

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Diabetes Mellitus Tipe 2

2.1.1. Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes dapat dipahami sebagai gangguan metabolisme yang timbul akibat ketidakmampuan pankreas untuk memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup, atau ketika insulin yang diproduksi tidak berfungsi secara efektif. Kondisi ini menyebabkan tubuh tidak mampu mengatur kadar glukosa darah dengan baik, dan jika tidak dikelola, dapat merusak pembuluh darah dan saraf, yang pada akhirnya menyebabkan penyakit kronis. Secara klinis, kondisi hiperglikemia ini ditandai dengan kadar gula darah acak (RBS)/ GDA melebihi 200 mg/dL atau kadar gula darah puasa (FBS)/GDP di atas 126 mg/dL, yang menimbulkan risiko kerusakan jangka panjang pada organ vital, termasuk ginjal, saraf, dan mata. Misalnya, kekurangan kapasitas insulin untuk meningkatkan kadar glukosa dapat membahayakan sistem tubuh dan menyebabkan penyakit kronis (Alpian et al., 2022). Diabetes dijelaskan sebagai kondisi medis yang memiliki ciri gejala khusus, meliputi peningkatan kadar gula darah, perasaan sangat lapar dan haus, rasa lelah dan kebutuhan untuk sering buang air kecil (Setyawati et al., 2020).

2.1.2. Etiologi

Gangguan reseptor sel β pankreas berkaitan dengan diabetes tipe 2, yang menyebabkan produksi insulin tidak efektif, seperti defisiensi kapasitas insulin untuk meningkatkan konsentrasi pemecahan gula darah. Resistensi insulin adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan penurunan kapasitas insulin dalam mendorong pemecahan gula darah. Insulin biasanya menempel pada reseptor di

permukaan sel. Namun, pada diabetes tipe 2, insulin dan reseptor tidak dapat berikatan, yang menyebabkan resistensi seluler dan respons intraseluler yang lebih sedikit (ADA, 2020). Rovy (2018) dalam jurnal (Alpian et al., 2022) mengidentifikasi dua faktor risiko diabetes tipe 2:

1. Faktor yang Dapat Diubah

- a. Pola makan, asupan makanan tinggi gula, lemak, dan garam meningkatkan kadar glukosa darah
- b. Merokok, Nikotin, yang dapat memicu resistensi insulin, terdapat dalam rokok
- c. Obesitas, akibatnya, terdapat kecenderungan resistensi insulin, yang meningkatkan risiko diabetes pada orang obesitas
- d. Hipertensi dapat menyebabkan resistensi insulin, yang meningkatkan kemungkinan penderita hipertensi terkena diabetes
- e. Stres yang tidak terkelola dapat menghambat pengelolaan gula darah
- f. Kurangnya Aktivitas Fisik, kenaikan berat badan lebih dari 5 kg dan meningkatnya risiko diabetes dapat terjadi akibat kurangnya olahraga fisik.

2. Faktor yang Tidak Dapat Diubah

- a. Usia, faktor risiko diabetes seringkali mulai muncul setelah usia 45 tahun. Individu berusia 45 tahun ke atas lebih mungkin didiagnosis diabetes dibandingkan mereka yang berusia di bawah 45 tahun
- b. Jenis Kelamin, diabetes lebih sering menyerang perempuan daripada laki-laki Hal ini disebabkan oleh penurunan kadar estrogen pada perempuan

menopause, yang mengakibatkan peningkatan cadangan lemak di area perut dan peningkatan asam lemak bebas

- c. Faktor Genetik, orang dengan riwayat keluarga diabetes enam kali lebih mungkin terkena penyakit ini dibandingkan mereka yang tidak memilikinya.

2.1.3. Klasifikasi

Klasifikasi Diabetes Mellitus menurut (ADA, 2020)

No	Klasifikasi	Deskripsi
1.	Tipe 1	Destruksi sel beta pankreas, biasanya terkait dengan defisit insulin total absolut.
2.	Tipe 2	Rentanganya terutama mencakup masalah sekresi insulin sel- β yang disertai resistensi insulin dan sebagian besar resistensi insulin dengan defisiensi insulin relatif.
3.	Gestasional	Diabetes ditemukan pada trimester kedua atau ketiga kehamilan, ketika kondisi tersebut tidak ada sebelum konsepsi, dan sebelumnya tidak ada tanda-tanda diabetes.
4.	Penyebab Lain	a. Sindrom diabetes monogenik meliputi diabetes neonatal dan diabetes onset maturitas pada anak (MODY). b. Kondisi pankreas eksokrin (fibrosis kistik, pankreatitis). c. Disebabkan oleh obat-obatan atau bahan kimia, seperti penggunaan glukokortikoid dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Sumber : Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetesd2020 Diabetes (ADA, 2020)

2.1.4. Manifestasi Klinis

Tanda-tanda diabetes menurut (PERKENI, 2021)

- a. Mudah lelah dan merasa lemas. Glukosa sering diangkut ke dalam sel-sel tubuh untuk diubah menjadi energi.
- b. Haus terus-menerus (polidipsia). Hal ini disebabkan oleh kadar gula darah yang berlebihan yang dapat meningkatkan tekanan osmotik, yang menyebabkan terlalu banyak cairan keluar dari sel, yang dapat menyebabkan dehidrasi parah, yang sering dikaitkan dengan rasa haus.
- c. Rasa lapar terus-menerus (polifagia). Penyebabnya adalah asupan glukosa yang rendah menyebabkan metabolisme tubuh menjadi lebih cepat.
- d. Sering buang air kecil (poliuria). Ginjal melepaskan glukosa dari darah ketika kadar glukosa terlalu tinggi. Glukosa disaring oleh ginjal dan dikeluarkan dari tubuh melalui urine. Glukosa yang dilepaskan dalam urine bersifat osmotik, yang berarti menyebabkan tubuh kehilangan lebih banyak air melalui buang air kecil.

Temuan tes dapat dikategorikan menjadi pradiabetes, khususnya GDPT dan IGT, menggunakan kriteria diabetes atau kriteria standar.

- a. Glukosa Darah Puasa Terganggu disebut (GDPT), yang didefinisikan sebagai hasil tes glukosa plasma puasa antara 100 dan 125 mg/dL dan hasil Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) 2 jam kurang dari 140 mg/dL.

- b. Hasil tes glukosa plasma puasa kurang dari 100 mg/dL dan hasil tes glukosa plasma 2 jam pasca-OGTT berkisar antara 140-199 mg/dL menunjukkan toleransi glukosa terganggu, yang disebut IGT.
- c. Diagnosis mencakup GDPT dan Impaired Glucose Tolerance (IGT).
- d. Diagnosis juga dapat diverifikasi menggunakan tes HbA1c, yang menunjukkan 5,7–6,4% (PERKENI, 2021)

2.1.5. Patogenesis

Landasan patofisiologis kerusakan sentral diabetes tipe 2 telah diidentifikasi sebagai resistensi insulin pada sel hati dan otot, serta kegagalan sel beta pankreas. Studi terbaru menunjukkan bahwa kegagalan sel beta lebih parah dan terjadi lebih awal daripada yang diperkirakan sebelumnya. Memahami sebelas organ krusial dalam gangguan toleransi glukosa yang disebut *the egregious eleven* dalam (PERKENI, 2021) sebagai berikut:

1) Disfungsi sel beta pankreas

Fungsi sel beta sudah menurun secara signifikan ketika diabetes melitus (DM) tipe 2 terdeteksi. Sulfonilurea, meglitinida, agonis peptida mirip glukagon (GLP-1), dan inhibitor dipeptidase-4 (DPP-4) adalah contoh obat antidiabetik yang bekerja melalui mekanisme ini.

2) Disfungsi sel alfa pankreas

Sejak tahun 1970, sel alfa pankreas telah dikenal sebagai organ keenam yang terlibat dalam hiperglikemia. Glukagon, yang konsentrasinya meningkat selama puasa, diproduksi oleh sel alfa. Akibat peningkatan ini, hati memproduksi glukosa jauh lebih banyak daripada orang sehat (produksi glukosa basal). Amilin, inhibitor DPP-4, dan agonis reseptor peptida mirip

glukagon-1 (GLP-1 RA) adalah contoh obat yang memblokir reseptor glukagon atau menurunkan pelepasan glukagon.

3) Sel Lemak

Dalam plasma, lipolisis dan kadar asam lemak bebas atau Free Fatty Acid (FFA) meningkat karena sel lemak tidak terfektifitas oleh efek antilipolitik insulin. Peningkatan FFA mendorong glukoneogenesis dan menyebabkan resistensi insulin di hati dan otot, yang mengurangi produksi insulin.

4) Otot

Gangguan fosforilasi tirosin pada pasien diabetes tipe 2 menyebabkan berbagai disfungsi insulin intramioseluler, yang pada gilirannya menyebabkan gangguan transportasi glukosa dalam sel otot, penurunan sintesis glikogen, dan penurunan oksidasi glukosa.

5) Hati

Pasien diabetes tipe 2 memiliki resistensi insulin yang signifikan, yang menyebabkan glukoneogenesis, yang pada gilirannya menyebabkan peningkatan produksi glukosa di hati.

6) Otak

Hormon insulin menghambat nafsu makan. Hiperinsulinemia, suatu respons kompensasi terhadap resistensi insulin, terlihat pada orang obesitas, terlepas dari apakah mereka menderita diabetes atau tidak. Karena resistensi insulin juga terjadi di otak pada kelompok ini, asupan makanan justru meningkat.

7) Mikrobiota/Kolon

Hiperglikemia disebabkan oleh perubahan susunan mikrobiota kolon. Hanya sebagian kecil orang obesitas yang akan mengalami diabetes, sebagaimana telah terbukti terkait dengan diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, dan obesitas.

8) Usus Halus

Glukosa oral memicu respons insulin lebih kuat daripada intravena karena efek inkretin dari Glucagon-like Peptide-1 (GLP-1) dan Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide (GIP), yang rusak cepat oleh enzim Dipeptidyl Peptidase-4 (DPP-4). Pada diabetes tipe 2, pasien defisien GLP-1 dan tidak responsif terhadap GIP, sehingga inhibitor DPP-4 digunakan untuk menghambat degradasi ini. Selain itu, alfa-glukosidase memecah karbohidrat menjadi glukosa yang diserap cepat, menyebabkan hiperglikemia postprandial, akarbosa menghambat enzim ini untuk menunda penyerapan

9) Ginjal

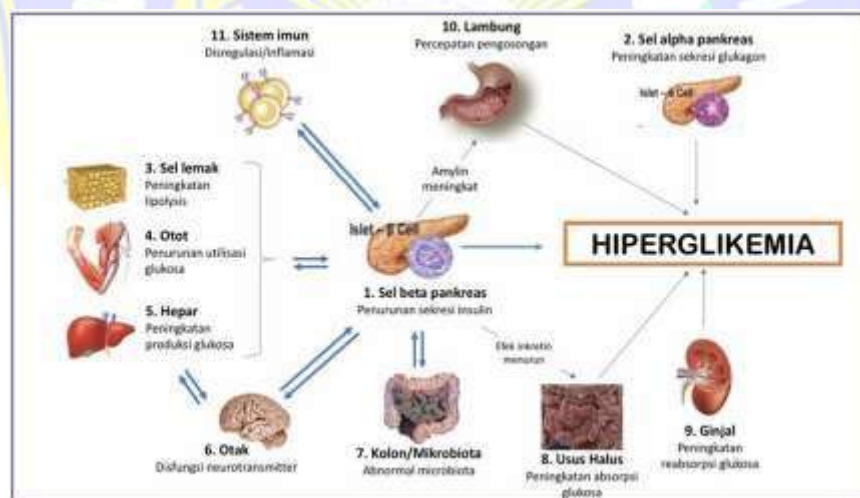
Ginjal menyaring sekitar 163 gram glukosa per hari, dengan 90% diserap kembali oleh Sodium/glucose cotransporter-2 (SGLT-2) di tubulus proksimal dan 10% oleh SGLT-1 di tubulus desenden dan asenden. Pada diabetes tipe 2, ekspresi gen SGLT-2 meningkat, menyebabkan penyerapan glukosa lebih banyak dan kadar glukosa darah meningkat. Inhibitor SGLT-2 seperti kanagliflozin, dapagliflozin, dan empagliflozin mencegah reabsorpsi glukosa di ginjal, sehingga glukosa dikeluarkan melalui urin untuk mengontrol kadar gula darah.

10) Lambung

Kerusakan sel beta pankreas pada diabetes menyebabkan penurunan produksi amilin. Kadar amilin yang lebih rendah mempercepat pengosongan lambung dan meningkatkan penyerapan glukosa di usus halus, yang keduanya terkait dengan kadar glukosa pasca makan yang lebih tinggi.

11) Sistem Imun

Sitokin memicu peradangan ringan sebagai respons imun awal yang berkaitan erat dengan perkembangan diabetes tipe 2. Peradangan ini juga terkait dengan kadar kolesterol tidak sehat dan penumpukan plak di arteri. Selain itu, peradangan sistemik memicu stres retikulum endoplasma akibat peningkatan kebutuhan metabolik insulin.



Gambar 2. 1 The Egregious Eleven

Sumber: Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia 2021 (PERKENI, 2021)

2.1.6. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan untuk Diabetes Mellitus tipe 2 dibagi menjadi 2 yaitu secara farmakologis dan non-farmakologis. Berikut penatalaknaan secara farmakologis dan nor-farmakologis menurut (PERKENI, 2021).

1. Farmakologis

a. Obat Hipoglikemik Oral

1) Stimulator Sekresi Insulin (Sekretagog)

Glinida: cepat diserap, meningkatkan pelepasan insulin fase pertama, efektif menurunkan gula darah postprandial, namun sudah tidak tersedia di Indonesia.

Sulfonilurea: merangsang sekresi insulin sel β , berisiko hipoglikemia dan berat badan naik, perlu hati-hati pada lansia atau gangguan ginjal/hati (contoh: glimepirida, glibenklamid).

2) Insulin Sensitizer

Biguanida (Metformin): Menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan penyerapan glukosa perifer. Obat lini pertama, terutama untuk pasien gemuk. Dosis harian 500-3000 mg, perlu hati-hati pada gangguan ginjal.

Tiazolidinedion: Meningkatkan sensitivitas insulin dan penyerapan glukosa. Contoh: pioglitazon. Risiko edema, contraindicated pada gagal jantung.

3) Penghambat Penyerapan Glukosa

Alfa-glukosidase inhibitor (akarbose): Menghambat penyerapan glukosa usus, menurunkan gula darah pasca-makan. Dosis 100-300 mg/hari. Efek samping gastrointestinal.

4) Penghambat DPP-IV

Menjaga kadar GLP-1 tinggi, meningkatkan respons insulin dan menurunkan glukagon. Dosis 25-100 mg/hari. Contoh: sitagliptin, linagliptin.

5) Inhibitor SGLT-2

Meningkatkan ekskresi glukosa lewat urin, membantu penurunan berat badan dan tekanan darah. Contoh: dapagliflozin. Tidak untuk pasien dengan GFR <45 mL/menit.

b. Obat Antihiperglikemik Suntik

1) Insulin

Indikasi: HbA1c >7,5% dengan terapi oral gagal, dekomposisi metabolik, hiperglikemia berat, kehamilan, operasi besar, dan lain-lain.

Jenis insulin:

Kerja cepat (4-8 jam), diberikan sebelum makan.

Kerja menengah (8-12 jam), mengatur gula darah basal.

Kerja panjang (12-24 jam), pengaturan gula darah basal.

Insulin campuran untuk kebutuhan khusus.

Risiko hipoglikemia akibat overdosis.

2) Agonis GLP-1 (Inkretin Mimetik)

Merangsang pelepasan insulin, menekan glukagon, menurunkan nafsu makan, memperlambat pengosongan lambung sehingga menurunkan gula darah pasca-makan. Obat yang diberikan liraglutide, exenatide, dll. Obat memiliki efek samping mual, rasa penuh di perut.

2. Non-Farmakologis

a. Edukasi

Mempromosikan gaya hidup sehat melalui edukasi harus diterapkan secara konsisten dalam strategi pencegahan dan merupakan elemen penting dalam perawatan diabetes menyeluruh. Sumber informasi yang ditujukan bagi individu yang didiagnosis diabetes melitus tipe 2 secara umum dapat dibagi menjadi dua kelompok: edukasi tahap awal dan edukasi tahap progresif.

b. Nutrisi

Strategi manajemen diet untuk penderita diabetes sangat mencerminkan pedoman yang disarankan untuk populasi yang lebih luas, dengan fokus pada diet yang menyeluruh dan dirancang untuk memenuhi kebutuhan kalori dan nutrisi individu. Berikut komposisi nutrisi untuk pasien Diabetes Mellitus tipe 2 (PERKENI, 2021)

- 1) Karbohidrat: 45–65% total kalori, pilih yang kaya serat, total <130 gram/hari. Sukrosa <5% kalori. Disarankan makan 3 kali sehari plus camilan sehat.
- 2) Lemak: 20–25% kalori; lemak jenuh <7%, lemak tak jenuh ganda <10%, lemak tak jenuh tunggal 12–15%. Batasi lemak jenuh dan

trans dari daging berlemak dan susu murni. Kolesterol <200 mg/hari.

- 3) Protein: Pilih makanan laut, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, tempe. Batasi protein tinggi lemak jenuh dari sapi, babi, domba, dan makanan olahan.
- 4) Natrium: <1500 mg/hari, hindari garam meja berlebihan, MSG, minuman berkarbonasi, dan pengawet natrium.
- 5) Serat: Konsumsi beragam kacang-kacangan, buah, sayur, dan karbohidrat kaya serat, 20–35 gram/hari.

c. Kebutuhan Kalori

Seseorang dapat menentukan asupan kalori yang dibutuhkan oleh penderita diabetes menggunakan sejumlah teknik, seperti menghitung kebutuhan kalori basal, yaitu sekitar 25-30 kalori untuk setiap kilogram berat badan ideal. Beberapa cara untuk menentukan berat badan ideal ditunjukkan di bawah ini:

- 1) Perhitungan berat badan ideal (BBI) dengan menggunakan rumus

Broca :

$$\text{Rumus BBI} = 90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$$

Bagi pri dengan TB dibawah 160 cm dan Wanita 150 cm dapat menggunakan rumus $\text{BBI} = (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$

Keterangan:

BB normal : BB ideal $\pm$ 10%

Kurus : < BB ideal -10%

Gemuk : > BB ideal +10%

2) Perhitungan BBI menurut Indeks Massa Tubuh (IMT)

Rumus IMT= BB(kg)/TB (m²)

Keterangan:

BB normal 18,5-22,9

Obese I 25,0-29,9

BB lebih >23,0

Obese II >20

Risiko 23,0-24,9

d. Latihan fisik

Aktivitas fisik secara konsisten merupakan komponen krusial dalam pengelolaan diabetes tipe 2 karena mampu meningkatkan sensitivitas insulin dan membantu menurunkan berat badan, sehingga pengaturan gula darah menjadi lebih optimal. Rencana olahraga yang dianjurkan mencakup intensitas aktivitas aerobik sedang seperti jalan cepat, bersepeda, atau lari ringan dengan target detak jantung mencapai 50-70% dari batas maksimal. Untuk mencapai hasil terbaik, olahraga dilakukan selama 30 hingga 45 menit per dengan sesi frekuensi 3-5 kali seminggu (total 150 menit/minggu), serta memastikan jeda antar sesi tidak lebih dari dua hari. Penting untuk dicatat bahwa aktivitas fisik ini harus berupa olahraga terencana, karena tugas harian atau aktivitas umum tidak dianggap sebagai olahraga (PERKENI, 2021).

2.1.7.Komplikasi

Komplikasi diabetes secara umum mencakup dua kategori utama, yaitu makrovaskular yang mencakup penyakit kardiovaskular, stroke, dan arteri perifer, serta mikrovaskular yang meliputi kerusakan saraf (neuropati), ginjal (nefropati), dan mata (retinopati). Salah satu dampak yang paling fatal adalah penyakit kardiovaskular, di mana penderita diabetes tipe 2 memiliki risiko dua kali lebih tinggi untuk mengalaminya, dengan indikator risiko seperti biomarker BNP/pro-BNP, hipertensi, hingga kontrol glikemik yang buruk. Selain itu, terdapat kondisi spesifik seperti Sindrom Kaki Diabetik (DSD) yang ditandai dengan ulkus kaki dan infeksi yang menjadi penyebab utama amputasi terjadi di bawah. Komplikasi lainnya juga mencakup penyakit gigi, penurunan daya tahan terhadap infeksi, serta risiko kematian yang lebih tinggi pada pasien yang mengalami hipoglikemia berat. (Kupai et al., 2022).

2.2. Konsep Edukasi

2.2.1. Definisi Edukasi

Edukasi adalah pembelajaran terstruktur untuk mencapai tujuan tertentu. Pembelajaran meningkatkan pengetahuan, perspektif, dan kemampuan melalui praktik dan pengalaman (Marbun et al., 2021). Edukasi digambarkan sebagai metode penyampaian informasi kesehatan yang membutuhkan media seperti cetak, papan reklame, atau digital agar pesan efektif (Silalahi et al., 2021).

Edukasi kesehatan adalah pengalaman belajar terstruktur untuk mengubah perilaku dengan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan hidup sehat. Strateginya dapat berupa konseling langsung/tidak langsung, ditujukan pada

individu, kelompok, atau massa, serta memanfaatkan indera penerima (penglihatan, pendengaran, demonstrasi) (Sunarti et al., 2024).

2.2.2. Tujuan Edukasi

Edukasi kesehatan mencakup beberapa tujuan, yang meliputi (Aji et al., 2023):

1. Memfasilitasi modifikasi perilaku di antara individu, keluarga, dan masyarakat untuk menumbuhkan dan mempertahankan praktik dan lingkungan yang sehat, serta untuk memainkan peran aktif dalam upaya yang bertujuan mencapai kesehatan yang optimal.
2. Mempromosikan pembentukan perilaku sehat dalam diri individu, keluarga, dan masyarakat, baik secara psikologis maupun sosial, sehingga mengurangi kejadian morbiditas dan mortalitas.
3. Untuk mewujudkan perubahan perilaku pada tingkat individu dan/atau masyarakat dalam sektor kesehatan.

2.2.3. Metode Edukasi

Metode edukasi kesehatan pada dasarnya adalah pendekatan yang digunakan dalam pegangan pendidikan untuk menyampaikan pesan kepada sasaran khususnya: individu, kelompok atau keluarga, dan komunitas menurut Mubarak dan Chayatin (2009) dalam (Aji et al., 2023).

1. Individu

Digunakan untuk menumbuhkan perilaku inovatif dan menumbuhkan perilaku orang-orang yang mulai tertarik pada perubahan perilaku sebagai pegangan kemajuan.

2. Kelompok

Harus mempertimbangkan ukuran kelompok sasaran dan tingkat pendidikan formal mereka. Untuk kelompok besar, strategi yang digunakan akan berbeda dari yang digunakan untuk kelompok kecil.

3. Massa

Digunakan untuk sasaran massa yang sifatnya umum dan tidak membedakan sasaran berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, status ekonomi, atau tingkat pendidikan. Beberapa bentuk strategi instruksi massal meliputi pidato terbuka, ceramah, simulasi, artikel majalah, film sorotan, dan buletin.

2.2.4. Prinsip Edukasi

Prinsip dasar Edukasi kesehatan diartikulasikan oleh Sinaga (2021) dalam Buku Ajar Promosi Dan Pendidikan Kesehatan Di Masyarakat Strategi dan Tahapannya yang ditulis oleh (Aji et al., 2023) sebagai berikut:

1. Edukasi kesehatan melampaui sesi instruksional belaka dalam lingkungan kelas mencakup serangkaian pengalaman komprehensif yang berpotensi membentuk pengetahuan, sikap, dan pola perilaku demografi pendidikan sasaran.
2. Transmisi edukasi kesehatan bukanlah proses langsung di mana satu individu menyampaikan informasi kepada individu lain; melainkan, pada akhirnya

merupakan tanggung jawab untuk melakukan perubahan dalam kebiasaan dan perilaku mereka sendiri.

3. Sangat penting bagi para edukator untuk menetapkan tujuan yang jelas yang memberdayakan individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat untuk mengubah sikap dan perilaku mereka secara efektif.
4. Kemanjuran edukasi kesehatan dievaluasi oleh sejauh mana sasaran edukasi yang terdiri dari individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat—menunjukkan transformasi dalam sikap dan perilaku mereka yang selaras dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

2.2.5. Ruang Lingkup Edukasi

Ruang Lingkup edukasi dapat dilihat dari berbagai dimensi menurut (Notoatmodjo, 2014) dalam Buku Ajar Promosi Dan Pendidikan Kesehatan Di Masyarakat Strategi dan Tahapannya yang ditulis oleh (Aji et al., 2023): yaitu dari lingkungan atau area pendidikan, dan tingkat layanan kesehatan.

1. Aspek Kesehatan

Dalam aspek Kesehatan sendiri ada 4 mavcam yaitu:

- a. Pengembangan (promotif)
- b. Pencegahan (preventif)
- c. Pemulihan (kuratif)
- d. Pemulihan (rehabilitatif)

2. Area Pendidikan Kesehatan

Berdasarkan dimensi pelaksanaannya, edukasi dapat dikelompokkan menjadi lima:

- a. Edukasi di lingkungan keluarga (family)
- b. Edukasi di lingkungan sekolah, yang dilaksanakan di sekolah dengan fokus pada siswa.
- c. Edukasi di lingkungan kerja dengan fokus pada pekerja atau karyawan.
- d. Edukasi di ruang publik, termasuk terminal angkutan umum, stasiun kereta api, bandara, tempat olahraga, dan sebagainya.
- e. Instruksi kesejahteraan di kantor perawatan kesehatan, seperti pusat penyembuhan, pusat kesehatan masyarakat, poliklinik, rumah bersalin, dan sebagainya.

2.2.6. Media Edukasi

Media Edukasi edukasi kesehatan dapat dikategorikan dalam beberapa kelompok yaitu menurut (Tokan et al., 2024)

1. Berdasarkan cara penggunaannya sebagai berikut:
 - a. Sumber daya bacaan, seperti buku, modul, majalah, buletin, map, leaflet, dan sejenisnya.
 - b. Sumber daya demonstrasi, yang meliputi poster individual, rangkaian poster, film, transparansi, diagram bibir, slide, dan alat bantu visual serupa.
2. Berdasarkan cara pembuatannya:
 - a. Sumber daya cetak

Suber daya cetak berupa media visual statis berupa teks, gambar, atau foto (pamflet, poster, dan majalah). Tujuan utama menginformasikan dan

menghibur dengan keunggulan mudah dibawa, murah, tahan lama, tidak butuh listrik, menjangkau luas, meningkatkan pemahaman dan motivasi.

b. Media elektronik

Media dinamis berbasis perangkat elektronik (TV, radio, video, CD, dll). Keunggulan dari media elektronik yaitu menarik, melibatkan banyak indra, mudah dipahami, interaktif, jangkauan luas, bisa diulang. Namun terdapat kekurangan dengan biaya tinggi, butuh listrik, peralatan canggih, persiapan matang, keterampilan khusus, serta cepat berubah mengikuti teknologi.

c. Media luar ruang

Merupakan komunikasi di luar ruangan melalui cetak/elektronik statis, seperti papan reklame, spanduk, pameran, banner, dan TV layar lebar. Kelebihannya adalah sebagai sumber informasi/hiburan, menarik, mudah dipahami, melibatkan indera, jangkauan luas, interaktif, presentasi terkontrol. Kekurangannya biaya tinggi, rumit, butuh listrik/peralatan canggih, persiapan matang, teknologi cepat berubah, perlu keterampilan khusus.

d. Sosial Media

Platform berbasis internet yang mengubah komunikasi dari satu arah menjadi interaktif, sekaligus mendorong demokratisasi informasi dan menjadikan pengguna sebagai produsen konten.

- 1) Media Visual Diam: berupa cetak/grafis (teks, ilustrasi, simbol) sebagai media non-proyeksi untuk pendidikan.
- 2) Media Audio Visual Bergerak: menggunakan proyektor untuk menampilkan teks, gambar, dan diagram agar lebih jelas dan menarik.

e. *WhatsApp*

WhatsApp merupakan aplikasi berbasis pesan instan yang sangat dikenal secara multi-platform, memungkinkan interaksi baik secara pribadi maupun dalam grup melalui koneksi internet (data seluler atau WiFi) (Petrika et al., 2022). Di bawah ini adalah uraian mengenai pemanfaatan, fungsi, keunggulan, dan kekurangan dari platform *WhatsApp* :

- 1) Pemanfaatan Aplikasi *WhatsApp* menurut (Mulfianda et al., 2024)
 - a) Komunikasi Personal dan Umum untuk mengirim pesan, berbagi foto, video, dokumen, serta melakukan diskusi dan panggilan suara/video.
 - b) Organisasi dan Pekerjaan untuk digunakan sebagai alat komunikasi antara karyawan atau staf, dengan memanfaatkan fitur GroupChat untuk menyebarkan dan menginformasikan pesan secara efisien.
 - c) Media Pendidikan dan Pembelajaran berfungsi sebagai platform pembelajaran online, dan menjadi alat utama dalam penerapan edukasi kesehatan. Sebagai contoh, dipakai untuk program edukasi mandiri bagi pasien
 - d) Promosi Kesehatan Sebagai saluran penyebaran informasi kesehatan yang melampaui batasan geografis.
- 2) Fungsi Media *WhatsApp* menurut (Zakariyati & Alamsyah, 2022)
 - a) Penghubung Komunikasi Jarak Jauh yaitu dengan menyediakan layanan kesehatan dari jarak jauh (telenursing), memudahkan interaksi antara penyedia layanan (perawat/dokter) dan pasien.

- b) Pendorong Keterlibatan dan Partisipasi dengan meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dan mendukung interaksi antara pendidik dan peserta didik selama pembelajaran daring.

3) Kelebihan Media *WhatsApp* (Petrika et al., 2022)

- a) Kemudahan akses dan penggunaan sangat mudah untuk digunakan, dilengkapi dengan berbagai fitur, dan bisa diakses tanpa harus login berkali-kali jika nomor telepon sudah terdaftar.
- b) Efisiensi Pengeluaran: Penggunaan data internet biasanya lebih hemat dibandingkan dengan melakukan panggilan telepon menggunakan pulsa.
- c) Fleksibilitas Waktu dan Lokasi memungkinkan komunikasi dan diskusi kapan saja dan di mana saja (tingkat aksesibilitas yang tinggi).
- d) Fitur Komunikasi yang beragam: Dapat terhubung langsung dengan kontak lain, berbagi informasi kontak, membagikan lokasi, mengirim pesan massal, serta bisa mengakses kembali sejarah percakapan.
- e) Mendukung Pembelajaran materi edukasi dapat diakses dan diulang dengan mudah melalui ponsel.

4) Kelemahan Media *WhatsApp* (Padmasari & Sugiyono, 2024)

- a) Ketergantungan pada Jaringan Internet, pengguna diwajibkan untuk selalu memiliki akses ke jaringan internet yang stabil. Tanpa

konektivitas yang memadai, komunikasi atau proses belajar secara online akan terhambat.

- b) Pengawasan yang Kurang Efektif, dalam situasi pembelajaran online, pengawasan terhadap kegiatan belajar siswa di rumah tidak dapat dilakukan secara optimal

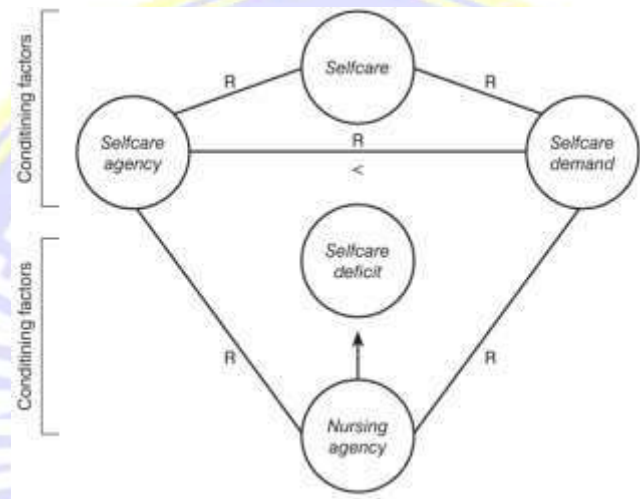
2.3. Konsep *Self-Care*

2.3.1. Teori *Self-Care*

Menurut Alligood & Tomey (2006) dalam buku (Nursalam, 2015) Teori keperawatan *Self-Care* dikemukakan oleh Dorothea E. Orem pada tahun 1971 dan dikenal dengan teori *Self-Care Deficit Nursing Theory* (SCDNT). Teori SCDNT sebagai grand teori mempunyai komponen teori yaitu teori *Self-Care*, teori *Self-Care deficit*, dan teori nursing system. Dalam konsep *Self-Care*, Orem menekankan bahwa seseorang harus bertanggung jawab untuk melakukan perawatan diri bagi dirinya sendiri dan terlibat dalam pengambilan keputusan tentang kesehatannya. Kebutuhan seseorang untuk merawat diri sendiri dan menerima perawatan disebut sebagai *Therapeutic Self-Care Demand* atau tuntutan perawatan diri. *Self-Care* berkembang seiring berjalannya kehidupan individu, bergantung pada kebiasaan, kepercayaan, dan budaya mereka, termasuk aspek biopsikososial-spiritual (Nursalam, 2015).

Self-Care Agency atau Kemampuan merawat diri adalah kemampuan atau kekuatan yang dimiliki seseorang untuk mengenali, menetapkan, memutuskan, dan melaksanakan aktivitas perawatan diri. Orem mengidentifikasi sepuluh faktor dasar yang memengaruhi kemampuan perawatan diri, termasuk usia, jenis kelamin, tahap perkembangan, status kesehatan, gaya hidup, sistem perawatan kesehatan, sistem

keluarga, dan lingkungan eksternal. Perawat perlu mampu mengidentifikasi *Therapeutic Self-Care Demand* seseorang dan tingkat kemampuan perawatan diri mereka karena keduanya dapat berubah seiring waktu. Ketika terjadi ketidakseimbangan antara *Therapeutic Self-Care Demand* dan *Self-Care Agency*, hal ini dapat menyebabkan defisit perawatan diri pada seseorang. Interaksi antara perawat dan klien terjadi ketika klien memiliki defisit perawatan diri, dan di sinilah peran *Nursing System Agency* masuk (Nursalam, 2015).



Gambar 2. 2 Konsep Self-Care

Sumber : berdasarkan (Nursalam, 2015)

2.3.2. Konsep Utama Teori Self-Care

Konsep Utama Teori *Self Care* berdasarkan (Kirana et al., 2023)

1. *Self-Care* (Perawatan Diri)

Merawat diri sendiri sangat penting untuk menjaga kehidupan, memastikan bagian tubuh yang sehat berfungsi sebagaimana mestinya, dan mendukung kesehatan individu, keluarga, dan

kelompok masyarakat secara berkelanjutan. Orang-orang memahami apa yang mereka butuhkan dengan mencari tahu tentang masalah tertentu dan memilih tindakan untuk memperbaikinya.

2. *Self-Care Agency* (Agensi Perawatan Diri)

Kapasitas seseorang untuk mengetahui dan berpartisipasi dalam memenuhi kebutuhan perawatan diri mereka sesuai dengan cara mereka berfungsi dan di mana mereka berada dalam kehidupan.

Agensi perawatan diri mencakup tiga elemen ini:

- a. Mengenali apa yang dibutuhkan, membuat pilihan, dan terlibat dalam perawatan diri.
- b. Tindakan perawatan diri diinformasikan oleh konsep-konsep yang telah mapan.
- c. Terdiri dari 10 hal yang memengaruhi seberapa baik seseorang dapat merawat diri mereka sendiri pada waktu dan situasi tertentu. 10 hal yang terbukti penting adalah: 1)Usia 2)Jenis Kelamin 3)Tahap Perkembangan 4)Orientasi Sosiobudaya 5)Status Kesehatan 6)Faktor Sistem Keluarga 7)Faktor Sistem Pelayanan Kesehatan 8)Pola Hidup 9)Faktor Lingkungan 10)Ketersediaan dan Kecukupan Sumber Daya

3. *Therapeutic Self-Care Demand* (Kriteria Perawatan Diri Terapeutik)

Tindakan yang diterapkan untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri seseorang merupakan kriteria perawatan diri terapeutik. Meliputi tiga kategori kebutuhan universal, kebutuhan

perkembangan, dan kebutuhan terkait kesehatan teori perawatan diri berkaitan erat dengan kriteria perawatan diri ini.

a. *Universal Self-Care Requisites* (Kriteria Perawatan Diri Universal)

Aspek-aspek fundamental berkaitan dengan kebutuhan esensial manusia, meliputi:

- 1) Memenuhi kebutuhan oksigen/udara yang cukup
- 2) Memenuhi kebutuhan makanan yang cukup
- 3) Memenuhi kebutuhan air yang cukup
- 4) Memenuhi proses pembuangan dan ekskresi limbah
- 5) Memelihara keseimbangan antara aktivitas dan istirahat
- 6) Memelihara keseimbangan antara interaksi sosial dan privasi
- 7) Mencegah bahaya yang membahayakan kesejahteraan, fungsi, dan kehidupan manusia.
- 8) Meningkatkan pertumbuhan dan fungsi individu dalam interaksi komunal berdasarkan

b. *Developmental Self-Care Requisites* (Kriteria Perawatan Diri Perkembangan)

Untuk membina kesehatan, kesejahteraan, dan kehidupan manusia, Orem mengidentifikasi tiga bentuk kondisi perawatan diri perkembangan yang memadai:

- 1) Misalnya, merawat bayi dan anak yang sedang berkembang, yang berkaitan dengan langkah-langkah vital bagi proses

komprehensif perkembangan manusia sepanjang hidup seseorang.

2) Misalnya, akuntabilitas pribadi dalam melaksanakan tugas, yang berkaitan dengan kebutuhan keterlibatan atau tindakan pribadi dalam peran konstruktif dan kondisi emosional.

3) Merujuk pada tujuan yang dicapai melalui langkah-langkah yang dilakukan di tengah situasi yang sulit, seperti pasien terminal, kehilangan pekerjaan, kehilangan keluarga, atau teman.

c. Perawatan Diri untuk Masalah Kesehatan

Kebutuhan perawatan diri menjadi sangat penting ketika seseorang menghadapi masalah kesehatan atau ketika kesehatannya tidak dalam kondisi terbaik. Masalah-masalah ini muncul karena penyakit atau gangguan, dan lamanya waktu seseorang menghadapinya dapat mengubah seberapa baik mereka dapat merawat diri sendiri.

4. *Self-Care Deficit* (Kekurangan Perawatan Diri)

Jika seseorang bergantung pada orang lain untuk perawatan, artinya mereka tidak mampu merawat diri sendiri dengan baik atau mengalami kesulitan melakukannya, mereka menerima perawatan keperawatan. Orem mengusulkan bahwa ada lima cara untuk membantu orang dalam perawatan diri:

- a. Melakukan sesuatu untuk membantu orang lain.
- b. Menawarkan saran dan instruksi.

- c. Memberikan bantuan emosional dan fisik.
- d. Menciptakan dan memelihara lingkungan yang mendorong pertumbuhan pribadi.
- e. Mengajar. Perawat dapat mendukung orang dengan menggunakan beberapa atau semua cara ini untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri mereka.

Orem menetapkan lima area di mana keperawatan penting:

- 1) Menjalin hubungan baik dengan pasien dan keluarga agar menerima rencana asuhan.
 - 2) Menilai kebutuhan serta peran keperawatan bagi pasien.
 - 3) Bertanggung jawab atas harapan dan kebutuhan pasien.
 - 4) Memberi penjelasan, perlindungan, dan asuhan langsung.
 - 5) Menjamin asuhan selaras dengan kehidupan pasien, dukungan kesehatan, dan komunitas.
5. *Dependent Care Agency* (Lembaga Perawatan Dependen)
- Memberikan perawatan bagi individu lanjut usia atau dengan keterbatasan fisik yang tidak mampu merawat diri, sehingga membutuhkan bantuan eksternal.
6. *Dependen Care Deficit* (Defisit Perawatan Dependen)
- Kondisi ketika lembaga perawatan tidak mampu memenuhi kebutuhan perawatan diri pasien, sehingga diperlukan dukungan tambahan.

7. *Nursing Agency* (Lembaga Keperawatan)

Sekelompok tenaga terlatih yang memberikan bantuan sah dan terapeutik untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri orang lain.

8. *Nursing System* (Sistem Keperawatan)

Orem menggambarkan sistem keperawatan berdasarkan kapasitas pasien untuk mencapai kebutuhan perawatan diri yang diperlukan, khususnya:

- a. Sistem Kompensasi Penuh: Perawat memberi bantuan total bagi pasien yang sepenuhnya bergantung.
- b. Sistem Kompensasi Sebagian: Perawat memberi dukungan sebagian bagi pasien dengan ketergantungan tertentu.
- c. Sistem Suportif-Edukatif: Perawat menyediakan dukungan edukasi agar pasien mampu merawat diri secara mandiri, dengan intervensi bila ada defisit perawatan diri.

2.3.3. **Prinsip Self-Care**

Gambaran *self care* berdasarkan kelima prinsip adalah (Ade Srywahyuni, 2021).

1. Diet atau Pola Makan

Kadar gula darah bisa dijaga dengan menghindari makanan yang tinggi kalori, mengurangi konsumsi garam serta gula, dan menjauhi makanan cepat saji. Komponen pola makan dalam praktik perawatan diri memiliki beberapa unsur, yaitu mengikuti rencana makan, mengontrol ukuran porsi, mengatur asupan karbohidrat, mengonsumsi sayuran, menghindari makanan tinggi lemak,

serta mengurangi konsumsi camilan yang mengandung gula yang dihitung selama satu minggu.

2. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik sangat esensial dalam mengelola diabetes. Berolahraga sehari-hari mendukung proses pencernaan makanan. Aktivitas rutin membantu menjaga kestabilan kadar gula darah bagi penderita diabetes. Komponen aktivitas fisik dalam perilaku perawatan diri untuk diabetes mellitus terdiri dari dua elemen, yaitu melakukan berbagai aktivitas fisik dan menjalani latihan ringan seperti berjalan kaki.

3. Monitoring GD (Gula Darah)

Pemantauan kadar glukosa darah pada pasien diabetes adalah aspek penting dalam manajemen diabetes dan dapat mendorong pasien untuk terlibat dalam pencapaian target glikemik. Fokus utama dari pemantauan glukosa darah adalah untuk mengevaluasi kontrol glukosa secara menyeluruh dan mengambil langkah-langkah terbaik secara tepat waktu guna mencapai kadar glukosa darah yang ideal.

4. Kepatuhan Pengobatan atau Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan terhadap rencana pengobatan diabetes menjadi fokus perhatian penting bagi profesional medis dan peneliti, meskipun sudah banyak studi yang dilakukan sebelumnya. Dalam konteks diabetes, individu harus mampu menyesuaikan diri dengan rencana pengobatan dan melaksanakannya secara konsisten.

5. Perawatan Kaki

Pengidap diabetes tipe 2 perlu mencuci serta membersihkan kaki dengan hati-hati menggunakan air hangat, kemudian mengeringkannya dan memastikan kebersihannya. Setiap bengkok atau luka pada kaki harus diawasi dengan cermat, dan konsultasi medis harus dilakukan. Bagian perawatan kaki dalam perilaku perawatan diri untuk pasien diabetes meliputi pemeriksaan kondisi kaki, membersihkan kaki, mengeringkan celah-celah jari setelah dicuci, dan memeriksa bagian dalam sepatu sebelum memakainya.

2.3.4. Faktor Yang Memefektivitasi *Self-Care*

Terdapat beberapa factor yang bisa memefektivitasi *Self-Care* pada individu yang menderita DM tipe 2 diantaranya:

1. Pengetahuan

Pengetahuan akan menunjukkan kemampuan dalam memahami informasi. Semakin baik pengetahuan/Pendidikannya akan memefektivitasi individu dalam mengakses dan menerima informasi atau edukasi. Sehingga pasien akan mudah menangkap dan akan lebih cepat paham dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan pengetahuan yang tinggi akan menunjukkan perilaku dalam melakukan perawatan diri (*Self-Care*) pasien menjadi baik dan terkontrol (Fitriah et al., 2020)

2. *Self-Efficacy*

Menurut Bandura individu yang memiliki *Self-Efficacy* yang baik lebih mampu melakukan tugas tertentu dan akan lebih konsisten sementara yang memiliki *Self-Efficacy* yang rendah akan cenderung mudah menyerah.

Dampaknya pasien dengan *Self-Efficacy* yang tinggi lebih yakin dalam melakukan *Self-Care* dengan baik, sedangkan yang *Self-Efficacy* rendah akan mudah cepat menyerah apalagi setelah gagal menjaga gula darah sebelumnya (Fitriah et al., 2020)

3. Dukungan Keluarga dan Sosial

Diabetes melilitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan perubahan gaya hidup jangka panjang dan pasien sering tidak mampu melakukannya sendiri. Oleh karena itu peran keluarga, sosial dan lingkungan sangat penting bagi pasien yaitu dalam menyiapkan makanan sesuai diet DM, mengingatkan dalam minum obat, menemani berolahraga atau beraktivitas, (Fitriah et al., 2020)

4. Usia dan Demografi

Usia dapat memefektivitasi *Self-Care* dikarenakan semakin bertambahnya usia fungsi kognitif akan menurun sehingga sulit dalam memahami edukasi atau informasi, selain itu jenis kelamin dan juga pekerjaan juga dapat memefektivitasi dimana hal itu akan menentukan tingkat aktivitas, paparan informasi, dan prioritas hidup (Silalahi et al., 2021).

5. Lama Menderita Diabetes

Pasien yang sudah lama menderita DM sering memiliki pengalaman merawat diri, sehingga akan lebih terlatih, namun ada beberapa pasien justru jenuh, dan merasa bosan atau Lelah menjaga diet dan obat (Silalahi et al., 2021)

6. Akses Informasi dan Teknologi

Akses informasi dan teknologi berefektivitas karena banyak edukasi saat ini dilakukan melalui platform digital (*WhatsApp* , video, dan aplikasi.) Pasien yang tidak memiliki HP, internet atau belum bisa menggunakannya akan sulit dalam mengetahui informasi atau edukasi yang diberikan (Marbun et al., 2021).

7. Dukungan Tenaga Kesehatan

Tenaga Kesehatan adalah sumber utama informasi, motivasi, dan evaluasi tindakan pasien, Tanpa bimbingan lanjutan pasien akan mudah salah memahami atau berhenti dalam merawat diri (Anggraini & Permana, 2025).

8. Faktor Psikologis

Faktor psikologis seperti stress akan membuat hormone meningkat sehingga gula darah naik dan pasien akan frustrasi sehingga tidak akan mampu dalam melakukan perawatan diri. Begitu pula dengan cemas/depresi akan menurunkan semangat dan kemampuan mengatur diri (Marbun et al., 2021).

9. Media dan Metode Edukasi

Media menentukan seberapa mudah pasien memahami informasi, media interaktif (video, WA, leaflet dengan demonstrasi) mempermudah belajar dibandingkan ceramah konvensional (Mulfianda et al., 2024).

2.4. Konsep Pengetahuan

2.4.1. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan adalah upaya mendasar manusia untuk memenuhi rasa ingin tahu, yang kemudian melahirkan kearifan rakyat berupa peribahasa atau pepatah sebagai refleksi pengalaman hidup (Adnan Indra Muchlis, 2020). Pengetahuan merupakan aspek fundamental dari keberadaan manusia, karena merupakan puncak dari upaya kognitif. Kognisi adalah atribut utama yang membedakan manusia dari semua spesies lain, terutama hewan non-manusia. (Dila & Ramadhani, 2021).

Dalam kerangka teori kognitif sosial, pengetahuan tidak diperoleh secara pasif, melainkan dibangun melalui proses aktif. Bandura memandang manusia sebagai agen aktif yang memengaruhi dan diefektivasi oleh lingkungannya, sehingga individu tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran dengan menafsirkan hasil tindakan mereka dan kemudian memengaruhi lingkungan sekitarnya (Shabrina et al., 2025).

2.4.2. Tingkat Pengetahuan

Tingkat Pengetahuan terdapat beberapa tingkatan menurut Notoatmojo (2014) dalam jurnal (Betty et al., 2019)

- a. Tahu (Know) Mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya
- b. Memahami (Comprehension) Kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui
- c. Aplikasi (Application) Kemampuan menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi nyata
- d. Analisis (Analysis) Kemampuan menjabarkan materi ke dalam komponen-komponen

- e. Sintesis (Synthesis) Kemampuan menghubungkan bagian-bagian dalam bentuk keseluruhan baru
- f. Evaluasi (Evaluation) Kemampuan melakukan penilaian terhadap suatu objek

2.4.3. Proses Peningkatan Pengetahuan

Dalam kerangka pembelajaran observasional Bandura, peningkatan pengetahuan berlangsung melalui empat proses yang berurutan dan saling bergantung:

1. Atensi (attention) yaitu memusatkan perhatian terhadap pembelajaran atau pada tahap materi edukasi yang disampaikan di WhatsApp, misalnya berupa teks, gambar, atau video singkat tentang manajemen diet dan pengendalian gula darah.
2. Retensi (retention) informasi yang diperhatikan disimpan dalam bentuk kode simbolik dalam ingatan, yang dapat diperkuat melalui pengulangan pesan atau materi yang dapat diakses kembali kapan saja dalam riwayat percakapan grup
3. Reproduksi (reproduction) kemampuan menerjemahkan informasi yang telah diingat ke dalam tindakan nyata, misalnya menerapkan pola makan sesuai anjuran atau melakukan pengukuran gula darah mandiri.
4. Motivasi (motivation) dorongan untuk benar-benar menerapkan pengetahuan yang diperoleh, yang dapat diperkuat melalui penguatan sosial di dalam grup (pujian, dukungan sesama anggota)

2.4.4. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran Pengetahuan menggunakan DKQ (Diabetes Knowledge Questionnaire) untuk mengukur pengetahuan pada pasien diabetes. Kuesioner Pengetahuan Diabetes (DKQ) adalah alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan individu tentang diabetes, awalnya terdiri dari 60 pertanyaan. Kuesioner ini tersedia dalam bahasa Spanyol dan Inggris. DKQ diciptakan oleh Villagomez, bekerja sama dengan Starr County Diabetes Education Study di Rio Grande City, pada tahun 1989. DKQ kemudian disederhanakan dan kini dikenal sebagai DKQ-24, yang hanya terdiri dari 24 pertanyaan agar lebih cepat, lebih mudah, dan lebih efektif. DKQ menyediakan tiga pilihan jawaban: "ya", "tidak", dan "tidak tahu".

DKQ menilai fakta-fakta mendasar (10 pertanyaan), manajemen gula darah (7 pertanyaan), dan cara menghindari masalah akibat penyakit ini (7 pertanyaan). Poin diperoleh dengan memberikan satu poin untuk setiap pertanyaan yang dijawab dengan benar; tidak ada penalti untuk jawaban yang salah. Menjumlahkan semua poin yang diperoleh seseorang akan menghasilkan skor total. Pemahaman yang lebih baik tentang diabetes ditunjukkan dengan skor yang lebih tinggi. Pengetahuan seseorang dianggap tinggi jika skornya antara 17 dan 24, sedang jika skornya antara 10 dan 16, dan rendah jika skornya antara 0 dan 9 (Putra et al., 2024). Instrumen telah digunakan beberapa penelitian yaitu pada penelitian (Singh & Pareek, 2025) Sebanyak 100 pasien diabetes tipe 2 di New Delhi untuk menilai praktik manajemen diri pasien dengan menilai tingkat pengetahuannya menggunakan instrument DKQ dan ringkasan aktivitas pasien dengan menggunakan instrument SDSCA.

Penelitian yang sama dilakukan oleh (Ayuso Diaz et al., 2025) Tiga puluh pasien dewasa dengan DMT2 di Merida, Yucatan, Meksiko mengukur pengetahuan pasien sebelum diberikan intervensi pendidikan kesehatan dan setelah diberikan intervensi. Instrumen ini DKQ juga digunakan di Indonesia dimana terdiri 24 pertanyaan yang mencakup penyakit diabetes mellitus dan domain *Self-Care*. Jawaban pertanyaan terdiri dari “Benar”, “Salah”, “Tidak tau”. Jawaban yang benar diberi nilai 1 sedangkan jawaban yang salah diberi nilai 0. Skor yang tinggi akan menunjukkan pengetahuan yang tinggi begitu sebaliknya skor yang rendah akan menunjukkan pengetahuan yang rendah. Hasil akhir pengetahuan responden dikumpulkan menjadi tiga kategori berdasarkan total skor: Baik = $\geq 75\%$, Cukup = 56-74% dan Kurang $\leq 55\%$ (Zakiudin et al., 2022)

2.4.5. Faktor Yang Memefektivitansi Pengetahuan

Budiman dan Riyanto menyatakan dalam publikasi mereka tahun 2013 dalam jurnal (Sunarti et al., 2024) bahwa faktor yang memengaruhi pengetahuan seseorang meliputi pendidikan, data, norma sosial, warisan dan status keuangan, lingkungan sekitar, paparan langsung, dan usia pengalaman.

1. Pendidikan: menentukan kemampuan memahami informasi medis dan mengambil keputusan.
2. Informasi: kualitas dan sumber informasi (tenaga kesehatan, media, internet, dll).
3. Norma Sosial: tradisi, kebiasaan, nilai agama/budaya memengaruhi penerimaan pengetahuan.
4. Lingkungan: akses fasilitas kesehatan dan dukungan gaya hidup sehat.
5. Pengalaman (Exposure): pengalaman pribadi terkait penyakit/komplikasi.

6. Usia: pengalaman bertambah, namun kognisi menurun sehingga butuh penyampaian sederhana.

2.5. Konsep *Self-Efficacy*

2.5.1. Teori Albert Bandura

Teori ini dikenal sebagai Teori Pembelajaran Sosial (*Social Learning Theory*), kemudian dikembangkan dan diperluas menjadi Teori Kognitif Sosial (*Social Cognitive Theory*). Bandura merumuskan teorinya sebagai kritik terhadap behaviorisme dan psikoanalisis yang dianggap terlalu menekankan bahwa lingkungan adalah satu-satunya penentu perilaku manusia. Melalui teorinya, Bandura justru mengajukan pandangan bahwa manusia memiliki kapasitas untuk secara sadar menilai dan mengarahkan tindakannya sendiri, sehingga individu dianggap sebagai kontributor utama dalam menentukan arah hidupnya (Lianto, 2019). Konsep sentral dalam teori ini adalah *Triadic Reciprocal Determinism* yaitu menjelaskan bahwa perilaku manusia terbentuk dari interaksi timbal balik antara tiga faktor: faktor perilaku (behavioral), faktor personal/kognitif, dan faktor lingkungan. Ketiga faktor tersebut saling memengaruhi satu sama lain, bukan berjalan searah. Prinsip dasar teori ini adalah bahwa pembelajaran terjadi melalui observasi, peniruan (imitasi), dan pemodelan (modeling) bukan semata melalui pengkondisian langsung seperti dalam behaviorisme klasik. Proses ini diefektivikasi oleh faktor-faktor seperti perhatian, ingatan, motivasi, sikap, dan emosi. Faktor internal seperti keyakinan diri, pengetahuan sebelumnya, dan keterampilan kognitif turut memengaruhi bagaimana individu mengamati, mengingat, dan menerapkan perilaku atau keterampilan yang dipelajari, dan proses ini dapat berlangsung dalam

berbagai konteks seperti keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan kerja (Firmansyah & Saepuloh, 2022).

2.5.2. Definisi *Self-Efficacy*

Self-Efficacy didefinisikan sebagai keyakinan individu akan kemampuan dirinya untuk mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan yang diperlukan guna mencapai suatu hasil tertentu (Sukmayanti & Ngurah, 2021). Konsep ini menempatkan keyakinan diri sebagai variabel kognitif yang bersifat spesifik terhadap tugas atau situasi tertentu, bukan sebagai penilaian umum terhadap diri secara keseluruhan. Kepercayaan diri merupakan keyakinan umum seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam menghadapi berbagai situasi kehidupan secara luas, sedangkan efikasi diri merujuk pada keyakinan yang bersifat spesifik terhadap kemampuan menyelesaikan tugas atau tantangan tertentu dalam konteks yang jelas (Mahsunah & Muhimmatul, 2023)

2.5.3. Aspek *Self-Efficacy*

1. Besaran (Magnitude) berkaitan dengan tingkat kesulitan tugas. Orang biasanya memilih tugas yang dianggap sesuai dengan kemampuan mereka, dan menghindari yang terlalu sulit.
2. Kekuatan (Strength) menunjukkan seberapa kuat keyakinan seseorang terhadap kemampuannya. Keyakinan yang teguh membuat seseorang tetap berusaha meski menghadapi hambatan, sedangkan keyakinan rapuh membuat mudah menyerah.
3. Umum (Generality) menggambarkan sejauh mana seseorang merasa keterampilannya bisa diterapkan. Ada yang hanya percaya diri pada satu tugas

tertentu, ada pula yang yakin bisa mengaplikasikan kemampuan pada berbagai situasi dan lingkungan.

2.5.4. Sumber *Self-Efficacy*

Asal mula keyakinan seseorang terhadap kemampuannya adalah (Wahyuni, 2018):

1. Pengalaman keberhasilan (*Mastery Experience*): ketika seseorang berhasil mencapai tujuan, rasa percaya diri meningkat. Keberhasilan membuat mereka lebih yakin dan gigih menghadapi tantangan berikutnya.
2. Pengalaman tidak langsung (*Vicarious Experience*): melihat orang lain berhasil bisa menumbuhkan keyakinan bahwa diri sendiri juga mampu, terutama jika merasa punya kemampuan serupa.
3. Persuasi verbal (*Verbal Persuasion*) : dorongan atau nasihat dari orang lain bisa memotivasi untuk berusaha lebih keras, meski efeknya biasanya sementara.
4. Kondisi emosional & fisik (*Phsyological/Emotional State*) : kepercayaan diri lebih kuat saat seseorang tenang dan sehat. Sebaliknya, stres, cemas, atau kondisi fisik lemah membuat keyakinan diri menurun.

2.5.5. Pengukuran *Self-Efficacy*

Pengukuran *Self-Efficacy* menggunakan skala pengukuran DMSES (Diabetes Management *Self-Efficacy Scale*) untuk mengukur *Self-Efficacy* pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang dikembangkan oleh Bijl dkk. pada tahun 1999, DMSES adalah kuesioner berisi 20 item yang mengukur efikasi individu dalam aktivitas pengelolaan diri diabetes. DMSES terdiri atas 20 pernyataan dengan subitemnya berdasarkan domain *Self-Care* yaitu diet/pola makan, aktivitas fisik,

monitoring GD, kepatuhan pengobatan, dan perawatan kaki. Instrumen ini memiliki rentang jawaban dengan menggunakan skala numerik. Instrumen DMSES telah banyak digunakan dalam beberapa penelitian *Self-Efficacy*. Sebuah studi potong lintang dilakukan terhadap pasien Diabetes Tipe 2 yang terdaftar dan berobat di Rumah Sakit Provinsi Sandeman, Quetta, dari Januari 2024 hingga Desember 2024. Selain data demografi, versi Urdu yang telah divalidasi dari Skala *Self-Efficacy* Pengelolaan Diabetes DMSES digunakan untuk menilai *Self-Efficacy* pasien diabetes dalam mengelola Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2).

Self-Efficacy diukur sesuai dengan usulan pengembang. Uji chi-kuadrat mengidentifikasi hubungan, dan asosiasi yang signifikan diinterpretasikan melalui uji phi Cramér jika memungkinkan. Regresi linier logistik biner digunakan untuk mengidentifikasi prediktor *Self-Efficacy* (Saleem et al., 2025). Instrumen ini terdiri dari 20 pernyataan yang mencakup diet/pola makan, aktivitas fisik, monitoring GD, kepatuhan pengobatan, dan perawatan kaki.

2.5.6. Faktor Yang Memefektivitasi *Self-Efficacy*

Faktor-faktor yang memefektivitasi terhadap *Self-Efficacy* dikelompokkan menjadi factor internal dan factor eksternal (Wijaya, 2024).

1. Faktor Internal

- a. Minat, ketekunan, ketahanan, kepribadian, dan motivasi belajar
- b. Kondisi Fisiologis dan psikologis
- c. Pengalaman hidup sebelumnya: pengalaman belajar berkelanjutan memperkuat *Self-Efficacy*. Semakin lama seseorang berperan dalam suatu bidang, biasanya semakin percaya diri, meski ada kemungkinan stagnasi atau penurunan.

2. Faktor Eksternal

- a. Gaya keterikatan (attachment), kehangatan, orientasi tujuan, pengalaman penguasaan tidak aktif (vicarious), dan persuasi verbal atau dorongan motivasi
- b. Faktor lingkungan alam dan budaya, instrumental seperti kurikulum, program belajar, sarana dan fasilitas, serta peran guru.
- c. Dukungan sosial (keluarga, teman sebaya, guru/mentor)

Menurut Bandura (1997) dalam buku (Wahyuni, 2018) bahwa *Self-Efficacy* bisa diefektivikasi dari beberapa faktor seperti:

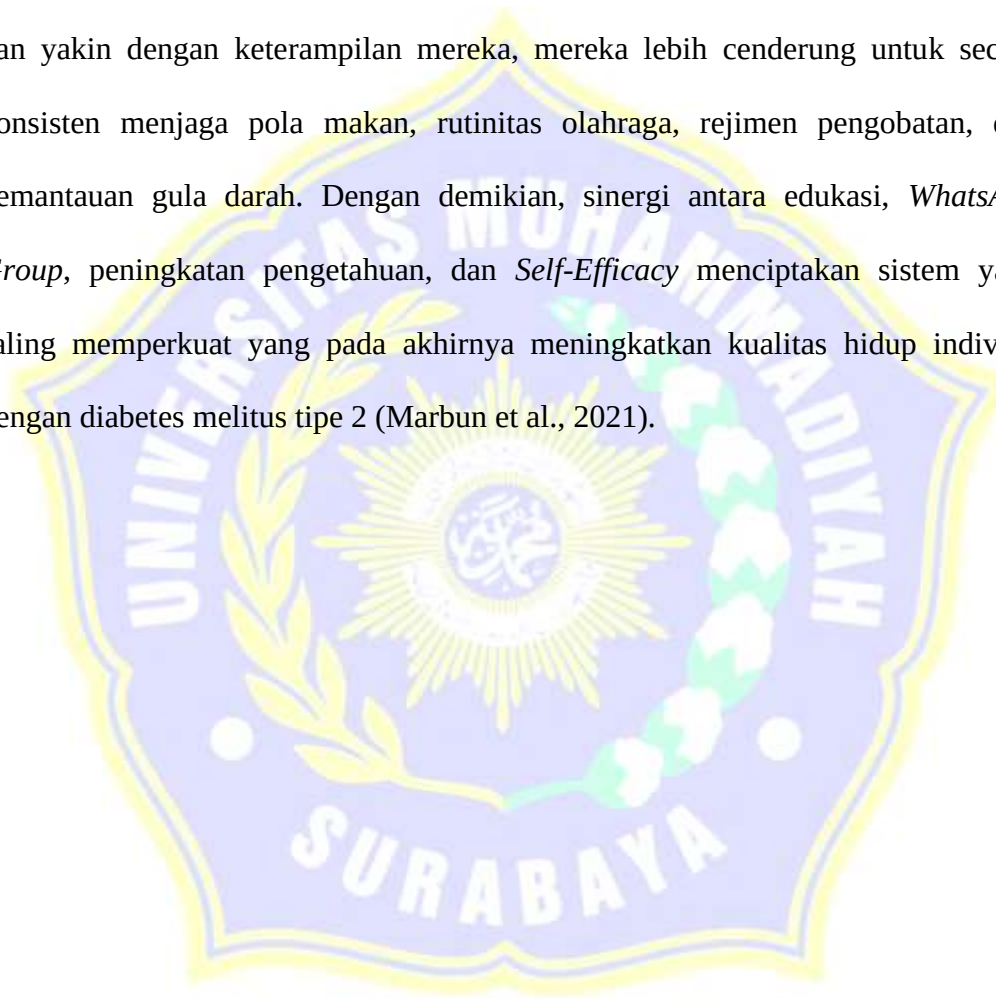
1. Jenis kelamin: persepsi orang tua sering berbeda terhadap anak laki-laki dan perempuan. Anak laki-laki cenderung percaya diri, sementara anak perempuan sering meremehkan diri karena stereotip gender, sehingga rasa percaya dirinya bisa menurun.
2. Usia: semakin tua, seseorang biasanya memiliki lebih banyak pengalaman dan pengetahuan, sehingga lebih mampu mengelola situasi dibandingkan yang lebih muda.
3. Tingkat Pendidikan: pendidikan tinggi meningkatkan *Self-Efficacy* karena memperluas pengetahuan, melatih keterampilan, dan memberi peluang lebih baik dalam menghadapi kesulitan.
4. Pengalaman: pengalaman kerja atau belajar berkelanjutan memperkuat *Self-Efficacy*. Semakin lama seseorang berperan dalam suatu bidang, biasanya semakin percaya diri, meski ada kemungkinan stagnasi atau penurunan.

2.6. Hubungan Antara Konsep

Konsep edukasi *Self-Care* berfungsi sebagai elemen dasar yang menggambarkan bagaimana individu dengan diabetes melitus tipe 2 seharusnya terlibat dalam pengelolaan diri. Dengan informasi dan dukungan yang tepat, pasien diharapkan dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang komponen perawatan diri dan mengambil langkah-langkah untuk mencegah komplikasi (Anggraini & Permana, 2025). Memanfaatkan *WhatsApp Group* sebagai media komunikasi memungkinkan pasien untuk berbagi sumber daya perawatan diri sesuai keinginan mereka, tanpa batasan waktu atau tempat. Platform ini memungkinkan anggota dan penyedia layanan kesehatan untuk berinteraksi setiap saat, dengan sumber daya pembelajaran yang mudah diakses. Partisipasi aktif pasien dalam proses edukasi sangat penting, karena meningkatkan motivasi mereka untuk mengikuti pedoman manajemen diabetes. Selain itu, *WhatsApp Group* memfasilitasi komunikasi dua arah yang efektif, memastikan pertanyaan pasien mengenai penyakit ini dapat dijawab dengan segera (Petrika et al., 2022).

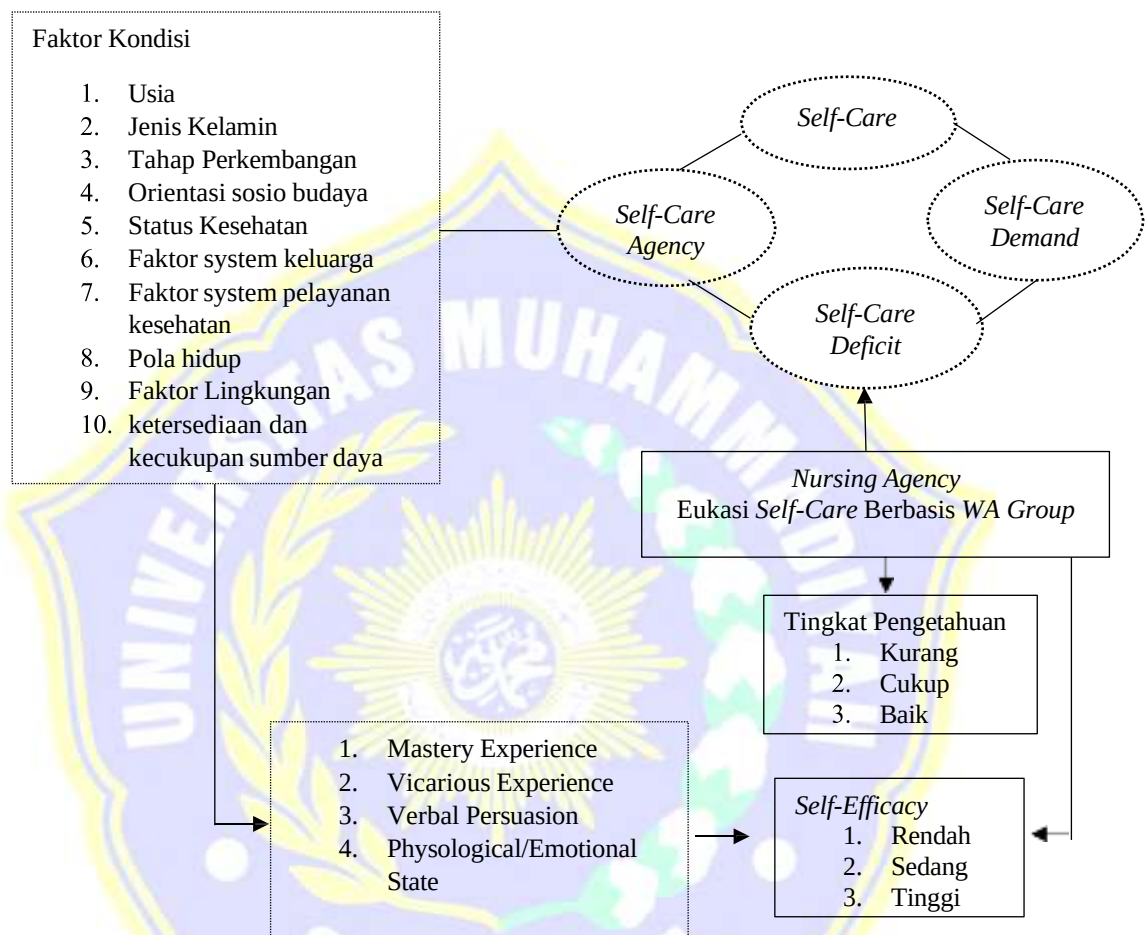
Hasil penting yang diharapkan dari pemberian edukasi perawatan diri melalui *WhatsApp Group* adalah peningkatan pengetahuan pasien (Marbun et al., 2021). Semakin banyak informasi yang didapatkan pasien, semakin baik pemahaman mereka tentang gejala, komplikasi, dan strategi penanganan terkait diabetes melitus tipe 2. Pengetahuan yang memadai membekali pasien untuk menerapkan gaya hidup yang tepat dan mendapatkan perawatan yang tepat, karena mereka diberdayakan untuk membuat pilihan yang tepat. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan berperan sebagai katalis penting untuk meningkatkan praktik perawatan diri pasien (Anggraini & Permana, 2025).

Lebih lanjut, *Self-Efficacy*, dengan menggabungkan teori Bandura dimana mengacu pada keyakinan pasien terhadap kemampuan mereka mengelola kondisinya, memainkan peran penting dalam manajemen diabetes yang efektif. Pendekatan edukasi yang berkelanjutan dan interaktif melalui *WhatsApp Group* dapat sangat meningkatkan kepercayaan diri pasien dalam menjalankan strategi perawatan diri. Setelah pengetahuan pasien meningkat dan pasien merasa mampu dan yakin dengan keterampilan mereka, mereka lebih cenderung untuk secara konsisten menjaga pola makan, rutinitas olahraga, rejimen pengobatan, dan pemantauan gula darah. Dengan demikian, sinergi antara edukasi, *WhatsApp Group*, peningkatan pengetahuan, dan *Self-Efficacy* menciptakan sistem yang saling memperkuat yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup individu dengan diabetes melitus tipe 2 (Marbun et al., 2021).



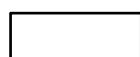
2.7. Kerangka Konseptual

Kerangka konsep dalam penelitian ini menggabungkan dua teori yaitu teori *Self-Care* Dorothea Orem dan teori *Self-Efficacy* Bandura.



Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual

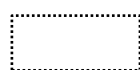
Keterangan :



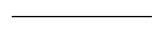
: Diteliti



: Berefektivitas



: Tidak Diteliti



: Tidak berefektivitas

Penjelasan:

Faktor kondisi yang dimiliki pasien diabetes mellitus tipe 2, seperti usia, jenis kelamin, tahap perkembangan, orientasi sosio-budaya, status kesehatan, sistem keluarga, sistem pelayanan kesehatan, pola hidup, lingkungan, serta ketersediaan sumber daya. Faktor-faktor ini menjadi latar belakang yang memengaruhi kemampuan pasien dalam melakukan perawatan diri maupun keyakinan mereka terhadap kemampuan tersebut.

Dalam perspektif teori *Self-Care Dorothea Orem*, faktor kondisi tersebut akan menentukan sejauh mana pasien mampu memenuhi kebutuhan perawatan diri (*Self-Care Demand*). Apabila kemampuan pasien (*Self-Care Agency*) tidak seimbang dengan kebutuhan yang ada, maka timbul *Self-Care Deficit* yang memerlukan dukungan tenaga kesehatan (*nursing agency*). Pada penelitian ini, dukungan tersebut diwujudkan melalui edukasi *Self-Care* berbasis *WhatsApp Group*, yang bertujuan meningkatkan pengetahuan pasien sehingga mereka lebih mampu melakukan perawatan diri secara mandiri.

Selanjutnya, dari sudut pandang teori *Self-Efficacy* Bandura, faktor kondisi juga berefektivitas terhadap keyakinan pasien dalam menjalankan perilaku perawatan diri. *Self-Efficacy* terbentuk melalui empat sumber utama: pengalaman keberhasilan (*mastery experience*), pengalaman melalui orang lain (*vicarious experience*), dukungan verbal (*verbal persuasion*), serta kondisi fisiologis dan emosional (*physiological/emotional state*). Dengan adanya edukasi berbasis *WhatsApp Group*, pasien tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga dukungan sosial dan motivasi yang dapat memperkuat *Self-Efficacy* mereka.

Dengan demikian, kerangka konsep ini menegaskan bahwa faktor kondisi menjadi titik awal yang memengaruhi baik aspek *Self-Care* (Orem) maupun *Self-Efficacy* (Bandura). Intervensi edukasi digital berperan sebagai jembatan untuk meningkatkan pengetahuan sekaligus memperkuat keyakinan diri pasien, sehingga mereka lebih konsisten dan efektif dalam mengelola diabetes mellitus tipe 2.



2.8. Hipotesis

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis penelitian (H_0/H_1) yang berarti ada perbedaan/efektivitas atau hubungan. Derajat kemaknaan atau tingkat kesalahan yang digunakan adalah (α) yang digunakan 0,05 sehingga H_1 akan ditolak jika $p > 0,05$ dan H_1 diterima jika $p < 0,05$. Dari kajian tersebut maka hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut:

H_1 : Ada perbedaan efektivitas edukasi *Self-Care* berbasis *WhatsApp Group* terhadap tingkat pengetahuan dan *Self-Efficacy* pada pasien diabetes mellitus tipe 2

H_0 : Tidak ada perbedaan efektivitas edukasi *Self-Care* berbasis *WhatsApp Group* terhadap tingkat pengetahuan dan *Self-Efficacy* pada pasien diabetes mellitus tipe 2

Dalam Penelitian ini didapatkan hasil hipotesis nya adalah :

H_1 : Ada perbedaan efektivitas edukasi *Self-Care* berbasis *WhatsApp Group* terhadap tingkat pengetahuan dan *Self-Efficacy* pada pasien diabetes mellitus tipe 2