

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dukungan Keluarga

2.1.1 Definisi Keluarga

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2009, tentang perkembangan kependudukan dan pembangunan keluarga, keluarga adalah unit terkecil dalam masyarakat yang terdiri dari (Suami-istri), (Suami, isteri, dan anaknya), (Ayah dan anaknya), atau (Ibu dan anaknya) (Jannah, 2018). Adison & Suryadi (2020) menambahkan bahwa di dalam keluarga memiliki pemimpin dan anggota, punya pembagian tugas dan kerja, serta hak dan kewajiban bagi masing-masing anggota keluarga.

Keluarga merupakan sekelompok orang yang bersama-sama bersatu dengan sebuah kedekatan emosional dan mengidentifikasi dirinya bagian dari keluarga (Friedman et al., 2014). Keluarga dapat diartikan sebagai tempat pertama dan utama untuk melakukan interaksi sosial dan mengenal perilaku yang dilakukan oleh individu lain, keluarga juga merupakan sebuah tempat yang memegang arti penting dalam pembentukan karakter, hubungan kekerabatan, sosial dan kreatifitas para individu di dalamnya (Ulfiah, 2016).

Dari beberapa definisi keluarga diatas, maka dapat disimpulkan bahwa keluarga adalah satuan kelompok terkecil dalam masyarakat yang memiliki pemimpin dan anggota yang memiliki kedekatan emosional, mempunyai pembagian tugas kerja serta hak dan kewajiban bagi masing-masing anggota

keluarga, serta merupakan tempat penting dalam pembentukan karakter, hubungan sosial dan kreatifitas anggota keluarga.

2.1.2 Definisi Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga adalah bantuan yang dapat diberikan kepada anggota keluarga lain, bantuan tersebut dapat berupa jasa, barang, informasi, dan nasehat yang mampu membuat orang yang menerima dukungan akan merasa tenang, dihargai, dan disayang (Misgiyanto & Susilawati, 2019). Dukungan keluarga dapat diartikan juga menjadi sebuah tindakan, sikap penerimaan dari keluarga terhadap anggota keluarganya, yang dapat berupa dukungan emosional, dukungan informasi, dukungan penghargaan, dan dukungan instrumental (Heriyanti et al., 2020).

Dukungan keluarga merupakan informasi verbal dan nonverbal, saran atau nasehat, bantuan yang nyata atau tingkah laku yang diberikan oleh orang-orang yang ada dalam keluarga kepada salah satu anggota keluarga di dalam lingkungannya atau dapat berupa kehadiran dan hal-hal yang dapat memberikan keuntungan emosional dan berpengaruh terhadap tingkah laku penerimanya (Nurti et al., 2019). Menurut teori Lawrence Green yang menyatakan bahwa dukungan keluarga merupakan salah satu faktor penguat yang mendukung terjadinya perilaku tertentu dari individu yang diberi dukungan (Wiradijaya, 2020).

Dari beberapa definisi dukungan keluarga diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dukungan keluarga adalah sebuah tindakan yang diberikan kepada salah satu anggota keluarga yang dapat berupa dukungan emosional, informasi, penghargaan, dan instrumental yang akan membuat penerima dukungan akan

merasa tentram, dihargai, disayang oleh anggota keluarga lain, dan menjadi salah satu faktor pendukung terjadinya perilaku tertentu dari penerima dukungan keluarga.

2.1.3 Jenis Dukungan Keluarga

Menurut Muhrisa (2022) terdapat 4 jenis dukungan keluarga, yaitu dukungan emosional, dukungan penghargaan, dukungan instrumental, dan dukungan informasi.

1. Dukungan Emosional

Dukungan emosional adalah dukungan yang dapat diberikan seperti yang diwujudkan dalam bentuk kasih sayang, adanya kepercayaan, mendengarkan, dan memberi perhatian (Muhrisa, 2022). Dukungan ini juga dipengaruhi oleh orang lain yang merupakan ekspresi dari sebuah dukungan yang dapat menguatkan penderita diabetes melitus. Terjalannya interaksi dan juga komunikasi yang baik guna memahami situasi anggota keluarga yang mengalami permasalahan kesehatan khususnya penyakit diabetes melitus (Friedman et al., 2014).

2. Dukungan Penghargaan

Dukungan penghargaan bisa diartikan sebagai bentuk pujian atau hadiah atas apa yang dilakukan oleh anggota keluarga. Dukungan penghargaan juga membimbing serta menengahi pemecahan masalah, sebagai sumber *support*, penghargaan, dan perhatian dari anggota keluarga lainnya (Muhrisa, 2022). Menurut Rekawati et al. (2020) dukungan penghargaan dapat berupa sebuah

umpan balik atau penilaian keluarga kepada individu untuk membantu individu tersebut membuat sebuah penilaian.

3. Dukungan Instrumental

Dukungan instrumental merupakan dukungan yang bersifat praktis dan kongkrit (Friedman et al., 2014). Dukungan instrumental dapat berupa alat atau bahan bantuan yang nyata, berupa bantuan langsung (Mulyana et al., 2018). Bantuan tersebut dapat berupa memberi uang, meminjami barang atau membantu apa yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh anggota keluarga. Bantuan finansial untuk biaya pengobatan, pemulihan maupun biaya hidup sehari-hari selama seseorang tersebut belum bisa menolong dirinya sendiri (Muhrisa, 2022).

4. Dukungan Informasi

Peran dari keluarga dalam dukungan ini adalah sebagai penyebar informasi (Friedman et al., 2014). Dukungan ini dapat diwujudkan dengan pemberian dukungan semangat, serta pengawasan terhadap pola kegiatan sehari-hari pada individu yang sakit (Rahmawati & Yuni Nursasi, 2018). Dukungan informasi dapat berbentuk sugesti, arahan, ataupun nasehat tentang seperti apa seseorang menjalankan suatu hal dengan baik dan digunakan untuk mengungkapkan masalah. Dukungan dapat berupa pemberian informasi terbaru yang diperlukan oleh anggota keluarga yang menderita diabetes melitus. Manfaat yang bisa di dapat dari dukungan informasi yaitu menekan timbulnya suatu stressor karena informasi yang didapatkan bisa memberikan aksi sugesti yang khusus pada seseorang. Aspek-aspek dalam dukungan ini

adalah usulan, nasehat, petunjuk, saran, dan pemberian informasi (Muhrisa, 2022).

2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Dukungan Keluarga

Faktor - faktor yang bisa mempengaruhi dukungan keluarga yaitu (Siagian, 2018) :

1. Usia Individu yang Diberi Dukungan

Dalam hal ini dukungan keluarga akan dipengaruhi oleh faktor usia dari individu yang akan diberi dukungan. Setiap rentang usia seseorang (bayi-lansia) akan memiliki respon dukungan terhadap perubahan kesehatannya yang berbeda juga (Siagian, 2018).

2. Pendidikan dan Tingkat Pengetahuan

Kemampuan kognitif akan dapat membentuk cara berfikir seseorang, termasuk kemampuan dalam memahami faktor yang berhubungan dengan penyakit dan penggunaan pengetahuan tentang kesehatan untuk menjaga kondisi kesehatan (Siagian, 2018). Kurangnya pengetahuan keluarga bisa berdampak terhadap keterlaksanaan dukungan keluarga tentang pengelolaan kesehatan yang dapat beresiko terhadap penurunan kualitas hidup individu yang diberikan dukungan (Ningrum, 2018).

3. Faktor Emosi

Emosi adalah bentuk respon dari stress yang bisa memberikan pengaruh terhadap pikiran atau keyakinan dari seseorang terhadap terlaksananya dukungan keluarga (Hartanto, 2018). Seseorang yang mengalami respon dari stress dalam

perubahan hidupnya akan cenderung berespon terhadap berbagai tanda sakit, yang mungkin dilakukan dengan cara mengawatirkan bahwa penyakit tersebut dapat mengancam kehidupannya atau keluarganya (Siagian, 2018).

4. Faktor Spiritual

Pada faktor spiritual dapat terlihat dari bagaimana seseorang tersebut menjalani kehidupannya, hal ini dapat menyangkut nilai dan keyakinan yang dilaksanakan, hubungan dengan keluarga atau teman, dan kemampuan mencari harapan dan arti dalam kehidupan (Siagian, 2018). Spiritual dapat menjadi sumber harapan individu dalam menghadapi rasa sakit, perasaan depresi, dan perasaan menderita yang dialami dirinya sendiri maupun orang lain (Suciani & Nuraini, 2017).

5. Faktor Dukungan Keluarga yang Pernah Diterima

Bagaimana cara keluarga memberikan dukungan biasanya dapat dipengaruhi oleh pengalaman pemberian dukungan terhadap dirinya pada masa lalu. Misalnya ketika seorang anak sedang sakit kemudian selalu diajak melakukan pemeriksaan kesehatan oleh orang tuanya, maka ketika punya anak dia akan melakukan hal yang sama pada anaknya, seperti apa yang dia dapat sebelumnya dari orangtuanya (Hastuti, 2020).

6. Faktor Kondisi Ekonomi

Status ekonomi menunjukkan kemampuan keuangan (finansial) dan materi yang dimiliki oleh keluarga (Safitri, 2020). Semakin tinggi tingkat ekonomi seseorang biasanya akan lebih cepat tanggap terhadap adanya gejala penyakit yang dirasakan oleh dirinya sendiri atau anggota keluarganya. Sehingga ia akan

segera mencari pertolongan atau memeriksakannya ketika ada gangguan pada kesehatan (Siagian, 2018).

7. Faktor Latar Belakang Budaya

Latar belakang budaya sedikitnya akan dapat mempengaruhi keyakinan, nilai dan kebiasaan individu (Siagian, 2018). Winkelman dalam Firmansyah (2020) menjelaskan bahwa latar belakang budaya keluarga berpengaruh terhadap perilaku kesehatan, keyakinan dalam pelaksanaan dukungan keluarga.

2.1.5 Pengukuran Dukungan Keluarga

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani (2019) terdapat alat pengukuran dukungan keluarga penderita diabetes melitus yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, yaitu :

1. *Diabetes Family Behaviour Checklist-II (DFBC-II)*

Kuisisioner *Diabetes Family Behaviour Checklist-II (DFBC-II)* dikembangkan oleh Schafer yang terdiri dari 16 item pertanyaan khusus tentang dukungan keluarga pada anak yang menderita diabetes melitus tipe 1. Item dalam pertanyaan ini terdiri dari 7 item keluarga tidak mendukung (seperti, mengomeli, mengkritik karena tidak berolahraga secara teratur) dan 9 item yang mendukung (seperti, memberikan pujian untuk mengikuti diet dan berolahraga). Alat ukur ini menggunakan 5 poin skala likert yakni dari 1 (tidak pernah) sampai 5 (pada setidaknya sekali sehari) (Rahmadani, 2019).

2. *Hensarling Diabetes Family Support Scale* (HDFSS)

Pengukuran dukungan keluarga pada penderita diabetes melitus dapat diukur dengan instrumen kuesioner *Hensarling Diabetes Family Support Scale* (HDFSS) yang dikembangkan oleh Hensarling (2009). Kuesioner HDFSS berisi beberapa indikator dukungan keluarga. Indikator pernyataan tersebut mengacu pada 4 indikator yaitu dukungan emosional, dukungan penghargaan, dukungan instrumental, dan dukungan informasi (Rahmadani, 2019).

2.2 Konsep Diabetes Melitus

2.2.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal. Dimana nilai normal gula darah sewaktu (GDS) / tanpa puasa adalah <200 mg/dl sedangkan gula darah puasa (GDP) < 126 mg/dl. Diabetes mellitus disebabkan oleh kekurangan hormon insulin yang dihasilkan oleh pankreas untuk menurunkan kadar gula darah (P2PTM Kemenkes RI, 2020). Diabetes melitus termasuk dalam penyakit kronis yang pada umumnya terjadi pada dewasa dan akan membutuhkan penanganan medis secara berkesinambungan serta pendidikan kesehatan tentang perawatan mandiri pada penderita (Rochani, 2022).

Diabetes melitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakter hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau bisa keduanya (Ramatillah et al., 2022). Penyakit diabetes melitus ditandai dengan terjadinya hiperglikemia yang bisa menyebabkan gangguan pada metabolisme

karbohidrat, protein, dan lemak yang berhubungan dengan kekurangan secara *absolute* atau relatif dari kerja atau sekresi insulin (Tina et al., 2019).

Dari beberapa definisi diabetes melitus diatas, dapat disimpulkan bahwa diabetes melitus adalah penyakit metabolik kronis dengan karakter terjadinya hiperglikemia atau kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal, dimana nilai normal gula darah sewaktu (GDS) / tanpa puasa adalah <200 mg/dl sedangkan gula darah puasa (GDP) < 126 mg/dl, hal ini dapat menyebabkan gangguan pada sistem metabolisme tubuh dan berhubungan dengan kelainan kerja insulin, sekresi insulin, atau bahkan bisa keduanya. Oleh karena itu penyakit diabetes melitus membutuhkan penanganan medis secara berkesinambungan dan pendidikan kesehatan tentang perawatan mandiri pada penderita diabetes melitus.

2.2.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut P2PTM Kemenkes RI (2018) penyakit diabetes melitus diklasifikasikan menjadi beberapa tipe, yaitu :

1. Diabetes Melitus Tipe 1

Pada diabetes tipe 1, tubuh penderita benar-benar tidak bisa memproduksi insulin karena rusaknya sel pankreas yang memproduksi insulin oleh sistem kekebalan tubuh. Organ pankreas tidak dapat memproduksi insulin lagi sehingga mereka harus menerima tambahan insulin dari luar tubuh secara teratur. Disebut juga diabetes *juvenile* karena biasanya didiagnosis pada orang dewasa muda atau anak-anak. Bisa juga disebut diabetes insulin-*dependent*, karena terapi insulin sangat penting untuk kelangsungan hidup dan pemeliharaan kesehatan penderitanya. Diabetes tipe 1 merupakan penyakit bawaan yang tidak dapat

dicegah ataupun disembuhkan, akan tetapi masih bisa dikendalikan dengan program penatalaksanaan tertentu (P2PTM Kemenkes RI, 2021).

2. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 adalah tipe diabetes yang disebabkan oleh kenaikan gula darah yang diakibatkan oleh penurunan sekresi insulin yang rendah oleh kelenjar pankreas (P2PTM Kemenkes RI, 2020). Diabetes tipe ini merupakan penyakit hiperglikemi akibat *insensivitas* sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin menjadi sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka diabetes mellitus tipe 2 dianggap sebagai *non insulin dependent* diabetes melitus. Diabetes melitus tipe 2 ini merupakan penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Fatimah, 2015).

3. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional adalah terjadinya intoleransi glukosa darah yang dimulai atau baru ditemukan pada waktu hamil (Kurniawan & Wiwin, 2020). Diabetes melitus gestasional merupakan gangguan toleransi glukosa yang pertama kali ditemukan pada saat hamil. Diabetes melitus gestasional pada umumnya menunjukkan adanya gangguan yang relatif ringan sehingga jarang membutuhkan pertolongan dokter. Karena wanita dengan diabetes melitus gestasional memiliki homeostatis glukosa relatif normal selama paruh pertama waktu kehamilan dan bisa juga mengalami defisiensi insulin relatif pada paruh kedua, tetapi kadar

glukosa biasanya akan kembali normal setelah proses melahirkan (Suiraoaka, 2012).

4. Diabetes Melitus Tipe Spesifik Lain

Diabetes melitus tipe ini dapat disebabkan oleh gangguan genetik pada fungsi sel beta, gangguan genetik pada sistem kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas (seperti *cystic fibrosis*), dan dapat dipicu oleh obat atau bahan kimia (seperti dalam pengobatan AIDS atau setelah transplantasi organ) (Rahmasari & Wahyuni, 2019).

2.2.3 Etiologi Diabetes Melitus

1. Etiologi Diabetes Melitus Tipe 1

a. Faktor Genetik

Kerentanan genetik terhadap diabetes melitus tipe 1 menghasilkan bukti hubungan genetik dengan diabetes melitus (Thomas et al., 2018). Seseorang yang memiliki riwayat genetik menderita diabetes melitus tipe 1 lebih berisiko daripada seseorang yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus tipe 1. Hal ini berkesimpulan bahwa diabetes melitus tipe 1 lebih cenderung diwariskan atau diturunkan (Faida & Santik, 2020).

b. Autoimun

Diabetes melitus tipe 1 merupakan penyakit metabolik yang disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas oleh proses autoimun (Faida & Santik, 2020). Sehingga dengan kerusakan sel beta pada pankreas maka menyebabkan hormon insulin tidak dapat diproduksi (Lestari et al., 2021).

2. Etiologi Diabetes Melitus Tipe 2

a. Faktor Genetik

Risiko menderita diabetes melitus tipe 2 sangat tinggi jika dalam keluarganya mempunyai keturunan atau Riwayat menderita diabetes melitus tipe 2. Risiko seorang anak menderita diabetes melitus tipe 2 yaitu sebesar 15% bila salah satu dari orang tuanya menderita diabetes melitus dan kemungkinan 75% bila kedua orangtuanya menderita diabetes melitus. Pada umumnya jika seseorang menderita diabetes melitus maka saudara kandungnya akan berisiko menderita diabetes melitus sebanyak 10% (Sari, 2021). Namun, dengan meningkatnya risiko yang dimiliki bukan berarti orang tersebut akan secara pasti menderita diabetes melitus. Faktor keturunan memang merupakan faktor penyebab pada resiko terjadinya diabetes melitus, tapi kondisi ini akan lebih diperburuk dengan gaya hidup yang buruk juga (Yusnanda et al., 2019).

b. Faktor Gaya Hidup

Gaya hidup mengonsumsi makanan seperti makanan cepat saji, berkarbohidrat tinggi, dan minuman manis serta gaya hidup dengan kurangnya aktivitas fisik dan duduk berjam-jam akan memiliki risiko tinggi mengalami diabetes melitus tipe 2 (Murtiningsih et al., 2021). Gaya hidup yang kurang baik akan berisiko menimbulkan kegemukan yang dapat mengarah kepada obesitas sehingga mempredisiposisi seseorang terhadap diabetes karena diperlukan insulin dalam jumlah lebih besar untuk pengaturan metabolisme pada orang kegemukan dibandingkan dengan orang yang memiliki berat badan normal (Hariawan et al., 2019).

c. Faktor Usia

Dengan peningkatan usia manusia, kondisi ini menyebabkan sensitifitas insulin dan pengambilan gula juga akan turun, sehingga gula akan menumpuk dengan bentuk lemak dalam tubuh yang dapat menyebabkan obesitas (Isnaini & Ratnasari, 2018). Seseorang yang berusia lebih dari 45 tahun akan mengalami peningkatan risiko terhadap terjadinya diabetes melitus tipe 2 dan intoleransi glukosa oleh karena faktor degeneratif yaitu penurunan fungsi tubuh untuk memetabolisme glukosa. Namun kondisi ini ternyata tidak hanya disebabkan oleh faktor usia saja, tapi juga pada berapa lamanya penderita dapat bertahan pada kondisi tersebut, yang tentunya terdapat perbedaan pada setiap kondisi seseorang dengan orang lainnya (Susilawati & Rahmawati, 2021).

3. Etiologi Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes melitus gestasional terjadi karena ketidakmampuan adaptasi hemostasis energi ibu ketika menghadapi kehamilan. Kondisi di dalam rahim merupakan faktor lingkungan untuk bayi yang sedang mengalami perkembangan dan dapat diduga akan berpengaruh pada pembentukan konsep metabolik bayi secara epigenetik (Perkeni, 2021). Tanda yang banyak muncul pada penderita diabetes melitus gestasional adalah hiperglikemia. Hiperglikemia pada masa kehamilan merupakan salah satu gangguan metabolik saat masa kehamilan, dan ini dapat berkembang menjadi resistensi insulin selama masa kehamilan tersebut (Sulistiyah et al., 2017).

2.2.4 Faktor Risiko Diabetes Melitus

Faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian diabetes melitus adalah sebagai berikut :

1. Riwayat Keluarga

Riwayat penyakit keluarga dapat menjadi pendeteksi atau alarm bagi orang yang memiliki keluarga dengan diabetes melitus (Etika & Monalisa, 2016). Seseorang yang memiliki salah satu atau lebih anggota keluarga baik dari orang tua, saudara, atau anak yang menderita diabetes melitus, memiliki kemungkinan 2 sampai 6 kali lebih besar untuk menderita diabetes melitus dibandingkan dengan orang-orang yang tidak memiliki anggota keluarga yang menderita diabetes melitus (Kekenusa et al., 2018).

2. Obesitas

Kondisi kegemukan mempunyai risiko menyandang diabetes. Kegemukan dengan bentuk buah pear (lingkar perut lebih kecil dari lingkar pinggul) mempunyai risiko lebih rendah untuk menyandang diabetes melitus daripada kegemukan dengan bentuk buah apel (lebih besar lingkar perut dari pada lingkar pinggul). Penyebabnya adalah adanya hubungan dengan aktivitas metabolik jaringan lemak pada area tubuh yang berbeda (Pratiwi et al., 2018).

Dengan terjadinya obesitas, tubuh akan mengalami kesulitan dalam menggunakan insulin yang dihasilkan, hal ini dinamakan keadaan resistensi insulin. Obesitas juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang dapat mengontrol kadar gula darah, glukosa akan diubah menjadi energi pada saat beraktivitas fisik, sehingga akan mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula

darah akan berkurang dan terkontrol. Pola makan yang salah, seperti kurang atau tidak suka mengonsumsi buah dan sayur, akan cenderung dapat menyebabkan timbulnya obesitas (Nasution et al., 2018). Menurut Tandra dalam Nasution et al. (2021) adanya kaitan obesitas dengan kadar glukosa darah, dimana IMT >23 dapat menjadi penyebab peningkatan glukosa dalam darah.

3. Kurangnya Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan yang bisa dilakukan oleh setiap orang. Setiap orang yang melakukan aktivitas fisik, maka otot akan dapat meningkatkan pembakaran glukosa secara maksimal, serta menyebabkan turunnya kadar gula darah (Cicilia et al., 2018). Jadi dapat disimpulkan bahwa apabila seseorang kurang atau tidak pernah melakukan aktivitas fisik maka akan bisa menjadi faktor risiko mengidap diabetes melitus, karena pembakaran glukosa dan pengontrolan gula darah menjadi tidak maksimal, apalagi jika gaya hidupnya tidak sehat, seperti tidak sehat perihal makanan yang dikonsumsinya.

4. Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor risiko terjadinya diabetes melitus. Hubungannya dengan diabetes melitus tipe 2 sangatlah kompleks, hipertensi dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (resisten insulin) (Putra et al., 2019). Pengaruh hipertensi terhadap kejadian diabetes melitus disebabkan oleh penebalan pembuluh darah arteri yang mengakibatkan diameter pembuluh darah menjadi menyempit. Hal tersebut akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu dan tidak maksimal sehingga dapat terjadi

hiperglikemia serta berakhir dengan terjadinya diabetes melitus tipe 2 (Asmarani et al., 2017).

5. Riwayat Diabetes Gestasional

Menurut Adli (2021) seorang ibu yang mempunyai riwayat diabetes gestasional pada masalah kehamilannya, maka akan terjadi peningkatan risiko mengalami diabetes melitus tipe 2 setelah kehamilan. Meskipun diabetes melitus gestasional akan berangsur membaik setelah melahirkan, namun hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada 5-10 tahun yang akan datang. Seorang perempuan yang memiliki diabetes gestasional dalam satu kehamilan akan memiliki risiko lebih tinggi terkena diabetes gestasional pada kehamilan berikutnya (P2PTM Kemenkes RI, 2018a).

6. Pendidikan

Pendidikan diyakini sebagai faktor yang penting untuk pemahaman konsep manajemen, kepatuhan kontrol gula darah, mengatasi gejala yang muncul dengan penanganan yang tepat, serta mencegah terjadinya komplikasi. Penderita dengan pendidikan yang tinggi akan cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai penyakit diabetes dan efeknya terhadap kesehatan sehingga penderita akan dapat menyikapi dengan cara positif, serta akan berusaha untuk mengontrol penyakitnya (Nugroho & Sari, 2020). Menurut Lukoschek dalam Clara (2018) pasien diabetes melitus yang memiliki tingkat pendidikan tinggi akan mampu menyerap informasi edukasi manajemen diabetes melitus dengan lebih baik, sedangkan bagi pasien diabetes melitus dengan tingkat pendidikan yang rendah memiliki keterbatasan kemampuan untuk memahami informasi kesehatan yang

diberikan, dimana hal ini pada akhirnya akan dapat menjadi penghambat bagi pasien diabetes melitus untuk memperoleh pengetahuan yang diperlukan terkait manajemen diabetes melitus.

7. Pekerjaan

Seseorang yang bekerja memiliki manfaat yang besar karena kadar gula darah dapat terkontrol melalui aktivitas fisik yang sering dilakukan serta mencegah terjadi komplikasi akibat diabetes melitus. Faktor pekerjaan mempengaruhi resiko besar terjadinya diabetes melitus, pekerjaan dengan aktivitas fisik yang ringan akan menjadi penyebab kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dengan bentuk lemak di dalam tubuh yang mengakibatkan terjadinya obesitas yang merupakan salah satu faktor resiko diabetes melitus (Arania et al., 2021). Individu yang tidak bekerja cenderung akan kurang melakukan aktivitas fisik yang akan berdampak pada gangguan sensitivitas insulin dan pembakaran kalori yang tidak maksimal (Pratiwi, 2019).

8. Usia yang Semakin Bertambah

Faktor usia memegang pengaruh besar terhadap penurunan pada semua sistem tubuh, termasuk sistem endokrin. Penambahan usia menyebabkan kondisi resistensi pada insulin yang mengakibatkan tidak stabilnya kadar gula darah sehingga banyaknya kejadian diabetes melitus salah satu diantaranya adalah karena faktor penambahan usia yang secara degeneratif menyebabkan penurunan fungsi tubuh individu tersebut (Isnaini & Ratnasari, 2018). Pada usia tua juga cenderung memiliki gaya hidup yang kurang aktif dan pola makan tidak seimbang sehingga dapat memicu terjadinya resistensi insulin (Kabosu et al., 2019).

2.2.5 Patofisiologi Diabetes Melitus

Diabetes melitus dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas ketika terjadi kerusakan pada mayoritas islet dari pankreas. Hormon yang bekerja sebagai antagonis insulin juga dapat menyebabkan diabetes melitus (Ardha & Khairun, 2015). Penyebab dari resistensi insulin yaitu obesitas atau kelebihan berat badan, glukokortikoid berlebih (sindrom cushing atau terapi steroid), hormon pertumbuhan berlebih (akromegali), kehamilan, diabetes gestasional, penyakit ovarium polikistik, lipodistrofi (didapat atau genetik, terkait dengan akumulasi lipid di hati), autoantibodi pada reseptor insulin, mutase reseptor insulin, mutasi reseptor activator proliferasi peroksisom (PPAR γ), mutasi yang menyebabkan obesitas genetik (misalnya : mutasi reseptor melanokortin), dan hemochromatosis (penyakit keturunan yang menyebabkan akumulasi zat besi) (Ozougwu, 2013).

Pada diabetes tipe I, sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun, sehingga insulin tidak dapat diproduksi. Hiperglikemia puasa terjadi karena produksi glukosa yang tidak dapat diukur oleh hati. Meskipun glukosa dalam makanan tetap berada di dalam darah dan menyebabkan hiperglikemia postprandial (setelah makan), glukosa tidak dapat disimpan di hati. Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak akan dapat menyerap kembali semua glukosa yang telah disaring. Oleh karena itu ginjal tidak dapat menyerap semua glukosa yang disaring. Akibatnya, muncul dalam urine (kencing manis). Saat glukosa berlebih diekskresikan dalam urine, limbah ini akan disertai dengan ekskreta dan elektrolit yang berlebihan. Kondisi ini disebut diuresis osmotik. Kehilangan cairan yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan buang air kecil (poliuria) dan haus (polidipsia) (Kinasih, 2022).

Kekurangan insulin juga dapat mengganggu metabolisme protein dan lemak, yang menyebabkan penurunan berat badan. Jika terjadi kekurangan insulin, kelebihan protein dalam darah yang bersirkulasi tidak akan disimpan di jaringan. Dengan tidak adanya insulin, semua aspek metabolisme lemak akan meningkat pesat. Biasanya hal ini terjadi di antara waktu makan, saat sekresi insulin minimal, namun saat sekresi insulin mendekati, metabolisme lemak pada diabetes melitus akan meningkat secara signifikan. Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah pembentukan glukosa dalam darah, diperlukan peningkatan jumlah insulin yang disekresikan oleh sel beta pankreas. Pada penderita gangguan toleransi glukosa, kondisi ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan tetap pada level normal atau sedikit meningkat. Namun, jika sel beta tidak dapat memenuhi permintaan insulin yang meningkat, maka kadar glukosa akan meningkat dan diabetes melitus tipe 2 akan berkembang (Lestari et al., 2021).

Pada diabetes melitus yang terjadi selama masa kehamilan dapat disebabkan karena kurangnya jumlah insulin yang dihasilkan oleh tubuh yang dibutuhkan untuk membawa glukosa untuk melewati membran sel. Peningkatan produksi hormon kehamilan terutama HPL (*Human Placenta Lactogen*) akan meningkatkan resistensi sel terhadap insulin sehingga dapat memicu munculnya kondisi diabetes gestasional. Efek puncak HPL sering terjadi pada usia kehamilan sekitar 26 sampai 28 minggu. Waktu tersebut merupakan saat yang tepat melakukan penapisan. Glukosa darah ibu yang meningkat akan disalurkan ke janin melalui plasenta. Janin memang tidak menderita diabetes, tetapi harus meningkatkan produksi insulinnya guna metabolisme glukosa yang ada. Akibat

peningkatan kadar insulin dan glukosa, terjadilah pertumbuhan fisik yang dramatis, yang menyebabkan bayi besar (makrosomia). Makrosomia disebabkan oleh hiperplasia, peningkatan jumlah sel, hipertrofi, dan pembesaran sel bayi. Kondisi ini menyebabkan perubahan yang berlangsung seumur hidup bagi janin dan terbukti meningkatkan kemungkinan obesitas pada masa anak-anak dan dewasa, sekaligus menjadi penyebab meningkatkan risiko diabetes melitus dikemudian hari (Zainuddin, 2017).

2.2.6 Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Menurut P2PTM Kemenkes RI (2019b) manifestasi klinis diabetes melitus adalah sebagai berikut :

1. Meningkatnya Frekuensi Buang Air Kecil (Poliuri)

Sering buang air kecil lebih dari biasanya, terutama pada malam hari (poliuria), hal ini terjadi karena kadar gula darah melebihi ambang ginjal (>180mg/dl), sehingga gula akan dikeluarkan melalui urine. Untuk menurunkan konsentrasi urine yang dikeluarkan, tubuh akan menyerap air sebanyak mungkin ke dalam urine sehingga urine dalam jumlah besar dapat dikeluarkan melalui kondisi sering buang air kecil. Dalam keadaan normal, keluaran urine harian sekitar 1,5 liter, tetapi pada pasien diabetes melitus yang tidak terkontrol, keluaran urine bisa lima kali lipat dari jumlah ini (Lestari et al., 2021). Itu merupakan pertanda ginjal berusaha menyingkirkan semua glukosa ekstra dalam darah penderita diabetes melitus (P2PTM Kemenkes RI, 2019b).

2. Rasa Haus Berlebih (Polidipsi)

Polidipsi terjadi karena urin yang dikeluarkan banyak, maka penderita akan merasa haus secara berlebihan sehingga penderita akan banyak minum (Fahriza, 2019). Rasa haus yang berlebihan menandakan bahwa tubuh mencoba mengisi kembali cairan yang telah terbuang melalui urine (P2PTM Kemenkes RI, 2019b).

3. Rasa Lapar Berlebih

Penderita diabetes melitus akan merasa cepat lapar, hal ini terjadi karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan kadar gula dalam darah cukup tinggi (Khusaini & Sodik, 2020). Oleh karena itu tubuh kemudian berusaha meningkatkan asupan makanan dengan adanya alarm rasa lapar pada penderita diabetes melitus (Lestari et al., 2021).

4. Penurunan Berat Badan

Penderita diabetes melitus akan mengalami defisiensi insulin, sehingga terjadinya gangguan metabolisme protein dan lemak yang menyebabkan penurunan berat badan. Penurunan berat badan ini dapat mengakibatkan berkurangnya jumlah simpanan kalori dalam tubuh (Rias & Sutikno, 2017). Penurunan berat badan juga akan berdampak pada terjadi penurunan massa otot yang berada di tubuh penderita diabetes melitus (Rasmusson et al., 2012).

5. Terjadi Permasalahan pada Kulit

Beberapa kondisi kulit pada penderita diabetes melitus merupakan akibat langsung dari perubahan metabolik seperti hiperglikemia dan hiperlipidemia. Kerusakan progresif vaskular, neurologis, atau sistem kekebalan tubuh juga

memiliki kontribusi secara signifikan dengan manifestasi kulit (Syahrizal, 2021). Penurunan imunitas bawaan pada penderita diabetes memiliki peran penting dalam meningkatkan kemungkinan jamur patogen lebih aktif dengan daya virulensi tinggi sehingga menyebabkan melekatnya mikroba tersebut pada sel. Adanya defek imunitas disertai dengan neuropati akan menyebabkan daya tahan perlindungan kulit terhadap infeksi patogen menjadi berkurang dan tidak maksimal (Dewi et al., 2022).

6. Penyembuhan Luka Lambat

Kadar gula darah sangat berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka diabetes melitus, semakin tinggi kadar gula dalam darah maka semakin lama proses penyembuhan luka pada penderita diabetes melitus (Lede et al., 2018). Pembuluh darah dapat mengalami kerusakan akibat kadar gula dalam jumlah berlebihan yang mengelilingi arteri dan pembuluh darah. Diabetes akan mengurangi efisiensi sel *progenitor endotel* atau EPC yang melakukan perjalanan ke lokasi cedera untuk membantu pembuluh darah dalam proses penyembuhan luka (P2PTM Kemenkes RI, 2019b).

7. Terjadi Infeksi Jamur

Infeksi jamur yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus yaitu kandidiasis, merupakan infeksi jamur yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Jamur jenis ini pada keadaan normal juga terdapat pada tubuh manusia, namun pada keadaan tertentu, misalnya pada penderita diabetes, pertumbuhannya menjadi meningkat secara berlebihan sehingga dapat menyebabkan infeksi. Infeksi biasanya menyerang kulit di daerah lipatan seperti bagian ketiak, bawah

payudara, lipatan paha, atau sering juga pada wanita menyebabkan gatal pada daerah kemaluan dan keputihan (Saskia & Mutiara, 2015). Glukosuria dapat menjadi faktor risiko invasi mikroba, dan konsentrasi glukosa pekat dalam urine akan menyebabkan infeksi jamur. Jamur *Candida* memiliki kemampuan untuk memecah dan mengubah glukosa, maltosa, galaktosa, laktosa, dan sukrosa di sekelilingnya (Patricia et al., 2022).

8. Sering Keletihan dan Mudah Tersinggung

Penyandang diabetes melitus akan leboh sering mengeluhkan keletihan. Penderita diabetes melitus akan mengalami tingkat keletihan dua kali lebih sering, karena pada pasien diabetes terjadinya peningkatan ion tinggi fosfat anorganik dan kalium merupakan faktor pencetus keletihan (Kalra & Sahay, 2018). Kemudian akibat yang dapat ditimbulkan dari rasa letih tersebut adalah seseorang akan cenderung menjadi mudah marah dan tersinggung (P2PTM Kemenkes RI, 2019b).

9. Pandangan Kabur

Diabetes melitus merupakan salah satu jenis penyakit yang diperkirakan dapat mempercepat proses turunnya ketajaman penglihatan, karena diabetes melitus dapat memberikan pengaruh pada kejernihan lensa akibat peningkatan kadar gula darah dalam lensa (Sudirman, 2020). Penglihatan kabur merupakan gejala awal retinopati diabetik. Untuk mencegah retinopati, perlu dilakukan pemantauan kadar glukosa darah dan tekanan darah yang teratur (Widodo, 2014).

10. Kesemutan dan Mati Rasa

Penderita diabetes melitus akan mengalami penurunan vitamin B12, adanya rasa kesemutan pada tangan dan pada kaki serta mati rasa merupakan tanda dan gejala kurangnya vitamin B12 di dalam tubuh (Tofure et al., 2021). Kesemutan serta mati rasa di tangan dan kaki yang disertai dengan rasa sakit yang membakar atau bengkak merupakan tanda bahwa saraf sedang dirusak oleh penyakit diabetes melitus (P2PTM Kemenkes RI, 2019b).

2.2.7 Komplikasi Diabetes Melitus

Ketika terlalu banyak gula menetap dalam aliran darah untuk waktu yang lama, hal itu dapat mempengaruhi pembuluh darah, saraf, ginjal, mata, dan sistem kardiovaskular. Komplikasi termasuk stroke, serangan jantung, infeksi kaki yang berat (menyebabkan gangren, dapat mengakibatkan amputasi), disfungsi seksual, dan gagal ginjal. Setelah 10 sampai 15 tahun dari waktu terdiagnosis, prevalensi semua komplikasi diabetes melitus akan mengalami peningkatan tajam (P2PTM Kemenkes RI, 2019a).

Komplikasi diabetes melitus terdiri dari komplikasi akut dan komplikasi kronis. Komplikasi kronis terdiri dari gangguan *microvascular* dan *macrovascular*. Kerusakan *vascular* merupakan gejala khas sebagai akibat dari diabetes melitus, dan dikenal dengan nama angiopati perifer diabetik atau dikenal dengan istilah lain yaitu *Diabetic Peripheral Angiopathy* (DPA). *Macroangiopathy* (kerusakan makrovaskuler) biasanya muncul sebagai gejala klinik berupa penyakit jantung iskemik, stroke dan kelainan pembuluh darah

perifer. Adapun *microangiopathy* (kerusakan mikrovaskuler) memberikan manifestasi retinopati, neuropati, dan nefropati (Putri, 2016).

Komplikasi akibat diabetes melitus dapat bersifat akut atau kronis. Komplikasi akut terjadi jika kadar glukosa darah seseorang meningkat atau menurun tajam dalam waktu relatif singkat. Kadar glukosa darah bisa menurun drastis jika penderita diabetes melitus menjalani diet yang terlalu ketat. Perubahan yang besar dan mendadak dapat menimbulkan keruagan pada kondisi penderita diabetes melitus. Komplikasi kronis berupa kelainan pembuluh darah yang akhirnya bisa menyebabkan serangan jantung, gangguan pada ginjal, saraf, dan penyakit berat lainnya (Mughtar, 2022).

1. Komplikasi Akut Diabetes Melitus

a. Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan suatu kondisi terjadinya penurunan konsentrasi glukosa serum dengan atau tanpa adanya gejala sistem autonom dan neuroglikopenia. Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah <70 mg/dl ($<4,0$ mmol/L) dengan atau adanya whipple's triad, yaitu gejala-gejala hipoglikemia, seperti kadar glukosa darah yang rendah, gejala berkurang dengan pengobatan. Kurangnya asupan makanan adalah merupakan salah satu penyebab terjadinya hipoglikemia. Hipoglikemia diperkirakan menjadi penyebab kematian pada 2–4% penderita diabetes melitus tipe 1. Angka kejadian hipoglikemia pada penderita diabetes melitus tipe 2 beberapa kali lipat lebih rendah dibandingkan pada penderita diabetes melitus tipe 1 (Rusdi, 2020).

Hipoglikemia menjadi akibat dari efek samping yang paling umum dari penggunaan insulin dan sulfonilurea pada terapi diabetes melitus, terkait mekanisme aksi dari obat tersebut, yaitu mencegah kenaikan glukosa darah daripada menurunkan konsentrasi glukosa. Hipoglikemia ditemukan sebagai hambatan utama dalam mencapai kepuasan jangka panjang kontrol glikemik dan menjadi komplikasi yang ditakuti dari terapi diabetes melitus (Graveling et al., 2022).

b. Ketoasidosis Diabetik

Penderita diabetes melitus yang mengalami ketoasidosis diabetik (DKA) disebabkan karena tingkat glukosa darah meningkat, ketonuria dan hasil AGD terdapat metabolik asidosis. Ketoasidosis diabetik ditandai oleh keberadaan hiperglikemia, metabolik asidosis, dan peningkatan kepekaan keton yang beredar pada peredaran darah maupun dalam urine (Wardhani, 2016).

Ketoasidosis dapat terjadi karena tidak adanya insulin yang dihasilkan. Akibat dari defisiensi insulin yang lain adalah pemecahan lemak menjadi asam-asam lemak bebas dan gliserol. Asam-asam lemak bebas akan di ubah menjadi badan keton oleh hati. Badan keton bersifat asam dan abila menumpuk dalam sirkulasi darah, badan keton akan menimbulkan kondisi ketoasidosis diabetik (Rinawati & Chanif, 2020).

c. *Hyperosmolar Hyperglycaemic State* (HHS)

Hyperosmolar Hyperglycaemic State (HHS) adalah istilah yang dipakai untuk menggantikan KHH (*Koma Hiperosmolar Hiperglikemik*) dan HHNK (*Hiperglikemik Hiperosmolar Non Ketotik*) pada komplikasi

akut diabetes melitus (Linggabudi et al., 2022). Status *hiperglikemik hiperosmolar* (SHH) merupakan salah satu komplikasi terburuk diabetes melitus yang biasanya ditandai dengan hiperglikemia yang ekstrim, meningkatnya osmolaritas serum, dan dehidrasi berkepanjangan tanpa disertai adanya ketoasidosis diabetikum. Pada keadaan ini, penanganan yang cepat akan penting untuk mengembalikan stabilitas hemodinamik penderita diabetes melitus (Tersinanda & Suastika, 2020).

2. Komplikasi Kronis Diabetes Melitus

a. Penyakit Kardiovaskuler

Penderita diabetes melitus cenderung menunjukkan percepatan proses aterosklerotik dan berakibat pada risiko penyakit kardiovaskular lebih tinggi seperti penyakit jantung koroner. Diabetes melitus sering diperparah dengan komorbiditas lainnya yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko penyakit kardiovaskular seperti, hipertensi, penyakit ginjal kronis, dan dislipidemia (Debbyousha et al., 2019). Semakin rendah kadar glukosa darah acak seorang penderita diabetes melitus, maka semakin rendah juga orang tersebut berisiko mengalami penyakit kardiovaskular (Putri et al., 2020).

b. Nefropati Diabetik

Nefropati diabetik adalah salah satu komplikasi yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus. Nefropati diabetik dapat diartikan sebagai sindrom klinis pada penderita diabetes melitus yang ditandai dengan albuminuria menetap yaitu >300 mg/24 jam pada minimal dua kali pemeriksaan pada kurun waktu 3 sampai 6 bulan (Putri, 2015). Diagnosis

dapat mengacu pada perubahan struktural dan fungsional patologis spesifik yang dapat terlihat pada ginjal penderita diabetes melitus, baik tipe 1 dan tipe 2 yang disebabkan oleh efek diabetes melitus pada ginjal. Perubahan ini menghasilkan gejala klinis yang sering ditandai dengan hipertensi, proteinuria, dan penurunan fungsi ginjal secara progresif pada penderita diabetes melitus (Syurma et al., 2021).

c. Retinopati Diabetik

Retinopati diabetik adalah salah satu komplikasi diabetes melitus yang terjadi pada mata dan paling banyak menyebabkan kebutaan menetap, terjadinya kondisi ini seiring dengan lamanya waktu menderita diabetes melitus. Semakin lama diabetes melitus diderita, akan semakin tinggi juga kemungkinan terjadinya retinopati. Retinopati diabetes dapat ditandai dengan adanya gangguan pembuluh darah di retina berupa kebocoran, adanya sumbatan, dan pada tahap selanjutnya akan menimbulkan pembuluh darah tidak normal yang sangat rapuh dan menyebabkan pendarahan dengan segala akibat yang dapat merugikan penderita diabetes melitus (Saiyar, 2017).

Keadaan hiperglikemia pada darah dapat menjadi penyebab terjadinya kerusakan endotel. Selain itu terjadi kehilangan perisit dan penebalan membran basal pada pembuluh darah sehingga dapat menjadi pemicu terjadinya oklusi kapiler dan iskemi pembuluh darah. Kondisi ini dapat menyebabkan dekompensasi fungsi endotel sebagai sawar darah retina dan terjadinya edema retina (Yusran, 2017).

d. Neuropati Diabetik

Diabetik neuropatik merupakan entitas heterogenik, yang meliputi kondisi disfungsi sensorimotor perifer dan saraf otonom (Rachmantoko et al., 2021). Neuropati akan mengakibatkan hambatan transmisi pada saraf tepi yang merupakan akibat dari kerusakan mielin maupun akson (Mardastuti et al., 2016). Neuropati diabetik merupakan nyeri neuropatik yang sering terjadi pada penderita diabetes melitus akibat kerusakan sistem saraf pusat maupun perifer. Semakin lama pasien hidup dengan diabetes melitus, maka semakin besar kemungkinan terjadinya neuropati diabetik. Hiperglikemi kronik akan menjadi penyebab terjadinya komplikasi makroangiopati maupun mikroangiopati. Komplikasi mikroangiopati akan menjadi awal timbulnya neuropati diabetik (Balgis et al., 2022).

e. Kaki Diabetik

Kaki diabetik merupakan suatu kondisi terjadinya invasi oleh mikro organisme yang kemudian berkembang di jaringan tubuh penderita diabetes melitus, dan menginduksi terjadinya respon inflamasi. Beberapa faktor predisposisi terjadinya kaki diabetik pada penderita diabetes melitus adalah adanya vaskulopati, neuropati, immunopati, dan biomekanika kaki. Hal ini terkait dengan kerentanan penderita diabetes melitus terhadap luka karena gangguan sensibilitas dan penurunan perfusi pada tungkai (Dinata & Yasa, 2021). Ulkus diabetikum dapat terjadi karena perawatan kaki yang tidak optimal. Perawatan kaki yang tidak optimal dapat menjadi

faktor timbulnya luka infeksi dan berkembang menjadi ulkus diabetikum (Purwanti & Magfirah, 2016).

2.2.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Menurut Eliana (2015) penatalaksanaan diabetes melitus yaitu :

1. Edukasi Kesehatan

Edukasi kesehatan bertujuan untuk promosi hidup sehat, perlu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang penting dari program pengelolaan diabetes melitus secara holistik. Menurut Wijayanti (2020) edukasi adalah salah satu faktor dasar yang dapat mengontrol kondisi penderita diabetes melitus untuk bisa meningkatkan pengetahuan, kemampuan, ketrampilan, dan sikap diri, dimana proses pemahaman penderita diabetes melitus dapat dibentuk melalui adanya pendidikan kesehatan, dengan memberikan edukasi kesehatan yang optimal maka akan menimbulkan kesadaran pada penderita diabetes melitus untuk berperilaku sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

2. Terapi Nutrisi Medis

Penderita diabetes melitus perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan, terutama pada penderita yang mengkonsumsi obat penurun glukosa darah atau insulin (Eliana, 2015). Menurut Wahyuni & Hermawati (2017) nutrisi yang dibutuhkan penderita diabetes melitus merupakan kebutuhan fisiologis yang sangat mendasar, dengan pola pemenuhan nutrisi yang optimal maka akan menyebabkan kontrol gula darah kemungkinan akan menjadi stabil.

3. Latihan Jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan jasmani yang dianjurkan yaitu latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti jalan cepat, *jogging*, bersepeda santai, dan berenang (Eliana, 2015). Menurut Rachmawati et al. (2018) kurang aktivitas olahraga akan menyebabkan makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar, melainkan akan ditimbun sebagai lemak di dalam tubuh. Penimbunan lemak tubuh dalam waktu yang lama akan mengakibatkan seseorang mengalami obesitas. Orang dewasa dengan obesitas akan berisiko 24 kali lebih besar mengalami diabetes melitus.

4. Intervensi Farmakologi

Menurut (Eliana, 2015) terapi farmakologis dapat diberikan dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Berikut contoh terapi farmakologis untuk penderita diabetes melitus :

a. Obat Antihiperqlikemia Oral

- 1) Pemacu Sekresi Insulin (Insulin Secretagogue) : Sulfonilurea dan Glinid.
- 2) Peningkat Sensitivitas terhadap Insulin : Metformin dan Tiazolidindion (TZD)
- 3) Penghambat Absorpsi Glukosa : Penghambat Glukosidase Alfa.
- 4) Penghambat DPP-IV (Dipeptidyl Peptidase-IV)

5) Penghambat SGLT-2 (Sodium Glucose Co-transporter 2) :
Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, Ipragliflozin.

b. Obat Antihyperglikemia Suntik

1) Insulin

2) Agonis GLP-1/Incretin Mimetic

c. Terapi Kombinasi

Kombinasi obat antihyperglikemia oral dan insulin yang sering digunakan adalah kombinasi obat antihyperglikemia oral dan insulin basal (insulin kerja menengah atau insulin kerja panjang), yang dikonsumsi pada malam hari menjelang tidur.

5. Pemeriksaan Gula Darah

Pemeriksaan gula darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan gula darah secara enzimatik dengan bahan darah plasma vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan gula darah kapiler dengan glucometer (Eliana, 2015). Pemeriksaan gula darah dapat memberikan manfaat berupa informasi tentang variabilitas gula darah harian, seperti gula darah sebelum makan, satu atau dua jam setelah makan, atau terkadang dalam keadaan khusus (Romli & Baderi, 2020).

2.3 Konsep Kualitas Hidup

2.3.1 Definisi Kualitas Hidup

Kualitas hidup adalah persepsi individu tentang nilai, konsep, budaya dimana mereka tinggal, hal itu saling berhubungan untuk mencapai tujuan dan harapan hidup (Yuniati, 2019). Kemudian Ratnawati et al. (2019) menambahkan bahwa

kualitas hidup adalah persepsi individu sesuai dengan sistem nilai yang berkembang berhubungan pada tujuan pengharapan, kondisi yang meliputi aspek fisik, psikologis, sosial, kepercayaan terhadap harapan yang berhubungan dengan penyakit dan pengobatan tertentu.

Kualitas hidup adalah penilaian terhadap kesehatan fisik dan mental secara subjektif (Endarti, 2015). Kualitas hidup menjadi salah satu indikator penting bagi penderita diabetes melitus yang dapat menentukan sikap dan perilakunya dalam menyikapi penyakitnya (Asril et al., 2020).

Dari beberapa definisi kualitas hidup di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas hidup adalah sebuah penilaian dari individu terhadap kesehatan sesuai dengan kondisinya saat ini yang meliputi aspek fisik, psikologis, sosial, kepercayaan terhadap harapan yang berhubungan dengan penyakit dan pengobatan tertentu.

2.3.2 Dimensi Kualitas Hidup

Menurut Power dalam Mirza (2017) dimensi dari kualitas hidup dibagi menjadi 4, yaitu dimensi kesehatan fisik, dimensi kesejahteraan psikologis, dimensi hubungan sosial, dimensi hubungan dengan lingkungan.

1. Dimensi Kesehatan Fisik

- a. Aktifitas sehari-hari, menggambarkan kesulitan dan kemudahan yang dirasakan individu ketika melakukan kegiatan sehari-hari.
- b. Ketergantungan pada obat-obatan dan bantuan medis, menggambarkan seberapa besar kecenderungan individu dalam menggunakan obat-obatan atau bantuan medis lainnya dalam melakukan aktifitas sehari-hari.

- c. Energi dan kelelahan, menggambarkan tingkat kemampuan yang dimiliki oleh individu dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari.
 - d. Mobilitas, menggambarkan tingkat perpindahan yang mampu dilakukan oleh individu dengan mudah dan cepat.
 - e. Sakit dan ketidaknyamanan, menggambarkan sejauh mana perasaan keresahan yang dirasakan individu terhadap hal-hal yang menyebabkan individu merasa sakit.
 - f. Tidur dan istirahat, menggambarkan kualitas tidur dan istirahat yang dimiliki oleh individu.
 - g. Kapasitas kerja, menggambarkan kemampuan yang dimiliki individu untuk menyelesaikan tugas- tugasnya.
2. Dimensi Kesejahteraan Psikologis
- a. Citra diri dan penampilan, menggambarkan bagaimana individu memandang keadaan tubuh serta penampilannya.
 - b. Perasaan negatif, menggambarkan adanya perasaan yang tidak menyenangkan yang dimiliki oleh individu.
 - c. Perasaan positif, menggambarkan perasaan yang menyenangkan yang dimiliki oleh individu.
 - d. Harga diri, melihat bagaimana individu menilai atau menggambarkan dirinya sendiri.
 - e. Berpikir, belajar, memori, dan konsentrasi, menggambarkan keadaan kognitif individu yang memungkinkan untuk berkonsentrasi, belajar dan menjalankan fungsi kognitif lainnya.

3. Dimensi Hubungan Sosial

- a. Relasi personal, menggambarkan hubungan individu dengan orang lain.
- b. Dukungan sosial, menggambarkan adanya bantuan yang didapatkan oleh individu yang berasal dari lingkungan sekitarnya.
- c. Aktivitas seksual, menggambarkan kegiatan seksual yang dilakukan individu.

4. Dimensi Hubungan dengan Lingkungan

- a. Sumber finansial, menggambarkan keadaan keuangan individu.
- b. Kebebasan dan keamanan, menggambarkan tingkat keamanan individu yang dapat mempengaruhi kebebasan dirinya.
- c. Perawatan kesehatan dan kepedulian lingkungan, menggambarkan ketersediaan layanan kesehatan dan perlindungan sosial yang dapat diperoleh individu.
- d. Lingkungan rumah, menggambarkan keadaan tempat tinggal individu.
- e. Kesempatan untuk mendapatkan berbagai informasi baru dan keterampilan, menggambarkan ada atau tidaknya kesempatan bagi individu untuk memperoleh hal-hal baru yang berguna bagi individu.
- f. Partisipasi dan kesempatan untuk melakukan rekreasi atau kegiatan yang menyenangkan, menggambarkan sejauh mana individu memiliki kesempatan dan dapat bergabung untuk berkreasi dan menikmati waktu luang.
- g. Lingkungan fisik, menggambarkan keadaan lingkungan sekitar tempat tinggal individu (keadaan air, saluran udara, iklim, polusi dan lain-lain).

- h. Transportasi, menggambarkan sarana kendaraan yang dapat dijangkau oleh individu.

2.3.3 Indikator Kualitas Hidup

Indikator yang berhubungan dengan kualitas hidup menurut Burrough dalam Purwansyah (2019) adalah indikator kepuasan dan dampak.

1. Kepuasan

Yang termasuk dalam indikator kepuasan dalam hal ini adalah individu merasakan kepuasan dalam aktivitas sehari-hari, istirahat dan tidur, kemampuan kerja, pengobatan, dan pengelolaan penyakitnya (Purwansyah, 2019). Karena pada dasarnya kualitas hidup merupakan respon emosional penderita terhadap kepuasan hidup yang menjadi tujuan akhir dari seluruh intervensi pada penderita diabetes melitus (Erniantin et al., 2018).

2. Dampak

Hal yang paling dirasakan oleh individu merupakan indikator dampak akibat yang ditimbulkan dari penyakit diabetes melitus, diantaranya nyeri, komplikasi, dan hal yang berhubungan dengan kejadian penyakit diabetes melitus (Purwansyah, 2019).

2.3.4 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup

Menurut Kadang et al. (2021), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas hidup penderita diabetes melitus :

1. Usia

Penderita diabetes melitus usia dewasa memiliki kualitas hidup yang lebih baik dari pada usia tua, karena pada usia tua fungsi tubuh secara fisiologis menurun (Utami et al., 2014).

2. Jenis Kelamin

Menurut Ardiani et al. (2019) kualitas hidup yang paling tinggi adalah pada perempuan. Faktor ini berhubungan juga dengan pengaruh hormonal pada perempuan usia lanjut produktif dimana hormon estrogen mempunyai peran sebagai pelindung, sehingga dapat menyebabkan angka kualitas hidup perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Sedangkan pada laki-laki peran estrogen sangat sedikit, serta juga mempunyai beban kerja fisik yang lebih berat ditambah dengan kebiasaan makan yang kurang berimbang atau kurang teratur.

3. Tingkat Pendidikan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ningtyas et al. (2013) menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dengan kualitas hidup pasien diabetes melitus, sehingga penderita diabetes melitus dengan tingkat pendidikan yang rendah (Sekolah Dasar) berisiko 1,9 kali lebih besar untuk memiliki kualitas hidup yang lebih rendah (tidak puas) dibandingkan dengan yang berpendidikan tinggi (SMA, PT/ Akademi).

4. Status Sosial Ekonomi

Sosial ekonomi yang rendah merupakan predictor untuk terjadinya kualitas hidup yang rendah pada pasien diabetes melitus. Karena status sosial ekonomi akan membuat seseorang melakukan manajemen finansial yang akan membatasinya dalam perawatan dan pengobatan diabetes melitus (Sormin & Tenrilemba, 2019).

5. Status Pernikahan

Status atau kondisi pernikahan akan memegang peran penting dalam tingkat kualitas hidup penderita diabetes melitus. Dukungan dari suami atau istri dengan memberikan motivasi dan fasilitas dalam menerapkan pola hidup sehat serta dapat saling bertukar informasi dan opini terkait diabetes melitus tentunya akan menunjang peningkatan kualitas hidup penderita diabetes melitus (Retnowati & Satyabakti, 2015).

6. Komplikasi

Komplikasi dapat mempengaruhi tinggi atau rendahnya kualitas hidup. Komplikasi pada penderita diabetes melitus, dengan bertambah parahnya kondisi klinis penyerta akan kemungkinan akan menurunkan kualitas hidup seseorang tersebut (Hariani et al., 2020).

7. Lama Menderita Penyakit

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Roifah (2017) penderita penyakit diabetes melitus lebih dari 10 tahun mempunyai resiko empat kali lebih besar dan mempunyai kualitas hidup lebih rendah dari pada yang menderita diabetes melitus

selama kurang dari 10 tahun. Hal tersebut dipengaruhi dari gaya hidupnya dan manajemen nutrisinya yang kurang baik dibandingkan pada orang yang menderita diabetes melitus kurang dari 10 tahun.

8. Kecemasan

Penderita diabetes mellitus memiliki tingkat stres dan kecemasan yang tinggi, yang berkaitan dengan treatment yang harus dijalani dan terjadinya komplikasi serius (Zainuddin et al., 2015). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryani (2016) menyatakan bahwa hubungan antara tingkat kecemasan dengan kualitas hidup adalah berlawanan, artinya semakin tinggi tingkat kecemasan maka semakin rendah kualitas hidup manusia.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hartanto (2018) ditambahkan bahwa sistem dukungan juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita diabetes melitus. Sistem dukungan yang dimaksud adalah dukungan yang berasal dari lingkungan keluarga, masyarakat atau sarana fisik seperti tempat tinggal atau rumah yang layak huni dan fasilitas yang memadai sehingga dapat menunjang kualitas hidup penderita diabetes melitus.

2.3.5 Pengukuran Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus

Pada penelitian yang dilakukan oleh Purwansyah (2019) terdapat alat pengukuran kualitas hidup penderita diabetes melitus yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya, yaitu :

1. *World Health Organization Quality of Life Bref (WHOQOL-BREF)*

WHOQOL-BREF adalah kuesioner yang dipakai untuk mengukur kualitas hidup seseorang dengan berbagai macam penyakit, tidak hanya pada diabetes

melitus, akan tetapi dapat juga dapat digunakan pada seseorang dengan penyakit kronis lainnya. Kuesioner ini telah diuji validitas reliabilitasnya oleh WHO dan telah digunakan dalam penelitian di banyak negara di dunia (Purwansyah, 2019). Kuisisioner WHOQOL-BREF telah terbukti valid dan reliabel untuk mengukur kualitas hidup yang terdiri dari 26 item dan 4 domain (kesehatan fisik, psikologis, hubungan sosial, lingkungan) (Resmiya, 2016).

2. *Diabetes Quality of Life (DQOL)*.

Kuesioner DQOL digunakan untuk mengukur kesehatan yang terkait kualitas hidup penderita diabetes melitus. Kuesioner ini dikembangkan oleh *The DCCT Research Group* (1988). DQOL berfungsi untuk mengukur kepuasan, dampak dari penyakit, dan kekhawatiran pada penderita diabetes melitus. Instrumen ini mengukur tentang kepuasan individu dengan berbagai komponen kehidupan seperti kekhawatiran mereka baik sosial maupun masa depan dan besarnya dampak diabetes dalam mempengaruhi kehidupan penderita diabetes melitus (Farahdina, 2014).

2.4 Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus

Penelitian yang dilakukan oleh Octariviani & Wijayanti (2021) yang berjudul “Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Surakarta” didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki dukungan keluarga positif yaitu sebanyak 53 orang (64,6%). Kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2 di Surakarta sebagian besar memiliki kualitas hidup sedang yaitu sebanyak 78 orang (95,1%). Jadi dapat

disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2 di Surakarta. Penelitian ini dapat menunjukkan bahwa semakin positif dukungan keluarga, maka semakin tinggi juga kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2.

Penelitian yang dilakukan oleh Pranata et al. (2021) yang berjudul “Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Keling 1 Kabupaten Jepara” didapatkan hasil bahwa korelasi antara dukungan keluarga dengan kualitas hidup responden mempunyai hubungan yang bermakna. Hal ini dapat dilihat pada domain dukungan keluarga seperti domain emosional, penghargaan, instrumen dan informasi terhadap kualitas hidup responden dengan nilai signifikansi $p < 0,05$ yang hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara dukungan keluarga terhadap tingkat kesembuhan penderita diabetes melitus.

Penelitian yang dilakukan oleh Liano et al. (2022) yang berjudul “Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus” didapatkan hasil bahwa dari 60 responden laki-laki terdapat 60% memiliki kualitas hidup yang tinggi sedangkan dari 85 responden perempuan terdapat 42,4% diantaranya memiliki kualitas hidup yang tinggi. Semakin tinggi pendidikan penderita diabetes melitus semakin pula tinggi tingkat kualitas hidup. Semakin besar peluang mengeluarkan dan mengimplementasikan ide dan kreatifitasnya, serta dapat menghasilkan pendapatan dari hal tersebut maka semakin tinggi tingkat kualitas hidupnya.

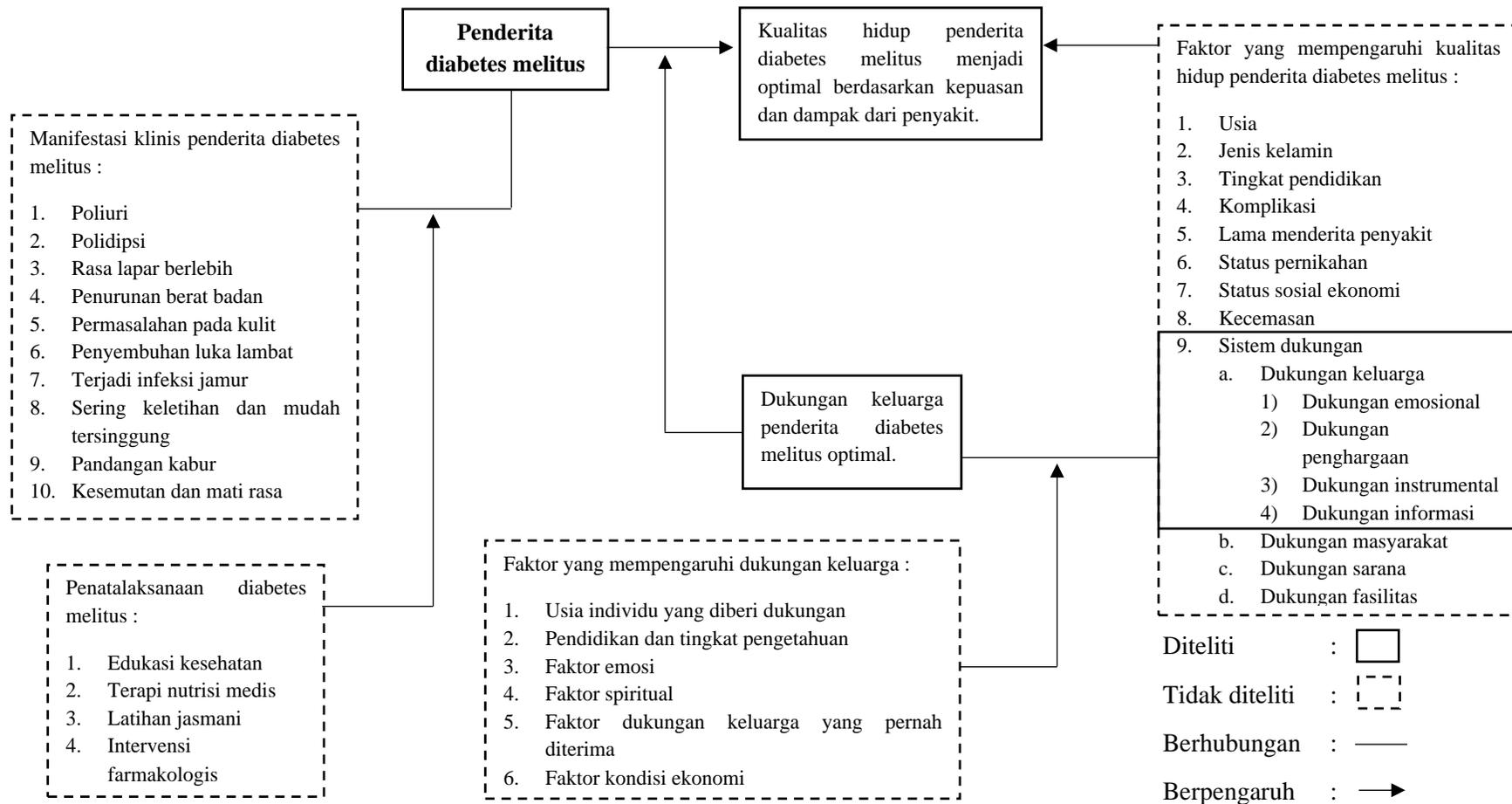
Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liano et al. (2022) terletak pada teknik pengambilan sampel yang digunakan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Liano et al. (2022), teknik pengambilan sampelnya menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan cara *incidental sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan. Sedangkan pada penelitian ini akan menggunakan teknik *probability sampling* pengambilan cara *cluster random sampling*.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pranata et al. (2021) terletak pada responden dengan jenis tipe diabetes melitus yang diambil. Pada penelitian yang dilakukan oleh Pranata et al. (2021) hanya menggunakan responden dengan diabetes melitus tipe 2 saja. Sedangkan pada penelitian ini akan menggunakan responden dengan diabetes melitus tipe 1 dan 2 yang ada di wilayah kerja Puskesmas Polowijen Kota Malang,

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Octariviani & Wijayanti (2021) terletak pada instrumen kuisisioner yang digunakan pada pengukuran kualitas hidup penderita diabetes melitus. Pada penelitian yang dilakukan oleh Octariviani & Wijayanti (2021) menggunakan kuesioner *World Health Organization Quality of Life assessment instrument* (WHOQOL-BREF). Sedangkan pada penelitian ini akan menggunakan kuesioner DQOL (*Diabetess Quality of Life*).

2.5 Kerangka Konsep

Bagan 2.1 Kerangka Konsep Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus



Uraian Kerangka Konsep :

Penderita diabetes melitus akan menjalani 5 pilar penatalaksanaan diabetes melitus sehubungan dengan terjadinya manifestasi klinis yang dialaminya. Beberapa kondisi manifestasi klinis penderita diabetes melitus akan berpengaruh pada kualitas hidupnya. Keoptimalan kualitas hidup penderita diabetes melitus dapat diukur berdasarkan tingkat kepuasan dan dampak dari penyakit diabetes melitus yang dapat dilihat dari dimensi kesehatan fisik, dimensi kesejahteraan psikologis, dimensi hubungan sosial, dan dimensi hubungan dengan lingkungan.

Kualitas hidup penderita diabetes melitus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah dukungan keluarga. Penderita diabetes melitus yang mendapatkan dukungan keluarga dengan baik cenderung lebih mudah melakukan perubahan perilaku ke arah lebih sehat daripada penderita diabetes melitus yang kurang mendapatkan dukungan dari keluarga. Keoptimalan dukungan keluarga dapat dilihat dari dukungan emosional, penghargaan, instrumental, dan informasi yang diterima penderita diabetes melitus. Dukungan keluarga pada penderita diabetes melitus dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu usia individu yang diberikan dukungan, pendidikan serta tingkat pengetahuan, faktor emosi, faktor spiritual, faktor dukungan keluarga yang pernah diterima, faktor kondisi ekonomi, dan faktor latar belakang budaya.

2.6 Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian ini hipotesis yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

H0 : Tidak ada hubungan antara dukungan keluarga dengan kualitas hidup penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Polowijen Malang.

H1 : Ada hubungan antara dukungan keluarga dengan kualitas hidup penderita diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Polowijen Malang.