

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah salah satu penyakit tidak menular yang paling sering terjadi secara global. Penyakit ini menempati urutan keempat penyebab kematian di sebagian besar negara berkembang. Diabetes melitus dikenal sebagai penyakit yang heterogen yang biasanya ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi dan toleransi glukosa terganggu, serta kekurangan insulin, kelemahan keefektifan peran insulin, ataupun karena kedua alasan tersebut. Berdasarkan etiologi dasar dan gejala klinis yang dialami, diabetes melitus dikategorikan menjadi 4 tipe yaitu diabetes tipe-1, diabetes tipe-2, diabetes gestasional, dan tipe spesifik (American Diabetes Association, 2015).

Diabetes melitus merupakan penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Hamzah B,dkk:12).

Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi diabetes melitus tipe-2 di berbagai penjuru dunia. Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2003 akan terjadi peningkatan penduduk yang terkena diabetes melitus minimal 366 juta jiwa. Sedangkan hasil dari survei yang dilakukan WHO, Indonesia masuk kedalam 4 negara tertinggi yang penduduknya menderita diabetes melitus begitu pula dengan China, Amerika Serikat, dan India (Utomo dkk, 2020:45).

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

a. Diabetes Melitus Tipe-1

Diabetes tipe-1 adalah penyakit otoimun, yaitu penyakit yang disebabkan oleh gangguan sistem imun atau kekebalan tubuh yang mengakibatkan Diabetes tipe-1 juga disebut insulin-dependent diabetes karena penderita sangat bergantung pada insulin (Tandra H,2017:11).

b. Diabetes Melitus Tipe-2

Diabetes melitus tipe-2 (DMT2) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia, terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya Sembilan puluh persen dari kasus diabetes adalah DMT2 dengan karakteristik gangguan sensitivitas insulin dan/atau gangguan sekresi insulin. DMT2 secara klinis muncul ketika tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin untuk mengkompensasi peningkatan insulin resisten (Decroli E,2019:1).

Tabel 2.1 Glukosa darah normal, IFG, IGT, dan diabetes melitus (Tandra H,2015).

Kadar Glukosa Darah	Mg/dL	Mmol/L
Normal		
Puasa	<100	<5,6
2 jam sesudah makan	<140	<7,8
<i>Impaired Fasting Glucose (IFG)</i>		
Puasa	≥100 & <126	≥5,6 & <7,0
2 jam sesudah makan	<140	<7,8
<i>Impaired Glucose Tolerance (IGT)</i>		
Puasa	≤ 126	≤ 7,0
2 Jam sesudah makan	≥ 140 & < 200	≥ 7,8 & < 11,1
Diabetes Melitus		
Puasa	≥ 126	≥ 7,0
2 jam sesudah makan	≥ 200	≥ 11,1

3. Epidemiologi diabetes melitus

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan pada tahun 2018 diperoleh data penderita diabetes melitus pada penduduk berumur lebih dari 15 tahun. Kriteria diabetes melitus pada Riskesdas 2018 mengacu pada konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) yang mengadopsi kriteria *America Diabetes Association* (ADA). Menurut kriteria tersebut, Kadar gula darah diabetes melitus puasa lebih dari 126 mg/dl, atau glukosa darah 2 jam sesudah makan lebih dari 200 mg/dl atau glukosa darah sewaktu lebih dari 200 mg/dl dengan gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dalam jumlah banyak, dan berat badan turun.

Hasil Riskesdas 2018 yang tertera di Infodatin 2020 menunjukkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur lebih dari 15 tahun sebesar 2%. Terjadi peningkatan prevalensi diabetes melitus pada penduduk lebih dari 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 yaitu sebesar 1,5%. Pola konsumsi makanan dan minuman manis merupakan salah satu faktor risiko Diabetes Melitus juga tertera pada hasil Riskesdas 2018. Prilaku konsumsi makanan manis sebagian besar mengkonsumsi 1-6 kali per minggu dengan prevalensi 47,8% dan 12% yang mengkonsumsi kurang dari 3 kali per bulan. Tingginya prevalensi konsumsi makanan dan minuman manis dapat berkontribusi terhadap terjadinya kejadian diabetes.

4. Patogenesis diabetes melitus

Diabetes melitus merupakan penyakit yang disebabkan adanya kekurangan insulin secara relatif maupun absolut. Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh kelenjar beta sel di dalam pankreas, berfungsi memindahkan gula (glukosa) dari darah ke dalam sel-sel tubuh untuk kemudian diubah menjadi energi. Resistensi insulin pada sel otot dan hati, serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologis kerusakan sentral dari diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian terbaru telah diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat dari yang diperkirakan sebelumnya. Organ lain yang juga terlibat pada diabetes melitus tipe 2 adalah jaringan lemak (meningkatkan lipolisis), gastrointestinal (defisiensi inkretin), sel alfa pankreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi

insulin), yang ikut berperan menyebabkan gangguan toleransi glukosa. Saat ini sudah ditemukan tiga jalur patogenesis baru dari *ominous octet* yang memperantarai terjadinya hiperglikemia pada diabetes melitus tipe-2. Sebelas organ penting dalam gangguan toleransi glukosa ini (*egregious eleven*) perlu dipahami karena dasar patofisiologi ini memberikan konsep:

- a. Pengobatan harus ditujukan untuk memperbaiki gangguan patogenesis, bukan hanya untuk menurunkan HbA1c saja.
- b. Pengobatan kombinasi yang diperlukan harus didasarkan pada kinerja obat sesuai dengan patofisiologi diabetes melitus tipe 2.
- c. Pengobatan harus dimulai sedini mungkin untuk mencegah atau memperlambat progresitas kerusakan sel beta yang sudah terjadi pada pasien gangguan toleransi glukosa (PERKENI,2021).

5. Gejala diabetes melitus

Keluhan dan gejala berjalan perlahan dan tidak terasakan, gejalanya bervariasi tergantung organ yang terkena. Banyak penyakit diabetes ditemukan pada seseorang setelah diderita beberapa tahun, bahkan ke dokter ketika sudah mengalami komplikasi. Setiap orang memiliki kepekaan yang berbeda ada yang tidak dapat merasakan perubahan yang terjadi di dalam dirinya.

Beberapa keluhan atau gejala diabetes melitus sebagai berikut:

a. Banyak buang air kecil

Ginjal tidak dapat menyerap kembali gula yang berlebihan di dalam darah sehingga gula akan menarik air keluar dari jaringan. Selain berakibat kencing menjadi banyak dan sering, penderita diabetes melitus juga mengalami dehidrasi atau kekurangan cairan.

b. Rasa haus

Akibat mengalami dehidrasi, rasa haus timbul penderita akan banyak minum dan terus minum. Kesalahan yang sering dilakukan dalam mengatasi rasa haus adalah mencari softdrink yang manis dan segar. Akibatnya gula darah semakin tinggi, hal ini dapat menimbulkan komplikasi akut yang membahayakan.

c. Berat badan turun

Pada mulanya berat badan penderita meningkat akibat banyak minum dan makan untuk mengatasi dehidrasi, tetapi karena jika terlalu lama otot tidak mendapat cukup gula dan energi untuk tumbuh sehingga jaringan otot dan 10 lemak harus dipecah untuk memenuhi energi. Efeknya berat badan menjadi turun meskipun makannya banyak.

d. Rasa seperti flu dan lemah

Keluhan diabetes dapat menyerupai sakit flu, rasa capek, lemah, dan nafsu makan menurun. Pada diabetes gula tidak menjadi sumber energi karena glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel untuk menjadi energi.

e. Mata kabur

Gula darah yang tinggi akan menarik ke luar cairan dari lensa mata sehingga lensa menjadi tipis. Akibatnya mata diabetes mengalami kesulitan fokus, dan membuat penglihatan kabur.

f. Luka sukar sembuh

Penyebab luka sukar sembuh adalah akibat infeksi hebat sehingga kuman atau jamur mudah tumbuh pada kondisi gula darah tinggi, kerusakan dinding pembuluh darah sehingga aliran darah yang tidak lancar pada kapiler (pembuluh darah kecil) menghambat penyembuhan luka, dan kerusakan saraf.

g. Rasa semutan

Kerusakan saraf yang disebabkan glukosa tinggi akan merusak dinding pembuluh darah, yang kemudian mengganggu nutrisi bagi saraf. Karena yang merusak saraf sensoris maka keluhan yang paling sering muncul adalah rasa kesemutan atau baal (tidak terasa), terutama pada tangan dan kaki. Selanjutnya bisa timbul rasa nyeri pada anggota tubuh, betis, kaki, tangan, dan lengan, bahkan bisa terasa seperti terbakar.

h. Gusi merah dan bengkak

Kemampuan rongga mulut penderita menjadi lemah dalam melawan infeksi sehingga terjadi gusi bengkak dan merah, infeksi, serta gigi yang tampak tidak rata dan mudah tanggal.

i. Kulit kering dan gatal

Kulit terasa kering, sering gatal dan infeksi. Pada pemeriksaan dokter kulit barulah ditemukan adanya diabetes.

j. Mudah kena infeksi

Leukosit (sel darah putih) yang biasanya dipakai untuk melawan infeksi tidak dapat berfungsi dengan baik pada keadaan gula darah tinggi. Diabetes membuat penderita mudah terkena infeksi.

k. Gatal pada kemaluan

Infeksi jamur menyukai suasana gula darah tinggi. Vagina mudah terkena infeksi jamur sehingga mengeluarkan cairan kental putih Kuningan serta menimbulkan rasa gatal (Tandra H, 2015:10-13)

6. Etiologi diabetes melitus

Faktor-faktor penyebab diabetes melitus :

a. Keturunan

Jika orang tua terkena diabetes melitus maka kemungkinan besar anak juga terkena diabetes melitus.

b. Ras atau etnis

Orang berkulit hitam lebih mudah terkena diabetes daripada kulit putih. Orang Asia juga punya risiko tinggi mengidap diabetes.

c. Usia

Risiko terkena diabetes melitus akan meningkat dengan bertambahnya usia, terutama pada usia di atas 40 tahun.

d. Obesitas

Semakin banyak lemak menimbun di perut, semakin sulit insulin bekerja, sehingga gula darah akan mudah naik.

e. Kurang gerak badan

Makin kurang bergerak badan, makin mudah seseorang terkena diabetes melitus.

f. Kehamilan

Diabetes melitus terjadi pada 2-5% pada wanita hamil.

g. Infeksi

Infeksi virus bisa menyerang pankreas, merusak sel pankreas, dan menimbulkan diabetes melitus.

h. Stres

Stres menyebabkan hormon yang kerjanya berlawanan dengan insulin menjadi lebih aktif sehingga dapat meningkatkan glukosa darah.

i. Obat-obatan

Beberapa obat dapat meningkatkan gula darah, contohnya adalah hormon steroid, beberapa obat antihipertensi, obat penurun kolesterol (niacin), obat tuberkulosa (INH), obat asma (Salbutamol) (Tandra H, 2015:6-9).

7. Penatalaksanaan diabetes melitus

Penatalaksanaan diabetes melitus secara umum adalah untuk meningkatkan kualitas hidup pada penderita, mengurangi komplikasi akut, menghilangkan keluhan diabetes melitus. Maka perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid melalui pengelolaan penderita secara komprehensif. Penatalaksanaan diabetes melitus dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat antihiperlipidemia secara oral atau suntikan. Obat antihiperlipidemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pada keadaan emergensi dengan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, atau adanya ketonuria, harus segera dirujuk ke pelayanan kesehatan sekunder atau tersier (PERKENI,2021).

a. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Terapi nutrisi medis merupakan bagian penting dari penatalaksanaan diabetes melitus secara komprehensif. Kunci keberhasilannya adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain serta pasien dan keluarganya). TNM sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap pasien diabetes melitus agar mencapai sasaran.

Prinsip pengaturan makan pada pasien diabetes melitus hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pasien diabetes melitus perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu

sendiri. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari :

- 1) Karbohidrat : 45-65% total asupan energi.
- 2) Protein : 10-15% dari kebutuhan energi.
- 3) Lemak : 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi (PERKENI, 2021).

b. Latihan fisik/jasmani

Latihan fisik merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes melitus tipe 2. Program latihan fisik secara teratur dilakukan 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Kegiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari bukan termasuk dalam latihan fisik. Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan fisik yang dianjurkan berupa latihan fisik yang 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 pasien (PERKENI, 2021).

c. Penyuluhan/edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan diabetes melitus secara holistik . Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan. Diabetes adalah pendidikan dan pelatihan mengenai pengetahuan dan keterampilan bagi pasien diabetes melitus yang bertujuan menjunjung perubahan perilaku untuk meningkatkan pengetahuan pasien akan penyakitnya (PERKENI, 2021).

d. Terapi farmakologi diabetes melitus

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan. Berikut merupakan golongan dari obat diabetes Oral:

1). Pemacu Sekresi Insulin (Insulin Secretagogue)

a) Sulfonilurea

Obat golongan sulfonilurea mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Efek samping utama adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Contoh obat: glibenclamide, glipizide, glimepiride, gliquidone dan gliclazide.

b) Glinid

Glinid merupakan obat yang cara kerjanya mirip dengan sulfonilurea, namun berbeda lokasi reseptor, dengan hasil akhir berupa penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama. Golongan glinid terdiri dari 2 macam obat yaitu Repaglinid (derivat asam benzoat) dan Nateglinid (derivat fenilalanin). Obat ini diabsorpsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan diekskresi secara cepat melalui hati. Dapat mengatasi hiperglikemia post prandial. Efek samping yang mungkin terjadi adalah hipoglikemia.

2). Peningkat Sensitivitas terhadap insulin (Insulin Sensitizers)

a) Metformin

Metformin mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), dan memperbaiki glukosa di jaringan perifer. Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus diabetes mellitus tipe 2. Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan seperti LFG < 30 mL/menit/1,73 m², adanya gangguan hati berat, serta pasien-pasien dengan kecenderungan hipoksemia (misalnya penyakit serebrovaskular, sepsis, renjatan, PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik), gagal jantung NYHA (*New York Heart Association*) fungsional kelas III-IV. Efek samping yang mungkin terjadi adalah gangguan saluran pencernaan seperti dispepsia, diare, dan lain-lain.

3) Tiazolidinedion (TZD)

Tiazolidinedion merupakan agonis dari *Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma* (PPAR-gamma), suatu reseptor inti yang terdapat antara lain di sel otot, lemak, dan hati. Golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Tiazolidinedion menyebabkan retensi cairan tubuh sehingga dikontraindikasikan pada pasien

dengan gagal jantung (NYHA fungsional kelas III-IV) karena dapat memperberat edema/retensi cairan. Contoh obat: pioglitazone.

4) Penghambat Alfa Glukosidase

Obat ini bekerja dengan menghambat kerja enzim alfa glukosidase di saluran pencernaan sehingga menghambat absorpsi glukosa dalam usus halus, sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan. Efek samping yang mungkin terjadi berupa bloating (penumpukan gas dalam usus) sehingga sering menimbulkan flatus. Contoh obat: Acarbose.

5) Penghambat enzim Dipeptidil Peptidase-4

Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) merupakan suatu serin protease, yang didistribusikan secara luas dalam tubuh. Enzim ini memecah dua asam amino dari peptida yang mengandung alanin atau prolin di posisi kedua peptida Nterminal. Enzim DPP-4 terekspresikan di berbagai organ tubuh, termasuk di usus dan membran brush border ginjal, di hepatosit, endotelium vaskuler dari kapiler vili dan dalam bentuk larut dalam plasma. Penghambat DPP-4 akan menghambat lokasi pengikatan pada DPP-4 sehingga akan mencegah inaktivasi dari *glucagon like peptide* (GLP-1) dan *glucose dependent insulinotropic polypeptide* (GIP) dalam bentuk aktif disirkulasi darah, sehingga dapat memperbaiki toleransi glukosa, meningkatkan respon insulin, dan mengurangi sekresi glukagon. Contoh obat : vildagliptin, sitagliptin, dan saxagliptin

6) Penghambat enzim *Sodium Glucose co-Transporter 2*

Obat ini bekerja dengan cara menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus proksimal dan meningkatkan ekskresi glukosa melalui urine. Obat golongan ini mempunyai manfaat untuk menurunkan berat badan dan tekanan darah. Efek samping yang dapat terjadi akibat pemberian obat ini adalah infeksi saluran kencing dan genital. Pada penderita diabetes melitus dengan gangguan fungsi ginjal perlu dilakukan penyesuaian dosis dan tidak diperkenalkan bila LFG kurang dari 45 ml/menit. Hati-hati karena dapat mencetuskan ketoasidosis (PERKENI, 2021).

B. Kepatuhan Pengobatan

1. Definisi kepatuhan pengobatan

Kepatuhan adalah perilaku individu (misalnya: minum obat, mematuhi diet, atau melakukan perubahan gaya hidup) sesuai anjuran terapi dan kesehatan. Tingkat kepatuhan dapat dimulai dari tindak mengindahkan setiap aspek anjuran hingga mematuhi rencana (Kozier, 2016). Menurut Notoatmodjo (2014) kepatuhan adalah salah satu perilaku pemeliharaan kesehatan yaitu usaha seseorang untuk memelihara kesehatan atau menjaga kesehatan agar tidak sakit dan usaha penyembuhan apabila sakit.

Penilaian kepatuhan pasien dapat diukur melalui dua metode, yaitu metode langsung dan tidak langsung (Osterberg & Blaschke, 2005).

a. Metode langsung

Pengukuran kepatuhan melalui metode langsung dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti mengukur konsentrasi obat atau metabolit obat di dalam darah atau urin, mengukur atau mendeteksi petanda biologi di dalam. Contohnya: pengecekan kadar HbA1c.

b. Metode tidak langsung

Pengukuran kepatuhan melalui metode tidak langsung dapat dilakukan dengan bertanya kepada pasien tentang penggunaan obat, menggunakan kuesioner, menilai respon klinik pasien, menghitung jumlah pil obat, dan menghitung tingkat pengambilan resep obat. Contohnya : kuesioner

Pengukuran tingkat kepatuhan minum obat menggunakan kuesioner dianggap lebih praktis, murah, dan efisien. Kuesioner dapat digunakan untuk menggambarkan tingkat kepatuhan dan pola pengobatan yang sudah dijalani pasien. Terdapat beberapa jenis kuesioner yaitu:

1) Kuesioner MARS

Kuesioner MARS adalah gabungan antara kuesioner *Drug Attitude Inventory* (DAI) dan *Medication Adherence Questionnaire* (MAQ) oleh Morisky et al. (1986), yang dinyatakan memiliki validitas dan keperluan klinis yang lebih besar dan bersifat cepat serta tidak invasif. Terdapat dua versi kuesioner MARS yang biasanya digunakan untuk mengukur kepatuhan, yaitu MARS-10 (berisi 10 poin pernyataan/pertanyaan) dan MARS-5 (berisi 5 poin 17

pernyataan/pertanyaan). Para peneliti memilih kepatuhan obat skala laporan (MARS-5) karena hanya berisi 5 pertanyaan, biaya rendah dan estimasi waktu untuk mengisi kuesioner MARS-5 lebih singkat dan risiko kesalahan administrasi lebih kecil apabila dibandingkan dengan kuesioner MARS-10 (Cheiloudaki & Alexopoulos, 2019).

Kuesioner MARS-5 dikembangkan oleh Horne, et.al.,¹⁹ dan telah banyak digunakan dalam studi tentang berbagai penyakit kronis, termasuk antihipertensi, diabetes melitus, dan asma (Horne, et.al., 2019:1287). Metode ini berisikan 5 macam pernyataan dengan skor penilaian satu sampai lima (1 = selalu, 2 = sering, 3 = kadang-kadang, 4 = jarang, 5 = tidak pernah). Penilaian dengan skor kategori patuh yaitu ≥ 25 dan skor kategori tidak patuh yaitu <25 (Stone, et.al, 2020).

- a. Selalu adalah setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu pasti dilakukan.
- b. Sering adalah setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu lebih banyak dilakukan daripada tidak dilakukan.
- c. Kadang-kadang adalah setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu dilakukan sesekali saja.
- d. Jarang adalah setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu banyak tidak dilakukan daripada dilakukan.
- e. Tidak pernah adalah setiap kejadian yang digambarkan pada pernyataan itu sama sekali tidak pernah dilakukan.

Pernyataan ini akan berfokus pada perilaku pasien selama pengobatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan menggunakan obat dalam pengobatan yaitu:

- a) Obat yang dikonsumsi kurang dari yang diinstruksikan.
- b) Konsumsi obat diberhentikan untuk sementara waktu.
- c) Obat dilewatkan satu dosis.
- d) Mengubah dosis obat.
- e) Lupa dalam mengkonsumsi obat (Horne, At. All., 2019:1284).

2) Kuesioner MMAS

Kuesioner MMAS adalah skala untuk mengukur kepatuhan dalam mengkonsumsi obat dengan delapan item yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang menunjukkan frekuensi kelupaan dalam minum obat tanpa sepengetahuan dokter, kemampuan untuk mengendalikan dirinya untuk tetap minum obat (Morisky & Muntner, p, 2009). Kuesioner MMAS-8 ini memiliki keunggulan mudah, murah, dan efektif digunakan untuk mengetahui kepatuhan pasien dengan penyakit kronis (Plakas *et al.*, 2016).

3) PDC (*Proportion Of Days Covered*)

Formula untuk menghitung kepatuhan yang diperoleh dengan membagi jumlah hari yang diberikan oleh dokter antara hari pertama dan terakhir dengan jumlah hari aktual yang digunakan oleh pasien antara hari pertama sampai terakhir ditambah dengan jumlah hari yang diberikan oleh dokter antar hari pertama sampai terakhir pada saat pemberian resep selanjutnya dibagi dengan jumlah hari aktual yang digunakan oleh pasien untuk mengkonsumsi obat pada periode pemberian resep periode ini, dikalikan 100 persen (Coudhry dkk, 2009).

4) HDFSS (*Hansarling Diabetes Family Support Scale*)

Hensarling (2009), mengembangkan suatu skala pengukuran dukungan keluarga dengan nama "*Hensarling Diabetes Family Support Scale (HDFSS)*", dimana skala ini menunjukkan validitas isi untuk pengukuran persepsi pasien terhadap dukungan yang di berikan oleh keluarga. Hensarling juga merekomendasikan penggunaan skala ini untuk mengukur dukungan keluarga pada pasien DM.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan

Menurut Wiffen, Philip, et. al. (2016:3) faktor-faktor yang dilaporkan mempengaruhi kepatuhan pasien dalam meminum obatnya, sebagai berikut:

a. Faktor Sosiodemografi

1) Usia

Usia termasuk salah satu faktor demografi yang berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pada penggunaan obat. Umur yang semakin meningkat akan meningkatkan pula kemampuan seseorang dalam mengambil keputusan, berfikir rasional, mengendalikan emosi, toleran dan semakin terbuka terhadap

pandangan orang lain termasuk pula keputusannya untuk mengikuti program-program terapi yang berdampak pada kesehatannya (Siagian 2001, dalam Syamsyiah Nita, 2011).

2) Jenis kelamin

Beberapa studi yang memperlihatkan adanya perbedaan yang berkaitan dengan jenis kelamin (gender) dalam hal cara berfungsinya intelek cenderung terlalu melebih-lebihkan hasil temuan mereka. Hasil dari studi yang tidak memperlihatkan perbedaan jenis kelamin (gender) biasanya tidak diterbitkan atau hasil temuannya kurang diperhatikan (Gage & Berliener, 1992 dalam Syamsyiah Nita, 2011).

3) Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan pasien berperan dalam kepatuhan, tetapi memahami instruksi pengobatan dan pentingnya perawatan mungkin lebih penting daripada tingkat pendidikan pasien (Krueger *et al*, 2005 dalam Syamsyiah Nita 2011).

4) Pekerjaan

Pekerjaan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kepatuhan dalam minum obat pada pasien, di karenakan dengan adanya jadwal kerja yang terlalu padat terutama pada pasien yang bekerja, membuat pengambilan obat atau kontrol terapi terlupakan, sehingga menyebabkan jadwal minum obat tidak sesuai dengan aturan dokter (Adisa *et al* ., 2009 dalam Aini ayu nisa, 2017).

b. Faktor Klinis

1) Jumlah item obat

Menurut Rosyida, priyandani, nita (2015:40) menyatakan bahwa faktor regimen terapi pada jumlah obat yang diterima pasien ternyata berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan. Menurut penelitian peningkatan jumlah obat yang ditelan dalam sehari dapat menurunkan tingkat kepatuhan. Untuk itu perlu adanya modifikasi terapi seperti mempertimbangkan resep kombinasi dosis tepat jika itu memungkinkan (Brown & Bussell, 2011 dalam Aini, Ayu Nissa 2017:7).

2) Lama menderita penyakit

Periode sakit dapat mempengaruhi kepatuhan. Beberapa penyakit yang tergolong penyakit kronik, banyak mengalami masalah kepatuhan. Pengaruh sakit yang lama, belum lagi perubahan pola hidup yang kompleks serta komplikasi-komplikasi yang sering muncul sebagai dampak sakit yang lama mempengaruhi bukan hanya pada fisik pasien, namun lebih jauh emosional psikologis dan sosial pasien. Semakin lama sakit yang diderita, maka resiko terjadi penurunan tingkat kepatuhan semakin tinggi (Kammerer, J, et.al, 2007 dalam Syamsiah, Nita 2011:55).

3) Efek samping obat

Dalam penelitian Rohi (2020:17) Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kepatuhan dan ketidak patuhan seseorang dalam mengonsumsi obat antidiabetika oral adalah karena cenderung takut pada efek samping dari obat yang diminum setiap hari.

4) Obat penyerta

Dalam penelitian Ibrahim Arifin, dkk (2006). Golongan obat penyerta Diabetes Melitus tipe-2 yang digunakan meliputi antihipertensi, antibiotik, obat untuk mengatasi gout, dan antihistamin. Hal ini dapat menjadi faktor ketidak patuhan pasien karena obat penyertanya yang beragam.

5) Golongan obat

Menurut Perkeni 2021 golongan obat antidiabetika oral terdapat 5 golongan yaitu pemacu sekresi insulin, peningkatan sensitivitas terhadap insulin, penghambat alfa glukosidase, penghambat enzim dipeptidil peptidase-4, Penghambat enzim Sodium Glucose co-Transporter 2.

C. Dukungan Keluarga

1. Pengertian Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga adalah suatu proses yang terjadi sepanjang kehidupan, sifat dan jenis dukungan keluarga berbeda dalam tahap siklus kehidupan. Dukungan keluarga dapat berupa dukungan sosial internal maupun dukungan sosial eksternal. Dukungan keluarga berfungsi dengan berbagai kepandaian dan akal (Friedman, 2014).

2. Bentuk Dukungan Keluarga

Dukungan dalam keluarga memiliki beberapa bentuk, yaitu (Friedman, 2014):

a. Dukungan Penilaian

Dukungan penilaian berkaitan dengan pemberian penghargaan ataupun penilaian terhadap kemampuan anggota keluarga. Dukungan penilaian yang diberikan anggota kepada pasien yang sedang melakukan pengobatan dapat mempengaruhi kecepatan proses penyembuhannya. Melalui dukungan ini, pasien yang sakit akan merasa dirinya berharga dan dihargai oleh keluarganya, sehingga status psikososial dari pasien akan meningkat dan mempercepat proses penyembuhannya.

b. Dukungan Instrumental

Dukungan instrumental (peralatan atau fasilitas) yang dapat diterima oleh anggota keluarga yang sakit melibatkan sarana untuk mempermudah perilaku membantu pasien yang mencakup bantuan langsung, biasanya berupa bentuk-bentuk kongkrit yaitu berupa uang, peluang, waktu, dan lain-lain. Bentuk dukungan ini dapat mengurangi stres karena individu dapat langsung memecahkan masalahnya yang berhubungan dengan materi.

c. Dukungan Informasional

Dukungan informasi merupakan bentuk dukungan yang meliputi pemberian informasi, sarana atau umpan balik tentang situasi dan kondisi individu. Menurut Nursalam (2008), dukungan ini berupa pemberian nasehat kepada individu untuk menjalankan pengobatan dan perawatan yang telah direkomendasikan oleh petugas kesehatan (mengenai pola makan, aktivitas fisik, minum obat serta kontrol kesehatan), mengingatkan perilaku apa saja yang dapat memperburuk penyakit individu.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Dukungan Keluarga

Faktor yang mempengaruhi dukungan keluarga yaitu (Rustiana, 2011):

a. Faktor Internal

1) Tahap Perkembangan

Tahap perkembangan ini berkaitan dengan usia. Dukungan yang diberikan anggota keluarga dapat berbeda berdasarkan usia (bayi-lansia), sebab memberi dukungan pada balita dan lansia tentu berbeda jauh. Hal ini juga dapat

mempengaruhi pemulihan pasien karena pemberian dukungan harus disesuaikan dengan cara pemahaman pasien, sebab jika anggota keluarga 16 memberi dukungan yang tidak sesuai dapat menurunkan motivasi pasien untuk segera sembuh.

2) Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan dilihat dari kemampuan kognitifnya, seseorang dengan pengetahuan, pendidikan, latar belakang, dan pengalaman yang baik akan mudah membentuk cara berfikirnya. Dengan kemampuan kognitif ini, pasien dapat dengan mudah memahami faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakitnya dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menjaga kesehatannya.

3) Faktor Emosi

Faktor emosional dapat mempengaruhi keyakinan pasien dalam penyembuhan. Pasien yang mengalami stres saat menjalani pengobatan cenderung memberikan respon kurang baik dan memiliki kekhawatiran yang tinggi. Berbeda dengan pasien yang terlihat tenang, kemungkinan ia mempunyai respon emosional rendah dan memiliki motivasi yang baik dari diri sendiri maupun keluarganya.

4) Spiritual

Faktor spiritual dapat dilihat bagaimana pasien menjalani kehidupan dengan keyakinan yang dipegang, faktor spiritual juga dapat dilihat bagaimana hubungan pasien dengan keluarga, teman, sahabat dan caranya mencari harapan hidup, dengan kata lain semangatnya untuk sembuh dari sakit yang di derita.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Sosial Ekonomi

Faktor social dan psikososial dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit dan mempengaruhi cara seseorang mendefinisikan dan bereaksi terhadap penyakitnya. Variabel psikososial mencakup stabilitas perkawinan, gaya hidup, dan lingkungan kerja. Seseorang biasanya akan mencari dukungan dan dan persetujuan dari kelompok sosialnya, hal ini akan mempengaruhi keyakinan kesehatan dan cara pelaksanaannya. Semakin tinggi tingkat ekonomi

seseorang, biasanya akan lebih cepat tanggap terhadap gejala penyakit yang dirasakan. Sehingga ia akan segera mencari pertolongan Ketika merasa ada gangguan pada kesehatannya (Rustiana, 2011).

2) Latar Belakang Budaya

Latar belakang budaya mempengaruhi keyakinan, nilai dan kebiadaaan individu dalam memberikan dukungan, termasuk cara pelaksanaan kesehatan pribadi.

D. Rumah Sakit

1. Definisi Rumah Sakit

Rumah Sakit menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018 adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat..

(Bramantoro, 2017) juga menjelaskan bahwa rumah sakit merupakan suatu fasilitas pelayanan kesehatan yang melaksanakan upaya kesehatan secara berdayaguna dan berhasil guna pada upaya penyembuhan dan pemulihan yang terpadu dengan upaya peningkatan dan pencegahan serta melaksanakan upaya rujukan.

2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Menurut (Rikomah, 2017) rumah sakit memiliki tugas dan fungsi berdasarkan undang-undang No. 44 tahun 2009 tentang rumah sakit. Tugas rumah sakit adalah melaksanakan upaya pelayanan kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan peningkatan dan pencegahan serta pelaksanaan upaya rujukan, rumah sakit juga mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna.

Sedangkan untuk fungsi rumah sakit adalah :

- a) Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- b) Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.

- c) Pelayanan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
- d) Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

3. Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 56 tahun 2014 ada dua macam rumah sakit :

- a. Rumah sakit umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit.
- b. Rumah sakit khusus adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit atau kekhususan lainnya.

Rumah Sakit Umum mempunyai misi memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh masyarakat dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Tugas rumah sakit umum adalah melaksanakan upaya pelayanan kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan peningkatan dan pencegahan serta pelaksanaan upaya rujukan (Listiyono, 2015).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2019 berdasarkan kelasnya rumah sakit umum dikategorikan ke dalam 4 kelas mulai dari A,B,C,D. Dimana untuk yang membedakan keempat kelas tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Bangunan dan prasarana
- b. Kemampuan pelayanan
- c. Sumber daya manusia
- d. peralatan.

Keempat kelas rumah sakit umum tersebut mempunyai spesifikasi dan kemampuan yang berbeda dalam kemampuan memberikan pelayanan kesehatan, keempat rumah sakit tersebut diklasifikasikan menjadi:

a) Rumah Sakit Umum Tipe A

Rumah sakit tipe A merupakan rumah sakit yang mampu memberikan pelayanan kedokteran spesialis dan subspecialis secara luas. Rumah sakit umum tipe A sekurang-kurangnya terdapat 4 pelayanan medik spesialis dasar yang terdiri dari: pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah dan obstetri dan ginekologi. 5 spesialis penunjang medik yaitu: pelayanan anesthesiologi, radiologi, rehabilitasi medik, patologi klinik dan patologi anatomi. 12 spesialis lain yaitu: mata, telinga hidung tenggorokan, syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, kedokteran jiwa, paru, orthopedic, urologi, bedah syaraf, bedah plastic dan kedokteran forensik dan 13 subspecialis yaitu: bedah, penyakit dalam, kesehatan anak, obstetric dan ginekologi, mata, telinga hidung tenggorokan, syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, jiwa, paru, onthopedi dan gigi mulut.

b) Rumah Sakit tipe B

Rumah sakit tipe B adalah rumah sakit yang mampu memberikan pelayanan kedokteran spesialis luas dan subspecialis terbatas. Rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 spesialis dasar yaitu: pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah, *obstetric* dan ginekologi. 4 spesialis penunjang medik: pelayanan anesthesiologi, radiologi, rehabilitasi medik dan patologi klinik. Dan sekurang-kurangnya 8 dari 13 pelayanan spesialin lain yaitu: mata, telinga hidung tenggorokan, syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, kedokteran jiwa, paru, orthopedic, urologi, bedah syaraf, bedah plastik dan kedokteran forensik: mata, syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, kedokteran jiwa, paru, urologi dan kedokteran forensic. Pelayanan medik subspecialis 2 dari 4 subspecialis dasar yang meliputi: bedah, penyakit dalam, kesehatan anak, obstetric dan ginekologi.

c) Rumah Sakit Tipe C

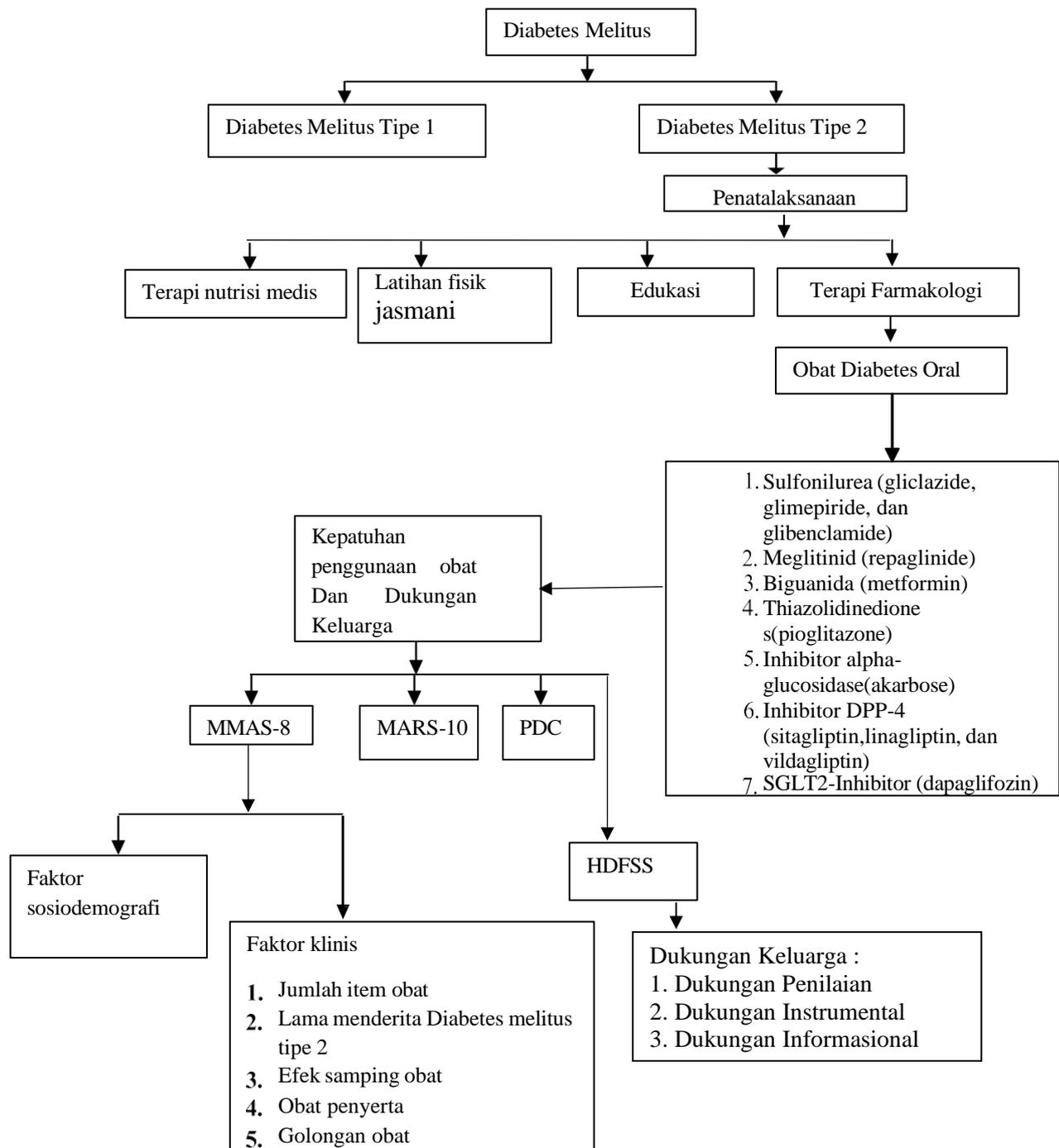
Rumah sakit tipe C adalah rumah sakit yang mampu memberikan pelayanan kedokteran spesialis terbatas, mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 spesialis dasar: pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah, obstetri, dan ginekologi dan 4 spesialis penunjang medik:

pelayanan anesthesiologi, radiologi, rehabilitasi medik dan patologi klinik.

d) Rumah Sakit tipe D

Rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 dari 4 spesialis dasar yaitu: pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah, obstetric dan ginekolog.

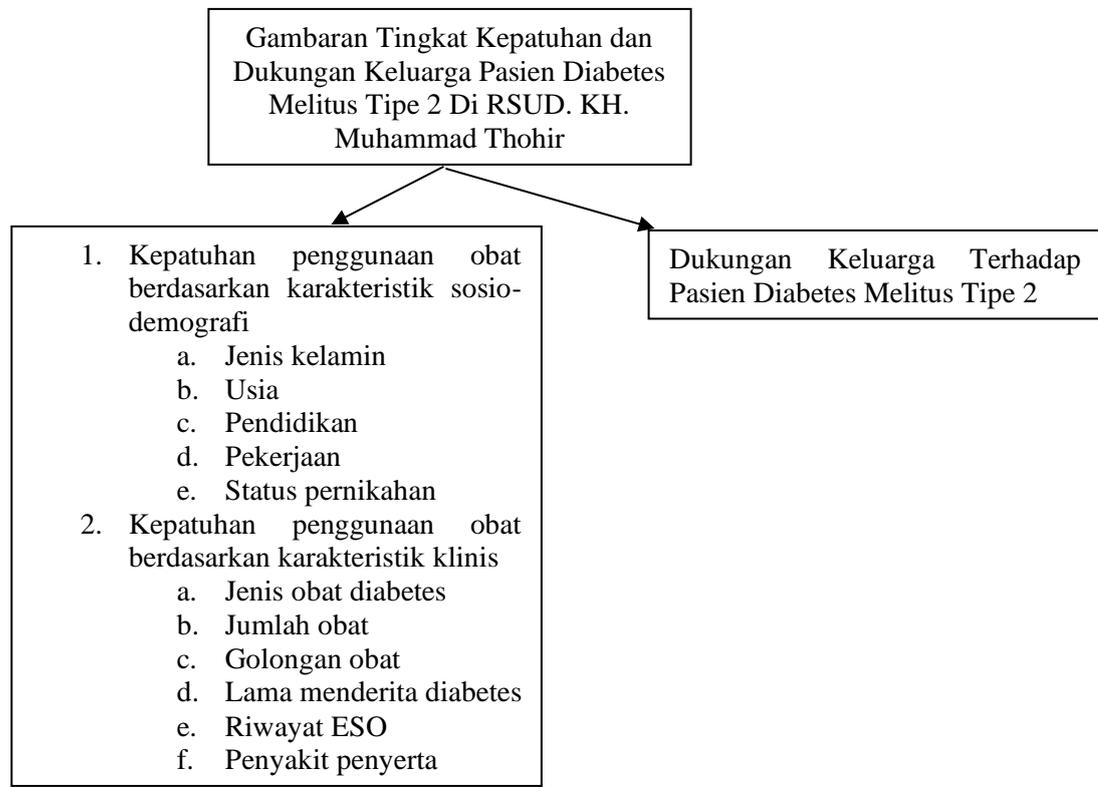
E. Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

(Sumber: WHO. 2003, Perkeni. 2021, Tandra H. 2015)

F. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

Tabel 2.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
1. Karakteristik sosiodemografi						
	a. Jenis kelamin	Tanda biologis yang membedakan manusia berdasarkan kelompok laki-laki dan perempuan (Sri Yuliani, 2018)	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
	b. Usia	Lama hidup dihitung dari ulang tahun terakhir (Wawan dan Dewi, 210)	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1 = Dewasa (17-45 tahun) 2 = Lansia (46-65 tahun) 3 = Manula (>65 tahun)	Ordinal
	c. Tingkat pendidikan	Pendidikan ialah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian seseorang agar orang tersebut dapat memiliki kemampuan yang baik (Notoatmodjo, 2012).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1 = SD 2 = SMP 3 = SMA 4 = Diploma 5 = Sarjana 6 = Tidak sekolah	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
	d. Pekerjaan	pekerjaan adalah kewajiban yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga (Notoatmodjo, 2014).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1 = PNS 2 = Wiraswasta 3 = Pegawai swasta 4 = Pensiunan 5 = Petani 6 = Ibu rumah tangga 7 = Tidak bekerja 8 = Lainnya	Nominal
	e. Status pernikahan	Ikatan lahir batin antara seorang pria dan seorang wanita sebagai suami dan istri dengan tujuan membentuk keluarga yang bahagia (UU No.16 Tahun 2019).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1 = Tidak menikah 2 = Menikah	Nominal
2. Karakteristik klinis						
	a. Jumlah <i>item</i> obat	Jumlah obat diabetes melitus yang harus diminum pasien berdasarkan jenis zat aktifnya (Rosyida, dkk. 2015:40).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1 = ≤ 5 obat 2 = > 5 obat (kamila, 2020)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
	b. Lama menderita	Lamanya pasien menderita diabetes melitus tipe 2 (Kammerer, J, <i>et.al</i> , 2007 dalam Syamsiah, Nita. 2011:55).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1 = <1 tahun 2 = 1-3 tahun 3 = 4-10 tahun 4 = >10 tahun (WHO, 2003).	Ordinal
	c. Efek samping	Efek tidak diinginkan yang terjadi setelah menggunakan obat diabetes melitus (Rohi, 2020).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1 = Ada 2 = Tidak ada (WHO, 2003).	Nominal
	d. Obat penyerta	Obat selain obat diabetes melitus yang digunakan pasien (Ibrahim Arifin, dkk. 2006).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1 = Ada 2 = Tidak ada	Nominal
	e. Golongan obat	Jenis obat berdasarkan farmakologinya (PERKENI, 2021).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1.Sulfonilurea 2.Meglitinid 3.Biguanida 4.Thiazolidine 5.Inhibitor alpha glukosidase 6. <i>Inhibitor</i> DPP-4 7.SGLT2-Inhibitor 8. <i>Insulin long acting</i> 9. <i>Insulin short acting</i> 10. <i>Insulin rapid acting</i> 11. <i>Insulin intermediate acting</i>	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur
					(PERKENI, 2021).	
	f. Jenis Obat	Nama-nama obat yang digunakan untuk medikasi (Ngudi Waluyo, 2019).	Wawancara	Lembar <i>checklist</i>	1.Glibenclami de 2.Glipizide 3.Glimepiride 4.Gliquidone 5.Gliclazide 6.Metformin 7.Humalog 8.Novorapid 9.Apidra 10.Lantus 11.Levemir 12.Tresiba	Nominal
3.	Kepatuhan penggunaan obat	Istilah yang menggambarkan apakah pasien patuh menggunakan obat (Stone, et. al, 2020)	Wawancara	Kuesioner MMAS-8	1 = Tinggi dengan skor 8 2 = sedang dengan skor 6-7 3 = Rendah dengan skor <6	Ordinal
4.	Dukungan Keluarga	Dukungan yang diperoleh dari orang lain yang di percaya, sehingga seseorang akan tahu bahwa ada orang lain yang memperhatikan, menghargai, dan mencintainya (Siliwangi, 2020)	Wawancara	Kuesioner <i>Hensarlin g Diabetes Family Support Scale</i> (HDFSS)	1 = Tinggi dengan skor 48 2 = Rendah dengan skor 12	Ordinal