

1. Model regulasi diri berbasis Individual and Family Self-Management Theory (IFSMT) dapat digunakan sebagai metode edukasi terstruktur di Puskesmas, rumah sakit, dan komunitas. Modul ini dapat diimplementasikan oleh perawat dalam kegiatan edukasi Prolanis melalui sesi edukasi kelompok, konseling individual, maupun kunjungan rumah. Materi modul membantu tenaga kesehatan dalam menyampaikan edukasi yang sistematis mengenai manajemen diabetes, dengan melibatkan keluarga sebagai pendukung utama, sehingga meningkatkan kemampuan perawatan diri dan kualitas hidup pasien DM tipe 2.
2. Model regulasi diri berbasis IFSMT memberikan kerangka praktis bagi perawat dan tenaga kesehatan dalam merancang intervensi keperawatan, khususnya pada program pencegahan komplikasi diabetes. Perawat dapat menggunakan modul ini sebagai panduan untuk mengidentifikasi persepsi ancaman pasien, respon emosional, dan strategi koping, serta menyesuaikan intervensi edukasi dan pendampingan sesuai kebutuhan pasien dan keluarga. Hal ini memudahkan

perawat dalam memberikan asuhan keperawatan yang lebih komprehensif, berfokus pada penguatan regulasi diri pasien.

3. Modul regulasi diri berbasis IFSMT dapat digunakan secara mandiri oleh pasien bersama keluarga sebagai sumber edukasi praktis mengenai pengelolaan diabetes. Modul ini membantu pasien dan keluarga memahami penyakit, meningkatkan keterampilan regulasi diri (pengaturan diet, aktivitas fisik, pengobatan, kontrol glukosa darah, perawatan kaki, dan manajemen stres), serta memperkuat peran keluarga dalam mendukung kepatuhan perawatan. Dengan demikian, keluarga tidak hanya berperan sebagai pendamping, tetapi sebagai mitra aktif dalam perawatan pasien DM tipe 2.
4. Modul regulasi diri berbasis IFSMT telah diusulkan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Sidenreng Rappang untuk diimplementasikan dalam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di seluruh UPT Puskesmas. Implementasi modul ini memberikan manfaat bagi Puskesmas berupa tersedianya media edukasi standar yang mudah digunakan oleh perawat, tenaga kesehatan, dan kader kesehatan. Selain itu, modul ini mendukung pendampingan berkelanjutan pasien DM tipe 2, meningkatkan kontinuitas pelayanan, serta membantu pencapaian indikator program pengendalian penyakit kronis di layanan kesehatan primer.

5.6 Keterbatasan penelitian

Penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan penelitian yang terjadi. Berikut ini beberapa keterbatasan penelitian yang ditemukan dalam penelitian. Meskipun terdapat keterbatasan dalam penelitian ini, upaya meminimalkan keterbatasan tetap dilakukan pada seluruh rangkaian penelitian.

1. Lingkup penelitian masih terbatas pada wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang dengan cakupan beberapa Puskesmas, sehingga temuan penelitian ini belum sepenuhnya merepresentasikan keragaman kondisi geografis, budaya, dan sosial-ekonomi pasien diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. Nilai budaya lokal, pola interaksi keluarga, serta variasi akses terhadap layanan kesehatan berpotensi memengaruhi persepsi ancaman, respon emosional, strategi koping, dan kemampuan perawatan diri pasien. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal generalisasi dan perlu diuji lebih lanjut pada populasi yang lebih luas dan beragam.
2. Karakteristik responden sebagian besar adalah pasien DM tipe 2 dengan usia di atas 35 tahun pada tahap 1 dan tahap 3. Hal ini dapat mengabaikan dinamika pasien DM tipe 2 usia muda, yang jumlahnya semakin meningkat akibat perubahan gaya hidup modern. Kelompok usia muda berpotensi memiliki tantangan berbeda, baik dalam gaya komunikasi, pola perawatan diri, maupun bentuk dukungan keluarga. Dengan demikian, temuan penelitian ini mungkin lebih merefleksikan pengalaman pasien usia dewasa dan lanjut, sementara representasi pasien usia produktif awal masih terbatas.
3. Keterlibatan pasien dan keluarga dalam intervensi menghadapi tantangan karena kesibukan sehari-hari, sehingga tidak semua pasien dapat hadir secara bersamaan dalam sesi edukasi di Puskesmas. Namun, hal tersebut diantisipasi melalui pemanfaatan modul aplikasi dan penjadwalan fleksibel sesuai waktu luang pasien dan keluarga, sehingga praktik perawatan diri tetap dapat berlanjut meskipun intensitas tatap muka berbeda.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Faktor individu yang meliputi jenis kelamin, riwayat DM keluarga, keparahan penyakit, dan lama menderita DM membentuk persepsi ancaman kesehatan pasien DM tipe 2. Semakin kompleks faktor individu, semakin kuat kesadaran pasien terhadap risiko penyakit yang dihadapinya.
2. Faktor individu yang meliputi jenis kelamin, riwayat DM keluarga, keparahan penyakit, dan lama menderita DM tidak memiliki keterkaitan kuat dalam menentukan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Artinya, aspek personal dan klinis saja belum cukup mendorong kemampuan perawatan diri tanpa keterlibatan dukungan keluarga, lingkungan, dan strategi koping yang memadai.
3. Interpretasi masalah yang mencakup pemahaman gejala, pengobatan, dan penyebab penyakit DM tipe 2 membentuk persepsi ancaman kesehatan. Pemahaman yang lebih baik menumbuhkan kesadaran pasien akan risiko penyakit diabetes yang dapat mempengaruhi kualitas hidup.
4. Interpretasi masalah tidak secara langsung menentukan kemampuan perawatan diri pada pasien DM tipe 2, melainkan bekerja secara tidak langsung melalui mekanisme persepsi ancaman kesehatan dan koping.
5. Faktor lingkungan, baik fisik maupun sosial budaya, berperan penting dalam membentuk persepsi ancaman kesehatan pada pasien DM tipe 2. Lingkungan yang mendukung, seperti ketersediaan fasilitas kesehatan dan budaya hidup sehat, membantu pasien menafsirkan penyakit secara lebih realistis, sedangkan lingkungan yang terbatas justru memperkuat persepsi ancaman.
6. Faktor lingkungan memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Pasien yang tinggal di lingkungan dengan fasilitas kesehatan memadai serta budaya yang mendukung pola hidup sehat lebih mampu mengelola penyakitnya secara efektif.
7. Faktor keluarga memiliki keterkaitan yang kuat dalam membentuk persepsi ancaman kesehatan pasien DM tipe 2. Semakin baik fungsi keluarga, literasi kesehatan, dan dukungan kognitif yang diberikan, semakin tinggi kesadaran pasien terhadap ancaman penyakit yang dihadapinya.
8. Faktor keluarga yang mencakup kemampuan kognitif, fungsi, dan literasi kesehatan berperan penting dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Dukungan keluarga menjadi salah satu penentu utama keberhasilan pasien dalam mengelola penyakitnya secara mandiri.
9. Ancaman kesehatan memiliki keterkaitan yang kuat dalam membentuk respon emosional pasien DM tipe 2. Semakin tinggi ancaman yang dirasakan, semakin besar pula kecenderungan pasien mengalami kecemasan, ketakutan, dan depresi dalam menghadapi penyakitnya.
10. Ancaman kesehatan berperan dalam menentukan strategi koping pasien DM tipe 2. Semakin tinggi ancaman yang dirasakan, semakin kuat kecenderungan pasien untuk menggunakan strategi koping, baik dengan pendekatan aktif seperti mencari solusi dan keterlibatan langsung, maupun dengan cara menghindar seperti penarikan diri atau penyangkalan terhadap masalah.

11. Respon emosional yang meliputi ketakutan, kecemasan, dan depresi memiliki keterkaitan kuat dalam membentuk koping pasien DM tipe 2. Kondisi emosional yang kuat dapat menentukan apakah pasien memilih strategi koping aktif, seperti mencari solusi dan keterlibatan langsung, atau strategi menghindar, seperti penyangkalan dan penarikan diri dari masalah.
12. Koping berperan penting dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Strategi koping yang adaptif berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan, keyakinan, keterampilan, dan manajemen stres pasien, sehingga semakin adaptif koping yang digunakan, semakin baik pula kemampuan mereka dalam mengelola penyakit diabetes.
13. Model regulasi diri berbasis *individual and family self-management theory* disusun melalui serangkaian tahapan sistematis, mulai dari identifikasi isu strategis, *focus group discussion* (FGD), konsultasi dan diskusi pakar, hingga uji validitas isi modul. Modul ini dirancang berdasarkan faktor individu, interpretasi masalah, lingkungan, keluarga, ancaman kesehatan, respon emosional, koping, serta kemampuan perawatan diri pasien. Penyusunan modul menghasilkan instrumen intervensi yang aplikatif untuk mendukung regulasi diri dan kolaborasi keluarga dalam meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Modul ini dinilai layak digunakan sebagai media edukasi, pendampingan, dan penguatan perilaku kesehatan pasien dengan dukungan keluarga.
14. Modul ini tersusun dalam empat bagian utama, yaitu: (1) pemahaman konsep regulasi diri dan penyakit DM tipe 2; (2) pengembangan keterampilan perawatan diri (diet, aktivitas fisik, kontrol glukosa, perawatan kaki, kepatuhan pengobatan), (3) regulasi diri pada manajemen stres dalam pengelolaan diri DM tipe 2, serta (4) integrasi regulasi diri terhadap kualitas hidup pasien. Struktur modul ini memberikan kerangka praktis bagi pasien dan keluarga dalam mengoptimalkan perawatan diri serta menjaga kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2.
15. Intervensi pendampingan menggunakan modul regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) dapat meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien diabetes melitus tipe 2. Modul ini tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga memfasilitasi proses regulasi diri melalui peningkatan pemahaman, penguatan keyakinan, penguasaan keterampilan, serta manajemen stres, sehingga mendukung perubahan perilaku perawatan diri yang lebih konsisten.
16. Pendampingan modul regulasi diri berbasis *Individual and Family Self-Management Theory* (IFSMT) meningkatkan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Peningkatan tersebut tampak menyeluruh, meliputi aspek kesehatan fisik melalui perbaikan nilai HbA1c, kondisi psikologis, hubungan sosial, serta lingkungan. Modul ini tidak hanya memberikan informasi, tetapi juga memfasilitasi pembelajaran berkesinambungan yang membantu pasien beradaptasi dan lebih siap menghadapi tantangan penyakit diabetes.
17. Kemampuan perawatan diri memiliki korelasi yang kuat dengan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Peningkatan keterampilan dalam merawat diri berjalan seiring dengan perbaikan kualitas hidup yang dirasakan, baik dari aspek kesehatan fisik, psikologis, sosial maupun lingkungan.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi masyarakat (pasien dan keluarga)

1. Pasien DM tipe 2 disarankan aktif mengikuti program pendampingan menggunakan modul regulasi diri berbasis IFSMT karena terbukti mampu meningkatkan kemampuan perawatan diri. Keluarga (suami/istri/anak) diharapkan turut mendukung proses ini dengan menciptakan lingkungan rumah yang kondusif, memberikan motivasi, dan memfasilitasi rutinitas sehat sehari-hari.
2. Pasien dan keluarga diharapkan menjadikan modul regulasi diri berbasis IFSMT sebagai panduan bersama untuk memperkuat pemahaman, keyakinan, serta keterampilan dalam manajemen diabetes. Keterlibatan keluarga dalam perencanaan makanan, olahraga teratur, dan kontrol kesehatan akan memperkuat komitmen serta konsistensi pasien dalam mengelola penyakit.
3. Masyarakat (pasien dan keluarga) diharapkan memahami bahwa regulasi diri bukan hanya tentang informasi, tetapi juga tentang pengelolaan stres dan emosi. Oleh karena itu, pasien bersama keluarga dianjurkan membangun komunikasi yang empatik, terbuka, dan suportif untuk mengurangi tekanan psikologis yang dapat memengaruhi keberhasilan perawatan.
4. Keluarga pasien DM tipe 2 didorong untuk terlibat dalam pembelajaran berkesinambungan melalui kelas edukasi atau kelompok dukungan. Keterlibatan ini akan meningkatkan kesiapan dalam menghadapi tantangan penyakit kronis, serta memperkuat kemampuan pasien untuk beradaptasi dengan perubahan gaya hidup.
5. Pasien dan keluarga perlu menekankan perawatan diabetes sebagai tanggung jawab bersama. Dengan membagi peran dalam perawatan sehari-hari, berdiskusi tentang kondisi kesehatan, serta saling menguatkan, pasien dapat merasakan dukungan penuh yang berdampak pada peningkatan kualitas hidup, baik fisik, psikologis, sosial, maupun lingkungan.

6.2.2 Bagi instansi pelayanan kesehatan

1. Puskesmas dan rumah sakit diharapkan dapat mengintegrasikan modul regulasi diri berbasis IFSMT ke dalam program manajemen penyakit kronis (Prolanis, POSBINDU, dan klinik diabetes). Implementasi dapat dilakukan melalui protokol pelayanan yang mencakup edukasi regulasi diri, keterlibatan keluarga/pasangan dalam perawatan, serta konseling khusus yang dipandu tenaga kesehatan. Dengan menjadikan regulasi diri sebagai bagian dari indikator keberhasilan, program manajemen DM menjadi lebih komprehensif, berkelanjutan, dan berorientasi keluarga.
2. Instansi pelayanan kesehatan perlu mengembangkan media edukasi interaktif berbasis modul regulasi diri seperti *booklet* praktis, video, dan platform daring untuk memudahkan pasien dan keluarga mengakses informasi kapan saja. Media edukatif ini dapat disebarluaskan melalui grup *WhatsApp* Prolanis, akun media sosial resmi puskesmas/rumah sakit, atau aplikasi kesehatan digital, sehingga mampu memperluas jangkauan edukasi serta mendorong pembelajaran mandiri pasien secara kontekstual.
3. Puskesmas dan rumah sakit disarankan melibatkan keluarga pasien dalam monitoring klinis secara rutin, misalnya dengan menghadirkan pasangan saat kontrol, melakukan edukasi bersama tentang indikator klinis (glukosa darah,

HbA1c, tekanan darah), serta menyediakan form pemantauan perilaku regulasi diri di rumah. Tenaga kesehatan juga dapat melakukan asesmen singkat mengenai dinamika dukungan keluarga untuk memastikan keberlanjutan perawatan.

4. Modul regulasi diri berbasis IFSMT dapat dijadikan materi pelatihan bagi kader posyandu lansia, kader DM, dan relawan kesehatan. Kolaborasi dengan tim pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK), karang taruna, maupun RT/RW akan memperluas jangkauan edukasi, memperkuat norma sosial, serta meningkatkan partisipasi aktif keluarga dalam pengelolaan DM di tingkat komunitas.

6.2.3 Bagi perawat dan praktisi kesehatan

1. Perawat dan praktisi kesehatan dapat menggunakan modul regulasi diri berbasis IFSMT sebagai intervensi keperawatan untuk meningkatkan kemampuan perawatan diri pasien DM tipe 2. Pendekatan ini bukan hanya berfokus pada pasien, tetapi juga melibatkan keluarga secara aktif agar tercipta dukungan berkelanjutan di rumah.
2. Perawat diharapkan mengintegrasikan edukasi regulasi diri dalam setiap sesi pelayanan, baik di klinik diabetes, rawat jalan, maupun home visit, dengan melibatkan pasangan/keluarga pasien. Keterlibatan keluarga akan memperkuat pemahaman, keyakinan, serta keterampilan pasien dalam mengelola penyakitnya secara konsisten.
3. Tenaga kesehatan perlu memfasilitasi komunikasi kolaboratif antara pasien dan keluarga, misalnya melalui konseling keluarga, edukasi kelompok, atau kelas manajemen diabetes. Dengan cara ini, perawat dapat membantu keluarga memahami peran penting mereka dalam mendukung regulasi diri pasien, mulai dari manajemen stres, pengaturan pola makan, hingga kepatuhan kontrol medis.
4. Perawat diharapkan melakukan pemantauan holistik yang tidak hanya menilai aspek klinis (kontrol glukosa darah, HbA1c, tekanan darah, komplikasi), tetapi juga memperhatikan dinamika dukungan keluarga, motivasi pasien, dan kondisi psikososial. Hal ini dapat membantu perawat memberikan intervensi yang lebih personal dan berorientasi keluarga.
5. Praktisi kesehatan dan penggiat komunitas diabetes dapat menjadikan modul regulasi diri sebagai dasar edukasi berbasis keluarga, sehingga masyarakat lebih siap menghadapi tantangan penyakit kronis. Pendekatan ini akan menciptakan kondisi yang lebih kondusif, aman, dan suportif bagi pasien DM tipe 2 dalam kehidupan sehari-hari.

6.2.4 Bagi peneliti selanjutnya

1. Modul regulasi diri berbasis IFSMT yang telah dikembangkan perlu diuji pada kelompok pasien dengan latar belakang budaya, geografis, sosial ekonomi, dan jenis kelamin anggota keluarga yang homogen. Penelitian ini dapat memberikan gambaran lebih komprehensif apakah dukungan keluarga yang homogen (misalnya hanya istri atau hanya suami) memiliki efektivitas berbeda dibanding dukungan heterogen (pasangan, anak, atau keluarga lain).
2. Penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada pengembangan dan evaluasi fitur lanjutan dalam aplikasi, seperti integrasi dengan perangkat *wearable*

(glucometer digital, smartwatch), sistem pengingat cerdas berbasis kecerdasan buatan, serta fitur komunikasi *real-time* antara pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan. Hal ini akan memperkuat keberlanjutan perubahan perilaku pasien dalam pengelolaan diabetes.

3. Penelitian longitudinal diperlukan untuk menilai dampak jangka panjang dari penerapan modul regulasi diri berbasis IFSMT. Studi ini dapat mengeksplorasi dinamika perubahan perilaku pasien dan keluarga, kestabilan kontrol glikemik (HbA1c, GDP, tekanan darah, IMT), serta kualitas hidup dalam periode 6 bulan hingga 2 tahun. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi faktor risiko kekambuhan perilaku maupun penurunan kepatuhan, sehingga memungkinkan pengembangan intervensi lanjutan yang lebih tepat sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W. and Hartono, J. (2015) *Partial Least Square (PLS): alternatif structural equation modeling (SEM) dalam penelitian bisnis*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Abdollahi, F. *et al.* (2022) 'Predicting role of illness perception in treatment self-regulation among patients with type 2 diabetes', *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(4), pp. E604–E610. doi:10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.4.2727.
- Abdulrehman, M.S. *et al.* (2016) 'Exploring Cultural Influences of Self-Management of Diabetes in Coastal Kenya: An Ethnography', *Global Qualitative Nursing Research*, 3, pp. 1–13. doi:10.1177/2333393616641825.
- Abza, L.F. *et al.* (2024) 'Self-care adherence and associated factors among hypertensive patients at Guraghe Zone, 2023', *Heliyon*, 10(17), p. e36985. doi:10.1016/j.heliyon.2024.e36985.
- Acoba, E.F. (2024) 'Social support and mental health: the mediating role of perceived stress', *Frontiers in Psychology*, (February), pp. 1–12. doi:10.3389/fpsyg.2024.1330720.
- Adesina, A.O. and Ocholla, D.N. (2019) 'SECI Model in Knowledge Management Practices', *Mousaion: South African Journal of Information Studies*, 37(3). doi:10.25159/2663-659X/6557.
- Adri, K., Arsin, A. and Thaha, R.M. (2020) 'Faktor Risiko Kasus Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Ulkus Diabetik Di Rsud Kabupaten Sidrap', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Maritim*, 3(1), pp. 101–108. doi:10.30597/jkmm.v3i1.10298.
- Al-taie, N. *et al.* (2020) 'Primary Care Diabetes Assessing the quality of life among patients with diabetes in Austria and the correlation between glycemic control and the quality of life', *Primary Care Diabetes*, 14(2), pp. 133–138. doi:10.1016/j.pcd.2019.11.003.
- Alfian, S.D. *et al.* (2021) 'Emotional Distress is Associated with Lower Health-Related Quality of Life Among Patients with Diabetes Using Antihypertensive and/or Antihyperlipidemic Medications: A Multicenter Study in Indonesia', *Therapeutics and Clinical Risk Management*, Volume 17, pp. 1333–1342. doi:10.2147/TCRM.S329694.
- Alharbi, S., Alhofaian, A. and Alaamri, M.M. (2024) 'Correlation between Illness Perception and Medication Adherence among Adult Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Saudi Arabia', *Saudi Journal of Medicine & Medical Sciences*, 12(3), pp. 244–251. doi:10.4103/sjmms.sjmms_511_23.
- Alkaff, F.F. *et al.* (2021) 'The Impact of the Indonesian Chronic Disease Management Program (PROLANIS) on Metabolic Control and Renal Function of Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Primary Care Setting', *Journal of Primary Care and Community Health*, 12, pp. 1–10. doi:10.1177/2150132720984409.
- Alligood, M.R. (2014) *Nursing Theory Utilization & Application*. 5th edn. Mosby Elsevier.
- ALSharit, B.A. and Alhalal, E.A. (2022) 'Effects of health literacy on type 2 diabetic patients' glycemic control, self-management, and quality of life', *Saudi Medical Journal*, 43(5), pp. 465–472. doi:10.15537/smj.2022.43.5.20210917.
- Alyami, M. *et al.* (2021) 'A systematic review of illness perception interventions in

- type 2 diabetes: Effects on glycaemic control and illness perceptions', *Diabetic Medicine*, 38(3). doi:<https://doi.org/10.1111/dme.14495>.
- Alzawahreh, S. and Ozturk, C. (2024) 'The Improving Effects of Diabetes Education on Diabetes Awareness and Management in Children and Adolescents with T1DM', *Open Journal of Nursing*, 14(04), pp. 164–175. doi:10.4236/ojn.2024.144011.
- Amiruddin, R. *et al.* (2021) 'Motivation interview effectiveness and optimism efficiency on the quality of life of type 2 diabetes mellitus', *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(E), pp. 402–405. doi:10.3889/oamjms.2021.6007.
- Anshel, M.H. and Brinthaup, T.M. (2014) 'An Exploratory Study on the Effect of an Approach-Avoidance Coping Program on Perceived Stress and Physical Energy among Police Officers', *Psychology*, 05(07), pp. 676–687. doi:10.4236/psych.2014.57079.
- Antar, S.A. *et al.* (2023) 'Diabetes mellitus: Classification, mediators, and complications; A gate to identify potential targets for the development of new effective treatments', *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 168, p. 115734. doi:10.1016/j.biopha.2023.115734.
- Asnaniar, W.O.S. and Munir, N.W. (2020) 'Optimalisasi Self Care Management Diabetes pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Parangloe Kabupaten Gowa', *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), pp. 9–14. doi:10.33084/pengabdianmu.v6i1.1156.
- Ataya, J. *et al.* (2024) 'The role of self-efficacy in managing type 2 diabetes and emotional well-being: a cross sectional study', *BMC Public Health*, 24(1), pp. 1–8. doi:10.1186/s12889-024-21050-2.
- Bekele, B.B. *et al.* (2021) 'Effect of diabetes self-management education (DSME) on glycated hemoglobin (HbA1c) level among patients with T2DM: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials', *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 15(1), pp. 177–185. doi:10.1016/j.dsx.2020.12.030.
- Bhattad, P.B. and Pacifico, L. (2022) 'Empowering Patients: Promoting Patient Education and Health Literacy', *Cureus*, 14(7). doi:10.7759/cureus.27336.
- Briggs, F.H. *et al.* (2021) 'Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review', *Diabetes Care*, 44(1), pp. 258–279. doi:10.2337/dci20-0053.
- Broadbent, E. *et al.* (2006) 'The Brief Illness Perception Questionnaire', *Journal of Psychosomatic Research*, 60(6), pp. 631–637. doi:10.1016/j.jpsychores.2005.10.020.
- Buana, C. *et al.* (2023) 'Diabetes Self Management Education Assistance on The Quality of Life in Type 2 Diabetes Mellitus Patients', *Journal of World Science*, 2(5), pp. 660–667. doi:10.58344/jws.v2i2.143.
- Budiastuti, D. and Bandur, A. (2018) *Validitas dan Reliabilitas Penelitian: Dengan Analisis NVIVO, SPSS dan AMOS*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Carver, C.S. (2013) 'COPE Inventory : Measurement Instrument Database for the Social Science.'
- Castillo, R.R. *et al.* (2022) 'Effects of a Diabetes Self-Management Education Program on Glucose Levels and Self-Care in Type 1 Diabetes: A Pilot Randomized Controlled Trial', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), pp. 1–13. doi:10.3390/ijerph192316364.

- Castonguay, A., Miquelon, P. and Boudreau, F. (2018) 'Self-regulation resources and physical activity participation among adults with type 2 diabetes', *Health Psychology Open*, 5(1). doi:10.1177/2055102917750331.
- Chindankutty, N.V. and Devineni, D. (2024) 'Illness Perception, Coping, and Self-Care Adherence Among Adults With Type 2 Diabetes', *Journal of Population and Social Studies*, 32, pp. 687–705. doi:10.25133/JPSSv322024.040.
- Chuman, N. and Hatamochi, C. (2021) 'Intervention Effect Based on Self-Regulation to Promote the Continuation of Self-Care Behavior of Patients with Type-2 Diabetes Mellitus', *Health Journal*, 13(4), pp. 472–481. doi:10.4236/health.2021.134037.
- Eshete, A. *et al.* (2023) 'Association between illness perception and medication adherence in patients with diabetes mellitus in North Shoa, Zone: cross-sectional study', *Frontiers in Public Health*, 11(December), pp. 1–9. doi:10.3389/fpubh.2023.1214725.
- Estuningsih, Y. *et al.* (2019) 'Effect of self-regulated learning for improving dietary management and quality of life in patients with type-2 diabetes mellitus at Dr. Ramelan Naval Hospital, Surabaya, Indonesia', *Kesmas*, 14(2), pp. 51–57. doi:10.21109/kesmas.v14i2.2257.
- Fahamsya, A., Anggraini, M.T. and Faizin, C. (2022) 'SELF-EFFICACY AND FAMILY SUPPORT ON COMPLIANCE OF TAKING MEDICINE IN PATIENTS TYPE 2 DIABETES MELLITUS Arrini', *Biomedika*, 14(1), pp. 63–73. doi:10.23917/biomedika.v14i1.17040.
- Farnese, M.L. *et al.* (2019) 'Managing knowledge in organizations: A nonaka's SECI model operationalization', *Frontiers in Psychology*, 10(December), pp. 1–15. doi:10.3389/fpsyg.2019.02730.
- Faswita, W. (2019) 'Gambaran Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe II', *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 2(1), pp. 131–138.
- Fathonah, Y. *et al.* (2021) 'Effects of Family Function on Blood Sugar Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus', *Review of Primary Care Practice and Education (Kajian Praktik dan Pendidikan Layanan Primer)*, 4(3), p. 10. doi:10.22146/rpcpe.69859.
- Feist, J. and Feist, G.J. (2010) *Teori kepribadian*. Edisi Ke-7. Jakarta: Salemba Humanika.
- Feng, Y. *et al.* (2023) 'The Effectiveness of an eHealth Family-Based Intervention Program in Patients With Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) in the Community Via WeChat : Randomized Controlled', *JMIR Mhealth Uhealth*, 11(e40420), pp. 1–16. doi:10.2196/40420.
- Fereidooni, G.J., Ghofranipour, F. and Zarei, F. (2024) 'Interplay of self-care, self-efficacy, and health deviation self-care requisites: a study on type 2 diabetes patients through the lens of Orem's self-care theory', *BMC Primary Care*, 25(1), pp. 1–10. doi:10.1186/s12875-024-02276-w.
- Gahayu, S.A. (2015) *Metodologi Penelitian Kesehatan Masyarakat*. Deepublish.
- Garcia, A.A. *et al.* (2001) 'The Starr County Diabetes Education Study', *Diabetes Care*, 24(1), pp. 16–21. doi:10.2337/diacare.24.1.16.
- Garizábal-Dávila, C.M. *et al.* (2021) 'Social Support Intervention for Self-Management of Type 2 Diabetes Mellitus: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial', *Open Access Journal of Clinical Trials*, 13, pp. 37–43.

- doi:10.2147/OAJCT.S314030.
- Goins, R.T. *et al.* (2020) 'Type 2 diabetes management among older American Indians: beliefs, attitudes, and practices', *Ethnicity & Health*, 25(8), pp. 1055–1071. doi:10.1080/13557858.2018.1493092.
- Hagger, M.S. and Orbell, S. (2022) 'The common sense model of illness self-regulation: a conceptual review and proposed extended model', *Health Psychology Review*, 16(3), pp. 347–377. doi:10.1080/17437199.2021.1878050.
- Hariyono, H. and Romli, L.Y. (2020) 'Self Regulation Effect on Glycemic Control of Type 2 Diabetes Melitus Patients', *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 11(6), pp. 1257–1262. doi:10.37506/ijphrd.v11i6.9974.
- Hidayah, M. (2019) 'The Relationship between Self-Management Behaviour and Blood Glucose Level in Diabetes Mellitus Type 2 Patient in Pucang Sewu Health Center, Surabaya', *Amerta Nutrition*, 3(3), pp. 176–182. doi:10.2473/amnt.v3i3.2019.176-182.
- Hidayat, B. *et al.* (2022) 'Direct Medical Cost of Type 2 Diabetes Mellitus and Its Associated Complications in Indonesia', *Value in Health Regional Issues*, 28, pp. 82–89. doi:10.1016/j.vhri.2021.04.006.
- Hsu, H.C., Lee, Y.J. and Wang, R.H. (2018) 'Influencing Pathways to Quality of Life and HbA1c in Patients With Diabetes: A Longitudinal Study That Inform Evidence-Based Practice', *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 15(2), pp. 104–112. doi:10.1111/wvn.12275.
- Iawchud, N., Rojpaisarnkit, K. and Imami, N. (2023) 'The application of a self-regulation model for dietary intake and exercise to control blood sugar of type II diabetic patients', *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, pp. 1–14. doi:10.1080/10911359.2023.2183298.
- Indrayana, S. and Fang, S.-Y. (2020) 'Validitas dan Reliabilitas The Brief Illness Perception Questionnaire versi Bahasa Indonesia pada Pasien Diabetes Mellitus', *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 10(1), pp. 361–368. doi:10.33859/dksm.v10i1.397.
- Iregbu, S.C. *et al.* (2022) 'An Interpretive Description of Sociocultural Influences on Diabetes Self-Management Support in Nigeria', *Global Qualitative Nursing Research*, 9, pp. 349–356. doi:10.1177/23333936221121337.
- Irwansyah, I. and Kasim, I.S. (2021) 'Identifikasi Keterkaitan Lifestyle Dengan Risiko Diabetes Melitus', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), pp. 62–69. doi:10.35816/jiskh.v10i1.511.
- Iturralde, E., Weissberg-Benchell, J. and Hood, K.K. (2020) 'Avoidant Coping and Diabetes-Related Distress: Pathways to Adolescents' Type 1 Diabetes Outcomes Esti', *Health Psychol*, 36(3), pp. 236–244. doi:10.1037/hea0000445.Avoidant.
- John, R. *et al.* (2019) 'Evaluation of quality of life in type 2 diabetes mellitus patients using quality of life instrument for indian diabetic patients: A cross-sectional study', *Journal of Mid-Life Health*, 10(2), pp. 81–88. doi:10.4103/jmh.JMH_32_18.
- Karami, H. *et al.* (2021) 'The association between diabetic complications and health-related quality of life in patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study from Iran', *Quality of Life Research*, 30(4), pp. 1963–1974.

- doi:10.1007/s11136-021-02792-7.
- Kiziltoprak, H. *et al.* (2019) 'Cataract in diabetes mellitus', *World Journal of Diabetes*, 10(3), pp. 140–153. doi:10.4239/wjd.v10.i3.140.
- Kollin, S.R., Gratz, K.L. and Lee, A.A. (2024) 'The role of emotion dysregulation in self-management behaviors among adults with type 2 diabetes', *Journal of Behavioral Medicine*, 47(4), pp. 672–681. doi:10.1007/s10865-024-00483-5.
- Kretchy, I.A. *et al.* (2020) 'The Association between Diabetes-Related Distress and Medication Adherence in Adult Patients with Type 2 Diabetes Mellitus : A Cross-Sectional Study', *Journal of Diabetes Research*, 2020, pp. 1–10. doi:<https://doi.org/10.1155/2020/4760624>.
- Kuntoro, H. (2021) *Teori dan Aplikasi Analisis Multivariat Lanjut*. Zifatama Jawa.
- Kurniawan, T., Sari, C.W.M. and Aisyah, I. (2020) 'Self Management Pasien Diabetes Melitus dengan Komplikasi Kardiovaskular dan Implikasinya terhadap Indikator Klinik', *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 6(1), pp. 26–36. doi:10.17509/jpki.v6i1.18256.
- Kurniawati, N., Suryawati, C. and Arso, P.S. (2019) 'Evaluasi program pengendalian diabetes mellitus pada usia Produktif di Puskesmas Sapuran tahun 2019', *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(4), pp. 633–646.
- Lestari, P.P. and Nawangsih, E. (2017) 'Studi Deskriptif Mengenai Self-Regulatory Model pada Mahasiswa Penderita Gastritis di Kota Bandung', *Prosiding Psikologi*, 3(2), pp. 1004–1011. doi:<http://dx.doi.org/10.29313/v0i0.7684>.
- Li, W.-W. and Tong, J. (2023) 'Family-Based, Culturally Responsive Intervention for Chinese Americans With Diabetes: Lessons Learned From a Literature Review to Inform Study Design and Implementation', *Asian/Pacific Island Nursing Journal*, 7, p. e48746. doi:10.2196/48746.
- Linge, A.D. *et al.* (2021) 'Bandura's Self-Efficacy Model Used to Explore Participants' Experiences of Health, Lifestyle, and Work After Attending a Vocational Rehabilitation Program with Lifestyle Intervention – A Focus Group Study', *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, Volume 14, pp. 3533–3548. doi:10.2147/JMDH.S334620.
- Lorini, C. *et al.* (2017) 'Health literacy in Italy: A cross-sectional study protocol to assess the health literacy level in a population-based sample, and to validate health literacy measures in the Italian language', *BMJ Open*, 7(11), pp. 1–8. doi:10.1136/bmjopen-2017-017812.
- Miller, A.L. *et al.* (2020) 'Adolescent Interventions to Manage Self-Regulation in Type 1 Diabetes (AIMS-T1D): Randomized control trial study protocol', *BMC Pediatrics*, 20(1), pp. 1–10. doi:10.1186/s12887-020-2012-7.
- Mohamad, N. *et al.* (2025) 'The impact of self-care behavior on quality of life among patients with heart failure in Malaysia: a cross-sectional study', *Jurnal Ners*, 20(3), pp. 241–247.
- Momenabadi, V. *et al.* (2020) 'Health promoting self-care behaviors in patients with multiple sclerosis in the southeast of iran: Developing a model for practice', *Basic and Clinical Neuroscience*, 11(5), pp. 687–700. doi:10.32598/BCN.11.5.1670.1.
- Mosleh, R.S.A. *et al.* (2017) 'Factors related to diabetes self-care management behaviors among patients with type II diabetes in Palestine', *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 7(12), pp. 102–109.

- doi:10.7324/JAPS.2017.71214.
- Motamed-Jahromi, M., Kaveh, M.H. and Vitale, E. (2024) 'Mindfulness and self-regulation intervention for improved self-neglect and self-regulation in diabetic older adults', *Scientific Reports*, 14(1), pp. 1–11. doi:10.1038/s41598-024-64314-y.
- Murakami, H. *et al.* (2020) 'Coping styles associated with glucose control in individuals with type 2 diabetes mellitus', 11(5), pp. 1215–1221. doi:10.1111/jdi.13225.
- Ningrum, T.P., Alfatih, H. and Siliapantur, H.O. (2019) 'Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Manajemen Diri Pasien DM Tipe 2', *Jurnal Keperawatan BSI*, 7(2), pp. 114–126.
- Nooseisai, M. *et al.* (2021) 'Effects of diabetes self-management education program on lowering blood glucose level, stress, and quality of life among females with type 2 diabetes mellitus in Thailand', *Primary Health Care Research and Development*, 22(46), pp. 1–6. doi:10.1017/S1463423621000505.
- Noviyanti, L.W., Suryanto, S. and Rahman, R.T. (2021) 'Peningkatan Perilaku Perawatan Diri Pasien melalui Diabetes Self Management Education and Support', *Media Karya Kesehatan*, 4(1), pp. 67–77. doi:10.24198/mkk.v4i1.30747.
- Nugroho, F.A. *et al.* (2024) 'Distress and Coping Strategy among Indonesian Men with Type-2 Diabetes Mellitus', 14(April), pp. 110–124.
- Nursalam (2015) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis*. 4th edn. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam (2020) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. 5th. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam, N. *et al.* (2020) 'The development of self-regulation models based on belief in Patients with hypertension', *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(6), pp. 1036–1041. doi:10.31838/srp.2020.6.148.
- Ogden, J. (2007) *Health Psychology*. 4th edn. England: Open University Press.
- Pamungkas, R.A. and Chamroonsawasdi, K. (2020) 'Self-management based coaching program to improve diabetes mellitus self-management practice and metabolic markers among uncontrolled type 2 diabetes mellitus in Indonesia: A quasi-experimental study', *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(1), pp. 53–61. doi:10.1016/j.dsx.2019.12.002.
- Papachristoforou, E. *et al.* (2020) 'Association of Glycemic Indices (Hyperglycemia, Glucose Variability, and Hypoglycemia) with Oxidative Stress and Diabetic Complications', *Journal of Diabetes Research*, 2020, pp. 1–17. doi:10.1155/2020/7489795.
- Pereira, E.V. *et al.* (2020) 'Evaluation of the application of the Diabetes Quality of Life Questionnaire in patients with diabetes mellitus', *Archives of Endocrinology and Metabolism*, 64(1), pp. 59–65. doi:10.20945/2359-3997000000196.
- Pham, T.B. *et al.* (2020) 'Effects of Diabetic Complications on Health-Related Quality of Life Impairment in Vietnamese Patients with Type 2 Diabetes', *Journal of Diabetes Research*, 2020, pp. 1–8. doi:10.1155/2020/4360804.
- Putra, M.M. *et al.* (2019) 'Application of Health Promotion Model for Better Self-Care Behavior in Patients With Diabetes Mellitus', *Belitung Nursing Journal.*, 5(6), pp. 239–245. doi:doi.org/10.33546/bnj.913.

- Putri, E.Y. (2017) 'Studi Deskriptif Self-Regulatory Model Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Komplikasi di Puskesmas Cimahi Selatan Study of Self-Regulatory Model of Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Namun , hasil survei yang dilakukan oleh WHO (2003) menunjukkan', *Prosiding Psikologi*, 3, pp. 660–666.
- Qi, X. *et al.* (2021) 'Self-management behavior and fasting plasma glucose control in patients with type 2 diabetes mellitus over 60 years old: multiple effects of social support on quality of life', *Health and Quality of Life Outcomes*, 19(1), pp. 1–15. doi:10.1186/s12955-021-01881-y.
- Rahmatulloh, W. *et al.* (2024) 'Patient adherence and diabetes distress on glycemic outcomes : a cross- sectional study', *Mediasains Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Kesehatan*, 23(1), pp. 1–4.
- Rias, Y.A., Rosa, E.M. and Yuniarti, F.A. (2016) 'Pengembangan Model Konservasi Discard Planning Terstruktur terhadap Individual and Family Self Management Diabetic Foot Ulcer', *Muhammadiyah Journal of Nursing*, 3(1), pp. 1–27. doi:https://doi.org/10.18196/ijn.v3i1.2218.
- Roflin, E., Pariyana and Liberty, I.A. (2022) *Metode Menghitung Besar Sampel pada Penelitian Kesehatan*. NEM.
- Ryan, P. and Sawin, K.J. (2009) 'The Individual and Family Self-Management Theory: Background and perspectives on context, process, and outcomes', *Nursing Outlook*, 57(4), pp. 217–225.e6. doi:10.1016/j.outlook.2008.10.004.
- Saleh, A. *et al.* (2021) 'The relationships among self-efficacy, health literacy, self-care and glycemic control in older people with type 2 diabetes mellitus', *Working with Older People*, 25(2), pp. 164–169. doi:10.1108/WWOP-08-2020-0044.
- Sari, P. (2020) 'Regulasi Diri Dan Dukungan Sosial Dari Keluarga Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Experientia*, 8(2), pp. 122–130. doi:https://doi.org/10.33508/exp.v8i2.2846.
- Saroca, K. and Sargent, J. (2022) 'Understanding Families as Essential in Psychiatric Practice', *Focus*, 20(2), pp. 204–209. doi:10.1176/appi.focus.20210035.
- Scollan-Koliopoulos, M., Rapp, K.J. and Walker, E.A. (2018) 'SELF-REGUALTION THEORY AND THE MULTIGENERATIONAL LEGACY OF DIABETES', *Physiology & behavior*, 176(1), pp. 139–148. doi:10.1177/0145721711416133.SELF-REGUALTION.
- Sendekie, A.K. *et al.* (2025) 'Psychological distress and its impact on glycemic control in patients with diabetes , Northwest', (March), pp. 1–11. doi:10.3389/fmed.2025.1488023.
- Simanungkalit, C. *et al.* (2020) 'Patients With Type 2 Diabetes Mellitus In Sibolga City 2020', *Science Midwifery*, 9(1), pp. 251–255.
- Sinawang, G.W., Kusnanto, K. and Pratiwi, I.N. (2020) 'Systematic Review of Family Members in Improving the Quality of Life of People with T2DM', *Jurnal Ners*, 15(2 Special Issue), pp. 107–112. doi:10.20473/jn.v15i2.18975.
- Sofiani, Y., Rahim Kamil, A. and Rayasari, F. (2022) 'relationship between illness perceptions, self-management, and quality of life in adult with type 2 diabetes mellitus', *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 10(3), pp. 187–195. doi:10.24198/jkp.v10i3.2135.
- Sugiyono (2017) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung:

CV. Alfabet.

- Suharsono, S. *et al.* (2025) 'Social Support, Psychological Distress, and Quality of Life in Patients with Diabetes Mellitus Living in the Community', *Journal of Applied Nursing and Health*, 7(2), pp. 239–251. doi:10.55018/janh.v7i2.356.
- Syabariyah, S. *et al.* (2024) 'Mobile health applications for self-regulation of glucose levels in type 2 diabetes mellitus patients : a systematic review', 26(1), pp. 123–136.
- Takenaka, H. and Ban, N. (2016) 'The most important question in family approach: The potential of the resolve item of the family APGAR in family medicine', *Asia Pacific Family Medicine*, 15(1), pp. 1–7. doi:10.1186/s12930-016-0028-9.
- Talbot, F. *et al.* (1997) 'The Assessment of Diabetes-Related Cognitive and Social Factors: The Multidimensional Diabetes Questionnaire', *Journal of Behavioral Medicine*, 20(3), pp. 291–312. doi:10.1023/A:1025508928696.
- Tang, J. and Gao, L. (2020) 'Illness perceptions among patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional study', *International Journal of Nursing Practice*, 26(5), pp. 1–10. doi:10.1111/ijn.12801.
- Tavakolizadeh, J., Moghadas, M. and Ashraf, H. (2014) 'Effect of self-regulation training on management of type 2 diabetes', *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 16(4), pp. 1–6. doi:10.5812/ircmj.13506.
- Toobert, D.J., Hampson, S.E. and Glasgow, R.E. (2000) 'The Summary of Diabetes Self-Care', *Diabetes Care Journal*, 23(7), pp. 943–950.
- Tor-anyiin, F.N. and Adenusi, S.A. (2025) 'Impact of socio-economic factors and lifestyle behaviours on the quality of life of diabetes patients in Markurdi Benue state Nigeria', *Scientific Reports*, 15, pp. 1–13. doi:https://doi.org/10.1038/s41598-025-15889-7 1.
- Vohs, K.D. and Baumeister, R.F. (2011) *Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications*. 2nd Editio. United States of America: The Guilford Press.
- Weinman, J. *et al.* (1996) 'The illness perception questionnaire: A new method for assessing the cognitive representation of illness', *Psychology and Health*, 11(3), pp. 431–445. doi:10.1080/08870449608400270.
- WHO (2014) *WHO Quality of Life-BREF (WHOQOL-BREF)*.
- Wibowo, W. *et al.* (2025) 'Disease Perception and Duration of Suffering with Self-Care Management in Patients with Diabetes Mellitus', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 14(1), pp. 64–72. doi:10.35816/jiskh.v14i1.1248.
- Yuliana, S. and Junaidin, J. (2021) 'Efektifitas Family Based Diabetes Self-Management Education terhadap Self-Care dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus', *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 9(4), p. 879. doi:10.26714/jkj.9.4.2021.879-886.
- Yunis, B. *et al.* (2024) 'Increasing Self-Efficacy for the Management of Patients with Type 2 Diabetes Through an Advanced Practice Education Program for Primary Care Professionals', *Nursing Reports*, 14(4), pp. 3830–3846. doi:10.3390/nursrep14040280.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS DIRI

Nama : Fadli, S.Kep., Ns., M.Kep
 Tempat, Tanggal Lahir : Pangkajene, 09 Januari 1988
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 NIM : 132121573006
 Status Perkawinan : Menikah
 Agama : Islam
 Pekerjaan : Dosen Tetap Yayasan (DTY)
 Pangkat/Golongan : Penata Tingkat I / III d
 Jabatan Akademik : Lektor Kepala
 Instansi Pekerjaan : Universitas Mega Buana Palopo
 Alamat Kantor : Gedung Mega Buana Tower Lt.5, Jln. Opu To
 Sappaile, No.77 Kelurahan Lagaligo,
 Kecamatan Wara Kota Palopo

 Alamat Rumah : Perumahan Griya Sitrah 2 Kota Palopo
 Nomor Telepon : 085342707077
 Email : fadli-2021@fkp.unair.ac.id
 fadli@umegabuana.ac.id
 fadlietri@gmail.com

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

Jenjang	Bidang Ilmu	Perguruan Tinggi	Tahun Masuk-Lulus
Sarjana (S1)	Keperawatan	Program Studi Keperawatan, STIKES Nani Hasanuddin Makassar	2006-2010
Profesi	Ners	Program Studi Profesi Ners, STIKES Nani Hasanuddin Makassar	2011-2012
Magister (S2)	Keperawatan	Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta	2013-2015
Doktor (S3)	Keperawatan	Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga	2022-2026

C. RIWAYAT UJIAN DI PROGRAM STUDI DOKTOR

No.	Nama Ujian	Tanggal Pelaksanaan
1	Kualifikasi	Kamis, 5 Januari 2023
2	Proposal	Rabu, 14 Agustus 2024
3	Seminar Berkala 3	Senin, 24 Februari 2025
4	Kelayakan	Selasa, 18 November 2025
5	Ujian Tertutup	Rabu, 7 Januari 2026
6	Ujian Terbuka	Selasa, 20 Januari 2026

D. RIWAYAT PEKERJAAN

No.	Institusi	Tahun
1.	Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Muhammadiyah Sidrap	2012-2021
2.	Universitas Mega Buana Palopo	2022-Sekarang

E. RIWAYAT ORGANISASI

No.	Jabatan	Institusi	Tahun
1.	Anggota Sub Bidang Publikasi	AIPNI Pusat	2025-2029
2.	Ketua Devisi Penelitian, Sistem Informasi dan Komunikasi	DPD PPNI Kota Palopo	2025-2030
3.	Ketua Devisi Kesejahteraan dan Usaha	Himpunan Perawat Paliatif Indonesia Wilayah Sulawesi Selatan	2025-2030
4.	Wakil Ketua Bidang Pelayanan dan PengMas	Himpunan Perawat Medikal Bedah Indonesia Wilayah Sulawesi Selatan	2023-2038
5.	Koordinator Bidang Penelitian, Pengabdian Masyarakat, dan Publikasi	AIPNI Regional XII Sulawesi-Gorontalo	2022-2026

F. RIWAYAT PUBLIKASI ILMIAH: 21 (2020-2026)

1. **Fadli**, F., Nursalam, N., Sjattar, L., & Uly, N. (2026). Improving Self-Care, HbA1c Control, and Quality of Life in Type 2 Diabetes: A Self-Regulation Intervention Based on the Individual and Family Self-Management Theory. *Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare*, 6(January), 1–12.
2. **Fadli**, F., Nursalam, N., & Sjattar, E. L. (2025). An Integrative Model of Self-Regulation in Type 2 Diabetes Self-Management: A Systematic Review of Individual and Family-Based Interventions. *Healthcare*, 13(24), 1–29.
3. **Fadli**, F., Nursalam, Sjattar, E. L., Sumbara, Pangesti, D. N., & Pelawi, A. M. P. (2024). The Self-Management-Based care interventions on quality of life in type 2 Diabetes Mellitus patients: An integrative review. *Multidisciplinary Reviews*, 7(6), 1–7.
4. **Fadli**, F., Uly, N., Iskandar, R., Amir, H., & Ahmad, A. S. (2023). Factors Associated with Self-Management Behaviour among Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Gaceta Médica de Caracas*, 131(2), 287–292.
5. Hasnawati, **Fadli**, & Hartati. (2025). Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Pasien dalam Merawat Luka Diabetes Melitus. *Mega Buana Journal of Nursing*, 4(2), 46–61.
6. Husri, H., **Fadli**, Ekasari, E., & Hastuty, D. (2025). Factors Influencing Mental Emotional Problems of Adolescents at SMP Negeri 9 Palopo in 2025. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 20(1), 43–58.
7. Annisa, M., Adam, A., Iskandar, M. I., & **Fadli**. (2024). Analysis of Compliance in Taking Medication in Hypertension Patients. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 15(2), 262–268.

8. Patoding, S., **Fadli**, & Armawati. (2024). Faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pada pasien hipertensi. *Mega Buana Journal of Nursing*, 3(1), 1–10.
9. Uly, N., **Fadli**, F., Yanti, Y. D., Iskandar, R., & Amir, H. (2024). Self care behavior models based on diabetes self management education in Palopo City. *Multidisciplinary Science Journal*, 6(4), 1–5.
10. **Fadli**, Sastria, A., Masriani, & Saleh, N. A. (2024). Peningkatan Keterampilan Self-Care dalam Pengendalian Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. *Mega Buana Journal of Innovation and Community Service*, 3(1), 17–22.
11. **Fadli**, F., Patoding, S., Ilmu, S., Fakultas, K., Universitas, K., & Buana, M. (2023). The Effect of Brain Gym Therapy on Improving Cognitive Function in Elderly People Suffering from Dementia. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 14(2), 42–45.
12. **Fadli**, F. (2022). The Impact of Self-Management-Based Care Interventions on Quality of Life in Type 2 Diabetes Mellitus Patients : A Philosophical Perspective. *MedRxiv*, 1–13.
13. **Fadli**, F., Uly, N., & Iskandar, R. (2022). Relationship between Self-Care Behavior and Diabetes Self-Management Education in Patients with Diabetes Mellitus Type 2. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E), 1648–1651.
14. Kassaming, K., **Fadli**, F., & Marzuki, S. (2022). Relationship Between Self-Care Behavior and Diabetes Self-Management Education in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 8(1), 1–8.
15. Ahmad, A. S., Azis, A., & **Fadli**. (2021). Analysis of Risk Factors for the Incidence of Stunting in Toddlers. *Journal of Health Science and Prevention*, 5(1), 10–14.
16. Ahmad, A. S., Azis, A., & **Fadli**. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stunting pada Balita di Kabupaten Sidrap Tahun 2020. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 4(3), 195–203.
17. **Fadli**, F., Sumbara, S., Pelawi, A. M. P., Suratun, S., & Baharuddin, R. (2021). The Effect of Wet Cupping on Baroreceptor Sensitivity in Hypertensive Patients in Sidenreng Rappang Regency , South Sulawesi. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(D), 217–222.
18. **Fadli**, & Fatmawati. (2021). Wet Cupping Therapy to The Arterial Baroreflex Sensitivity on Hypertensive Elderly. *KEMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(1), 102–108.
19. **Fadli**, F., Ahmad, A. S., Safruddin, Sumbara, & Baharuddin, R. (2020). Anxiety of Health Workers in the Prevention and Management of. *Unnes Journal of Public Health*, 9(2), 91–97.
20. Salma, N., **Fadli**, & Fattah, A. H. (2020). The Relationship Of Diet Compliance With Quick Blood Sugar Levels In Diabetes Melitus Type 2 Patients. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 11(1), 102–107.
21. **Fadli**, Resky, & Sastria, A. (2019). Pengaruh Terapi Dzikir terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Gastritis. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 169–174.

G. KARYA BUKU: 8 (2020-2025)

No.	Tahun	Judul	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	2025	Diabetes Melitus dan Pencegahan Komplikasi ISBN: 9786347097361	91	Nuansa Fajar Cemerlang
2.	2025	KEMANDIRI Q-LIFE DM2: Kemampuan Perawatan Diri dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 ISBN: 9786238959655	118	Fatima Press
3	2024	Asuhan Keperawatan Dewasa 1 Gangguan Sistem Kardiovaskuler, Sistem Pernapasan, dan Sistem Hematologi ISBN: 9786238903610	128	Fatima Press
4.	2023	Efektifitas passive legs raising : responsifitas cairan pada pasien syok sepsis ISBN: 9786231610737	62	Pustaka Aksara
5.	2023	Perilaku Perawatan Diri dan Diabetes Self-Management Education (DSME) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 ISBN: 9786231611338	82	Pustaka Aksara
6.	2022	Menurunkan Kecemasan Penderita Komorbid Hipertensi pada Masa Pandemi Covid-19 dengan Intervensi Edukasi Kesehatan ISBN: 9786236477755	89	Pustaka Aksara
7.	2021	Bekam untuk penderita hipertensi: pendekatan asuhan keperawatan ISBN: 9786236792025	78	LPPM Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya
8.	2020	Tantangan dan strategi : pendidikan tinggi di masa pandemi : antologi pemikiran dosen APTISI Ajatappareng mendorong PTS tangguh ISBN: 9786022631811	311	De La Macca (Anggota Akapi)

H. PEROLEHAN HKI DALAM 10 TAHUN TERAKHIR

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1.	Upaya Pencegahan Dini Penyakit	2023	Modul	EC00202315151

	Diabetes Melitus Tipe 2			
2.	Edukasi Senam Kaki Lansia Menggunakan Kearifan Lokal Bahasa Luwu	2023	Modul	EC00202336455
3.	Modul: Panduan Pengelolaan Mandiri Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	2022	Modul	EC002022112384

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai adanya ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 13 Januari 2026
Penyusun

Fadli