

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes melitus

1. Pengertian Diabetes melitus

Diabetes melitus (DM) biasanya disebut sebagai kencing manis atau penyakit gula yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia diakibatkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas (Soedarsono, 2016: 1).

Penyakit ini dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak diketahui oleh penderitanya dan saat disadari sudah terjadi komplikasi (Isnaini Nur & Ratnasari, 2018: 60). Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai sebagai kondisi hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Sugondo, 2010: 1880).

2. Klasifikasi Diabetes melitus

Menurut Tandra (2020: 18) menyatakan bahwa terdapat beberapa jenis diabetes meliputi:

- a. Diabetes tipe 1, pankreas tidak dapat atau kurang mampu membuat insulin yang mengakibatkan insulin dalam tubuh mengalami kekurangan atau tidak ada sama sekali. Kemudian gula akan menumpuk dalam peredaran darah dikarenakan tidak dapat diangkut ke dalam sel. Diabetes tipe ini biasanya timbul pada anak atau remaja serta

memerlukan suntik insulin. Selain itu, dari semua penderita diabetes sebesar 5% - 10% adalah tipe 1.

- b. Diabetes tipe 2, pankreas masih bisa membuat insulin tetapi dengan kualitas insulinnya buruk dan tidak dapat berfungsi dengan baik yang menyebabkan gula darah meningkat. Diabetes tipe ini biasanya tidak perlu diberi suntikkan insulin tetapi perlu obat yang bekerja untuk memperbaiki fungsi insulin dalam menurunkan gula darah dalam darah. Insulin tidak peka atau sudah resisten disebut resistensi insulin, dimana kualitas insulinnya buruk dan pada akhirnya gula tertimbun dalam peredaran darah. Keadaan ini umumnya terjadi pada orang yang gemuk atau obesitas dan berusia diatas 40 tahun. Selain itu, dari semua penderita diabetes sebesar 90% - 95% adalah tipe 2.
- c. Diabetes pada kehamilan disebut sebagai diabetes tipe gestasi atau *gestasional diabetes*. Hal ini terjadi diakibatkan pembentukan beberapa hormon pada wanita hamil yang menyebabkan resistensi insulin.
- d. Diabetes yang lain merupakan diabetes yang terjadi sekunder atau akibat dari penyakit lain yang mengganggu produksi insulin atau mempengaruhi kerjanya insulin. Contohnya pada pasien stroke, pasien dengan infeksi berat akhirnya memicu kenaikan gula darah dan menjadi penderita diabetes.

3. Patofisiologi Diabetes melitus

Makanan memegang peranan dalam peningkatan kadar gula darah. Makanan yang dikonsumsi akan dicerna dalam saluran pencernaan

yaitu usus dan diubah menjadi glukosa. Glukosa tersebut akan didistribusikan ke dalam sel tubuh. Pankreas akan memproduksi insulin yang bertugas mengedarkan glukosa ke dalam sel tubuh. Insulin adalah hormon yang terletak disebelah belakang lambung. Produksi insulin dipengaruhi oleh tingginya kadar gula darah, insulin akan ikut aliran darah menuju sel untuk memasukkan glukosa dan zat makanan lain ke dalam sel. Selama insulin cukup jumlahnya dan normal kerjanya maka sesudah makan, glukosa di dalam darah akan lancar masuk ke sel hingga kadar gula turun kembali ke batas kadar sebelum makan. Mekanisme tersebut menjaga gula darah tidak meningkat sesudah makan dan tidak melebihi nilai aman (Masriadi, 2016: 28).

Kadar gula di dalam darah selalu fluktuatif tergantung pada asupan makanan. Kadar paling tinggi pada 1 jam setelah makan, glukosa di dalam darah akan mencapai kadar 180 mg/dL disebut nilai ambang ginjal. Ginjal tidak dapat menahan gula yang melebihi kadar tersebut dan kelebihan gula akan keluar bersama urine maka jadilah kencing manis (Hartini dalam Masriadi, 2016: 28).

4. Gejala Diabetes melitus

Menurut Helmawati (2021: 41) menyatakan bahwa gejala diabetes terbagi menjadi tiga gejala meliputi:

- a. Gejala awal merupakan gejala yang paling umum terjadi biasanya disebut dengan istilah 3P (Poliuria, Polidipsia dan Polifagia).

- 1) Poliuria, seringnya seseorang buang air kecil atau kencing. Penderita sering buang air kecil, terutama pada malam hari dengan volume yang banyak.
 - 2) Polidipsia, seringnya seseorang minum karena rasa haus yang besar. Kondisi ini diakibatkan dari kondisi sebelumnya yaitu poliuria.
 - 3) Polifagia, seringnya seseorang makan karena rasa lapar yang besar. Penderita sering merasa kelaparan, biasanya pada fase ini akan menunjukkan berat badan yang terus naik atau bertambah.
- b. Gejala tahap lanjut atau akut merupakan tahap selanjutnya dari gejala awal yang tidak diatasi dengan baik meliputi:
- 1) Cepat mengalami kelelahan dan lemas tanpa penyebab yang jelas.
 - 2) Air kencing dikerumuni semut karena rasanya manis.
 - 3) Penurunan berat badan yang drastis tanpa penyebab yang jelas.
- Apabila kondisi di atas tidak segera ditangani dengan baik, berpotensi terhadap terjadinya koma diabetik.
- c. Gejala menahun atau kronik merupakan gejala-gejala yang baru dirasakan setelah mengidap diabetes selama beberapa tahun meliputi:
- 1) Rasa kesemutan pada jari tangan dan kaki.
 - 2) Terasa panas dikulit dan sakit seperti tertusuk-tusuk dan terasa tebal.
 - 3) Sering terjadi kram.
 - 4) Gejala gangguan kulit berupa gatal-gatal, seperti kulit merah dan menipis.
 - 5) Sering merasa lelah dan mengantuk tanpa penyebab yang jelas.

- 6) Menurunnya kemampuan seksual pada pria.
- 7) Gangguan penglihatan (pandangan kabur).
- 8) Gangguan pada kesehatan gigi dan mulut.
- 9) Gatal di daerah kemaluan perempuan.
- 10) Gejala sakit di beberapa bagian tubuh, terutama di punggung bagian bawah dan anggota badan.
- 11) Jika dilakukan tes darah dan urine menunjukkan kadar gula darah yang tinggi.
- 12) Jika terjadi luka, sulit untuk sembuh.

5. Diagnosa Diabetes melitus

Menurut Helmawati (2021: 50) menyatakan bahwa secara garis besar untuk mengetahui diagnosis diabetes dilakukan dengan dua cara meliputi:

- a. Tes urine menggunakan tes laboratorium yang dilakukan dengan mengambil sampel urine sebagai bahan pemeriksaannya. Sampel urine dari penderita digunakan untuk mengetahui kandungan gula dalam urine. Tes ini meliputi uji *benedict* dan uji *dipstick*.
- b. Tes darah dilakukan dengan memakai sampel darah untuk diperiksa kadar glukosanya. Tes ini dilakukan dengan pengambilan sampel dua kali yaitu pengambilan sampel darah pertama yang dilakukan setelah sebelumnya seseorang berpuasa selama 8-12 jam (Gula Darah Puasa/GDP), kemudian pengambilan sampel darah kedua dilakukan 2 jam setelah makan (*2-h glucose*). Selain itu, dalam mengukur kadar

gula darah juga bisa dilakukan sendiri dengan menggunakan alat yang disebut glukometer atau argometer (*blood glucose*).

Tabel 2.1 Patokan nilai kriteria kadar gula darah normal, pradiabetes dan diabetes

Metode Pengukuran	Gula Darah Normal	Pradiabetes	Diabetes
GDP	<110 mg/dL	110-126 mg/dL	>126 mg/dL
GDP (<i>2-H Glucose</i>)	<140 mg/dL	140-200 mg/dL	>200 mg/dL

(Sumber: Helmawati, 2021: 56)

6. Komplikasi Diabetes melitus

Menurut Helmawati (2021: 59) menyatakan bahwa diabetes menjadi penyakit yang paling banyak menimbulkan komplikasi. Komplikasi diabetes dibagi menjadi dua meliputi:

- a. Komplikasi jangka pendek atau akut (bersifat mendadak) seperti terjadinya ketoasidosis diabetik, hipoglikemia dan sindrom hiperosmolar diabetik.
- b. Komplikasi jangka panjang atau kronik seperti kerusakan pada pembuluh darah dan saraf.
 - 1) Pembuluh darah yang dapat mengalami kerusakan dibagi menjadi dua meliputi:
 - a) Kerusakan pembuluh darah besar menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah jantung menimbulkan komplikasi penyakit jantung koroner dan serangan jantung mendadak, pembuluh darah tepi menimbulkan komplikasi kaki diabetik dan pembuluh darah otak menimbulkan komplikasi stroke.

b) Kerusakan pembuluh darah kecil menyebabkan kerusakan retina atau retinopati diabetik dan kerusakan ginjal atau nefropati diabetik.

2) Kerusakan saraf mengakibatkan gangguan-gangguan saraf yang disebut neuropati diabetik. Selain itu, penyakit ini rentan terhadap infeksi seperti infeksi saluran kemih dan infeksi saluran pernapasan.

7. Faktor Risiko Diabetes melitus

Menurut Helmawati (2021: 82) menyatakan bahwa faktor risiko diabetes terdiri dari dua faktor meliputi:

a. Faktor risiko tidak terkontrol merupakan faktor risiko yang tidak dapat dikontrol oleh kehendak sendiri dan bersifat alamiah. Terdiri dari beberapa faktor yaitu:

1) Keturunan

Diabetes ada hubungannya dengan faktor keturunan. Gen adalah faktor yang menentukan pewarisan sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya. Pada beberapa penyakit selain diabetes, gen menjadi salah satu faktor risiko yang mempengaruhi munculnya penyakit seperti hipertensi. Riwayat diabetes dalam keluarga, berisiko untuk terkena diabetes menjadi lebih tinggi jika dibandingkan dengan orang lain yang tidak memiliki riwayat diabetes dalam keluarga. Faktor keturunan disebut sebagai “bibit”, apabila diimbangi dengan gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat bisa menyebabkan terjadinya diabetes (Helmawati, 2021; 83).

2) Usia

Peningkatan risiko diabetes seiring dengan bertambahnya usia, khususnya pada usia 40 tahun mulai memiliki risiko terkena diabetes. Secara progresif jaringan aktif tubuh sejak usia 40 tahun mengalami penurunan metabolisme basal sebesar 2% setiap tahunnya yang disertai dengan perubahan disemua sistem di dalam tubuh manusia (Helmawati, 2021: 96). Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu, pada individu yang berusia lebih tua terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30% dan memicu terjadinya resistensi insulin (Trisnawati dalam Affisa, 2018: 20).

3) Ras dan Etnis

Ras atau etnis berhubungan erat dengan kejadian diabetes. Ras Asia lebih berisiko mengalami diabetes dibanding ras Eropa, hal ini disebabkan orang Asia kurang melakukan aktivitas dibandingkan dengan orang Eropa. Kelompok etnis tertentu seperti India, Cina, dan Melayu berisiko terkena diabetes (Utari, 2018: 14). Orang kulit gelap memang lebih mudah terkena diabetes daripada kulit terang (Tandra, 2020: 26).

4) Riwayat pernah menderita diabetes gestasional

Diabetes gestasi dapat terjadi pada 2-5% dari wanita hamil. Di Amerika, satu dari tujuh ibu hamil mempunyai gula darah yang diatas normal (Tandra, 2020: 27). Wanita yang pernah melahirkan bayi dengan berat lebih dari 4 kg (4000 gram/9 *pounds*) biasanya dianggap sebagai pradiabetes (Pratiwi, 2018).

b. Faktor risiko terkendali merupakan faktor risiko yang dapat dikontrol dengan kehendak sendiri. Terdiri dari beberapa faktor yaitu:

1) Pola makan yang tidak sehat

Asupan gula dan lemak berlebihan dapat mengakibatkan diabetes. Selain itu, tingginya konsumsi gula dan lemak dapat mengakibatkan obesitas dan peningkatan risiko penyakit jantung. Selain makanan, terkadang minuman yang sering kita konsumsi pun turut menyumbang porsi gula dan lemak yang berlebihan, seperti minuman yang mengandung santan dan susu *full cream* (Helmawati, 2021: 87). Jumlah atau kadar insulin oleh sel β pankreas mempunyai kapasitas maksimum untuk disekresikan. Apabila, mengkonsumsi makanan atau minuman secara berlebihan dan tidak diimbangi sekresi insulin dalam jumlah yang memadai dapat menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat dan menyebabkan diabetes (Heming dalam Andriani, 2016: 18).

2) Kurangnya aktivitas fisik

Faktor ini dapat dikendalikan atau diubah, kurangnya aktivitas fisik bisa meningkatkan risiko untuk terjadinya diabetes melitus (Andriani, 2016: 22). Aktivitas fisik dapat mengontrol kadar gula darah. Pada saat melakukan aktivitas fisik, glukosa akan diubah menjadi energi dan produksi insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan menurun. Pada seseorang yang jarang melakukan aktivitas fisik, makanan yang dikonsumsi akan ditimbun dalam tubuh menjadi lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi maka akan terjadi diabetes melitus (Nurjana & Veridina, 2019: 103).

3) Hipertensi

Orang yang menderita hipertensi biasanya diikuti dengan naiknya kadar glukosa dalam darahnya. Menurut WHO, dalam *guidelines* terakhir tahun 1999 batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85 mmHg, apabila lebih dari 140/90 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi. Penyakit ini disebabkan oleh banyak faktor, umumnya diakibatkan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan seperti pola hidup dan gaya hidup yang buruk (Fitria dalam Andriani, 2016: 28). Apabila hipertensi pada seseorang dibiarkan tanpa perawatan, maka dapat menyebabkan penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi sempit. Hal ini akan

menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu dan terjadi resistensi insulin (Zieve dalam Affisa, 2018: 26). Diperkirakan 30-60% penderita diabetes melitus mempunyai hubungan erat dengan hipertensi (WHO dalam Andriani, 2016: 29).

4) Obesitas

Obesitas merupakan kelainan akibat penimbunan jaringan lemak dalam tubuh yang berlebihan. Penyebab obesitas secara pasti belum jelas, tetapi obesitas umumnya diakibatkan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan yang mencakup pola makan yang tidak sehat. Selain itu, Obesitas sendiri erat kaitannya dengan gaya hidup yang tidak sehat (Helmawati, 2021: 91).

Obesitas berisiko pada diabetes, berkaitan dengan terjadinya resistensi insulin. Lemak dapat memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam pembuluh darah, sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah (Depkes RI dalam Andriani, 2016: 26). Namun obesitas dan resistensi insulin tidak selamanya bersama-sama karena orang yang mengalami obesitas tidak selalu mempunyai resistensi insulin. Sebaliknya resistensi insulin dapat ditemukan pada orang kurus juga (Helmawati, 2021: 94).

Mengukur lemak tubuh secara langsung sangat sulit dan sebagai pengukur pengganti menggunakan *Body Mass Index* (BMI)

atau Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk menentukan berat badan lebih dan obesitas pada orang dewasa. Untuk penelitian epidemiologi digunakan IMT atau *indeks Quetelet*, yaitu berat badan dalam kilogram (kg) dibagi tinggi dalam meter kuadrat (m²) (Sugondo, 2010: 1977).

Tabel 2.2 Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT

Klasifikasi	IMT (kg/m²)
Berat Badan kurang	<18,5
Berat Badan Normal	18,5 – 22,9
Berat Badan lebih dengan risiko	≥23,0 (23,0 – 24,9)
Obesitas 1	25,0 – 29,9
Obesitas 2	≥30,0

(Sumber : Sugondo, 2010: 1893)

5) Obesitas sentral

Obesitas sentral merupakan obesitas yang menyerupai apel dimana lemak disimpan pada bagian pinggang dan rongga perut, penumpukan lemak ini diakibatkan oleh jumlah lemak yang berlebih pada jaringan lemak subkutan dan lemak visceral perut. Obesitas sentral disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor lingkungan, faktor perilaku dan faktor genetik (Puspitasari, 2018: 250). Lingkar perut menurut kriteria Asia Pasifik pada perempuan sebesar ≥80 cm dan pada pria sebesar ≥90 cm (Sugondo, 2010: 1980).

Diabetes terjadi akibat terganggunya kerja insulin. Salah satu faktor yang mengganggu kerja insulin yaitu tingginya kadar lemak dalam perut. Semakin banyak lemak yang dikonsumsi dari makanan sehari-hari, semakin banyak lemak yang tersimpan dalam tubuh. Timbunan lemak bisa membuat sel tubuh menjadi tidak peka terhadap insulin, hasilnya kadar gula darah naik di atas normal karena sel tubuh tidak dapat menggunakan insulin dengan optimal sehingga menyebabkan diabetes (Helmawati, 2021: 87).

6) Pola tidur

Pada malam hari, organ-organ dalam tubuh memang sudah dirancang untuk beristirahat dengan tidur. Saat malam hari, hormon dalam tubuh akan berpengaruh seperti hormon grelin sebagai hormon penimbul rasa lapar akan meningkat, sedangkan hormon leptin sebagai hormon yang menekan nafsu makan rendah. Pola tidur yang tidak teratur akan mengaktifkan hormon grelin yang menimbulkan rasa lapar pada malam hari. Kebiasaan makan pada malam hari bisa menyebabkan obesitas dan membuat pankreas bekerja lebih aktif memproduksi insulin. Hal inilah yang memicu risiko diabetes dan terjadinya resistensi insulin, karena pankreas lebih banyak menghasilkan insulin. Para peneliti di *Universite Laval's Faculty of Medicine*, menemukan orang yang tidur terlalu banyak atau kurang memiliki kemungkinan untuk terjangkit diabetes atau kelainan toleransi glukosa. Risikonya

hingga 2 kali lebih besar daripada orang yang mendapatkan tidur normal setiap malam (Helmawati, 2021: 89).

7) Merokok

Hubungan merokok dengan diabetes disebabkan terjadinya resistensi insulin dan gangguan terhadap produksi insulin oleh pankreas. Merokok tidak hanya bisa meningkatkan seseorang terserang diabetes tetapi juga komplikasi diabetes lainnya yang lebih berbahaya dan mematikan seperti hipertensi (Helmawati, 2021: 99).

8) Mengonsumsi alkohol

Mengonsumsi alkohol berlebihan dapat meningkatkan risiko diabetes, karena daya rusak alkohol terhadap organ-organ tubuh khususnya organ pankreas dapat menyebabkan radang kronis pada pankreas atau pankreatitis. Kerusakan pada organ pankreas ini menyebabkan produksi insulin terhambat bahkan terhenti. Jika hal tersebut terjadi, maka kadar gula dalam darah tidak dapat dikontrol, terjadilah hiperglikemia dan diabetes (Helmawati, 2021: 99). Mengonsumsi minuman beralkohol merupakan kebiasaan buruk yang menyebabkan seseorang berisiko menderita obesitas sentral dan diabetes jika dikonsumsi secara berlebihan dan terus menerus (Riskiyani dkk dalam Lisa & Sasmita, 2020: 16).

9) Dislipidemia

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lemak yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan kadar lemak dalam plasma (Prihatini dkk, 2019: 88). Dikatakan dislipidemia apabila kolesterol baik atau *High Density Lipoprotein* (HDL) ≤ 35 mg/dL dan trigliserida ≥ 250 mg/dL, hal ini bisa disebabkan oleh faktor genetik yang diturunkan dari keluarga dan gaya hidup yang tidak sehat. Bagi pasien diabetes sangat penting untuk menekan kolesterol jahat atau *Low Density Lipoprotein* (LDL) hingga < 100 mg/dL (Helmawati, 2021: 104). Studi yang dilakukan oleh Singh *et al* mengatakan bahwa lipoprotein lipase merupakan enzim utama yang bertanggung jawab terhadap pembersihan lipoprotein yang mengandung trigliserida dan aktivitas lipoprotein lipase sangat dipengaruhi oleh resistensi insulin. Defisiensi insulin yang terjadi pada diabetes merusak aktivitas lipoprotein lipase dan menghasilkan tingkat HDL yang lebih rendah dan kadar trigliserida yang lebih tinggi (Prihatin dkk, 2019: 92).

10) Stres

Seseorang yang mengalami stres cenderung memiliki gaya hidup dan pola makan yang buruk, padahal dua hal ini merupakan faktor risiko timbulnya diabetes. Stres merupakan suatu keadaan batin yang diliputi rasa kekhawatiran akibat perasaan seperti takut, tidak aman, ledakan perasaan yang berlebihan, cemas dan berbagai

tekanan lainnya yang merusak keseimbangan tubuh. Akibat stress atau depresi, kadar adrenalin dan kortisol di dalam tubuh meningkat di atas normal yang bisa berujung pada kemunculan dini gangguan-gangguan seperti diabetes (Helmawati, 2021: 107). Selain itu, menyebabkan hormon counter-insulin (yang kerjanya berlawanan dengan insulin) lebih aktif sehingga gula darah meningkat (Tandra, 2020: 27).

8. Pencegahan dan Pengendalian Diabetes melitus

Menurut Masriadi (2016: 30) menyatakan bahwa terdapat beberapa cara dalam pencegahan dan pengendalian diabetes meliputi:

1. Pencegahan premodial, ditujukan kepada masyarakat yang sehat untuk berperilaku positif mendukung kesehatan umum dan upaya mencegah diri dari risiko diabetes melitus seperti berperilaku hidup sehat, tidak merokok, makan makanan yang bergizi dan seimbang ataupun diet serta membatasi diri terhadap makanan tertentu atau melakukan kegiatan jasmani secara rutin.
2. Promosi kesehatan, ditujukan pada kelompok berisiko untuk mengurangi atau menghilangkan risiko yang ada dengan melakukan penyuluhan dan penambahan ilmu terhadap masyarakat.
3. Pencegahan khusus, ditujukan kepada mereka yang mempunyai risiko tinggi untuk melakukan pemeriksaan atau upaya sehingga tidak jatuh ke diabetes melitus. Upaya ini dapat berbentuk konsultasi gizi atau dietetik.

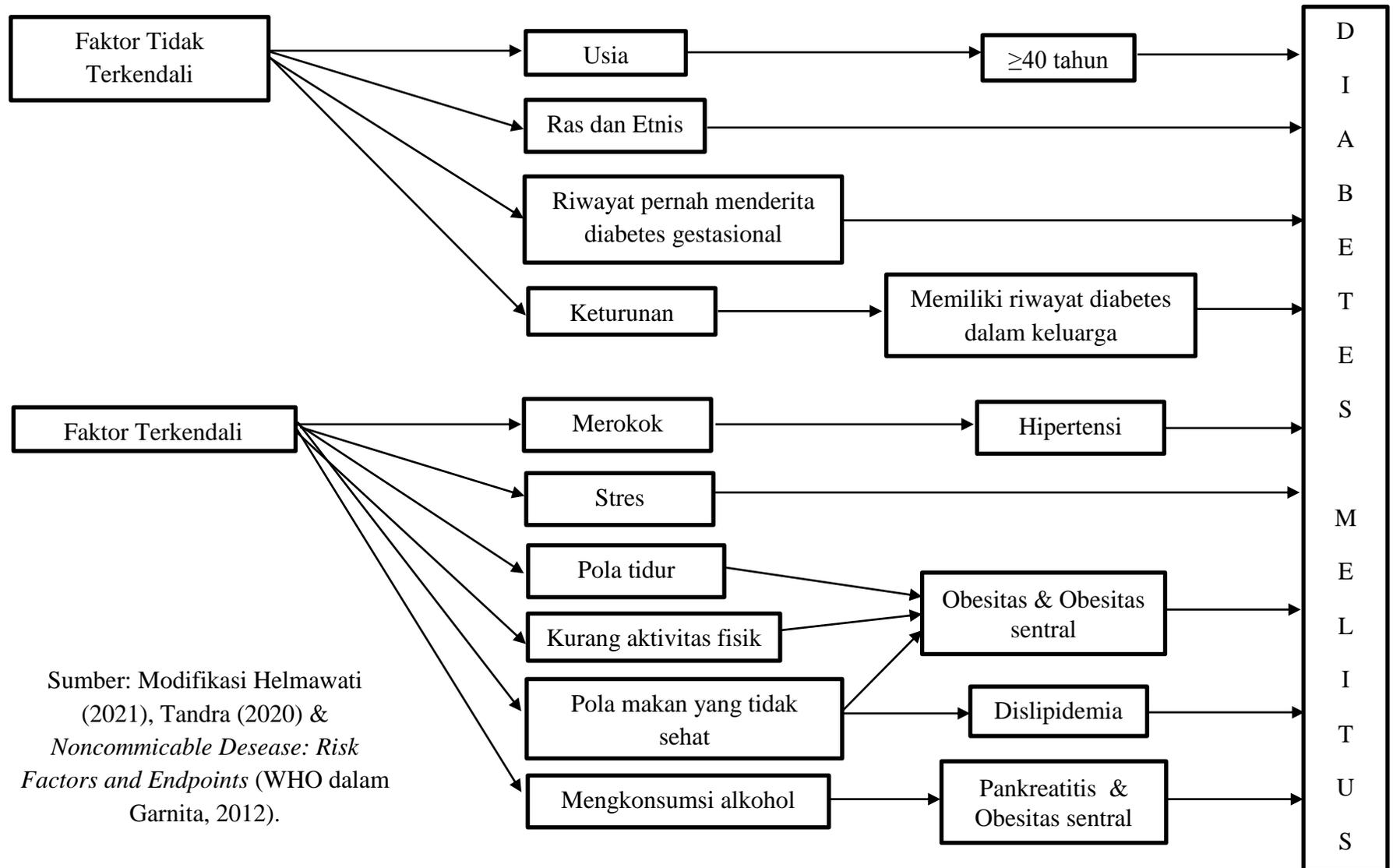
4. Diagnosis awal, dilakukan dengan penyaringan atau *screening* yakni pemeriksaan kadar gula darah dalam kelompok risiko. Diabetes melitus mudah didiagnosa, dengan bantuan pemeriksaan sederhana terlebih dengan teknologi canggih. Hanya saja keinginan masyarakat untuk memeriksakan diri dan aksesibilitas yang rendah (pelayanan yang tersedia masih kurang dan belum mudah didapatkan oleh masyarakat).
5. Pengobatan yang tepat, dikenal berbagai macam upaya dan pendekatan pengobatan terhadap penderita untuk tidak jatuh ke diabetes melitus yang lebih berat atau komplikasi.
6. *Disability limitation*, pembatasan kecacatan yang ditunjukkan kepada upaya maksimal mengatasi dampak komplikasi diabetes melitus sehingga tidak menjadi berat.
7. Rehabilitasi, bisa dilakukan dengan rehabilitasi sosial maupun medis bertujuan untuk memperbaiki keadaan yang terjadi akibat komplikasi atau kecacatan yang terjadi karena diabetes melitus. Upaya rehabilitasi fisik berkaitan dengan akibat lanjut diabetes melitus yang telah menyebabkan adanya amputasi.

B. Usia Produktif

Usia produktif adalah usia yang dianggap sudah mampu menghasilkan barang maupun jasa dalam kegiatan ketenagakerjaan (Sukmaningrum, 2017: 3). Selain itu, dapat didefinisikan sebagai rentangan

usia dimana orang tersebut dapat bekerja dan membiayai kehidupannya sendiri (Mihardja dkk dalam Gayatri dkk, 2017). Hal ini diatur dalam Permenkes nomor 43 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) bidang kesehatan bagi pemerintah daerah Kabupaten atau Kota terdapat pada Pasal 2 Ayat 2 poin F “Pelayanan kesehatan pada usia produktif menyebutkan bahwa setiap warga negara usia 15-59 tahun mendapatkan skrining kesehatan sesuai standar”. Menurut IDF tahun 2017 penderita diabetes berada pada usia yang produktif sebanyak 327 juta orang berusia 20-64 tahun dan 123 juta orang berusia diatas 65 tahun. Angka ini diprediksi akan terus meningkat hingga mencapai 438 juta orang berusia 20-64 tahun dan 253 juta orang berusia diatas 65 tahun yang menderita diabetes di tahun 2045 (IDF, 2017: 9).

C. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka teori