

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan dijelaskan tentang 1) Konsep Dasar Keluarga; 2) Konsep Dasar Pelaksanaan Aktivitas Fisik; 3) Konsep Dasar Diabetes Melitus; 4) Hubungan Dukungan Keluarga dengan Pelaksanaan Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2; 5) Pengukuran Dukungan Keluarga dengan Pelaksanaan Aktivitas Fisik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2; 6) Kerangka Konseptual; 7) Hipotesis Penelitian

2.1 Konsep Dasar Keluarga

2.1.1 Definisi keluarga

Sebuah keluarga terdiri dari dua atau lebih individu yang mengidentifikasi sebagai anggota keluarga dan terikat bersama oleh hubungan emosional dan jenis ikatan lainnya (Friedman, 2013). Keluarga yaitu mereka yang memiliki hubungan pribadi dan timbal balik memenuhi tugas dan memberikan dukungan yang dihasilkan dari kelahiran, adopsi, atau pernikahan (Stuart, 2014). Keluarga adalah kelompok sosial terkecil yang terdiri dari pemimpin keluarga serta sejumlah anggota yang hidup bersama dan bergantung satu sama lain dalam satu atap (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Berdasarkan ketiga pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa keluarga adalah dua orang atau lebih yang tinggal di bawah satu atap dan terhubung oleh ikatan berbeda serta berada dalam hubungan timbal balik dan merasa bergantung satu sama lain.

2.1.2 Tipe atau jenis keluarga

Klasifikasi tipe keluarga berdasarkan pada (Nadirawati, 2018) :

1) Keluarga tradisional

- (1) Keluarga inti (*the nuclear family*) adalah satu kesatuan rumah tangga yang terdiri dari suami, istri, serta anak kandung dan anak angkat. Keluarga angkat merupakan contoh keluarga inti.
- (2) Keluarga besar (*the extended family*) adalah rumah tangga dengan tiga generasi yang tinggal di rumah yang sama.
- (3) Keluarga orang tua tunggal (*the single-parent family*) adalah keluarga dengan satu orang tua (ayah atau ibu) dan anak-anak.
- (4) *Commuter family* adalah keluarga di mana setidaknya satu orang tua bekerja di kota yang terpisah dari tempat tinggal keluarga.
- (5) *Kin-network family* adalah beberapa keluarga inti berbagi produk dan layanan yang sama serta menempati rumah yang sama atau berdekatan.
- (6) Keluarga campuran (*blended family*) adalah janda atau duda terkait perceraian yang kemudian menikah lagi dan membesarkan keturunan mantan pasangan mereka.
- (7) Dewasa lajang yang tinggal sendiri (*the single adult living alone*) adalah sekelompok orang yang memilih untuk hidup sendiri atau terpaksa hidup sendiri akibat perceraian atau kematian.
- (8) Keluarga binuklir adalah struktur keluarga pasca-perceraian di mana anak bergabung dengan struktur rumah dua inti.

2) Keluarga non tradisional

- (1) *The unmarried teenage mother* adalah wanita yang memiliki anak dari hubungan di luar nikah.
- (2) *The step parent family* adalah keluarga dengan orang tua tiri.
- (3) *Commune family* adalah sejumlah keluarga yang tidak berhubungan serta melakukan berbagi rumah, uang, dan tanggung jawab membesarkan anak.
- (4) *Cohabiting family* adalah orang-orang dengan pengecualian tertentu, hidup bersama tanpa ikatan pernikahan.

2.1.3 Fungsi keluarga

Fungsi keluarga diantaranya yaitu (Friedman, 2013) :

1) Fungsi afektif

Keluarga berfungsi memenuhi kebutuhan psikososial anggota keluarga. Keluarga memberikan kenyamanan emosional, saling menyayangi dan mendukung antar anggota keluarga.

2) Fungsi sosialisasi

Keluarga berfungsi sebagai tempat menanamkan kepercayaan, nilai, dan sikap dalam penyelesaian masalah.

3) Fungsi reproduksi

Keluarga berfungsi untuk memperluas sumber daya manusia dan melanjutkan garis keturunan keluarga.

4) Fungsi ekonomi

Keluarga berfungsi untuk memenuhi kebutuhan keuangan keluarga dan merupakan tempat pengembangan keterampilan pribadi untuk meningkatkan pendapatan guna mendukung kebutuhan keluarga.

5) Fungsi perawatan kesehatan

Keluarga berfungsi untuk memberikan suasana aman dan ramah yang diperlukan untuk perkembangan, pertumbuhan, dan pemulihan penyakit.

2.1.4 Tahap dan tugas perkembangan keluarga

Tahap perkembangan keluarga berdasarkan siklus kehidupan keluarga yaitu (Friedman, 2013) :

1) Keluarga usia pertengahan

Tahap perkembangan ini dimulai saat anak terakhir meninggalkan rumah dan berakhir saat pensiun. Mengenai tugas-tugas perkembangan keluarga yaitu menjaga suasana yang menyenangkan, mengurus pekerjaan rumah tangga, membina kedekatan dengan pasangan, menjaga kontak dengan anak, dan melakukan kegiatan sosial.

2) Keluarga usia lanjut

Fase terakhir dari siklus kehidupan keluarga dimulai dengan pensiun dan berlanjut hingga kematian salah satu pasangan. Tugas perkembangan keluarga yaitu menghadapi pensiun, saling merawat, menemukan makna hidup, dan tetap berhubungan dengan anak, cucu, serta masyarakat.

2.1.5 Dukungan keluarga

1) Definisi dukungan keluarga

Dukungan keluarga berbentuk dukungan informasional, dukungan penilaian, dukungan instrumental, dan dukungan emosional serta merupakan sikap dan tindakan penerimaan keluarga terhadap anggota keluarga (Friedman, 2013).

2) Jenis dukungan keluarga

Jenis dukungan keluarga terbagi menjadi 4 dukungan yaitu (Friedman, 2013) :

(1) Dukungan emosional

Dukungan emosional adalah dukungan yang melibatkan perasaan empati, perhatian, pemberian semangat dan bantuan emosional (Friedman, 2013). Dukungan ini menunjukkan pengertian dan kepedulian anggota keluarga terhadap anggota keluarga pasien DM.

(2) Dukungan instrumental

Dukungan instrumental adalah dukungan berupa bantuan langsung dari keluarga seperti tenaga, kebutuhan finansial, kebutuhan sehari-hari bagi anggota keluarga yang sedang mengalami sakit (Friedman, 2013).

(3) Dukungan informasional

Dukungan informasional adalah dukungan yang diberikan keluarga dalam bentuk penyediaan informasi, saran, arahan, dan nasihat yang dibutuhkan oleh anggota keluarga yang sedang sakit. Informasi tentang penyakit yang dialami dan pengobatannya merupakan hal yang dibutuhkan pasien DM sebagai dukungan informasi (Friedman, 2013).

(4) Dukungan penilaian atau penghargaan

Dukungan penilaian atau penghargaan adalah dukungan keluarga untuk membimbing dan menengahi penyelesaian masalah serta memberikan dukungan, penghargaan, dan perhatian. Dukungan penghargaan pada anggota keluarga pasien DM dengan cara memberi motivasi untuk meningkatkan status kesehatannya (Friedman, 2013).

3) Faktor-faktor yang mempengaruhi dukungan keluarga

Dukungan keluarga dipengaruhi oleh kelas sosial ekonomi termasuk pendapatan atau tingkat pekerjaan dan tingkat pendidikan. Orang tua kelas menengah menerima lebih banyak bantuan dibandingkan orang tua dari kelas sosial bawah. Tingkat pendidikan adalah pertimbangan lain; semakin tinggi levelnya, semakin besar dukungan untuk anggota keluarga yang sakit (Friedman, 2013). Faktor yang mempengaruhi dukungan keluarga pada pasien DM tipe 2 salah satunya yaitu dukungan keluarga untuk melaksanakan aktivitas fisik.

4) Manfaat dukungan keluarga

Dukungan keluarga merupakan proses yang berlangsung sepanjang hidup. Jenis dan sifat dukungan keluarga bervariasi pada berbagai tahapan siklus hidup. Namun, pada semua tahap siklus hidup dukungan keluarga membuat keluarga mampu berfungsi menggunakan akal sehingga meningkatkan kesehatan dan adaptasi keluarga (Friedman, 2013).

2.2 Konsep Pelaksanaan Aktivitas Fisik

2.2.1 Definisi pelaksanaan aktivitas fisik

Aktivitas fisik adalah gerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran energi sederhana yang sangat penting untuk menjaga kesehatan fisik, mental, dan kualitas hidup (Zakiyyah, 2019). Energi dikeluarkan selama latihan fisik, aktivitas fisik yaitu gerakan tubuh yang disebabkan oleh otot rangka. Aktivitas fisik merupakan perilaku yang menghasilkan energi (Cicilia L dkk., 2018). Setiap gerakan yang membutuhkan penggunaan energi dan dilakukan oleh otot rangka dianggap sebagai aktivitas fisik. Hal ini mengacu pada semua gerakan fisik yang dilakukan oleh manusia selama aktivitas sehari-hari atau olahraga. Ketidakaktifan fisik digambarkan sebagai keadaan di mana hanya ada sedikit gerakan tubuh dan sedikit pengeluaran energi (WHO, 2017).

Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar manajemen diabetes melitus. Aktivitas fisik berperan penting dalam penatalaksanaan DM terutama dalam mengontrol gula darah, meningkatkan sensitivitas insulin, mengurangi lemak tubuh, dan menurunkan tekanan darah (Zakiyyah, 2019). Gibney menemukan bahwa aktivitas fisik tingkat rendah dapat meningkatkan risiko kenaikan berat badan lebih dari 5 kg dan risiko terkena diabetes (Breen dkk., 2013). Apabila seseorang tidak aktif secara fisik maka besar kemungkinan akan terjangkit penyakit seperti diabetes melitus tipe 2 (Gram dkk., 2014).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka serta

mengeluarkan energi dan aktivitas fisik sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes melitus tipe 2.

2.2.2 Klasifikasi aktivitas fisik

Berdasarkan intensitasnya, aktivitas fisik dibagi menjadi tiga kategori: berat, sedang, dan ringan. Aktivitas yang membutuhkan banyak tenaga fisik dan dapat dengan cepat meningkatkan pernapasan dan detak jantung meliputi aktivitas seperti jogging, berenang, bola basket, dan lainnya. Jalan cepat, bersepeda, dan menari adalah contoh aktivitas yang memenuhi syarat sebagai aktivitas fisik sedang karena hanya membutuhkan sedikit usaha fisik dan hanya sedikit meningkatkan detak jantung atau pernapasan. *Sedentary exercise* adalah aktivitas ringan (duduk atau santai). Kegiatan yang dilakukan secara konsisten minimal 10 menit dalam setiap kegiatan adalah yang tercatat dalam kegiatan tersebut (Nurjana & Veridiana, 2019).

2.2.3 Jenis aktivitas fisik

Latihan fisik dikategorikan menjadi dua bagian jika dilihat dari sifatnya. Kategori pertama adalah latihan aerobik, yaitu latihan fisik yang membutuhkan oksigen dan dirancang untuk meningkatkan fungsi jantung atau paru-paru serta dilakukan selama beberapa menit yang pada akhirnya mengubah lemak dan glukosa menjadi sumber energi, Kategori berikutnya adalah latihan anaerobik, yaitu latihan dengan peningkatan intensitas latihan serta dilakukan dalam waktu yang cukup singkat (Bafirman & Wahyuri, 2019).

Macam aktivitas fisik yaitu aktivitas fisik harian dan latihan fisik (olahraga) (Kemenkes RI, 2018). Macam aktivitas fisik yaitu :

1) Aktivitas fisik harian

Aktivitas fisik harian yaitu kegiatan yang biasa dilakukan dalam kehidupan sehari-hari seperti mengurus rumah. Kegiatan ini dapat membantu membakar kalori dari makanan yang dimakan, aktivitas tersebut seperti mencuci pakaian, mengelap meja, berjalan, menyetrika, dan lain-lain. Kalori yang terbakar ketika melakukan kegiatan sehari-hari yaitu 50-200 kkal/aktivitas.

2) Latihan fisik (olahraga)

Olahraga dan aktivitas fisik meliputi aktivitas terstruktur seperti bersepeda, aerobik, *push-up*, peregangan, dan jalan-jalan.

2.2.4 Manfaat aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe 2

Terdapat salah satu bukti ilmiah telah menunjukkan bahwa latihan fisik dapat membantu mencegah timbulnya DM tipe 2 serta mengontrol gula darah.

Data penelitian Studi Pencegahan Diabetes Finlandia, kemungkinan perkembangan diabetes berkurang sebesar 39% pada kelompok intervensi yang melakukan setidaknya 30 menit latihan intensitas sedang setiap hari (Lindström dkk., 2013).

Aktivitas fisik memiliki beragam manfaat diantaranya (NIDDK, 2017) :

- 1) Membantu mempertahankan berat badan.
- 2) Menurunkan risiko terkena penyakit kronis seperti penyakit jantung koroner, diabetes melitus, dan kanker.
- 3) Memperkuat jantung dan meningkatkan fungsi paru.

2.2.5 Faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik

Banyak faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik seperti faktor lingkungan mikro dan makro serta faktor individu.

Dalam hal lingkungan makro, kelompok orang dari latar belakang sosial ekonomi rendah memiliki waktu senggang yang jauh lebih sedikit daripada orang dari latar belakang sosial ekonomi tinggi untuk terlibat dalam aktivitas fisik. Dukungan dari keluarga dan lingkungan sekitar merupakan faktor lingkungan mikro yang mempengaruhi aktivitas fisik. Dukungan keluarga dan masyarakat untuk aktivitas fisik telah berubah akhir-akhir ini. Seseorang menjadi malas saat melakukan aktivitas fisik karena anggota keluarga lainnya meremehkan mereka saat melakukan aktivitas fisik. Hal-hal yang mempengaruhi individu sebagai faktor termasuk persepsi dan pemahaman mereka tentang hidup sehat. Usia, jenis kelamin, genetik, dan kondisi geografis merupakan elemen tambahan yang sama pentingnya dan berdampak pada pelaksanaan aktivitas fisik (Welis & Rifki, 2013)

2.2.6 Pengukuran aktivitas fisik

Untuk menentukan tingkat aktivitas fisik seseorang, sangat penting untuk melakukan pengukuran terutama di negara berkembang. Salah satu instrumen yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik adalah *Global Physical Activity (GPAQ)*. Organisasi Kesehatan Dunia (*WHO*) menciptakan *GPAQ* pada tahun 2002 sebagai metode untuk melacak aktivitas fisik (Nainggolan dkk., 2019). *GPAQ* memiliki 16 pertanyaan yang dimaksudkan untuk mengukur tingkat

aktivitas fisik seseorang di tiga domain aktivitas yang berbeda (bekerja, bepergian, dan bersantai), serta jumlah waktu duduk mereka (Hamrik dkk., 2014).

GPAQ versi 2 dibuat untuk meningkatkan kualitas data yang dikumpulkan. Berdasarkan perhitungan kuantitas total aktivitas fisik yang dinyatakan dalam satuan MET menit/minggu, analisis data GPAQ versi 2 terdapat pengkategorian. Tingkat latihan fisik dibagi menjadi tiga kategori dalam panduan analisis yang disertakan dengan GPAQ versi 2 sebagai berikut:

1) Tinggi

(1) Melakukan olahraga berat minimal 3 hari dengan intensitas minimum mingguan 1500 MET-menit, atau

(2) Menggabungkan berjalan kaki dengan olahraga berat dan sedang selama 7 hari dengan intensitas minimum mingguan 3000 MET-menit.

2) Sedang

(1) Lakukan aktivitas fisik berat, sedang dan berjalan selama lima hari atau lebih dengan intensitas minimum 600 MET-menit per minggu, atau

(2) Lakukan aktivitas fisik berat, sedang setidaknya selama 20 menit per hari selama setidaknya tiga hari,

(3) Melakukan aktivitas sedang setidaknya selama 30 menit per hari selama lima hari atau lebih, atau menggabungkan keduanya.

3) Aktivitas Rendah, yaitu termasuk kategori ringan apabila tidak memenuhi syarat aktivitas sedang atau berat.

2.2.7 Aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe 2

Aktivitas fisik berperan penting dalam penatalaksanaan DM terutama dalam mengontrol gula darah, meningkatkan sensitivitas insulin, mengurangi lemak tubuh, dan menurunkan tekanan darah (Zakiyyah, 2019).

Pasien diabetes sebaiknya menghindari duduk seperti menonton TV, menggunakan internet dan duduk dengan nyaman. Disarankan untuk memperbanyak aktivitas fisik yang berat seperti jalan cepat, bersepeda, dan olahraga (Perkeni, 2006).

Rekomendasi latihan kardiovaskular bagi pasien DM tipe 2 menggunakan prinsip FITT (*Frequency Intensity Time Type*) (Selano dkk., 2019).

1) Frekuensi

Aktivitas fisik meningkatkan aksi insulin untuk sementara oleh karena itu latihan aerobik dilakukan setidaknya tiga hari seminggu dengan jeda maksimum dua hari di antara sesi. Rekomendasi saat ini untuk orang dewasa adalah lima sesi latihan intensitas sedang per minggu (Selano dkk., 2019). Latihan aerobik secara teratur pada pasien diabetes dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi risiko kardiovaskular. Frekuensi latihan dilakukan minimal 3-4 kali dalam minggu (Abidah dkk., 2016).

2) Intensitas

Latihan untuk aerobik harus dilakukan antara 64 - 76% dari denyut jantung maksimal seseorang. Jalan cepat, bersepeda, dan berenang adalah contoh aktivitas fisik intensitas sedang untuk sebagian besar pasien DM tipe 2 (Selano dkk., 2019).

3) Durasi

Pasien DM tipe 2 harus melakukan setidaknya 150 menit latihan aerobik sedang hingga berat per minggu. Latihan aerobik dapat dilakukan dalam waktu singkat masing-masing minimal 10 menit selama tujuh hari seminggu. Penurunan morbiditas DM dikaitkan dengan aktivitas aerobik intensitas sedang selama 150 menit per minggu. Oleh karena itu, pasien DM tipe 2 harus melakukan setidaknya 150 menit per minggu latihan aerobik sedang hingga berat setidaknya tiga kali per minggu secara berkala dan tidak lebih dari 2 hari berturut antar latihan (Selano dkk., 2019).

4) Tipe

Pasien dengan diabetes tipe 2 dapat memperoleh manfaat besar dari aktivitas aerobik apa pun, termasuk jalan cepat, yang melatih otot dan meningkatkan detak jantung. Jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang semuanya merupakan latihan aerobik (Abidah dkk., 2016). Contoh lain dari latihan aktivitas fisik yang bersifat aerobik adalah senam diabetes (Noor Istiqomah dkk., 2022).

Terdapat satu aktivitas yang mudah dilakukan setiap hari bagi pasien DM tipe 2 yaitu dengan mengurangi waktu duduk. Pada pasien diabetes tipe 2, mengurangi waktu duduk dapat membantu sensitivitas insulin dan kontrol glukosa. Untuk mencapai kepatuhan jangka panjang, mengurangi waktu duduk kurang membuat stres bagi pasien daripada olahraga teratur (Michael Adamfati, 2022).

2.3 Konsep Diabetes Melitus Tipe 2

2.3.1 Definisi diabetes melitus tipe 2

Diabetes Melitus (DM) didefinisikan sebagai penyakit metabolisme dengan karakteristik kadar gula tinggi pada darah karena kelainan sekresi dan/atau kerja insulin (Perkeni, 2019). Diabetes menggambarkan sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai dengan adanya hiperglikemia. DM disebabkan adanya defek pada sekresi insulin dan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, serta protein (WHO, 2019). Diabetes melitus adalah penyakit yang disebabkan peningkatan kadar gula darah karena kekurangan insulin. DM adalah penyakit gangguan sistemik kronik metabolisme tubuh dimana organ pankreas tidak dapat memproduksi insulin sesuai dengan kebutuhan (Harmiati, 2017). Penyakit tidak menular serius yang dikenal sebagai diabetes terjadi ketika pankreas tidak mampu membuat insulin secara maksimal (Safitri & Nurhayati, 2018). Peningkatan kadar gula darah yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya menentukan kumpulan penyakit metabolik yang dikenal sebagai diabetes mellitus (Silalahi, 2019).

Karena penggunaan insulin yang tidak efektif oleh tubuh, diabetes tipe 2 juga dikenal sebagai *diabetes non-insulin-dependent* atau *adult-onset* disebabkan oleh kelebihan berat badan dan kurangnya aktivitas fisik (Kurniawaty, Evi; Yanita, 2016).

2.3.2 Klasifikasi diabetes melitus

Klasifikasi diabetes melitus yaitu (IDF, 2019):

1) Diabetes melitus tipe 1

Infeksi atau reaksi virus auto imun yang menyebabkan sistem kekebalan tubuh menyerang sel beta di pankreas penghasil insulin adalah dua penyebab utama diabetes melitus tipe 1. Sel beta pankreas dirugikan oleh penyakit ini, yang menyebabkan produksi insulin minimal atau bahkan tidak ada sama sekali. Kelompok usia yang paling sering terkena DM jenis ini adalah anak-anak dan remaja. Pasien perlu sering diberikan suntikan insulin untuk menjaga kadar gula darah dalam kisaran yang sama.

2) Diabetes melitus tipe 2

Akibat sel-sel tubuh tidak dapat bereaksi terhadap insulin, DM tipe 2 didefinisikan sebagai hiperglikemia persisten yang menyebabkan tubuh memproduksi lebih banyak insulin. Usia, etnis, latar belakang keluarga, kelebihan berat badan, dan obesitas merupakan faktor risiko DM tipe 2. DM tipe 2 dapat dikelola dengan mempromosikan gaya hidup sehat yang mencakup diet seimbang, olahraga teratur, berhenti merokok, dan menjaga berat badan yang sehat. Jika obat oral tidak dapat mengontrol DM tipe 2 selama pengobatan, suntikan insulin dapat diberikan.

3) Diabetes melitus gestasional

Setelah minggu ke-24 kehamilan, bentuk diabetes ini biasanya berkembang. Meskipun diabetes gestasional hanya muncul selama kehamilan, ada kemungkinan akan bertahan selama tiga hingga enam tahun setelah kelahiran.

4) Diabetes melitus tipe lainnya

Kategori ini meliputi DM tipe 1 dan tipe 2 serta diabetes monogenetik, yang disebabkan oleh pertemuan berbagai gen dan faktor lingkungan. Meskipun jenis diabetes ini jarang terjadi, hal ini dapat membantu menjelaskan bagaimana penyakit ini berkembang sehingga, dalam beberapa kasus, pengobatan dapat disesuaikan dengan cacat genetik yang mendasarinya.

2.3.3 Etiologi diabetes melitus tipe 2

Diabetes tipe 2 memiliki komponen keturunan dan lingkungan untuk etiologinya. Sekresi atau aksi insulin, kelainan metabolik yang menghambat sekresi insulin, kelainan mitokondria, dan berbagai kondisi lain yang merusak toleransi glukosa adalah beberapa etiologi tambahan diabetes. Ketika sebagian besar pulau pankreas rusak, penyakit pankreas eksokrin dapat menyebabkan diabetes melitus. Diabetes juga bisa disebabkan oleh hormon yang berfungsi sebagai perusak insulin (Ardha & Khairun, 2015).

Penderita diabetes melitus (DM) mengalami peningkatan kadar gula darah (glukosa) akibat defisiensi insulin absolut dan relatif. Penyebab Diabetes Mellitus meliputi faktor keturunan, obesitas, usia, jenis kelamin, stres, ketegangan, nutrisi atau pola makan, status sosial ekonomi (pendapatan), ras, gangguan ginekologi, latihan fisik, kesadaran akan perlunya menjaga kesehatan, dan pengetahuan tentang penyakitnya. Diabetes Mellitus memang penyakit yang menakutkan (Baequny dkk., 2015).

Diabetes sering disebabkan oleh faktor genetik, perilaku atau gaya hidup seseorang, faktor lingkungan sosial dan pemanfaatan pelayanan kesehatan menimbulkan penyakit diabetes dan komplikasinya (Lestari dkk., 2021).

2.3.4 Patofisiologi diabetes melitus tipe 2

Kondisi yang dikenal sebagai retensi insulin pada diabetes tipe 2 tidak disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin; sebaliknya, sel target insulin gagal atau tidak mampu merespons insulin secara normal. Pada awal perkembangan diabetes melitus tipe 2, sel B menunjukkan gangguan sekresi insulin fase pertama, yang menunjukkan bahwa sekresi insulin gagal melawan resistensi insulin. Jika tidak dilakukan dengan benar, sel B di pankreas akan rusak. Kerusakan sel B pankreas sering berlanjut ke titik di mana defisiensi insulin berkembang, sehingga memerlukan penggunaan insulin eksogen dari waktu ke waktu. Pasien dengan diabetes tipe 2 biasanya memiliki insufisiensi insulin dan resistensi insulin (Fatimah, 2015).

2.3.5 Tanda dan gejala diabetes melitus tipe 2

Gejala diabetes melitus dibedakan menjadi gejala akut dan kronik.

1) Gejala akut

Gejala akut diabetes melitus diantaranya 1) polyphagia (banyak makan); 2) polydipsia (banyak minum); 3) polyuria (banyak BAK atau sering BAK di malam hari); 4) nafsu makan bertambah namun berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu); 5) mudah lelah (Fatimah, 2015).

2) Gejala kronik

Gejala kronik diabetes melitus diantaranya sering merasa kesemutan, rasa kebas di kulit, mudah mengantuk, pandangan mulai kabur, dan sering merasa kelelahan (Fatimah, 2015).

2.3.6 Pilar penatalaksanaan diabetes melitus

Empat pilar manajemen diabetes dikenal untuk mengontrol perkembangan penyakit dan komplikasi. Edukasi, konseling gizi, aktivitas fisik, dan farmakologi (menggunakan insulin dan obat diabetes) adalah empat pilar penanganan diabetes melitus (Ardha & Khairun, 2015).

1) Edukasi

Edukasi yang diberikan adalah pemahaman tentang perkembangan penyakit, pentingnya penatalaksanaan penyakit, komplikasi dan resiko yang muncul, pemantauan glukosa darah, perlunya olahraga teratur, dan penggunaan layanan kesehatan. Tujuan pemberian edukasi yaitu agar pasien dapat meningkatkan kemampuan merawat diri sendiri (Goldstein dkk., 2004).

2) Terapi nutrisi

Perencanaan makan yang efektif sangat penting untuk mengendalikan diabetes secara umum. Makanan seimbang yang tepat menurunkan beban insulin dengan menghambat kerja insulin. Terlibat dalam terapi nutrisi ini adalah dokter, perawat, ahli gizi, pasien, dan keluarganya (Guyton & Hall, 2006).

3) Farmakologi

Terapi farmakologi dilakukan bersamaan dengan pengaturan makan dan aktivitas fisik (olahraga). Terapi farmakologis terdiri obat yang diberikan secara oral dan bentuk injeksi (Ardha & Khairun, 2015).

4) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang dianjurkan adalah olahraga aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Aktivitas fisik harus disesuaikan dengan umur dan kebugaran fisik. Intensitas aktivitas fisik dapat ditingkatkan pada orang yang relatif sehat dan dikurangi pada penderita diabetes dengan komplikasi (Goldstein dkk., 2004).

2.3.7 Faktor risiko diabetes melitus tipe 2

Banyak faktor termasuk faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, faktor risiko yang dapat dimodifikasi, dan faktor lainnya yang bertanggung jawab atas peningkatan jumlah penderita diabetes, yang sebagian besar menderita DM tipe 2. DM terkait dengan faktor risiko yang tidak dapat diubah, seperti memiliki riwayat keluarga diabetes, berusia di bawah 45 tahun, dan pernah mengalami diabetes gestasional serta melahirkan bayi dengan BBLR. Obesitas, ketidakaktifan, penyakit penyerta seperti hipertensi, dan kebiasaan makan yang tidak sehat adalah faktor-faktor yang dapat dimodifikasi (Fatimah, 2015).

2.3.8 Komplikasi diabetes melitus tipe 2

Kadar gula darah yang tidak terkontrol pada pasien DM dapat menyebabkan komplikasi. Komplikasi diabetes melitus terbagi menjadi dua yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik (Soelistiji, 2015).

1) Komplikasi akut

(1) Hipoglikemia

Ketika kadar gula darah turun di bawah 70 mg/dL, kondisi ini disebut hipoglikemia. Hal ini disebabkan karena terlalu banyak mengonsumsi obat penurun gula darah dan makan terlalu malam. Kejang, penglihatan kabur, detak jantung cepat, sakit kepala, tremor, dan keringat dingin adalah beberapa gejalanya (Soelistiji, 2015).

(2) Ketoasidosis Diabetik (KAD)

Situasi darurat medis di mana kadar gula darah terlalu tinggi (300-600 mg/dL), mencegah tubuh menggunakan glukosa. Akibatnya, tubuh memproduksi keton dan menggunakan lemak sebagai bahan bakar. Penyakit yang menyebabkan kadar asam darah naik ini dapat menyebabkan dehidrasi, sesak napas, bahkan kematian jika tidak segera ditangani (Soelistiji, 2015).

(3) Status Hiperglikemi Hiperosmolar (SHH)

Suatu kondisi di mana tidak ada tanda-tanda asidosis tetapi osmolaritas plasma terlalu tinggi (330–380 mOs/mL) dan glukosa darah meningkat terlalu tinggi (600–1200 mg/dL) (Soelistiji, 2015).

2) Komplikasi kronik

(1) Makroangiopati

Komplikasi yang terjadi pada pembuluh dasar besar. Itu menyebabkan penyakit jantung koroner ketika mempengaruhi pembuluh darah di jantung; luka kaki iskemik saat mempengaruhi pembuluh darah di kaki; dan stroke atau perdarahan iskemik ketika mempengaruhi pembuluh darah di otak (Soelistiji, 2015)

(2) Mikroangiopati

Komplikasi yang disebabkan oleh arteri kecil. Ini menghasilkan retinopati diabetik saat mengenai kapiler retina dan arteriol serta neuropati diabetik saat mengenai saraf tepi (Soelistiji, 2015).

2.4 Hubungan Dukungan Keluarga dengan Pelaksanaan Aktivitas Fisik Pada Pasien DM Tipe 2

Semua perilaku dan sikap suportif yang ditunjukkan keluarga terhadap orang tersayang yang sakit atau mengalami masalah kesehatan disebut sebagai dukungan keluarga (Wijaya & Padila, 2019). Keterlibatan dukungan keluarga sangat penting terhadap proses pemenuhan kebutuhan aktivitas fisik pasien diabetes melitus (Reong, 2016). Hal ini dapat dibuktikan dengan berbagai penelitian yang dilakukan mengenai dukungan keluarga terhadap pelaksanaan aktivitas fisik pada pasien DM tipe 2, diantaranya:

1) Hasil penelitian Zakiyyah dkk (2019)

Penelitian Zakiyyah (2019) berjudul “*Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Aktivitas Fisik Penderita DM Untuk Pencegahan Komplikasi di Wilayah Kerja Puskesmas Rowosari Kota Semarang.*” Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dukungan keluarga (p value= 0,000) merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kepatuhan aktivitas fisik bagi pasien DM.

2) Hasil penelitian Firdausi dkk (2016)

Penelitian Firdausi dkk (2016) berjudul “*Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Melakukan Latihan Fisik dan Terapi Insulin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 1 di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo.*” Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dukungan keluarga berhubungan dengan kepatuhan pasien DM tipe 1 dalam melakukan latihan fisik dan terapi insulin.

2.5 Pengukuran Dukungan Keluarga dengan Pelaksanaan Aktivitas Fisik

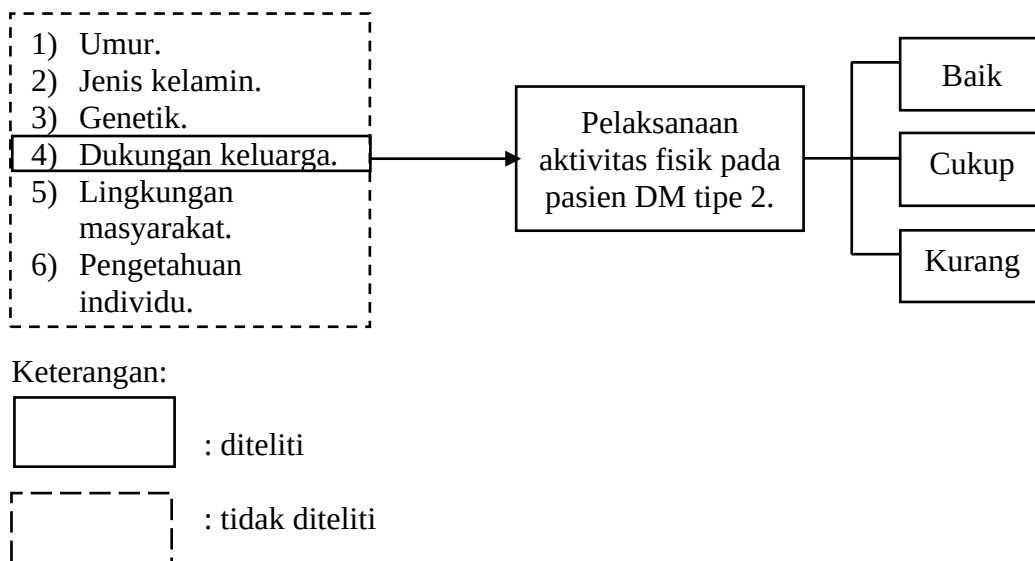
Lembar kuesioner yang akan diteliti mengenai dukungan keluarga dalam pelaksanaan aktivitas fisik pada pasien DM yang terdiri dari 13 item pertanyaan dan diukur menggunakan *skala Likert*. Pernyataan dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk *checklist*. Item pernyataan pada kuesioner berupa pernyataan positif dan negatif. Ada tiga pilihan untuk setiap pernyataan: selalu (SL), kadang-kadang (KD), dan tidak pernah (TP). Jawaban SL mendapat skor 3, jawaban KK mendapat skor 2, dan jawaban TP mendapat skor 1 untuk pernyataan positif.

Untuk pernyataan negatif, jawaban SL mendapat skor 1, KK mendapat skor 2, dan TP mendapat skor 3. Kriteria yang digunakan dalam pengukuran dukungan keluarga berupa dukungan emosional, dukungan instrumental, dukungan informasional, dan dukungan penilaian. Pengkategorian hasil dalam kuesioner dukungan keluarga dalam pelaksanaan aktivitas fisik pada pasien DM tipe 2 yaitu baik (76% - 100%), sedang (56% - 75%), dan kurang (<56%).

2.6 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah metode yang digunakan untuk menjelaskan hubungan atau keterkaitan antar variabel yang diteliti (Notoatmodjo, 2018).

Kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka konsep hubungan dukungan keluarga dengan pelaksanaan aktivitas fisik pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan.

Kerangka konsep penelitian diatas yaitu usia, jenis kelamin, dukungan keluarga, genetik, lingkungan masyarakat, dan pengetahuan individu merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan aktivitas fisik. Dampak dukungan keluarga terhadap pelaksanaan aktivitas fisik pada pasien DM tipe 2 dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berbeda. Penderita diabetes melitus tipe 2 dipengaruhi oleh keluarganya dalam melakukan aktivitas fisik. Semakin besar pelaksanaan aktivitas fisik pada pasien DM tipe 2 maka dukungan keluarga semakin baik.

2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah peneliti (Notoatmodjo, 2018). Hipotesis penelitian diatas yaitu

H1: Ada hubungan dukungan keluarga dengan pelaksanaan aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan.