

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Diabetes Melitus

a. Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Insulin adalah hormon yang mengatur glukosa darah. Hiperglikemia, juga disebut peningkatan glukosa darah atau peningkatan gula darah, adalah efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol dan seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah (WHO, 2022).

b. Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes melitus di bagi dalam beberapa tipe, menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2021, yaitu:

1) Tipe I

Diabetes melitus tipe i adalah salah satu penyakit kronis yang paling umum di masa kanak-kanak. Diabetes melitus tipe I disebabkan oleh proses autoimun di mana sistem kekebalan tubuh menyerang sel beta pankreas penghasil insulin. Akibatnya, tubuh memproduksi sangat sedikit atau tidak ada insulin sama sekali. Penyebab dari proses destruktif ini tidak sepenuhnya dipahami tetapi kemungkinan penjelasannya adalah bahwa kombinasi dari kerentanan genetik (diberikan oleh sejumlah besar gen) dan pemicu lingkungan seperti infeksi virus, memulai

reaksi autoimun. Kondisi tersebut dapat berkembang pada usia berapa pun, meskipun diabetes melitus tipe I paling sering terjadi pada anak-anak dan dewasa muda. Diabetes melitus tipe II juga terlihat pada anak yang lebih tua dan meningkat di beberapa negara karena kelebihan berat badan dan obesitas pada masa kanak-kanak menjadi lebih umum (IDF, 2021).

2) Tipe II

Diabetes melitus tipe II adalah jenis diabetes yang paling umum, terhitung lebih dari 90% dari semua diabetes melitus di seluruh dunia. Pada diabetes melitus tipe II, hiperglikemia adalah akibat, awalnya, dari ketidakmampuan sel-sel tubuh untuk merespon sepenuhnya terhadap insulin, suatu kondisi yang disebut resistensi insulin. Dengan timbulnya resistensi insulin, hormon tersebut menjadi kurang efektif dan, pada waktunya, mendorong peningkatan produksi insulin. Seiring waktu, produksi insulin yang tidak memadai dapat berkembang sebagai akibat dari kegagalan sel beta pankreas untuk memenuhi permintaan (IDF, 2021).

Diabetes melitus tipe II mungkin memiliki gejala yang mirip dengan diabetes melitus tipe I tetapi, secara umum, gejalanya jauh lebih tidak dramatis dan kondisinya mungkin sama sekali tanpa gejala. Juga, waktu pasti timbulnya diabetes melitus tipe II biasanya tidak mungkin ditentukan. Akibatnya, seringkali terdapat periode pra-diagnostik yang panjang dan sebanyak sepertiga hingga setengah dari orang dengan diabetes melitus tipe II dalam populasi mungkin tidak terdiagnosis. Jika diagnosis ditunda untuk waktu yang lama, komplikasi seperti gangguan penglihatan, ulkus ekstremitas bawah yang

tidak sembuh dengan baik, penyakit jantung atau stroke dapat mengarah pada diagnosis (IDF, 2021).

Pasien dengan diabetes melitus tipe II mengalami banyak perubahan dalam kebiasaan hidup seperti kontrol gula darah, aktivitas fisik, konsumsi obat, dan diet yang harus dilakukan secara rutin. Kondisi ini dapat mengarah pada reaksi psikologis yang negatif seperti stres. Setiap orang yang menghadapi stres tergantung pada mekanisme koping yang dimiliki. Salah satu faktor yang mempengaruhi mekanisme koping adalah *health locus of control* (Hidayat, A., 2017).

3) Diabetes Kehamilan (*Gestasional Diabetes Melitus*)

Menurut *world health organization* (WHO) dan *international federation of gynaecology and obstetrics* (FIGO), hiperglikemia di kehamilan dapat diklasifikasikan sebagai pra-kehamilan *diabetes melitus gestasional* (GDM) atau diabetes dalam kehamilan. Diabetes pra-kehamilan termasuk wanita dengan tipe 1, tipe 2 atau bentuk yang lebih langka diabetes sebelum hamil. GDM dapat terjadi kapan saja selama periode antenatal dan tidak diharapkan bertahan setelah melahirkan. Diabetes dalam kehamilan berlaku untuk wanita hamil dengan hiperglikemia yang pertama kali didiagnosis selama kehamilan dan memenuhi kriteria diabetes pada *world health organization* keadaan tidak hamil. Diabetes dalam kehamilan paling baik terdeteksi selama yang pertama trimester (IDF, 2021).

4) Gangguan Toleransi Glukosa (IGT) dan Glukosa Puasa Terganggu (IFG)

Impaired glucose tolerance (IGT) dan *impaired fasting glucose* (IFG) adalah kondisi peningkatan darah

kadar glukosa di atas kisaran normal dan di bawah ambang diagnostik diabetes. Diagnosa diabetes menurut *international association of the diabetes and pregnancy study groups* (IADPSG), *american diabetes association* (ADA), *world health organization* (WHO), dan *international federation of gynaecology and obstetrics* (FIGO) adalah pada saat puasa 92 mg/dl (5.1), 1 jam setelah makan 180 mg/dl (10), dan pada saat 2 jam setelah makan 153 mg/dl (8.5) (IDF, 2021).

c. Etiologi Diabetes Melitus

Pemicu terjadinya masalah kesehatan diabetes melitus tipe II belum dipahami dengan teliti, hanya saja penyebab pewarisan (genetik) punya pengaruh terhadap proses dari kekurangan (resistensi) insulin. Masalah kesehatan diabetes melitus tipe II dipicu dari turunya kepekaan untuk insulin maupun efek dari menurunnya jumlah insulin yang dihasilkan. Diabetes melitus tipe II banyak terjadi pada umur empat puluh lima tahun ke atas atau golongan dewasa awal. Masalah kesehatan diabetes melitus berkembang lama sehingga terkadang tidak terdeteksi. Kadar gula darah yang tinggi dapat menyebabkan kelemahan, iritabilitas, poliuria, polidipsi, proses penyembuhan luka yang lama, infeksi vagina, dan kelainan penglihatan (Clevo, R. & Margareth, 2012).

d. Patofisiologi Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan resistensi insulin pada otot dan liver serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari masalah kesehatan diabetes melitus tipe II. Belakangan diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat dari pada yang diperkirakan sebelumnya. Penyebab lain dari terjadinya masalah toleransi glukosa pada diabetes melitus

tipe II selain dari pada otot, liver dan sel beta adalah jaringan lemak mengakibatkan meningkatnya lipolisis, gastrointestinal terjadi defisiensi inkretin, sel alpha pankreas terjadi hiperglukagonemia, ginjal terjadi peningkatan absorpsi glukosa, dan otak terjadi resistensi insulin, semuanya berkaitan dalam penyebab munculnya masalah toleransi glukosa pada diabetes melitus tipe II (PERKENI, 2015).

Secara umum patogenesis diabetes melitus tipe II disebabkan oleh 8 hal (Susanti R. D., 2018) yaitu :

- 1) Kegagalan sel beta pankreas. Pada saat diagnosis diabetes melitus tipe II ditegakkan, fungsi sel beta sudah sangat berkurang. Obat anti diabetik yang bekerja melalui jalur ini adalah sulfonilurea, meglitinid, GLP-1 agonis dan DPP-4 inhibitor.
- 2) Liver. Pada penderita diabetes melitus tipe II terjadi resistensi insulin yang berat dan memicu glukoneogenesis sehingga produksi glukosa dalam tubuh meningkat.
- 3) Otot. Pada penderita diabetes melitus tipe II didapatkan gangguan kinerja insulin yang multiple di intramioselular, akibat gangguan fosforilasi tirosin sehingga timbul gangguan fosforilasi tirosin sehingga timbul gangguan transport glukosa dalam sel otot, penurunan sintesis glikogen, dan penurunan oksidasi glukosa.
- 4) Sel lemak. Sel lemak yang resisten terhadap efek antilipolisis dari insulin, menyebabkan peningkatan proses lipolysis dan kadar asam lemak bebas *free fatty acid* (FFA) dalam plasma. Peningkatan *free fatty acid* akan merangsang proses glukoneogenesis, dan mencetuskan resistensi insulin di liver dan otot. *Free fatty acid* juga bisa mengganggu sekresi insulin. Gangguan yang disebabkan oleh *free fatty acid* ini disebut sebagai *lipotoxicity*.

- 5) Usus. Glukosa yang ditelan memicu respon insulin jauh lebih besar dibandingkan dengan pemberian secara intravena. Efek yang dikenal sebagai efek inkretin ini diperankan oleh dua hormon *glucagon like polypeptide-1* dan *glucose dependent insulintrophik polypeptide* atau disebut juga dengan *gastric inhibitory polypeptide*. Bagi penderita diabetes melitus tipe II didapatkan defisiensi *glucagon like polypeptide* dan resistensi terhadap *gastric inhibitory polypeptide*. Disamping hal tersebut inkretin segera pecah oleh keberadaan enzim DPP-4, sehingga hanya bekerja dalam beberapa menit.
- 6) Sel alpha pankreas. Sel- α pankreas merupakan organ ke enam yang berperan dalam hiperglikemia dan sudah diketahui sejak 1970. Sel- α berfungsi dalam sintesis glukagon yang dalam keadaan puasa kadarnya di dalam plasma akan meningkat. Peningkatan ini menyebabkan HGP dalam keadaan basal meningkat secara signifikan dibanding individu yang normal.
- 7) Ginjal. Ginjal merupakan organ yang diketahui berperan dalam patogenesis diabetes melitus tipe II. Ginjal memfiltrasi sekitar seratus enam puluh tiga gram glukosa sehari. Sembilan puluh persen dari glukosa terfiltrasi ini akan diserap kembali melalui peran *sodium glucose co-transporter* (SGLT-2) pada bagian *convulated* tubulus proksimal, sedangkan sepuluh persen sisanya akan di absorpsi melalui SGLT-1 pada tubulus desenden dan asenden, sehingga akhirnya tidak ada glukosa dalam urine. Pada penderita diabetes melitus terjadi peningkatan ekspresi gen *sodium glucose co-transporter* (SGLT-2).
- 8) Otak. Insulin merupakan penekan nafsu makan yang kuat. Pada individu yang obes baik yang diabetes melitus

maupun non- diabetes melitus, didapatkan hiperinsulinemia yang merupakan mekanisme kompensasi dari resistensi insulin. Pada golongan ini asupan makanan justru meningkat akibat adanya resistensi insulin yang juga terjadi di otak.

e. Faktor Resiko Diabetes Melitus

Faktor risiko diabetes melitus tipe II yaitu obesitas, pola makan serta nutrisi yang jelek, kurangnya kegiatan fisik, prediabetes atau gangguan glukosa toleransi (IGT), merokok serta riwayat diabetes gestasional. Faktor-faktor lain termasuk asupan buah serta sayuran yang tidak memadai, serat makanan serta asupan kuliner yang tinggi lemak jenuh (IDF, 2017).

f. Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Gejala khas pada penderita diabetes melitus berupa poliuria (kencing berlebih), polidipsia (haus berlebih), lemas dan berat badan turun meskipun nafsu makan meningkat (polifagia). Gejala lain yang mungkin dirasakan pasien adalah kesemutan, gatal, mata kabur, dan impoten pada pasien pria serta piuritis pada pasien wanita. Diabetes melitus memang tidak menunjukkan gejala khas yang mudah dikenali. Kesulitan dalam mengetahui gejala penyakit menyebabkan lebih dari 50% penderita tidak menyadari bahwa ia sudah mengidap diabetes melitus (Saifunurmazah, D., 2013).

Hipoglikemia adalah kadar gula dalam darah sangat rendah, dihasilkan ketika terdapat insulin yang terlalu banyak sehingga menyebabkan penurunan gula darah. Reaksi ini biasanya terjadi tiba-tiba kulit berubah menjadi pucat dan basah, orang tersebut merasa gelisah, mudah marah dan bingung serta gampang lapar. Hiperglikemia adalah kadar gula darah yang sangat atau terlalu tinggi.

Reaksinya terjadi secara berangsur-angsur seperti kulit kemerahan dan kering. Orang tersebut akan merasa ngantuk dan kesulitan bernafas, ingin muntah, lidah terasa kering. Diabetes melitus diasosiasikan dengan pengentalan pada pembuluh arteri oleh sampah-sampah atau kotoran dalam darah, akibatnya pasien diabetes melitus menunjukkan tingkat yang tinggi untuk terkena resiko penyakit jantung koroner. Diabetes melitus juga menjadi penyebab utama kebutaan dan gagal ginjal pada orang dewasa. Selain itu, diabetes melitus juga diasosiasikan dengan kerusakan sistem syaraf yang meliputi kehilangan rasa sakit dan sensasi-sensasi lainnya. Selain hal-hal di atas, diabetes melitus juga akan memperburuk fungsi tubuh yang lain misalnya gangguan makan dan sistem memori karena sistem saraf yang rusak pada orang tua (Saifunurmazah, D., 2013).

g. Komplikasi Diabetes Melitus

Hiperglikemi yang terjadi dari waktu ke waktu dapat menyebabkan kerusakan berbagai sistem tubuh terutama syaraf dan pembuluh darah. Beberapa komplikasi dari diabetes yang sering terjadi menurut (Kemenkes RI, 2014).

- 1) Meningkatnya resiko penyakit jantung dan stroke
- 2) Neuropati (kerusakan saraf) di kaki yang dapat meningkatkan ulkus kaki, infeksi dan keharusan untuk amputasi kaki
- 3) Retinopati diabetikum yang merupakan salah satu penyebab utama kebutaan, terjadi akibat kerusakan pembuluh darah kecil di retina
- 4) Diabetes merupakan salah satu penyebab utama gagal ginjal

- 5) Resiko kematian penderita diabetes secara umum adalah dua kali lipat dibandingkan bukan penderita diabetes.

Dwijayanti, Y. R. (2016) menjelaskan bahwa komplikasi jangka lama termasuk penyakit kardiovaskuler (risiko ganda), kegagalan kronis ginjal (penyebab utama dialysis), kerusakan retina yang dapat menyebabkan kebutaan, serta kerusakan saraf yang dapat menyebabkan impotensi dan gangrene dengan risiko amputasi. Komplikasi akan menjadi buruk apabila Kontrol kadar gula juga buruk.

2. Konsep *Health Locus Of Control*

a. Pengertian *Health Locus Of Control*

Konsep *health locus of control* (HLOC) diadaptasi berdasarkan teori *locus of control* dari Rotter (1966) dalam Susanti R. D. (2018) sebuah teori belajar sosial yang menekankan pentingnya peran harapan kognitif dari sebuah hal yang mempengaruhi perilaku seseorang. Rotter (1996) dalam Susanti R. D. (2018) menyebutkan bahwa sebagian dorongan untuk berperilaku ditentukan oleh lingkungannya, dan sebagian dorongan dari dirinya sendiri. *Locus of control* merupakan kepercayaan bahwa seseorang memiliki control pribadi atas berbagai situasi kehidupan. Keyakinan akan control tersebut dapat menentukan bagaimana seseorang akan bereaksi dan berfungsi sebagai *coping strategy* dalam menghadapi krisis kehidupan. Perbedaan antara *health locus of control* dan *locus of control* adalah *health locus of control* lebih fokus untuk menjelaskan fenomena terkait dengan kesehatan (Purwani, A., 2015).

Health locus of control (HLOC) didefinisikan sebagai keyakinan bahwa individu memiliki kendali atas kesehatan

mereka. Persepsi bahwa kesehatan individu dibawah personal kontrol juga menentukan perilaku sehat seseorang. *Health locus of control* mengukur derajat sejauh mana persepsi individu dapat mengontrol kesehatan mereka. Seseorang dapat meyakini bahwa baik faktor internal maupun faktor eksternal memiliki kendali akan kesehatan. Manusia mempunyai *locus of control* atau pusat pengendali sebagai keyakinan seseorang terhadap sumber-sumber yang mengontrol peristiwa-peristiwa yang terjadi. Keyakinan kendali atas kesehatan berbeda-beda pada setiap penderita diabetes mellitus, karena disebabkan oleh penilaian dan pengalaman-pengalaman selama rentang kehidupannya. Individu dengan locus of control yang tinggi memiliki kualitas hidup yang tinggi (Sharif, 2017 dalam Octari, T. E., Suryadi, B., & Sawitri, D. R., 2020). Dengan memiliki locus of control yang tinggi, individu dengan diabetes memiliki implikasi dan niat yang kuat untuk melakukan kontrol terhadap diabetesnya. Jika mereka dapat meningkatkan *locus of control* mereka, mereka akan dapat meningkatkan kualitas hidup mereka melalui perencanaan perilaku tertentu (Marrero et al., 2014 dalam Octari, T. E., Suryadi, B., & Sawitri, D. R., 2020)

Health locus of control (HLOC) dapat dibagi menjadi dua yaitu *health locus of control* internal dan *health locus of control* eksternal. Seorang individu dengan *health locus of control* yang tinggi akan memiliki kesehatan yang lebih baik karena individu cenderung mengambil tindakan untuk meningkatkan kesehatannya. Individu dengan *health locus of control internal* akan memiliki keyakinan bahwa individu tersebut mempunyai control atas kesehatan dirinya, sehingga individu tersebut akan bertanggung jawab terhadap kesehatannya dan mematuhi anjuran-anjuran untuk kestabilan

gula darah pada penderita diabetes. Individu dengan *health locus of control* eksternal memiliki keyakinan bahwa kesehatan pada dirinya ditentukan oleh orang lain yang berpengaruh, seperti dokter, perawat, teman, keluarga dan Tuhan sehingga individu tersebut tidak memiliki tanggung jawab terhadap kesehatannya (Pratita, N. D., 2012).

b. Fungsi *Health Locus Of Control*

Pusat kendali memiliki dampak yang penting dalam kehidupan seseorang, termasuk hal kesehatan, kebahagiaan, kepuasan kerja dan kehidupan secara keseluruhan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa individu yang memiliki kontrol internal tinggi akan memiliki usaha yang gigih dalam mencapai kesuksesan. Seseorang yang memiliki tingkat kontrol internal tinggi memiliki keuntungan karena hal tersebut berkaitan dengan tingkat optimism yang tinggi. Seseorang dengan tingkat kontrol tinggi akan memiliki motivasi yang tinggi untuk meraihnya apapun dan mampu mengubah perilakunya dan akan lebih mudah beradaptasi. Kontrol internal juga memiliki hubungan dengan ketekunan, sehingga membuat seseorang menjadi gigih menghadapi tantangan (O'Driscoll, M. & Jeggo, P. A., 2006 dalam Susanti R. D., 2018).

c. Indikator *Health Locus Of Control*

Health locus of control dan *locus of control* memiliki kesamaan konstruksi yang terdiri dari aspek internal dan eksternal (Susanti R. D., 2018).

1) Aspek internal

Seseorang yang memiliki aspek internal percaya bahwa hasil dan perilaku mereka disebabkan oleh faktor dari dalam dirinya. Mereka selalu menghubungkan suatu peristiwa dengan faktor yang ada dari dalam dirinya

sendiri. Orientasi *health locus of control internal* terdiri dari satu katagori yaitu *internality* yang menyakini bahwa peristiwa yang terjadi dalam kehidupan ditentukan oleh kemampuan dan usaha yang dilakukan. Indikatornya disebut *internal health locus of control* (IHLC) (Purwani, A., 2015).

2) Aspek eksternal

Health locus of control eksternal terdiri dari *powerful others* dan *chance*. *Powerful others* yang menyakini bahwa kondisi kesehatan individu ditentukan oleh pihak luar dirinya yang lebih berkuasa. Penderita diabetes melitus meyakini bahwa kondisi kesehatan dipengaruhi oleh dokter dan tenaga medis, keluarga, pasangan atau orang yang dianggap dapat mempengaruhi kondisi kesehatannya. *Chance* meyakini bahwa kondisi kesehatan individu telah ditentukan oleh nasib, takdir, dan kesuksesan atau kegagalan yang diraih karena faktor kesempatan atau keberuntungan. Indikator dari *powerful others* dan *chance* disebut *powerful health locus of control* (PHLC) dan *chance health locus of control* (CHLC) (Purwani, A., 2015).

d. Pengukuran *Health Locus Of Control*

Pengukuran *health locus of control* menggunakan instrumen pengukuran yaitu *the multidimensional health locus of control* (*The MHLC*). instrumen ini dirancang untuk mengukur keyakinan atas control individu yang memiliki permasalahan kesehatan salah satunya diabetes. Perancangan instrumen ini memudahkan peneliti untuk menyesuaikan kata-kata tertentu yang dapat digunakan di berbagai kondisi (Susanti R. D., 2018).

MHLC berjumlah 18 item yang terdiri dari enam item pada setiap dimensi internal dan *chance faktor* serta tiga subskala item terpisah pada dimensi *powerful others*, yaitu dokter dan orang lain. Adapun beberapa respon dalam instrumen ini menggunakan skala *likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban yaitu “sangat setuju” sampai “sangat tidak setuju” (Wallston, K., Stein, M. J. & Smith, C. A., 1994 dalam Susanti R. D., 2018). MHLC dimodifikasi oleh Nuraini (2014), dimana MHLC terdiri dari 18 pernyataan dimana 6 pernyataan pada setiap dimensi internal, *powerful others* dan *chance* dengan jawaban alternatif yaitu sangat setuju 6, cukup setuju 5, sedikit setuju 4, sedikit tidak setuju 3, cukup tidak setuju 2, sangat tidak setuju 1 dengan kategori skor Tinggi : $X \geq 54$, dan Rendah : $X < 54$.

e. Karakteristik *Health Locus Of Control*

Phares, E. J. (1992) dalam Susanti R. D. (2018) menyatakan bahwa karakteristik individu yang memiliki *health locus of control internal*, yaitu :

- 1) Lebih mandiri, lebih ulet, mempunyai daya tahan yang lebih kuat serta lebih tahan dalam menghadapi pengaruh sosial,
- 2) Lebih mampu menunda pemuasan, tidak mudah terpengaruh dan lebih mampu menghadapi kegagalan,
- 3) Lebih aktif dan ulet dalam mencari maupun menggunakan informasi yang relevan untuk menguasai keadaan.

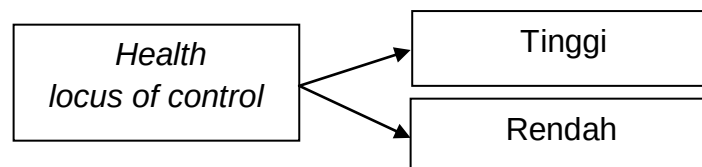
Karakteristik individu yang memiliki *health locus of control eksternal* yaitu:

- 1) Bersikap patuh,
- 2) Lebih konform terhadap otoritas atau berbagai pengaruh yang ada,

- 3) Lebih mudah dipengaruhi dan tergantung pada petunjuk orang lain.

B. Kerangka Konsep

Gambar 2.1
Kerangka konsep



C. Definisi Operasional

Tabel 2.1
Definisi operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat ukur	Skala	Skor
<i>Health Locus of Control</i>	Sumber berasalnya kontrol yang berperan ketika individu memprediksikan berbagai hal yang dapat mendukung untuk terciptanya keyakinan akan kontrol kesehatannya.	<i>Multidimensi onal health locus of control (MHLC)</i>	O R D I N A L	Tinggi: $X \geq 54$ Rendah: $X < 54$