

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lanjut Usia (Lansia)

2.1.1 Pengertian Lansia

Perubahan – perubahan dalam proses *aging* atau penuaan merupakan masa Ketika seorang individu berusaha untuk tetap menjalani hidup dengan Bahagia melalui berbagai perubahan dalam hidup. Bukan berarti hal ini dikatakan “ perubahan drastic “ atau “ kemunduran “. Secara definisi, seorang individu yang telah melewati usia 45 tahun atau 60 tahun disebut lansia. Akan tetapi, pembelaan ini dirasa kurang tepat. Hal ini cenderung pada asumsi bahwa lansia itu lemah, penuh ketergantungan, penyakitan, tidak produktif (Amalia, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi peroses yang disebut *aging process* atau proses penuaan.

2.1.2 Batasan Usia Lansia

Batasan usia lanjut usia (lansia) berbeda dari waktu ke waktu Menurut *World Health Organization* (WHO) lansia meliputi :

- a. Usia pertengahan (*Middle age*) antara usia 45 – 59 tahun
- b. Lanjut usia (*Elderly*) antara usia 60 – 74 tahun
- c. Lanjut usia tua (*Old*) antara usia 75 – 90 tahun
- d. Usia sangat tua (*Very Old*) 90 tahun

Batasan usia lansia menurut Dapertemen Kesehatan RI (2006)

dikelompokkan menjadi :

- a Virilitas (prasenium) yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampilkan kematangan jiwa (Usia 55 – 59).
- b Usia lanjut dini (senescen) yaitu kelompok yang mulai memasuki masa usia lanjut dini (Usia 60-64 tahun).
- c Lansia beresiko tinggi yaitu bagi lansia yang menderita berbagai penyakit degenerative (Usia > 65 tahun).

2.1.3 Perubahan Yang Terjadi Pada Lansia

Proses penuaan yang ditandai dengan perubahan fisiologis yang terlihat dan tidak terlihat. Perubahan fisik yang terlihat seperti kulit yang mulai keriput dan mengendor, rambut yang berubah, gigi yang ompong, serta adanya penumpukan lemak dipinggang dan perut. Perubahan fisik yang tidak terlihat seperti diantaranya perubahan fungsi organ, seperti penglihatan, pendengaran, kepadatan tulang (Amalia, 2019).

2.1.4 Hal Yang Mendukung Kesehatan Lansia

Beberapa hal yang mendukung Kesehatan lansia diantaranya sarana dan pemenuhan kebutuhan fisik yang menunjang dalam proses penyembuhan lansia. Disamping itu juga diperlukan perhatian, kasih sayang, dan dukungan perawatan dari anggota keluarga serta perawatan yang diberikan oleh tenaga medis (Amalia, 2019).

Kesehatan lansia yang diperlukan dan diperhatikan meliputi aktivitas fisik, mental atau psikologis, aktivitas social, dukungan social dan fasilitas keperawatan Ketika sakit. Dalam Kesehatan mental lansia salah satu aspek yang paling penting adalah hubungan atau relasi dengan keluarga dan kualitas komunikasi didalam lingkungan keluarga. Keluarga yang merawat lansia dapat emnunjukkan keperdulian, kehangatan, perhatian, cinta, dukungan dan penghormatan pada lansia (Amalia, 2019).

2.2 Konsep Teori Diabetes Mellitus

2.2.1 Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes merupakan suatu penyakit yang terjadi pada kelainan dalam metabolisme glukosa (salah satu jenis gula monosakarida didalam tubuh) (Kurniali, 2013). Menurut perkeni 2011 seseorang dapat didiagnosa diabetes melitus apabila mempunya gejala klasik diabetes melitus seperti poliuria, polidipsi dan polifagi yang disertai dnegan kadar gula darah sewaktu kurang lebih 200 mg/dl dan gula darah puasa kurang lebih 126 mg/dl.

Diabetes Mellitus merupakan penyakit yang disebabkan tubuh yang tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat sehingga kadar glukosa di dalam tubuh tinggi. Diabetes mellitus adalah suatu penyakit yang termasuk ke dalam kelompok penyakit metabolik, dimana karakteristik utamanya yaitu tingginya kadar glikosa dalam darah (hiperglikemia). diabetes melitus adalah gangguan metabolik yang ditandai dengan kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin, lemak dan protein yang semestinya pada gangguan defisiensi insulin

atau resistensi insulin (Suryati, 2021). Diabetes melitus termasuk sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia kronis pada diabetes yang dikaitkan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. (At Guepedia, 2020).

Diabetes melitus terkadang disebut sebagai gula darah tinggi, baik oleh klien atau pelayanan kesehatan. Hubungan gula dengan DM yaitu sesuai karena lolosnya sejumlah urine yang mengandung gula, ciri dari DM yang terkontrol walaupun hiperglikemia memiliki peran penting dalam perkembangan komplikasi terkait DM, kadar yang tinggi dari glukosa darah hanya satu komponen dari proses patologis dan manifestasi klinis yang berhubungan dengan komplikasi berat, namun dengan penderita DM dapat mengambil cara - cara pencegahan untuk mengurangi kemungkinan kejadian tersebut (Avinda, 2021).

2.2.2 Etiologi Diabetes Melitus

1. Virus dan bakteri

Melalui mekanisme infeksi sitolitik dalam sel virus/bakteri yang merusak sel dan merusak autoimun dalam sel. Bahkan toxic atau racun yang mampu merusak sel beta secara langsung yaitu aloksan, pyriuron (rodentisida) dan streptozotocin (produk dari sejenis jamur) atau bahan lain yaitu sianida yang berasal dari singkong.

2. Genetik / faktor keturunan

Penderita DM merupakan penyakit yang terpaut kromosom seks atau kelamin. Biasanya laki - laki menjadi penderitanya sedangkan pada perempuan sebagai pijak pembawa gen yang diwariskan pada anak - anak.

3. Glukotoksisitas

Kadar glukosa darah yang berlangsung lama akan menyebabkan kerusakan karena sel beta pankreas. Yang berfungsi membantu tubuh melepaskan hormon insulin. (At Guepedia, 2020).

2.2.3 Patofisiologi

Diabetes melitus ditandai dengan keadaan hiperglikemia. Proses patofisiologi yang menyebabkan hiperglikemia adalah defisiensi insulin, resistensi insulin dan peningkatan produksi glukosa hepar. Diabetes melitus tipe 1 ditandai dengan adanya defesiensi yang terjadi karena kerusakan pada sel beta pankreas. Sebgaian pasien diabetes melitus tipe 1 juga mengalami resistensi insulin yang sering dihubungkan dengan obesitas sentral, peningkatan produksi glukosa hepar dan penurunan fungsi sel yang progresif. Gangguan fungsi sel beta pada diabetes melitus tipe 2 ini bukan disebabkan oleh proses imunologi (Sargowo, 2015).

2.2.4 Klasifikasi Diabetes Melitus

1. Diabetes melitus tipe I

Pada diabetes tipe 1 (Diabetes Insulin dependent), lebih sering terjadi pada usia remaja. Lebih dari 90% dari sel pankreas yang memproduksi insulin mengalami kerusakan secara permanen. Adapun insulin yang diproduksi sedikit

atau tidak langsung dapat diproduksi. Hanya sekitar 10% dari semua penderita diabetes melitus penderita tipe 1. karena diabetes melitus tipe 1 kebanyakan pada usia dibawah 30 tahun.

2. Diabetes melitus tipe II

Pada penderita DM tipe ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin ini tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadinya resistensi insulin yang merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Karena terjadinya resistensi insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadar nya masih tinggi dalam darah) yang akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin. Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin pada adanya glukosa bersama bahan sekresi insulin lain sehingga sel dari pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa.

3. Diabetes Melitus Gestasional

DM tipe ini terjadi selama masa kehamilan, dimana intoleransi glukosa didapati pertama kali pada masa kehamilan, biasanya pada trimester kedua dan ketiga. DM gestasional berhubungan dengan meningkatnya komplikasi perinatal. Penderita DM gestasional memiliki resiko lebih besar untuk penderita DM yang menetap dalam jangka waktu 5 - 10 tahun setelah melahirkan.

4. Diabetes melitus tipe lain

DM tipe lain terjadi karena penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa darah akibat faktor genetik, penyakit eksokrin pankreas,

penyakit metabolik endokrin lain, iatrogenik, infeksi virus, penyakit autoimun dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan penyakit DM. Diabetes tipe ini dapat dipicu oleh obat atau bahan kimia (seperti dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplansi organ).

2.2.5 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Menurut perkeni (2015), langkah - langkah penatalaksanaan diabetes melitus dibagi menjadi 4 :

1. Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat perlu dilakukan sebagai upaya dari pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan diabetes melitus secara holistik. Keberhasilan dalam mencapai perubahan perilaku, membutuhkan edukasi, pengembangan keterampilan, dan motivasi yang kenaan dengan :

- a Makan makanan yang sehat
- b Kegiatan jasmani yang teratur
- c Penggunaan obat diabetes secara umum, teratur, dan pada waktu spesifik
- d Melakukan pemantauan glukosa darah mandiri dan memanfaatkan berbagai informasi yang ada

2. Perencanaan Pola Makan

Prinsip pengaturan makan pada pasien diabetes melitus hampir sama dengan anjuran makanan untuk masyarakat umum lainnya, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing - masing individu. Pada

penderita diabetes perlu diberikan penekanan penting nya keteraturan jadwal makan, jenis, dan jumlah kandungan kalori, terutama pada yang mrnggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri. Adapun perencanaan makan pada penderita DM meliputi :

- a Energi cukup untuk mempertahankan dan mencapai berat badan normal.
Ditentukan dengan memperhitungkan kebutuhan metabolisme basal sebesar 25 - 30 kkal/kgBB.
- b Kebutuhan protein 10 - 15 % dari kebutuhan total
- c Kebutuhan lemak sedang 20 - 15 dari kebutuhan energi total
- d Kebutuhan karbohidrat adalah sisa dari perhutungan energi total sekitae 60 - 70 %
- e Penggunaan gula murni dalam makanan dan minuman tidak diperbolehkan kecuali jumlahnya sedikit sebagai bumbu
- f Penggunaan gula alternatif dalam jumlah terbatas
- g Asupan serat dianjurkan 25g/hari dengan mengutamakan serat larut air yang ada pada buah dan sayur.
- h Apabila mengalami hioertensiu, asupan natrium dibatasi
- i Cukup vitami dan mineral

3. Jasmani (olahraga/aktivitas fisik)

Jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes melitus. Kontraksi otot saat berolahraga memiliki sifat seperti insulin (insulin effect). permeabilitas membran terhadap glukosa yang meningkat pada otot yang berkintraksi. Pada saat melakukan pelatihan jasmani, rsistensi insulin berkurang

dan sebaliknya sensitivitas insulin meningkat. prinsip jasmani pada penderita diabetes sama dengan prinsip jasmani secara umum, yaitu frekuensi, intensitas, durasi, dan jenis aktifitas. Kegiatan jasmani sehari - hari dan pelatihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3 - 5 kali perminggu dengan durasi 30 - 45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Latihan yang dianjurkan bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50 - 70% denyut jantung maksimal), seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging dan berenang. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi 220 dengan usia penderita (Perkeni, 2015).

4. Farmakologis (Pengobatan)

Farmakologis perlu dilakukan penambahan oral atau insulin apabila terdapat kegagalan dalam menerapkan pilar latihan jasmani. Terapi farmakologis ini diberikan secara bersamaan dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat).

2.3.6 Komplikasi

Komplikasi Diabetes Melitus menurut (Ardana Putra dkk, 2020)

diklasifikasikan menjadi komplikasi akut dan komplikasi kronis

1. Komplikasi akut

Komplikasi akut disebabkan oleh 2 hal yaitu peningkatan dan penurunan kadar gula darah yang drastis. Terdapat 3 macam komplikaksi akut pada Diabetes melitus sbb :

a. *Hipoglikemia*

Hipoglikemia merupakan kondisi dimana turunya kadar gula darah yang drastis akibat terlalu banyak insulin dalam tubuh, terlalu banyak mengkonsumsi obat penurun gula darah atau lambat makan.

b. *Ketosiadosis diabetik (KAD)*

Ketosiadosis diabetik merupakan kondisi kegawatan medis akibat peningkatan kadar gula darah yang terlalu tinggi. Kondisi ini dapat menimbulkan penumpukan zat asam yang berbahaya didalam darah, sehingga menyebabkan dehidrasi, koma, sesak napas, bahkan kematian.

c. *Hyperosmolar hyperglycemic (HHS)*

HHS merupakan salah satu kegawatan dengan tingkat kematian mencapai 20%. HHS terjadi akibat adanya lonjakan kadar gula darah yang sangat tinggi dalam waktu tertentu. Gejala HHS ditandai dengan haus yang berat, kejang, lemas, dan gangguan kesadaran hingga koma.

2. *Komplikasi kronik*

Menurut (Ardana Putra dkk, 2020) merupakan komplikasi jangka panjang yang biasanya berkembang secara bertahap dan terjadi ketika diabetes tidak dikendalikan dengan baik. Terdapat 5 komplikasi kronik antara lain yaitu :

a. *Gangguan pada mata (retinopati diabetik)*

Tingginya kadar gula darah dapat merusak pembuluh darah di retina yang berpotensi menyebabkan kebutaan.

b Kerusakan ginjal (*nefropati diabetik*)

Kondisi ini bisa disebabkan gagal ginjal, bahkan bisa berujung kematian jika tidak bisa ditangani dengan baik. Saat terjadi gagal ginjal, penderita DM harus melakukan cuci darah rutin ataupun transplantasi ginjal.

c Masalah kaki dan kulit

Kondisi ini disebabkan oleh kerusakan pembuluh darah dan saraf, serta aliran darah ke kaki yang sangat terbatas. Kaki penderita diabetes melitus berisiko untuk mudah luka dan terinfeksi sehingga menimbulkan *ganggren* dan *ulkus diabetikum*.

d Kerusakan saraf (*neuropatik diabetik*)

Kondisi ini terjadi karena kerusakan saraf, maupun karena penurunan aliran darah menuju saraf. Rusaknya saraf akan menyebabkan gangguan sensorik, yang gejalanya dapat berupa kesemutan, mati rasa, atau nyeri.

3. Penyakit kardiovaskular

Kadar gula darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah sehingga terjadi gangguan aliran sirkulasi darah di seluruh tubuh termasuk pada jantung.

2.2.7 Faktor Yang mempengaruhi Diabetes Melitus

Faktor resiko Diabetes Melitus menurut (Pitrida, 2019) yaitu :

1. Usia

Peningkatan usia menyebabkan perubahan pada metabolisme karbohidrat dan perubahan pelepasan insulin yang dipengaruhi oleh gula dalam darah dan terhambatnya pelepasan gula yang masuk ke dalam sel karena terpengaruhi oleh insulin. Faktor usia yang mempengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali endokrin. Penambahan usia menyebabkan kondisi resistensi pada insulin yang berakibat tidak stabilnya level gula darah sehingga banyaknya kejadian Diabetes melitus seiring dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, yang disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi gula. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin (Isnaini & Ratnasari, 2018).

2. Jenis kelamin

Faktor resiko yang menyebabkan lebih rentan terkena Diabetes melitus yaitu karena makanan yang dikonsumsi tidak sesuai dengan pola hidup sehat yaitu lebih mengonsumsi makanan yang berlemak dan bersantan, kurang aktifitas dan perempuan mengandung sehingga pada saat mengandung nutrisi yang dikonsumsi tidak sehat sehingga menyebabkan kenaikan berat badan atau sering disebut dengan obesitas. Perempuan lebih berpeluang untuk terjadi diabetes melitus dibandingkan laki - laki dengan alasan faktor hormonal dan metabolisme, bahwa perempuan mengalami siklus bulanan dan menopause yang berkontribusi membuat distribusi peningkatan jumlah lemak tubuh menjadi sangat mudah terakumulasi akibat proses tersebut sehingga perempuan lebih berisiko terkena Diabetes melitus (Isnaini & Ratnasari, 2018).

3. Faktor keturunan

Dalam anggota penderita Diabetes melitus memiliki kemungkinan lebih besae terserang atau mengidap penyakit ini diabndingkan dengan anggota keluarga yang tida menderita penyakit diabtetes melitus. Para ahli kesehatan menyebutnya bahwa diabetes melitus merupakan penyakit yang terpaut kromosom sex atau kelamin. Biasanya kaum lelaki menjadi penderita sesungguhnya tetapi faktor keturunan saja tidak cukup untuk menyabbakan seseorang menderita DM, karena resiko nya hanya sebesar 5%. para ahli telah mengatakan bahwa faktor bibit adalah penyebab utama Diabetes Melitus. (Fanani, 2020).

4. Obesitas

Peningkatan indeks masa tubuh dipengaruhi oleh faktor gaya hdup seperti kelebihan berat badan atau tidak berolahraga sangat terkait dengan perkembangan diabetes melitus dan adanya pengaruh indeks masa tubuh terhadap diabetes melitus ini bisa juga disebabkan oleh kurangnya aktifitas fisik serta tingginya konsumsi protein, karbohidrat dan lemak yang merupakan faktor resiko dari obesitas. Obaesitas menyebabkan berkurangnya jumlah reseptor insulin yang dapat bekerja didalam sel pada otot skeletal dan jringen lemak. Hal ini dinamakan resistensi insulin perifer (Isnani & ratnasari, 2018).

2.2.8 Manifestasi klinis

Beberapa gejala umum yang ditimbulkan oleh penderita DM sbb :

1. Pengeluaran Urin (Poliuria)

Poliura dalah keadaan dimana volime air kemih dalam 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria timbul sebagai gejala DM dikarenakan kadar gula

dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak sanggup untuk mengurangi urin lebih dari dari sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glikosa (Perkeni, 2011).

2. Timbul rasa haus (Polidipsia)

Polidipsia adalah rasa haus berlebihan yang timbul karena kadar glukosa darah terbawa oleh urin sehingga tubuh memproses untuk meningkatkan asupan cairan.

3. Timbul rasa lapar (Polifagia)

Seseorang dengan penderita DM akan merasa cepat lapar dan lemas, hal ini disebabkan karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan kadar glukosa dalam darah cepat tinggi (Perkeni, 2011).

2.2.9 Pemeriksaan Penunjang

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni, 2011), menjelaskan bahwa pemeriksaan penunjang atau diagnosa klinis DM ditegakan bila ada gejala khas DM berupa poliryuria (peningkatan pengeluaran urine), polydipsia (peningkatan rasa haus), polifagia (peningkatan rasa lapar) dan menurunkan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya. Jika terdapat gejala khas, maka pemeriksaan dapat dilakukan, yaitu :

- a Pemeriksaan glukosa darah sewaktu (GDS) $\geq$ 200 mg/dl diagnosa DM sudah dapat ditegakan.
- b Pemeriksaan glukosa darah puasa (GDP) $\geq$ 126 mg/dl juga dapat digunakan untuk oedoman diagnosis DM.

- c Pemeriksaan hemoglobin A1c (HbA1C) merupakan pemeriksaan tunggal yang akurat untuk menilai status glikemik jangka panjang dan berguna pada semua tipe penyandang DM.
- d Pemeriksaan HbA1C dianjurkan untuk dilakukan secara rutin pada pasien DM. Pemeriksaan pertama untuk mengetahui keadaan glikemik tahap awal penanganan, untuk pemeriksaan selanjutnya yaitu pemantauan terhadap keberhasilan pengendalian.

Adapun untuk pasien yang tanpa gejala DM, hasil dari pemeriksaan glukosa darah abnormal satu kali belum cukup untuk menegaskan diagnosis DM. Untuk itu diperlukan investigasi lebih lanjut diantaranya :

- 1. Pemeriksaan GDP $\geq$ 126 mg/dl, lalu GDS $\geq$ 200 mg/dl pada hari lain.
- 2. Tes toleransi glukosa oral (TTGO) $\geq$ 200 mg/dl .

2.3 Konsep Pengetahuan

2.3.1 Definisi Pengetahuan

Menurut (Titik Juwariyah, 2018) pengetahuan merupakan hasil tahu seseorang terhadap suatu objek yang diteliti melalui panca indra manusia yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba.

Pengetahuan adalah suatu hasil tahu dari kejadian seseorang yang diperoleh melalui panca indra manusia, karena penginderaan yaitu, indra penglihatan, penciuman, perasaan dan perabaan. Sebagian pengetahuan didapat melalui telinga dan mata (Nugraha, 2020).

Dari kedua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengetahuan merupakan segala sesuatu yang dilihat, dikenal, dimengerti terhadap suatu objek tertentu yang ditangkap melalui panca indera yakni, indra penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan dan perabaan.

2.3.2 Tingkat Pengetahuan

Menurut (Yanti, 2020) mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

1. Tahu (Know)

Pengetahuan seseorang dalam mengingat kembali sesuatu yang telah dipelajari atau diterima (recall)

2. Memahami (Comprehension)

Kemampuan dalam menjelaskan terhadap objek secara benar.

3. Aplikasi (Application)

Mengaplikasikan materi yang telah dipelajari kedalam tindakan yang sebenarnya (real)

4. Analisis (Analysis)

Menjabarkan suatu materi atau objek kedalam komponen- komponen yang masih ada kaitannya satu sama lain

5. Sintesis (Synthesis)

Kemampuan menyusun dan menghubungkan materi-materi yang telah dipelajari

6. Evaluasi (Evaluation)

Penilaian akhir terhadap suatu objek dan materi berdasarkan kriteria tertentu.

2.3.3 Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran Pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden. Menurut Nurhasim (2013) Pengukuran pengetahuan dilakukan dengan angket atau wawancara yang ingin diketahui atau diukur dapat disesuaikan melalui tingkat pengetahuan responden yang meliputi tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Adapun pertanyaan yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan secara umum dikelompokkan menjadi 2 jenis yaitu subjektif (essay) dan pertanyaan objektif (Pilihan ganda), multiple choice (betul-salah dan pertanyaan menjodohkan). Cara mengukurnya dengan memberikan pertanyaan – pertanyaan, kemudian melakukan penilaian 1 untuk jawaban benar dan nilai 0 untuk jawaban salah. Penilaian dilakukan dengan cara membandingkan jumlah skor yang diharapkan (tertinggi) kemudian dikalikan 100% dan hasilnya persentase kemudian digolongkan menjadi 3 kategori yaitu kategori baik (76 -100%), sedang atau cukup (56 – 75%) dan kurang (<55%) (Bestari, 2016).

2.3.4 Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang adalah faktor pendidikan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin tinggi pula kemampuan dasar atau pengetahuan yang dimiliki seseorang untuk dapat menyerap dan mengubah perilaku yang tidak baik menjadi perilaku yang baik. Evaluasi pengetahuan berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang telah ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria–kriteria yang telah ada.

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari subjek penelitian atau responden (Notoatmodjo 2003).

Kedalaman pengetahuan yang ingin diketahui atau diukur dapat disesuaikan dengan tingkatan-tingkatan diatas. Kedalaman pengetahuan yang ingin diketahui atau diukur dapat disesuaikan berdasarkan jawaban dari pertanyaan yang diajukan melalui kuisioner. (Arikunto 2006).

2.4 Konsep Pola Makan

2.4.1 Definisi Pola Makan

Pola makan merupakan cara untuk mengatur kuantitas jenis makanan sehingga dapat meningkatkan kualitas Kesehatan, psikologi, pencegahan serta proses penyembuhan sakit. Kebiasaan makan yang baik (Depkes RI, 2014). Definisi pola makan menurut Handajani dalam Slistyoningsih (2017), ialah Tindakan atau perilaku individu dalam memenuhi kebutuhan makannya meliputi sikap, kepercayaan, dan makanan yang dipilih.

Pola makan juga dapat didefinisikan sebagai karakteristik atau ciri khas dari aktivitas makan individu yang dilakukan secara berulang kali dalam memenuhi kebutuhan (Sulistyoningsih, 2016). Angka kecukupan dalam gizi seperti : karbohidrat, lemak, protein atau mineral yang harus diperhatikan guna menjaga pola makan yang sehat (Supratman, et.al. 2013). Selain itu frekuensi serta jumlah makanan juga perlu diperhatikan supaya saluran pencernaan bisa bekerja dengan optimal (Sulastri, 2012).

2.4.2 Komponen Pola Makan

Secara umum pola makan memiliki 3 komponen yang terdiri dari :

a. Jenis Makan

Jenis makanan merupakan macam – macam makanan yang dikonsumsi setiap harinya. Jenis makanan yang terdiri atas makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah – buahan. di negara Indonesia makanan pokok atau makanan utama yang dikonsumsi untuk memenuhi karbohidrat setiap orang atau individu yaitu beras, jagung, umbi-umbian, sagu dan tepung. (Sulistyingsih, 2011).

b. Frekuensi Makan

Frekuensi makan merupakan banyaknya seorang individu dalam melakukan aktivitas makan entah itu pagi hari, siang hari atau malam hari ataupun makanan selingan (Depkes, 2013). Frekuensi makan adalah makanan sehari-hari. Secara proses alamiah, makanan yang dikonsumsi oleh manusia akan diolah didalam tubuh melalui system saluran pencernaan (Ortoro, 2018).

c. Jumlah Makan

Jumlah makan adalah banyaknya porsi makanna yang dikonsumsi setiap individu ataupun kelompok. Jumlah dan jenis makanan sehari – hari merupakan cara makan seorang individu dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung asupan gizi. Frekuensi makan yang baik ialah 3 kali sehari dengan makanan selingan pada pagi ataupun siang hari, apabila pola makan yang dilakukan secara berlebihan akan mengakibatkan obesitas yang membuat tubuh menjadi tidak sehat (Willy, dkk., 2011).

Makanan yang sehat memiliki porsi yang harus sesuai dengan ukuran yang akan dikonsumsi tubuh. Individu yang mempunyai berat badan ideal tidak perlu mengurangi atau menambah porsi makanannya cukup dengan mengonsumsi makanan yang sehat sesuai porsinya. Apabila individu memiliki berat badan berlebih makan porsi makan yang sehat untuk dikonsumsi harus dikurangi (Oetoro, 2018).

Dalam pola makan yang sehat harus mengandung karbohidrat, protein, vitamin dan lemak sesuai dengan kebutuhan tubuh. Selain itu pola makan yang dianjurkan ialah 3 kali sehari. Selain itu untuk makanan selingan juga dibutuhkan dan dikonsumsi Ketika pagi hari dan siang hari saat makanan utama belum tercukupi. Walaupun dibutuhkan, akan tetapi makanan selingan tidak boleh terlalu banyak dikonsumsi dikarenakan dapat mengganggu nafsu makan yang menurun Ketika mengonsumsi makanan utama (Sari, 2012).

2.4.3 Pola Makan Seimbang

Pola makan ialah cara untuk mengatur jumlah porsi atau jenis makanan yang dikonsumsi setiap hari yang mengandung zat gizi seperti karbohidrat, lemak, mineral, protein, vitamin, kadar air ataupun zat gizi lainnya. Pola makan seimbang merupakan susunan porsi makanan yang mengandung gizi yang seimbang dalam tubuh, selain itu mengandung 2 zat yaitu zat pengatur dan pembangun. Makanan seimbang merupakan makanan yang terdapat banyaknya kandungan serta asupan gizi pada makanan pokok, lauk nabati, sayur dan buah (Depkes RI, 2014).

Suatu makanan yang dapat disebut seimbang adalah makanan yang memenuhi kebutuhan atau asupan gizi yang sesuai dengan Pedoman umum Gizi

Seimbang (PUGS). Zat pembangun pada makanan yang berasal dari lauk nabati seperti tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Sedangkan dari protein hewani seperti telur, ayam, ikan, daging dan susu. Zat pembangun tersebut memiliki peran aktif untuk meningkatkan kualitas perkembangan kecerdasan individu. Sedangkan untuk zat pengatur pada makanan berasal dari sayur – sayuran dan buah – buahan yang banyak mengandung vitamin ataupun mineral yang berfungsi untuk membantu melancarkan fungsi organ tubuh (Depkes RI, 2014).

2.3.4 Faktor Yang Mempengaruhi Pola Makan

Pola makan yang terbentuk akan menggambarkan kebiasaan makan pada individu. Ada beberapa factor yang dapat mempengaruhi terbentuknya pola makan (Sulistyoningih, 2011).

a Faktor Ekonomi

Faktor ekonomi yang berkaitan dengan peningkatan ataupun penurunan peluang terhadap daya beli pangan dengan kualitas maupun kuantitas nya pada masyarakat. Yang memiliki pendapatan tinggi pemilihan suatu makanan didasarkan selera yang dibandingkan aspek gizi sehingga terdapat penurunan daya beli dengan kurangnya pola makan yang sesuai. Selain itu terdapat kecendrungan dalam mengkonsumsi makanan impor (Sulistyoningih, 2011).

b Faktor Sosial Budaya

Faktor budaya dan social dalam suatu kepercayaan dapat mempengaruhi konsumsi makanan pada seorang individu dikarenakan adanya pantangan untuk mengkonsumsi suatu makanan pada kepercayaan daerah tersebut yang sudah menjadi adat istiadat. Setiap budaya yang memiliki cara atau bentuk dalam

mengonsumsi mengolah, mempersiapkan, ataupun menyajikan makanan yang berbeda-beda (Sulistyoningih, 2011).

c Agama

Pada faktor agama pola makan merupakan cara makan yang diawali dengan berdoa sebelum makan, selain itu menggunakan tangan kanan pada saat makan (Depkes RI, 2008).

d Pendidikan

Dalam factor Pendidikan pola makan merupakan pengetahuan yang dapat dipelajari dan berkaitan dengan pemilihan bahan makanan ataupun perhitungan kebutuhan gizi yang akan dikonsumsi (Sulistyoningih, 2011).

e Lingkungan

Dalam factor lingkungan pola makan memberikan pengaruh terhadap tingkah laku ataupun perilaku makan di lingkungan keluarga ataupun masyarakat yang melalui media elektronik ataupun media cetak (Sulistyoningih, 2011).

f Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan ialah suatu kebiasaan yang sudah terbentuk pada setiap individu yang memiliki cara makan dalam bentuk, jumlah makan, jenis makan ataupun frekuensi makan yang berbeda-beda setiap harinya (PGS, 2018). Kebiasaan sarapan pagi merupakan salah satu hal dasar yang sangat penting dalam Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS). Kebiasaan sarapan pagi sangat baik dilakukan oleh setiap individu dikarenakan dapat memberikan energi yang cukup untuk menjalankan aktivitas dan peningkatan produktivitas (Depkes RI, 2014).

2.5 Konsep Pola Makan Pada Penderita DM

2.4.1 Definisi Pola Makan Pada Penderita DM

Pola makan adalah suatu cara yang dapat mengatur jumlah dan jenis asupan makanan dengan maksud untuk mempertahankan kesehatan , status gizi, serta mencegah atau membantu proses penyembuhan pola makan yang baik harus dipahami oleh penderita DM dengan pengaturan pola makan sehari - hari (Suprpti, 2019).

Pola makan merupakan jumlah makan atau kalori yang dibutuhkan bagi penderita DM yaitu makan lebih sering dengan porsi yang kecil sedangkan yang tidak dianjurkan adalah makan dengan porsi yang besar. Adapun jenis makanan yang perlu diperhatikan karena menentukan kecepatan naiknya kadar glukosa darah. Penyusunan makanan bagi penderita DM yaitu mencakup karbohidrat, lemak, protein, buah - buahan , dan sayuran (Susanti, 2018).

2.4.2 Aspek Pengaturan Pola Makan Pada Penderita DM

DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang selalu menggunakan obat untuk meningkatkan sekresi insulin atau terapi itu sendiri. Adapun dalam pengaturan pola makan tersebut memiliki bagian sebagai berikut yaitu (Soelistijo dkk., 2015).

1. Jadwal Makan

Penderita diabetes sangat dianjurkan makan secara tertatur dengan porsi atau jumlah kalori yang cukup. Dalam selang waktu 3 jam sehari pada penderita dm. Karena dalam sehari penderita DM bisa makan sebanyak 6 kali (selingan).

2. Jumlah Makanan

Jumlah makanan yang boleh dikonsumsi oleh penderita DM dalam sehari itu ditentukan oleh seberapa besar kebutuhan energi tubuh kita. Karena energi dalam setiap orang berbeda - beda tergantung usia, jenis kelamin, aktifitas sehari - hari, atau dalam kondisi kebutuhan khusus.

Tabel 1. 1 Jumlah Makana Pada Penderita DM

Persentase jumlah makan	Waktu makan
20%	Makan pagi
10%	Untuk makan selingan 1
30%	Makan siang
10%	Untuk makan selingan II
20%	Makan malam
10%	Untuk makan selingan III

Sumber : (yasa boga, menu 30 hari & resep Untuk DM, 2011)

Untuk penderita DM boleh mengkonsumsi semua jenis bahan makanan yang menghasilkan energi tetapi dengan jumlah kalori yang seimbang sesuai dengan kebutuhan tubuh.

3. Jumlah Kalori

Jumlah makanan yang dikonsumsi individu dalam sehari. Penilaian jumlah kalori biasanya dilihat melalui jumlah zat - zat gizi yang dikonsumsi. Zat gizi yang masuk terdiri dari makronutrien yakni karbohidrat, protein dan lemak serta mikronutrien yang terdiri dari vitamin dan mineral.

Menyeimbangkan dalam jumlah kalori yang masuk dengan jumlah energi yang dikeluarkan. Makanan yang dikonsumsi harus seimbang dengan kebutuhan yang disesuaikan dengan umur dan piramida makanan yaitu karbohidrat 50 - 60 %, lemak 25 - 30 % dan protein 15 - 20 %. apabila jumlah kalori yang masuk lebih besar dari energi yang dikeluarkan makan akan mengalami kelebihan berat badan.

Tabel 1. 2 Angka kecukupan zat gizi energi, prootein, kalsium, Vit A, Vit C) untuk lansia.

Angka Kecukupan Gizi				
Pria			Wanita	
Zat gizi	50-64 th	>65 th	50-64	>65 th
Energi (kal)	2350	2050	1750	1600
Protein (g)	60	60	50	45
Kalsium (mg)	800	800	800	800
Fe (mg)	13	13	12	12
Vitamin A	600	600	500	500
Vitamin C	90	90	75	75

Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan gizi VIII (2004)

4. Jenis Makanan

Jenis makanan dengan pertimbangan faktor indeks glikemik (IG). dalam setiap jenis makanan yang memiliki kecepatan (efek samping) terhadap kadar gula darah. Adapun makanan dengan indeks glikemik yang sangat tinggi mudah dan cepat terurai menjadi gula lalu masuk kedalam darah.

**Tabel 1. 3 Indeks Glikemik Bahan Makanan Pada
Penderita DM**

Jenis bahan makanan	Indek Glikemik (%)
Karbohidrat	
Beras ketan	86,06
Beras merah	70,20
Kentang	40 - 67,71
Singkong	94,46
Tepung terigu	67,25
Sumber protein	
Kacang tanah	-7,90 - 8,46
Kacang kedelai	-17,53
Kacau hijau	28,87
Kacang merah	4,34 - 9,46
Buah – buahan	
Pisang raja	57,10
Pepaya	37
Sawo	43,86
Nangka	63,97
Nanas	61,61

Sumber : (yasa boga, menu 30 hari & resep Untuk DM, 2011)

Glikemik rendah < 70

Indeks Glikemik sedang 70 - 90

Indeks Glikemik tinggi > 90

2.4.5 Alat Ukur Pola Makan Pada Penderita DM

Dalam mengukur seseorang terhadap pola makan pada penderita DM dapat menggunakan kuesioner. Kuesioner merupakan jenis instrumen pengumpulan data secara formal kepada subjek untuk menjawab pertanyaan secara tertulis.

Bagan 1. 1 Kerangka Teori