

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Pengertian Diabetes

Diabetes Melitus merupakan penyakit menahun yang ditandai dengan kadar glukosa darah (gula darah) melebihi normal yaitu kadar gula darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dl, dan kadar gula darah puasa di atas atau sama dengan 126 mg/dl (Misnadiarly, 2006). DM dikenal sebagai silent killer karena sering tidak disadari oleh penyandanginya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi (Kemenkes RI, 2014). DM dapat menyerang hampir seluruh sistem tubuh manusia, mulai dari kulit sampai jantung yang menimbulkan komplikasi (Dita Wahyu Hestiana 2017). Diabetes melitus adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting dan menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia (WHO 2016).

Berdasarkan data *International Diabetes Federation* (IDF), Indonesia berstatus waspada diabetes karena menempati urutan ke-7 dari 10 negara dengan jumlah pasien diabetes tertinggi. Prevalensi pasien pengidap diabetes di Indonesia mencapai 6,2 persen, yang artinya ada lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes per tahun 2020. Ketua Umum Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni), Prof Dr dr Ketut Suastika SpPD-KEMD mengatakan bahwa angka ini diperkirakan meningkat menjadi 16,7 juta pasien per tahun 2045.

(Ellyvon Pranita 2020). Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi penyakit tidak menular berdasarkan pemeriksaan gula darah, diabetes melitus di Indonesia naik dari 6,9% menjadi 8,5% (Riskesdas 2018). Prevalensi Diabetes Melitus di Jawa Barat naik dari 1,3% menjadi 1,7% (Kemenkes RI 2018).

2. Jenis-Jenis Diabetes Melitus

a. Diabetes Melitus Tipe 1

Terjadi karena sel beta di pankreas mengalami kerusakan, sehingga memerlukan insulin ekstrogen seumur hidup, umumnya muncul pada usia muda, Penyebabnya bukan karena faktor keturunan melainkan faktor autoimun (Bustan, M.N. 2007).

b. Diabetes Melitus Tipe 2

Tipe DM umum yang lebih banyak penderitanya di bandingkan Tipe 1, munculnya saat usia dewasa. Disebabkan beberapa faktor seperti obesitas dan keturunan, dapat menyebabkan terjadinya komplikasi apabila tidak dikendalikan (Bustan, M.N. 2007).

c. Diabetes Gestasional

Timbul saat kehamilan, Penyebab riwayat DM dari keluarga, obesitas, usia ibu saat hamil, riwayat melahirkan bayi besar dan riwayat penyakit lainnya. Gejalanya sama seperti DM pada umumnya Jika tidak ditangani secara dini akan beresiko komplikasi pada persalinan, dan menyebabkan bayi lahir dengan

berat badan > 4000 gram serta kematian bayi dalam kandungan (Sugianto. 2016).

d. Diabetes Melitus Tipe Lain

Terjadi karena kelainan kromosom dan mitokondria DNA, disebabkan karena infeksi dari *rubella congenital* dan *cytomegalovirus*. Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pankreatitis), disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ), disebabkan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM3 (B Perkeni. 2019).

3. Faktor Resiko Diabetes Melitus

Seseorang lebih berisiko terkena penyakit diabetes melitus (DM) apabila memiliki beberapa faktor risiko. Faktor risiko ini dibagi menjadi faktor risiko yang tidak dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi antara lain ras dan etnik, riwayat keluarga dengan DM, umur > 45 tahun (meningkat seiring dengan peningkatan usia), riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi > 4000gram atau riwayat menderita DM saat masa kehamilan (DM gestasional), riwayat lahir dengan berat badan rendah (<2500 gram) (Soewondo 2011)

Sedangkan, faktor yang dapat dimodifikasi mengandung makna bahwa faktor tersebut dapat diubah, salah satunya dengan pola hidup sehat. Faktor-faktor tersebut adalah berat badan lebih (IMT \geq 23 kg/m²), kurangnya aktivitas fisik, tekanan darah tinggi/hipertensi (>

140/90 mmHg), gangguan profil lemak dalam darah (HDL < 35 mg/dL, dan atau *trigliserida* > 250 mg/dL), dan diet yang tidak sehat (tinggi gula dan rendah serat) (Zheng Y, 2018).

Selain itu, seseorang yang mengalami gangguan pada glukosa darah puasa dan toleransi glukosa, menderita sindrom metabolik (tekanan darah tinggi, peningkatan kolesterol darah, gula darah tinggi, obesitas) atau memiliki riwayat penyakit stroke atau penyakit jantung koroner, dan memiliki risiko terkena diabetes melitus lebih tinggi (Pan A *et al* 2015).

4. Gejala Diabetes Melitus

Seseorang yang menderita DM dapat memiliki gejala antara lain poliuria (sering kencing), polidipsia (sering merasa haus), dan polifagia (sering merasa lapar), serta penurunan berat badan yang tidak diketahui penyebabnya. Selain hal-hal tersebut, gejala penderita DM lain adalah keluhan lemah badan dan kurangnya energi, kesemutan di tangan atau kaki, gatal, mudah terkena infeksi bakteri atau jamur, penyembuhan luka yang lama, dan mata kabur. Namun, pada beberapa kasus, penderita DM tidak menunjukkan adanya gejala (*American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2019*).

Apabila seseorang merasakan gejala-gejala tersebut, hendaknya memeriksakan diri ke dokter. Apabila terdapat kecurigaan terhadap DM, dokter akan menyarankan pemeriksaan gula darah. Pemeriksaan gula darah terdiri atas gula darah setelah berpuasa (minimal 8 jam),

gula darah 2 jam setelah makan, dan gula darah sewaktu. Selain ketiga pemeriksaan tersebut, dokter dapat merekomendasikan pemeriksaan laboratorium lainnya. Dari hasil pemeriksaan dan didukung oleh hasil laboratorium, dokter akan menentukan apakah pasien terkena DM atau tidak (Buku Pedoman dan Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2019).

5. Komplikasi Diabetes Melitus

Diabetes melitus ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi. Pengobatan diabetes, baik obat minum maupun suntikan insulin, bertujuan untuk mengendalikan kenaikan gula darah tersebut. Apabila kadar gula darah tidak dikendalikan maka akan terjadi berbagai komplikasi baik jangka pendek (akut) maupun jangka panjang (kronik). Hipoglikemia dan ketoasidosis adalah bentuk komplikasi akut, sedangkan komplikasi yang bersifat kronis terjadi ketika diabetes mellitus sudah mempengaruhi fungsi mata, jantung, ginjal, kulit, saluran pencernaan, dan saraf. Komplikasi DM sangat mungkin terjadi dan bisa menyerang seluruh organ tubuh. Oleh karena itu, penderita diabetes harus selalu rutin memantau dan menjaga kadar gula darahnya agar tetap normal (Andrian K. 2018).

- a. Komplikasi DM akut bisa disebabkan oleh dua hal, yakni peningkatan dan penurunan kadar gula darah yang drastis. Kondisi ini memerlukan penanganan medis segera, karena jika terlambat ditangani akan menyebabkan hilangnya kesadaran, kejang, hingga kematian (Andrian K. 2018).

Terdapat 3 macam komplikasi diabetes melitus akut yaitu:

1) Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan kondisi turunnya kadar gula darah yang drastis akibat terlalu banyak insulin dalam tubuh, terlalu banyak mengonsumsi obat penurun gula darah, atau terlambat makan. Gejalanya meliputi penglihatan kabur, detak jantung cepat, sakit kepala, gemetar, keringat dingin, dan pusing. Kadar gula darah yang terlalu rendah bisa menyebabkan pingsan, kejang, bahkan koma (Andrian K. 2018)

2) Ketosiasidosis diabetik (KAD)

Ketosiasidosis diabetik adalah kondisi kegawatan medis akibat peningkatan kadar gula darah yang terlalu tinggi. Ini adalah komplikasi diabetes melitus yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menggunakan gula atau glukosa sebagai sumber bahan bakar, sehingga tubuh mengolah lemak dan menghasilkan zat keton sebagai sumber energi. Kondisi ini dapat menimbulkan penumpukan zat asam yang berbahaya di dalam darah, sehingga menyebabkan dehidrasi, koma, sesak napas, bahkan kematian, jika tidak segera mendapat penanganan medis (Andrian K. 2018).

3) Hyperosmolar hyperglycemic state (HHS)

Kondisi ini juga 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. Selain itu, diabetes yang tidak terkontrol juga dapat menimbulkan komplikasi serius lain, yaitu sindrom *hiperglikemi hiperosmolar nonketotik*. Komplikasi akut diabetes adalah kondisi medis serius yang perlu mendapat penanganan dan pemantauan dokter di rumah sakit (Andrian K. 2018).

b. Komplikasi Diabetes Melitus Kronis

Komplikasi jangka panjang biasanya berkembang secara bertahap dan terjadi ketika diabetes tidak dikendalikan dengan baik. Tingginya kadar gula darah yang tidak terkontrol dari waktu ke waktu akan menimbulkan kerusakan serius pada seluruh organ tubuh. Beberapa komplikasi jangka panjang pada penyakit diabetes melitus yaitu:

1) Gangguan pada mata (retinopati diabetik)

Tingginya kadar gula darah dapat merusak pembuluh darah di retina yang berpotensi menyebabkan kebutaan. Kerusakan pembuluh darah di mata juga meningkatkan risiko gangguan penglihatan, seperti katarak dan glaukoma². Deteksi dini dan pengobatan retinopati secepatnya dapat mencegah atau menunda kebutaan. Penderita diabetes dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan mata secara teratur (IDF 2017).

2) Kerusakan ginjal (nefropati diabetik)

Kerusakan ginjal akibat DM disebut dengan nefropati diabetik. Kondisi ini bisa menyebabkan gagal ginjal, bahkan bisa berujung kematian jika tidak ditangani dengan baik. Saat terjadi gagal ginjal, penderita harus melakukan cuci darah rutin ataupun transplantasi ginjal (Andrian K. 2018). Diabetes dikatakan sebagai *silent killer*, karena sering kali tidak menimbulkan gejala khas pada tahap awal. Namun pada tahap lanjut, dapat muncul gejala seperti anemia, mudah lelah, pembengkakan pada kaki, dan gangguan elektrolit. Diagnosis sejak dini, mengontrol glukosa darah dan tekanan darah, pemberian obat-obatan pada tahap awal kerusakan ginjal, dan membatasi asupan protein adalah cara yang bisa dilakukan untuk menghambat perkembangan diabetes yang mengarah ke gagal ginjal (Andrian K. 2018).

3) Kerusakan saraf (neuropati diabetik)

Diabetes juga dapat merusak pembuluh darah dan saraf di tubuh terutama bagian kaki. Kondisi ini biasa disebut dengan neuropati diabetik, yang terjadi karena saraf mengalami kerusakan, baik secara langsung akibat tingginya gula darah, maupun karena penurunan aliran darah menuju saraf. Rusaknya saraf akan menyebabkan gangguan sensorik, yang gejalanya dapat berupa kesemutan, mati rasa, atau nyeri. Kerusakan saraf juga

dapat memengaruhi saluran pencernaan atau disebut gastroparesis. Gejalanya berupa mual, muntah, dan merasa cepat kenyang saat makan. Pada pria, komplikasi diabetes melitus dapat menyebabkan disfungsi ereksi atau impotensi¹. Komplikasi jenis ini bisa dicegah dan ditunda hanya jika diabetes terdeteksi sejak dini, sehingga kadar gula darah bisa dikendalikan dengan menerapkan pola makan dan pola hidup yang sehat, serta mengonsumsi obat sesuai anjuran dokter (Andrian K. 2018).

4) Masalah kaki dan kulit

Komplikasi yang juga umum terjadi adalah masalah pada kulit dan luka pada kaki yang sulit sembuh. Hal tersebut disebabkan oleh kerusakan pembuluh darah dan saraf, serta aliran darah ke kaki yang sangat terbatas. Gula darah yang tinggi mempermudah bakteri dan jamur untuk berkembang biak. Terlebih lagi akibat diabetes juga terjadi penurunan kemampuan tubuh untuk menyembuhkan diri¹. Jika tidak dirawat dengan baik, kaki penderita diabetes berisiko untuk mudah luka dan terinfeksi sehingga menimbulkan gangren dan ulkus diabetikum. Penanganan luka pada kaki penderita diabetes adalah dengan pemberian antibiotik, perawatan luka yang baik, hingga kemungkinan amputasi bila kerusakan jaringan sudah parah (Decroli E. 2019).

5) Penyakit kardiovaskular

Kadar gula darah yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah sehingga terjadi gangguan pada sirkulasi darah di seluruh tubuh termasuk pada jantung. Komplikasi yang menyerang jantung dan pembuluh darah meliputi penyakit jantung, stroke, serangan jantung, dan penyempitan arteri (aterosklerosis) (IDF 2017). Mengontrol kadar gula darah dan faktor risiko lainnya dapat mencegah dan menunda komplikasi pada penyakit kardiovaskular¹. Komplikasi diabetes melitus lainnya bisa berupa gangguan pendengaran, penyakit alzheimer, depresi, dan masalah pada gigi dan mulut (Andrian K. 2018).

6. Pencegahan Diabetes Melitus

Pencegahan penyakit Diabetes Melitus (DM) terutama ditujukan kepada orang-orang yang memiliki risiko untuk menderita DM. Tujuannya adalah untuk memperlambat timbulnya DM, menjaga fungsi sel penghasil insulin di pankreas, dan mencegah atau memperlambat munculnya gangguan pada jantung dan pembuluh darah. Faktor risiko DM dapat dibedakan menjadi faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Usaha pencegahan dilakukan dengan mengurangi risiko yang dapat dimodifikasi (Soewondo, P 2011). Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi contohnya ras dan etnik, riwayat anggota keluarga

menderita DM, usia lebih dari 45 tahun (risiko menderita DM meningkat seiring bertambahnya usia), riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi > 4000gram atau riwayat pernah menderita DM gestasional (DMG), dan riwayat lahir dengan berat badan rendah (kurang dari 2,5 kg) (Soewondo, P 2011). Pencegahan Diabetes Melitus terbagi menjadi beberapa bagian yaitu :

a. Pencegahan Primer

Pencegahan primer adalah upaya yang ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor resiko, yakni mereka yang belum terkena, tetapi berpotensi untuk menderita DM dan intoleransi glukosa (Soewondo, P 2011).

Pencegahan primer DM dilakukan dengan tindakan penyuluhan dan pengelolaan yang ditujukan untuk kelompok masyarakat yang mempunyai resiko tinggi DM dan intoleransi glukosa (Ralph A. DeFronzo. 2009). Upaya pencegahan dilakukan terutama melalui perubahan gaya hidup. Berbagai bukti yang kuat menunjukkan bahwa perubahan gaya hidup dapat mencegah DM. Perubahan gaya hidup harus menjadi intervensi awal bagi semua pasien terutama kelompok resiko tinggi. Perubahan gaya hidup juga dapat sekaligus memperbaiki komponen faktor risiko diabetes dan sindroma metabolik lainnya seperti obesitas, hipertensi, dislipidemia, dan hiperglikemia (Ralph A. DeFronzo. 2009). Perubahan gaya hidup yang dianjurkan untuk individu resiko tinggi DM dan intoleransi glukosa adalah :

1) Pengaturan pola makan

Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal, karbohidrat kompleks merupakan pilihan dan diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak (*peak*) glukosa darah yang tinggi setelah makan, komposisi diet sehat mengandung sedikit lemak jenuh dan tinggi serat larut.

2) Meningkatkan aktifitas fisik dan latihan jasmani

Latihan jasmani yang dianjurkan sedikitnya selama 150 menit/minggu dengan latihan aerobik sedang (mencapai 50 - 70% denyut jantung maksimal) atau 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat (mencapai denyut jantung > 70% maksimal), latihan jasmani dibagi menjadi 3 – 4 kali aktivitas/minggu, menghentikan kebiasaan merokok, pada kelompok dengan risiko tinggi diperlukan intervensi farmakologis (*American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology 2015*). Tidak semua individu dengan risiko tinggi dapat menjalankan perubahan gaya hidup dan mencapai target penurunan berat badan seperti yang diharapkan, oleh karena itu dibutuhkan intervensi lain yaitu dengan penggunaan obatobatan. Intervensi farmakologis untuk pencegahan DM direkomendasikan sebagai intervensi sekunder yang diberikan setelah atau bersamaan dengan intervensi perubahan gaya

hidup (*American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2019*).

b. Pencegahan Sekunder terhadap Komplikasi Diabetes Melitus

Pencegahan sekunder adalah upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyulit pada pasien yang telah terdiagnosis DM. Tindakan pencegahan sekunder dilakukan dengan pengendalian kadar glukosa sesuai target terapi serta pengendalian faktor risiko penyulit yang lain dengan pemberian pengobatan yang optimal. Melakukan deteksi dini adanya penyulit merupakan bagian dari pencegahan sekunder. Tindakan ini dilakukan sejak awal pengelolaan penyakit DM. Program penyuluhan memegang peran penting untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengobatan sehingga mencapai target terapi yang diharapkan. Penyuluhan dilakukan sejak pertemuan pertama dan perlu selalu diulang pada pertemuan berikutnya (*American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2019*). Menurut Kushartanti, kegiatan yang tepat untuk mencapai program pencegahan sekunder pada penderita DM yaitu:

- 1) Diet yaitu mengonsumsi makanan yang berserat tinggi, rendah gula, dan banyak air putih.
- 2) Olahraga yang teratur yaitu Olahraga yang dianjurkan untuk penderita diabetes adalah olahraga *aerobic low impact* dan ritmis seperti senam, *jogging*, berenang dan naik sepeda. Porsi latihan juga harus diperhatikan, latihan yang berlebihan akan

merugikan kesehatan, sedangkan Latihan yang terlalu sedikit tidak begitu bermanfaat. Penentuan porsi latihan tersebut harus memperhatikan intensitas latihan, lama latihan dan frekuensi latihan (Kushartanti, W. 2006).

c. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier ditujukan pada kelompok penyandang diabetes yang telah mengalami penyulit dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup. Upaya rehabilitasi pada pasien dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan menetap. Pada upaya pencegahan tersier tetap dilakukan penyuluhan pada pasien dan keluarga. Materi penyuluhan termasuk upaya rehabilitasi yang dapat dilakukan untuk mencapai kualitas hidup yang optimal ((*American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology 2015*). Pencegahan tersier memerlukan pelayanan kesehatan komprehensif dan terintegrasi antar disiplin yang terkait, terutama di rumah sakit rujukan. Kerjasama yang baik antara para ahli di berbagai disiplin (jantung, ginjal, mata, saraf, bedah ortopedi, bedah vaskular, radiologi, rehabilitasi medis, gizi, pediatri, dan lain-lain.) sangat diperlukan dalam menunjang keberhasilan pencegahan tersier (*American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2019*).

7. Kadar Gula Darah

Kadar gula darah adalah banyaknya zat gula atau glukosa di dalam darah. Meskipun senantiasa mengalami perubahan, kadar gula darah perlu dijaga dalam batas normal agar tidak terjadi gangguan di dalam tubuh (dr. Marianti 2019).

Kadar gula darah dipengaruhi oleh asupan nutrisi dari makanan atau minuman, khususnya karbohidrat, serta jumlah insulin dan kepekaan sel-sel tubuh terhadap insulin. Kadar gula darah yang terlalu tinggi atau terlalu rendah akan memberikan dampak buruk bagi kesehatan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Kadar gula darah dikatakan terlalu tinggi jika melebihi 200 mg/dL. Istilah medis untuk kadar gula darah terlalu tinggi adalah hiperglikemia (dr. Marianti 2019).

Hiperglikemia dapat terjadi ketika tubuh tidak memiliki cukup insulin, yaitu hormon yang dilepas oleh pankreas. Insulin berfungsi menyebarkan gula dari darah ke seluruh sel-sel tubuh agar bisa diproses menjadi energi. Gula darah tinggi juga dapat terjadi bila sel-sel tubuh tidak sensitif terhadap insulin, sehingga gula dari darah tidak dapat masuk ke dalam sel untuk diproses. Gula darah tinggi sering dialami oleh penderita diabetes yang tidak menjalani gaya hidup sehat, misalnya terlalu banyak makan, kurang berolahraga, atau lupa mengonsumsi obat diabetes atau insulin. Selain itu, gula darah tinggi pada penderita diabetes juga dapat dipicu oleh stres, infeksi, atau mengonsumsi obat-obatan tertentu (dr. Marianti 2019).

Orang normal yang tidak menderita diabetes juga bisa terkena hiperglikemia, terutama jika sedang mengalami sakit berat. Tanda-tanda Anda memiliki kadar gula darah terlalu tinggi adalah badan terasa lelah, nafsu makan sangat tinggi, bobot tubuh berkurang, sering merasa haus, dan sering buang air kecil. Jika kadar gula darah mencapai 350 mg/dL atau lebih, gejala yang dapat muncul adalah sangat haus, penglihatan buram, pusing, gelisah, dan penurunan kesadaran. Di samping itu, kulit akan terlihat memerah, kering, dan terasa panas. Apabila tidak segera ditangani, kadar gula darah yang terlalu tinggi bisa menimbulkan ketoasidosis diabetik atau sindrom hiperglikemi hiperosmolar, yang dapat berakibat fatal. Selain itu, kadar gula darah tinggi dalam jangka waktu lama tanpa pengobatan dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi pada gigi dan gusi, masalah kulit, osteoporosis, gagal ginjal, kerusakan saraf, kebutaan, serta penyakit kardiovaskular (jantung dan pembuluh darah) (dr. Marianti 2019)

8. Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah

Diabetes Melitus yang tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi, seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, kebutaan, hingga koma diabetikum. Supaya kadar gula darah senantiasa terkontrol dan terhindar dari penyakit diabetes melitus. Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar gula darah :

a. Asupan karbohidrat

Kadar gula darah sangat dipengaruhi oleh asupan karbohidrat. Jumlah asupan yang berlebih dan kurangnya aktivitas fisik akan menyebabkan kadar gula darah meningkat dan kelebihannya akan disimpan dalam bentuk lemak.

b. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik memengaruhi kadar glukosa dalam darah. Ketika aktivitas tubuh tinggi, penggunaan glukosa oleh otot akan ikut meningkat, sehingga kadar gula darah menurun. Begitu juga sebaliknya, kurang aktivitas menyebabkan kadar gula meningkat.

c. Penggunaan obat-obatan

Kadar gula dapat dipengaruhi oleh konsumsi beberapa obat-obatan. Konsumsi obat hiperglikemi oral seperti metformin dan glibenklamid dapat menurunkan kadar gula darah. Sedangkan, obat-obatan steroid seperti deksametason dan prednison dapat meningkatkan kadar gula darah

d. Stres

Stres akan merangsang pelepasan *adrenocorticotropic hormone* (ACTH) dari otak. Selanjutnya ACTH akan merangsang kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon kortisol. Hormon kortisol ini kemudian akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah (dr. Marianti 2019).

9. Indeks Glikemik

Merupakan skala atau jangka yang diberikan pada makanan tertentu berdasarkan seberapa cepat makanan tersebut meningkatkan kadar gula darahnya, skala yang digunakan adalah 0-100. Indeks glikemik disebut rendah jika berada di skala kurang dari 50, indeks glikemik sedang jika nilainya 50-70, dan indeks glikemik tinggi jika angka di atas 70 (Ulfah Nurrahmani 2017).

Beberapa ahli mengatakan bahwa penilaian beban glikemik lebih penting dibandingkan dengan hanya menilai indeks glikemik suatu makanan. Namun, beban glikemik tidak dapat kita ketahui bila kita tidak mengetahui indeks glikemik dari suatu makanan. Perhitungan indeks glikemik dapat dilakukan dengan cara melihat seberapa besar beban glikemik suatu makanan atau minuman dengan menggunakan rumus seperti frekuensi makanan di kali indeks glikemik dibagi seratus sehingga menghasilkan beban glikemik. Beban glikemik mempunyai kriteria di antaranya adalah sedang kurang atau sama dengan 10, sedang lebih dari 10 sampai kurang dari 20, dan tinggi lebih atau sama dengan 20 (dr. Kathrina 2020).

Nilai dari jenis makanan pada skala glikemik indeks sangat dipengaruhi oleh jenis makanan, pengolahannya, kematangan, periode disimpan, cara makanan ini dimasak dan faktor lainnya. Dalam rangka untuk mengukur seberapa cepat dan tinggi kadar gula darah akan naik setelah seseorang mengonsumsi karbohidrat yang dikandung dari makanan pilihannya, maka diperkenalkan apa yang sekarang disebut dengan Glikemik Indeks. Semakin besar nilai glikemik indeks

suatu makanan akan mencerminkan kecepatan yang lebih besar makanan tersebut akan memecah selama pencernaan, dan akibatnya melepaskan sejumlah besar glukosa ke dalam tubuh ke dalam aliran darah lebih cepat (Ulfah Nurrahmani 2017).

10. Jenis Makanan

Makanan yang diukur berasal dari makanan-makanan yang mengandung indeks glikemik tinggi dan sedang. Semakin besar nilai glikemik indeks suatu makanan akan mencerminkan kecepatan yang lebih besar makanan tersebut akan memecah selama pencernaan, dan akibatnya melepaskan sejumlah besar glukosa ke dalam aliran darah lebih cepat. Mengonsumsi makanan dengan nilai Indeks Glikemik tinggi tidak baik bagi penderita diabetes, oleh karena itu sangat penting bagi pasien diabetes untuk mengetahui bahwa setiap makanan mempunyai indeks glikemik yang tidak sama. Pasien harus memahami makanan yang bisa dan tidak bisa dimakan berdasarkan indeks glikemik dari makanan yang mereka konsumsi (Ulfah Nurrahmani 2017).

Makanan dengan indeks glikemik rendah dapat membantu individu dengan diabetes dalam menurunkan berat badan, meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap insulin, mengurangi risiko kardiovaskular dan juga membantu mengontrol kadar kolesterol. Saran utama dari makanan indeks glikemik rendah untuk orang dengan diabetes adalah konsumsi semua jenis buah-buahan, sayuran, salad, mie, gandum, dan pasta. Mereka juga harus mengurangi atau

menghindari makanan konsumsi makanan indeks glikemik tinggi seperti keripik, kentang dan kue (Ulfah Nurrahmani 2017).

Makanan yang sedikit atau tidak mengandung karbohidrat seperti daging, keju, dan gajih memiliki indeks glikemik mendekati nol. Semakin sedikit makanan mengandung pati dan gula yang mudah dicerna semakin kecil indeks glikemiknya. Makanan berserat, meskipun mengandung karbohidrat, membutuhkan waktu untuk melewati sistem pencernaan sehingga cenderung memiliki indeks glikemik rendah. Serat juga membantu memperlambat masuknya gula ke dalam aliran darah (Ulfah Nurrahmani 2017).

B. Praktik Dan Perilaku

1. Penjelasan Praktik

Praktik atau Tindakan adalah realisasi dari pengetahuan dan sikap suatu perbuatan nyata. Tindakan juga merupakan respon seseorang terhadap stimulus dalam bentuk nyata atau terbuka (Notoatmodjo, 2003) Dalam Irawan 2017. Suatu rangsangan akan direspon oleh seseorang sesuai dengan arti rangsangan itu bagi orang yang bersangkutan. Respon atau reaksi ini disebut perilaku, bentuk perilaku dapat bersifat sederhana dan kompleks. Dalam peraturan teoritis, tingkah laku dapat dibedakan atas sikap, di dalam sikap diartikan sebagai suatu kecenderungan potensi untuk mengadakan reaksi (tingkah laku). Suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan untuk terwujudnya sikap agar menjadi suatu tindakan yang nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi fasilitas yang

memungkinkan. Menurut Notoatmodjo (2005) dalam Irawan 2017, tindakan adalah gerakan atau perbuatan dari tubuh setelah mendapat rangsangan ataupun adaptasi dari dalam maupun luar tubuh suatu lingkungan. Tindakan seseorang terhadap stimulus tertentu akan banyak ditentukan oleh bagaimana kepercayaan dan perasaannya terhadap stimulus tersebut. Secara biologis, sikap dapat dicerminkan dalam suatu bentuk tindakan, namun tidak pula dapat dikatakan bahwa sikap tindakan memiliki hubungan yang sistematis. Respon terhadap stimulus tersebut sudah jelas dalam bentuk tindakan atau praktek (*practice*), yang dengan mudah dapat diamati atau dilihat oleh orang lain. Oleh karena itu disebut juga *overt behavior*. Seperti halnya pengetahuan dan sikap, Menurut Notoatmodjo (2005) dalam Irawan 2017 praktik juga memiliki tingkatan-tingkatan, yaitu :

empat tingkatan tindakan adalah:

- a. Persepsi (*Perception*), Mengenal dan memiliki berbagai objek sehubungan dengan tindakan yang diambil serta mengenal dan memilih berbagai objek sesuai dengan tindakan yang akan dilakukan.
- b. Respon terpimpin (*Guided Response*), dapat melakukan sesuatu sesuai dengan urutan yang benar sesuai contoh.
- c. Mekanisme (*Mechanism*), apabila seseorang telah dapat melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis atau sesuatu itu merupakan kebiasaan.

- d. Adaptasi (*Adaptation*), adalah suatu praktek atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik, artinya tindakan itu sudah dimodifikasi tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut.

2. Perilaku

Pengendalian kadar gula darah dipengaruhi oleh perilaku praktik masyarakat. Salah satu teori yang berhubungan dengan perilaku praktik kesehatan adalah teori *Health Belive Model*. Teori yang dikembangkan meletakkan adanya keyakinan/persepsi individu terhadap tindakan medis/kesehatan yang telah didapatkan. Adanya pengalaman pengobatan dalam diri individu maupun pengalaman orang lain menumbuhkan persepsi tentang kesehatan. Adanya kepercayaan yang ada menyebabkan individu mengikuti perilaku sesuai kepercayaan yang diyakini. Kepercayaan yang dibangun dalam model perilaku kesehatan dipandang dari 2 aspek penting yaitu adanya pengalaman dalam diri individu atas adanya pengobatan dan keyakinan pada individu tentang perilaku sehat. Teori perubahan perilaku *The Belief Model* menekankan pada persepsi yang kuat dan dugaan yang kuat dari adanya dampak penyakit terhadap pengobatan. Hampir serupa dengan persepsi manfaat dan persepsi kerugian dari perilaku kesehatan yang efektif (Bandura, 1994;Glanz, 2008 dalam Irawan 2017).

Health Belief Model, Proses kognitif adalah memfokuskan pada proses-proses mental dan pengaruhnya pada kesehatan mental dan tingkah laku. Teori kognitif menekan peran hipotesis atau harapan

subyektif yang dipegang. Dalam perspektif ini, perilaku merupakan fungsi nilai subyektif hasil dan probabilitas atau harapan subyektif bahwa tindakan tertentu akan mendapatkan hasil tertentu. (Bandura, 1989; Glanz, 2008 dalam Irawan 2017).

Health Belief Model merupakan teori nilai harapan, konsep nilai harapan dalam konteks perilaku terkait kesehatan, maka konsep tersebut berubah menjadi keinginan untuk menghindarkan penyakit atau menjadi sehat (nilai) dan keyakinan bahwa tindakan sehat tertentu yang bisa dilakukan akan mencegah atau mengurangi sakit. Harapan ini selanjutnya dijelaskan berkenaan dengan perkiraan individu tentang kerentanan pribadi terhadap penyakit dan berat penyakit serta kemungkinan kemampuan untuk mereduksi ancaman tersebut melalui tindakan pribadi. *Health Belief Model* dikembangkan dari teori perilaku, yang antara lain berasumsi bahwa perilaku seseorang tergantung pada nilai yang diberikan individu pada suatu tujuan dan perkiraan individu terhadap kemungkinan bahwa perilakunya akan dapat mencapai tujuan tersebut (Bandura, 1989; Glanz, 2008 dalam Irawan 2017).

Beberapa faktor *Health belief* model berbasis kognitif (seperti keyakinan dan sikap) dan berkaitan dengan proses berfikir yang terlibat dalam pengambilan keputusan individu dalam menentukan cara sehat individu. Dalam kajian psikologi kesehatan, persepsi individu dalam melakukan atau memilih perilaku sehat dikaji dalam teori *Health belief model* (HBM). HBM adalah model kepercayaan

kesehatan individu dalam menentukan sikap melakukan atau tidak melakukan perilaku kesehatan (Conner, 2005 dalam Irawan 2017).

Pengendalian kadar gula darah dilakukan dengan memberikan edukasi kesehatan, terapi makanan, aktivitas fisik dan cek kesehatan. Kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan teori *Health belief model* dengan melihat perilaku masyarakat yang percaya jika mengendalikan akan mendapatkan perubahan, kegiatan tersebut dilakukan setelah diberikan edukasi dan menerapkannya kedalam kegiatan sehari-hari sehingga dapat mengendalikan diabetes melitus dan kadar gula darah

3. Praktik Pengendalian Kadar Gula Darah Dan Diabetes Melitus

a. Terapi Nutrisi

Terapi Nutrisi dilakukan dengan perencanaan makan yang baik menjadi bagian penting dari penatalaksanaan diabetes secara total. Diet seimbang akan mengurangi beban kerja insulin dengan meniadakan pekerjaan insulin mengubah gula menjadi glikogen. Keberhasilan terapi ini melibatkan dokter, perawat, ahli gizi, pasien itu sendiri dan keluarganya. Intervensi gizi yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, perbaikan kadar glukosa dan lemak darah pada pasien yang gemuk dengan DM tipe 2 mempunyai pengaruh positif pada morbiditas. Orang yang kegemukan dan menderita diabetes melitus mempunyai resiko yang lebih besar dari pada mereka yang hanya kegemukan.¹¹ Metode sehat untuk mengendalikan berat badan, yaitu Makanlah

lebih sedikit kalori mengurangi makanan setiap 500 kalori setiap hari, akan menurunkan berat badan satu pon satu pekan, atau lebih kurang 2 kg dalam sebulan. Tampaknya seperti kemajuan yang sangat lambat, tetapi sebenarnya cara itulah yang aman dan ukuran ideal penurunan berat badan, Jangan makan diantara makan yang ditetapkan makanan kecil akan menambah kalori tambahan yang sebenarnya tidak diperlukan oleh pasien diabetes melitus. Mereka harus tetap pada tiga kali makan sehari tanpa sesuatu di antaranya, Hindari makan berlebihan tetapkan kebutuhan makanan, berapa kalori yang dibutuhkan kepada ahli gizi, dokter ataupun tenaga kesehatan lainnya. Batasi diri dalam jumlah yang sudah ditentukan, Kurangi jumlah lemak dalam diet sehari-hari, lemak akan menyebabkan insulin sulit untuk mengizinkan glukosa masuk ke sel tubuh, sehingga tubuh akan lebih banyak memproduksi insulin. Keadaan seperti ini menyebabkan tubuh tidak sanggup untuk menambah produksi insulin yang diperlukan, maka terjadilah penyakit diabetes, Hati-hati dengan lemak yang tersembunyi dan penyedap makanan, Hindari makanan yang di goreng dan jauhi makanan *junkfood* dan fastfood serta seperti makanan kue-kue kering dan makanan yang berlemak tinggi lainnya. Mengenai penggunaan bumbu garam, MSG, kecap, dan bahan perasa lainnya dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. (I Wayan Ardana Putra dan Khairun Nisa Berawi (2015)). Standar yang diajukan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, dan

lemak, sesuai dengan kecukupan gizi baik. Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut dan kegiatan jasmani untuk mencapai dan mempertahankan berat badan idaman. Makanan sejumlah kalori terhitung dalam 3 porsi besar untuk makanan pagi (20%), siang (30%), dan sore (25%) serta 2- 3 porsi (makanan ringan, 10-15%) di antaranya ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penyandang diabetes. Di antaranya adalah dengan memperhitungkan proporsi masing-masingnya total energi adalah 55-60 % dari karbohidrat, 12-20% dari protein, dan lemak kurang dari 30 %. Kebutuhan energi ditentukan dengan memperhitungkan kalori basal yang besarnya 25-30 kalori/kgBB ideal, ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor seperti: jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan (I Wayan Ardana Putra dan Khairun Nisa Berawi (2015) dan Ulfah Nurrahmani., S.Kep., Ners 2017). Selain itu indeks glikemik juga mempengaruhi dengan cara melihat seberapa besar beban glikemik suatu makanan atau minuman dengan menggunakan rumus seperti frekuensi makanan di kali indeks glikemik dibagi seratus sehingga menghasilkan beban glikemik. Beban glikemik mempunyai kriteria di antaranya adalah sedang kurang atau sama dengan 10, sedang lebih dari 10 sampai kurang dari 20, dan tinggi lebih atau sama dengan 20 (dr. Kathrina 2020).

b. Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik dilakukan dengan melakukan kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, melakukan aktivitas rumah tangga, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi diabetes melitus dapat dikurangi (I Wayan Ardana Putra dan Khairun Nisa Berawi (2015)).

Jenis aktivitas fisik lebih spesifiknya terbagi menjadi aktivitas berjalan, aktivitas sedang, dan aktivitas berat (IPAQ, 2005). Aktivitas sedang adalah aktifitas yang menggunakan tenaga fisik sedang sehingga membuat bernafas agak lebih kuat daripada biasanya serta dilakukan minimal 10 menit. Aktivitas fisik berat adalah aktifitas yang menggunakan tenaga fisik kuat sehingga nafas jauh lebih cepat dari biasanya dan dilakukan minimal 10 menit (IPAQ 2005). Skor total nilai aktifitas fisik dilihat

dalam MET-menit peminggu berdasarkan penjumlahan dari aktivitas berjalan, aktivitas sedang, dan aktivitas berat dalam durasi menit dan frekuensi hari (WHO 2013). Menurut IPAQ 2005 kstegori aktivitas fisik terbagi menjadi 3 kategori yaitu : kategori tinggi jika skor yang didapat lebih dari 1500, katgori sedang jika skor 600 sampai kurang atau sama dengan 1500 dan kategori rendah jika skor kurang dari 600 (IPAQ 2005).

4. Cek Kesehatan

Cek Kesehatan dapat dilakukan dengan terapi farmakologi diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat).Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.Obat hipoglikemik oral, Berdasarkan cara kerjanya, OHO dibagi menjadi 5 golongan yaitu Pemicu sekresi insulin sulfonylurea dan glinid, Peningkat sensitivitas terhadap insulin metformin dan tiazolidindion. Penghambat glukoneogenesis, Penghambat absorpsi glukosa, penghambat glukosidase alfa, dan DPPIV inhibitor (I Wayan Ardana Putra dan Khairun Nisa Berawi (2015)).

C. Edukasi Kesehatan

1. Pegertian Edukasi Kesehatan

Edukasi kesehatan bisa disebut dengan pendidikan kesehatan, Pendidikan Kesehatan adalah kegiatan atau usaha untuk menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat, kelompok, atau

individu dengan harapan dengan adanya pesan tersebut masyarakat, kelompok, atau individu dapat memperoleh pengetahuan tentang kesehatan yang lebih baik. Pendidikan kesehatan sebagai suatu proses dimana proses tersebut mempunyai input dan output (Soekidjo Notoatmodjo, 2010).

Edukasi yang diberikan adalah pemahaman tentang perjalanan penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang timbul dan resikonya, pentingnya intervensi obat dan pemantauan glukosa darah, cara mengatasi hipoglikemia, perlunya latihan fisik yang teratur, dan cara mempergunakan fasilitas kesehatan. Mendidik pasien bertujuan agar pasien dapat mengontrol gula darah, mengurangi komplikasi dan meningkatkan kemampuan merawat diri sendiri. Penyakit DM tipe 2 biasanya terjadi pada saat gaya hidup dan perilaku terbentuk dengan kuat. Petugas kesehatan bertugas sebagai pendamping pasien dalam memberikan edukasi yang lengkap dalam upaya untuk peningkatan motivasi dan perubahan perilaku. Tujuan jangka panjang yang ingin dicapai dengan memberikan edukasi antara lain Penyandang diabetes dapat hidup lebih lama dan dalam kebahagiaan, karena kualitas hidup sudah merupakan kebutuhan bagi seseorang, Membantu penyandang diabetes agar mereka dapat merawat dirinya sendiri, sehingga komplikasi yang mungkin timbul dapat dikurangi, selain itu juga jumlah hari sakit dapat ditekan, Meningkatkan progresifitas penyandang diabetes sehingga dapat berfungsi dan berperan sebaik-baiknya di dalam Masyarakat.(I Wayan Ardana Putra dan Khairun Nisa Berawi (2015))

Edukasi merupakan faktor yang penting sehingga mempengaruhi health belief model individu. Kurangnya pengetahuan akan menyebabkan individu merasa tidak rentan terhadap gangguan. Karakteristik psikologis merupakan faktor yang mempengaruhi health belief model individu. Dalam penelitian ini, karakteristik psikologis yang mempengaruhi health belief model kedua responden adalah ketakutan kedua responden menjalani pengobatan secara medis (Bandura, 1994; Glanz, 2008)

Ada 3 jenis sasaran dalam pelaksanaan pendidikan kesehatan (Kemenkes RI, 2011)

a. Sasaran Primer

Pendidikan kesehatan bagi Pasien, individu sehat dan keluarga yang merupakan bagian dari masyarakat.

b. Sasaran Sekunder

Sasaran sekunder adalah para pemuka masyarakat informal (pemuka adat, agama, dll) maupun pemuka formal (petugas kesehatan, pejabat, dll), organisasi masyarakat dan media massa.

c. Sasaran Tersier

Para pembuat kebijakan publik dibidang kesehatan serta memfasilitasi atau menyediakan sumber daya.

2. Faktor yang mempengaruhi

Faktor yang mempengaruhi suatu proses pendidikan dan edukasi kesehatan

- a. Faktor diri sendiri
- b. Faktor metode
- c. Faktor materi atau pesannya
- d. Pendidik atau petugas
- e. Alat bantu atau media
- f. Metode Pendidikan Kesehatan
- g. Metode Individual (Perorangan)

Dalam pendidikan dan edukasi kesehatan, metode individual ini digunakan untuk membina perilaku baru, membina seseorang yang mulai tertarik pada suatu perubahan perilaku atau inovasi. Dasar digunakannya pendekatan individual ini karena setiap orang mempunyai masalah atau alasan yang berbeda-beda sehubungan dengan penerimaan atau perilaku baru tersebut.

- h. Metode Kelompok

Memilih metode kelompok harus mengingat besarnya kelompok sasaran serta tingkat pendidikan formal dari sasaran. Kelompok besar dan kecil metodenya akan berbeda. Efektifitas metode akan tergantung pada besarnya sasaran pendidikan.

- 1) Kelompok Besar

Kelompok besar apabila jumlah pesertanya lebih dari 15 orang. Metode yang digunakan dalam kelompok besar antara lain :

- a) Ceramah

Metode yang digunakan untuk menyampaikan pengetahuan atau informasi dihadapan banyak orang

untuk memberikan penjelasan kepada orang banyak (Soekidjo Notoatmodjo 2010).

b) Seminar

Suatu penyajian (persentasi) dari satu ahli atau beberapa ahli tentang tentang suatu topik yang dianggap penting dan biasanya dianggap hangat di masyarakat (Soekidjo Notoatmodjo 2010).

2) Kelompok Kecil

Kelompok kecil apabila pesertanya kurang dari 15 orang.

Metode yang cocok untuk kelompok kecil antara lain :

a) Diskusi Kelompok

Diskusi kelompok merupakan metode yang melakukan diskusi secara berhadapan dengan di pimpin oleh seseorang yang bisa mengarahkan dan mengatur jalannya diskusi sehingga semua orang dapat kesempatan berbicara dan tidak menimbulkan dominasi dari salah seorang peserta (Soekidjo Notoatmodjo 2010).

b) Curah Pendapat

Prinsip dari metode ini sebenarnya modifikasi dari metode diskusi kelompok, bedanya pada permulaanya pemimpin kelompok memancing dengan satu masalah dan kemudian tiap peserta memberikan jawaban-jawaban atau tanggapan (curah pendapat). Tanggapan atau jawaban-jawaban tersebut ditampung dan ditulis

dalam *flipchart* atau papan tulis (Soekidjo Notoatmodjo 2010).

c) Kelompok-kelompok Kecil

Kelompok adalah metode kelompok yang langsung dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil yang kemudian diberi suatu permasalahan yang sama atau tidak sama dengan kelompok lain (Soekidjo Notoatmodjo 2010)

d) Role Play atau memainkan peranan

Merupakan permainan menjadi pemegang peran tertentu yang dilakukan oleh peserta, seperti menjadi dokter, tenaga kesehatan dan sebagainya (Soekidjo Notoatmodjo 2010).

e) Permainan Simulasi

Merupakan gabungan antara *role play* dengan diskusi kelompok. Pesan-pesan kesehatan disajikan dalam beberapa bentuk permainan seperti permainan monopoli.

3. Media

a. Penjelasan Media

Media merupakan sarana untuk menyampaikan pesan kepada sasaran sehingga mudah dimengerti oleh sasaran/pihak yang dituju. Media promosi kesehatan adalah semua sarana atau upaya untuk menampilkan pesan atau informasi yang ingin disampaikan oleh komunikator, baik itu melalui media cetak,

elektronik dan media luar ruang, sehingga sasaran dapat meningkat pengetahuannya yang akhirnya diharapkan dapat berubah perilakunya ke arah positif terhadap kesehatannya. Media menjadi alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk. Media pendidikan adalah alat dan bahan yang digunakan dalam proses pengajaran atau pembelajaran. Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerimaan pesan belajar (peserta didik) (Adventus *Et AL* 2019).

b. Jenis-Jenis Media

Menurut Advestus *Et Al* 2019 Berdasarkan fungsinya sebagai penyalur pesan – pesan kesehatan, media ini dibagi menjadi tiga, yakni media cetak, media elektronik atau audio visual dan media papan.

1) Media Cetak

Media ini mengutamakan pesan-pesan visual, biasanya terdiri dari gambaran sejumlah kata, gambar atau foto dalam tata warna. Ada beberapa kelebihan media cetak antara lain tahan lama, mencakup banyak orang, biaya rendah, dapat dibawa kemana-mana, tidak perlu listrik, mempermudah pemahaman dan dapat meningkatkan gairah belajar. Media cetak memiliki kelemahan yaitu tidak dapat menstimulir efek gerak dan efek suara dan mudah terlipat. Media cetak sebagai

alat bantu menyampaikan pesan – pesan kesehatan sangat bervariasi antara lain sebagai berikut :

a) *Booklet*

Adalah suatu media untuk menyampaikan pesan – pesan kesehatan dalam bentuk buku, baik berupa tulisan maupun gambar. Booklet digunakan sebagai media untuk promosi kesehatan sehingga tenaga kesehatan tidak perlu repot lagi melakukan penjelasan secara berturut atau berulang-ulang tentang kesehatan dikarenakan pesan kesehatan tersebut sudah ada pada booklet. Bila ada masyarakat yang menanyakan tentang kesehatan, maka tenaga kesehatan bisa memberikan booklet sehingga masyarakat bisa membaca pesan kesehatan yang ada didalam booklet.

b) *Leaflet*

Adalah bentuk penyampaian informasi atau pesan – pesan kesehatan melalui lembaran yang dilipat. Isi informasi dapat dalam bentuk kalimat maupun gambar atau kombinasi. Pada umumnya penyampaian pendidikan kesehatan yang menggunakan metode ceramah akan dibarengi dengan pemberian leaflet, dimana leaflet tersebut berisi pesan-pesan yang diberikan saat pendidikan kesehatan menggunakan ceramah. *Leaflet* digunakan untuk memberikan keterangan singkat tentang suatu masalah, misalnya deskripsi pengolahan air di

tingkat rumah tangga, deskripsi tentang TB paru dan pencegahannya, dan lain-lain. Ukuran leaflet biasanya 20 x 30 cm yang berisi tulisan 200-400 kata dan disajikan secara berlipat. Isi yang ada didalam leaflet harus dapat dibaca sekali pandang. *Leaflet* dapat diberikan atau disebarkan pada saat pertemuan-pertemuan dilakukan seperti pertemuan FGD, pertemuan Posyandu, kunjungan rumah, dan lain-lain. *Leaflet* dapat dibuat sendiri dengan perbanyakannya sederhana seperti di photo copy

c) Poster

Adalah bentuk media cetak yang berisi pesan atau informasi kesehatan, yang biasanya ditempel di tembok – tembok, ditempat – tempat umum atau dikendaraan umum. Poster adalah lembaran kertas yang besar, sering berukuran 60 cm lebar dan 90 cm tinggi dengan kata-kata dan gambar atau simbol untuk penyampaian suatu pesan. Poster biasa dipakai secara luas oleh perusahaan dagang untuk mengiklankan produknya serta memperkuat pesan yang telah disampaikan melalui media massa lain. Sadiman (2006) dalam Adventus 2019 mengungkapkan poster tidak saja penting untuk menyampaikan kesan-kesan tertentu tetapi dia mampu pula untuk mempengaruhi dan memotivasi tingkah laku orang yang melihatnya¹³. Secara umum poster yang baik hendaklah sederhana, dapat menyajikan satu ide untuk mencapai satu tujuan

pokok, berwarna dan tulisannya jelas. Selain itu, slogan pada poster harus ringkas dan jitu, motif yang digunakan juga bervariasi. Poster dapat dipakai secara efektif untuk tiga tujuan, yaitu untuk memberi informasi dan nasihat, memberikan arah dan petunjuk, serta mengumumkan peristiwa dan program yang penting. Adapun syarat penempatan poster antara lain, yaitu poster dipajang di tempat yang diperkirakan akan banyak dilalui orang (daerah pasar, ruang pertemuan), meminta izin sebelum memasang poster di rumah atau bangunan. Beberapa tempat, gedung, batuan, atau pohon dapat merupakan tempat yang khusus atau mempunyai nilai tertentu. Oleh karena itu jangan menaruh poster di tempat yang demikian karena akan membuat penduduk marah sehingga mereka tidak mau belajar dari poster tersebut. Selain itu, jangan membiarkan poster lebih dari sebulan, sehingga orang akan menjadi bosan dan mengacuhkannya. Sejumlah aturan harus diikuti untuk pembuatan poster, seperti semua kata yang digunakan harus dalam bahasa setempat. Kata-kata harus sedikit dan sederhana, penggunaan simbol juga harus yang dapat dimengerti oleh orang buta huruf. Isi poster hendaknya hanya memampatkan satu gagasan pada satu poster karena terlalu banyak gagasan akan membuat semerawut dan membingungkan orang. Poster harus cukup besar, agar

dapat dilihat orang dengan jelas. Apabila poster digunakan untuk satu kelompok, pastikan bahwa orang di belakang dapat melihatnya dengan jelas. (Rahardjo Sadiman 2006 dalam Adventus Et Al 2019)

d) *Flyer* (selebaran)

Bentuknya seperti leaflet, tetapi tidak berlipat. Pada umumnya flyer digunakan dalam suatu acara untuk menyampaikan pesan kepada pengunjung agar pengunjung tidak bertanya banyak hal kepada si pembuat acara.

e) *Flip chart* (lembar balik)

Media penyampaian pesan atau informasi kesehatan dalam bentuk lembar balik. Biasanya dalam bentuk buku dimana setiap lembar (halaman) berisi gambar peragaan dan lembaran baliknya berisi kalimat sebagai pesan atau informasi yang berkaitan dengan gambar tersebut.

f) Rubrik atau tulisan – tulisan pada surat kabar atau majalah yang membahas suatu masalah kesehatan atau hal – hal yang berkaitan dengan kesehatan.

g) Foto yang mengungkapkan informasi kesehatan.

Foto akan menyampaikan pesan-pesan yang tergambar dalam visualisasi gambar. Tidak semua orang bisa memahami pesan- pesan yang terkandung didaam foto tersebut bahkan bisa saja pesan yang disampaikan

didalam foto dipahami berbeda oleh audiens sehingga menimbulkan persepsi yang berbeda antara audiens dan penyampai pesan dalam foto. Media cetak memiliki beberapa kelebihan yaitu tahan lama, mencakup banyak orang, biaya tidak tinggi, tidak perlu listrik, dapat dibawa kemana-mana dan mempermudah pemahaman. Media cetak juga memiliki beberapa kelemahan yaitu tidak dapat menstimulir efek suara dan efek gerak serta mudah terlipat, media cetak tida efektif pada audiens yang memiliki permasalahan dengan indera penglihatan, media cetak akan sulit diterima oleh audiens yang memiliki kelemahan dalam membaca. (Adventus *Et Al* 2019).

2) Media audio-visual

a) Penjelasan Media Audio Visual

Media Audio Visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media auditif (mendengar) dan visual (melihat). Media Audio-visual merupakan sebuah alat bantu audio-visual yang berarti bahan atau alat yang dipergunakan dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan kata yang diucapkan dalam menularkan pengetahuan, sikap, dan ide. Media audio-visual juga merupakan bentuk media pembelajaran yang murah dan terjangkau. Sekali kita

membeli tape dan peralatan seperti tape recorder, hampir tidak diperlukan lagi biaya tambahan karena tape dapat dihapus setelah digunakan dan pesan baru dapat direkam kembali. Di samping itu, tersedia pula materi audio yang dapat digunakan dan dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Audio dapat menampilkan pesan yang memotivasi (Arsyad, 2013).

Media audio-visual terdiri atas audio-visual diam, yaitu media yang menampilkan suara dan gambar diam seperti film bingkai suara (sound slide), film rangkai suara. Audio-visual gerak, yaitu media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak seperti film suara dan video cassette. Dan dilihat dari segi keadaannya, media audio visual dibagi menjadi audio visual murni yaitu unsur suara maupun unsur gambar berasal dari suatu sumber seperti film audio cassette. Sedangkan audio visual tidak murni yaitu unsur suara dan gambarnya berasal dari sumber yang berbeda, misalnya film bingkai suara yang unsur gambarnya bersumber dari slide proyektor dan unsur suaranya berasal dari tape recorder (Arsyad, 2013). Dalam hal ini, media audio visual yang digunakan yaitu film atau video. Azhar Arsyad menyatakan film atau gambar hidup merupakan gambar-gambar dalam frame dimana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar

terlihat gambar itu hidup. Film bergerak dengan cepat dan bergantian sehingga memberikan visual yang kontinu. Sama halnya dengan film, video dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah atau suara yang sesuai. Kemampuan film dan video melukiskan gambar hidup dan suara memberinya daya tarik sendiri. Kedua jenis media ini pada umumnya digunakan untuk tujuan-tujuan hiburan, dokumentasi, dan pendidikan. Mereka dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu dan mempengaruhi sikap (Arsyad, 2013).

b) Jenis-Jenis Media Audio Visual

Adapun jenis-jenis media audio visual adalah sebagai berikut:

1) Audio-Visual Murni

Audio-visual murni atau sering disebut dengan audio-visual gerak yaitu media yang dapat menampilkan unsur suara dan gambar yang bergerak, unsur suara maupun unsur gambar tersebut berasal dari suatu sumber.

a) Video

1) Pengertian Video

Video sebagai media audio-visual yang menampilkan gerak, semakin lama semakin populer dalam masyarakat kita. Pesan yang disajikan bisa bersifat fakta maupun fiktif, bisa bersifat informative, edukatif maupun instruksional. Sebagian besar tugas film dapat digantikan oleh video. Tapi tidak berarti bahwa video akan menggantikan kedudukan film. Media video merupakan salah satu jenis media audio visual, selain film yang banyak dikembangkan untuk keperluan pembelajaran.

b) Televisi

Selain film dan video, televisi adalah media yang menyampaikan pesan-pesan pembelajaran secara audio-visual dengan disertai unsur gerak.

2) Audio-Visual tidak murni

Audio Visual tidak murni yaitu media yang unsur suara dan gambarnya berasal dari sumber yang berbeda. Audio-visual tidak murni ini sering disebut juga dengan audio-visual diam plus suara yaitu media yang menampilkan suara dan gambar diam seperti Sound slide (Film bingkai suara). Slide atau filmstrip yang ditambah dengan suara bukan alat audio-visual

yang lengkap, karena suara dan rupa berada terpisah, oleh sebab itu slide atau filmstrip termasuk media audio-visual saja atau media visual diam plus suara. Gabungan slide (film bingkai) dengan tape audio adalah jenis system multimedia yang paling mudah diproduksi. Media pembelajaran gabungan slide dan tape dapat digunakan pada berbagai lokasi dan untuk berbagai tujuan pembelajaran yang melibatkan gambar-gambar guna menginformasikan atau mendorong lahirnya respon emosional (Arsyad, 2013).

c. Karakteristik Media Audio-Visual

1) Karakteristik Media Audio-Visual

Adalah memiliki unsur suara dan unsur gambar. Alat-alat audio visual merupakan alat-alat audible artinya dapat didengar dan alat-alat yang visible artinya dapat dilihat. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi dua jenis media yaitu media audio dan visual. Pengajaran melalui audio-visual jelas bercirikan pemakaian perangkat keras selama proses belajar, seperti mesin proyektor film, tape recorder, dan proyektor visual yang lebar (Prof. Dr. Azhar Arsyad, 2013). Strategi edukasi audiovisual merupakan media yang menstimulasi indra pendengaran dan penglihatan pada waktu terjadinya proses pendidikan (Notoatmodjo, 2007). Media ini memberikan stimulus pada pendengaran dan penglihatan sehingga hasil yang diperoleh

lebih maksimal. Hasil tersebut dapat tercapai karena pancaindera yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke otak adalah mata (75% sampai 87%), sedangkan 13 sampai 25% pengetahuan diperoleh melalui indera lain (Maulana, 2009 dalam fernalia et al 2019).

Menurut Edgar Dale dalam Widyawati (2020) menyatakan bahwa dunia pendidikan, penggunaan media atau bahan atau sarana belajar seringkali menggunakan prinsip Kerucut Pengalaman yang membutuhkan media belajar seperti buku teks, bahan belajar yang dibuat oleh pengajar dan "audio-visual. Sumber lain menyatakan bahwa efektivitas media terhadap pemahaman sasaran, yaitu secara Verbal 1 kali, Visual 3,5 kali, Verbal dan visual 6 kali dan adanya perbedaan kemampuan daya ingat seseorang Sesudah 3 jam Sesudah 3 hari seperti Verbal 70% atau 10%. Visual 72% atau 20%, Verbal+Visual 85% atau 65% (Widyawati 2020).

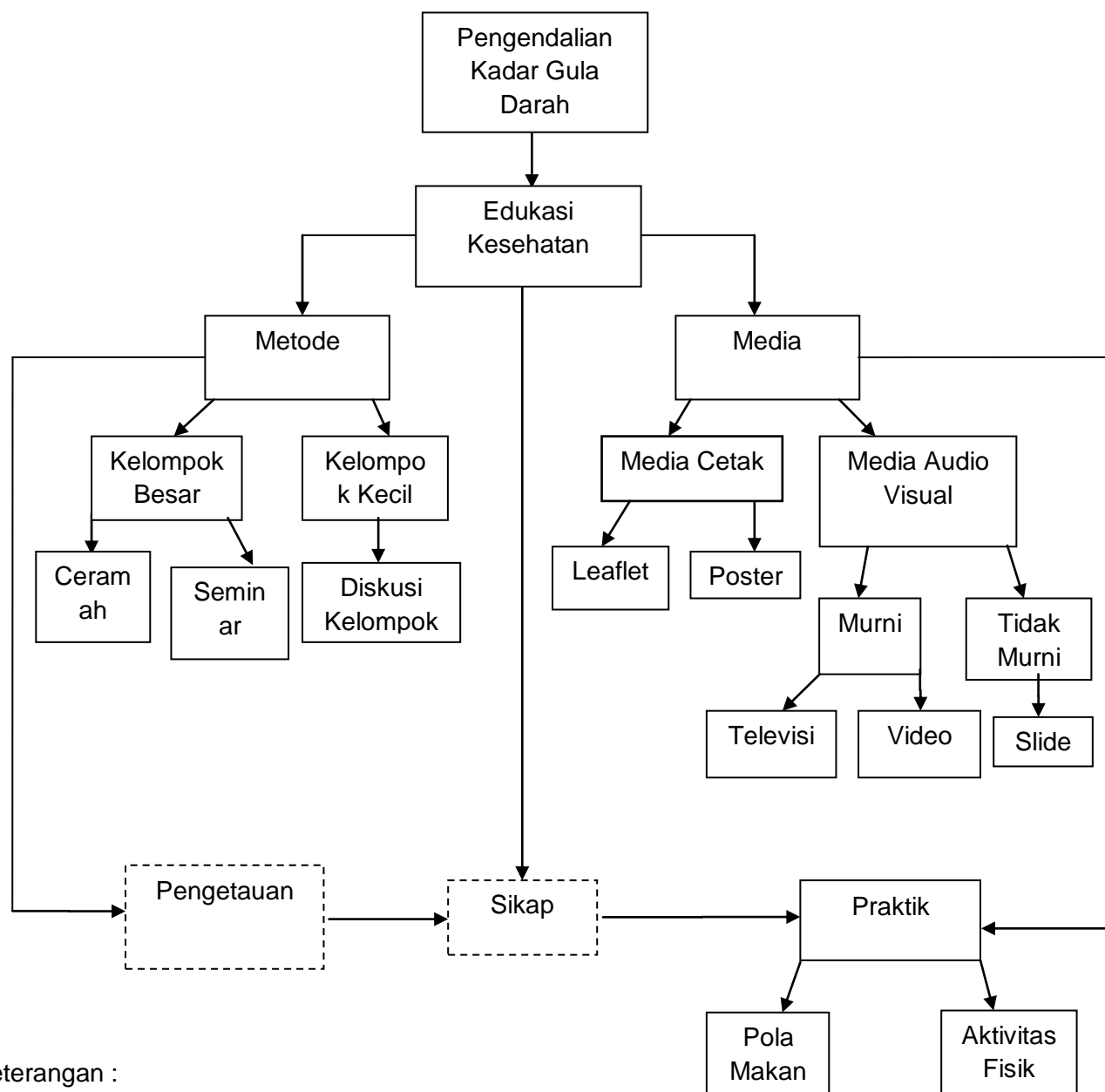
Dengan demikian, kalau saat ini kita mendengar kata media, hendaklah kata tersebut diartikan dalam pengertiannya yang terakhir, yaitu meliputi alat bantu pendidik/pengajar dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (sasaran belajar). Sebagai penyaji dan penyalur pesan, media belajar dalam hal-hal tertentu, bisa mewakili pengajar menyajikan informasi belajar kepada peserta didik. Jika program media itu didesain dan dikembangkan secara baik, maka fungsi itu akan dapat

diperankan oleh media meskipun tanpa keberadaan pengajar.
(Widyawati 2020).

2) Deskripsi Video

- a) Berisi tentang penjelasan mengenai pengertian diabetes melitus dan kadar gula darah
- b) Berisi tentang penjelasan mengenai faktor yang mempengaruhi kadar gula darah
- c) Berisi tentang penjelasan mengenai bagaimana melaksanakan pola makan sesuai anjuran dalam hal jadwal, jenis dan jumlah yang dikonsumsi dan indeks glikemik.
- d) Berisi tentang penjelasan mengenai bagaimana melaksanakan aktivitas fisik sesuai anjuran mulai dari jadwal sampai durasi pelaksanaan.

D. Kerangka Teori



Keterangan :

Garis Putus-putus : Tidak Di Teliti

Bergaris : Di Teliti

Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber : Soekidjo Notoatmojdo 2010, I Wayan 2015, Arsyad 2013,

Irawan 2017, Adventus *et al* 2019