

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep dan Teori Diabetes Melitus Tipe II

##### 2.1.1 Pengertian Diabetes

Diabetes Melitus adalah penyakit yang disebabkan oleh kelainan hormon yang mengakibatkan sel-sel dalam tubuh tidak dapat menyerap glukosa dalam darah. Penyakit ini timbul ketika di dalam darah tidak terdapat cukup insulin atau ketika sel-sel tubuh tidak dapat berespon terhadap insulin dalam darah secara normal. Penyakit Diabetes Melitus ini biasanya ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah atau kandungan gula dalam darah melebihi normal dan cenderung tinggi (>200 mg/dL) yang disebut hiperglikemia (Kemenkes RI, 2020). Selain itu Diabetes Melitus juga ditandai dengan seseorang yang mengeluarkan atau mengalirkan sejumlah besar urin yang terasa manis.

Diabetes Mellitus adalah penyakit kronis yang kompleks yang membutuhkan perawatan medis berkelanjutan dengan strategi pengurangan risiko multifaktor di luar kendali glikemik (*American Diabetes Association, 2018*). Penyakit ini terjadi ketika tubuh pengidapnya tidak lagi mampu mengambil gula (glukosa) ke dalam sel dan menggunakannya sebagai energi. Kondisi ini pada akhirnya menghasilkan penumpukan gula ekstra dalam aliran darah tubuh. Jika penyakit diabetes ini tidak terkontrol dengan baik maka dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ dan jaringan tubuh, seperti gangguan penglihatan atau katarak (retinopati), gangguan fungsi ginjal (nefropati), gangguan syaraf (neuropati), ulkus pada kaki dan amputasi, penyakit jantung dan stroke bahkan kematian (Vorvick, 2019).

##### 2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

###### 1. Diabetes Melitus Tipe I

Diabetes tipe ini terjadi karena kerusakan sel  $\beta$  pankreas pada pulau Langerhans sehingga menyebabkan defisiensi insulin yang terjadi secara absolut. Diabetes tipe I biasanya disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang seharusnya melawan patogen (bibit penyakit) malah keliru

sehingga menyerang sel-sel penghasil insulin di pankreas, atau dengan kata lain penyebab dari kerusakan sel beta adalah autoimun. Kekeliruan sistem imun tersebut bisa dipengaruhi oleh faktor genetik dan paparan virus di lingkungan. Umumnya diabetes tipe I terjadi dan ditemukan pada anak-anak, remaja, atau dewasa muda, tetapi bisa juga terjadi pada usia berapa pun. Oleh karena itu, orang yang memiliki riwayat keluarga dengan jenis diabetes ini berisiko tinggi terkena DM tipe I. Seringkali penderita DM tipe I memerlukan terapi insulin seumur hidup untuk mengendalikan gula darahnya. Orang dengan Diabetes Melitus tipe ini dapat hidup dengan baik hanya dengan pasokan insulin yang tidak terputus (*American Association of Diabetes Educators, 2020*)

## 2. Diabetes Melitus Tipe II

Diabetes tipe ini terjadi karena gangguan sekresi insulin yang progresif yang melatarbelakangi terjadinya resistensi insulin. Dalam hal ini insulin tersedia dalam jumlah yang cukup tetapi tidak dapat bekerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat. Diabetes tipe II biasanya terjadi pada orang dewasa dan lansia karena faktor gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurang gerak dan kelebihan berat badan. Gaya hidup tak sehat menyebabkan sel-sel tubuh kebal atau kurang sensitif merespons hormon insulin. Kondisi ini disebut juga dengan resistensi insulin, akibatnya sel-sel tubuh tidak dapat memproses glukosa dalam darah menjadi energi dan glukosa pun akhirnya menumpuk di dalam darah. Pada jenis kelamin, wanita lebih berisiko karena dilihat secara fisik wanita memiliki peluang yang lebih tinggi dalam peningkatan IMT (Indeks Massa Tubuh). Selain itu, sindrom sebelum menstruasi dan setelah menopause dapat mengakibatkan distribusi lemak tubuh terganggu sehingga mudah terakumulasi dan dapat meningkatkan risiko wanita menderita DM tipe II. Untuk mengatasi gejala diabetes tipe II pasien perlu menjalani pola hidup yang lebih sehat seperti mengatur pola makan dan memperbanyak aktivitas fisik. Tidak seperti DM tipe I yang memerlukan tambahan insulin, pengobatan melalui terapi insulin tidak umum dilakukan untuk mengendalikan gula darah pada DM tipe II (*American Association of Diabetes Educators, 2020*).

### 3. Diabetes Gestasional

Diabetes melitus gestasional (DMG) merupakan suatu keadaan intoleransi glukosa pada ibu hamil yang sebelumnya belum pernah didiagnosis menderita diabetes melitus sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah selama kehamilan. Diabetes tipe ini terjadi dengan melibatkan suatu kombinasi dari kemampuan reaksi dan pengeluaran hormon insulin yang tidak cukup. Diabetes tipe ini merupakan diabetes yang terjadi dan dialami saat seseorang dalam keadaan hamil, biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga kehamilan (Adli, 2021). Penegakkan diagnosis Diabetes Melitus tipe ini dapat menggunakan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) untuk mengidentifikasi faktor risiko yang ada, seperti usia, Indeks Massa Tubuh (IMT), riwayat keluarga, dan lainnya. Pencegahan dan penanganan yang utama untuk Diabetes Melitus tipe ini adalah perubahan gaya hidup seperti asupan pola makan dan aktifitas fisik dan apabila dengan perubahan gaya hidup masih belum tertangani, maka dapat segera dimulai dengan pengobatan medikamentosa. Diabetes Gestasional yang tidak tertangani sejak dini dapat menimbulkan komplikasi yang berakibat pada kesehatan ibu dan bayi (Adli, 2021).

### 4. Diabetes Tipe Spesifik Lain

Diabetes tipe ini merupakan diabetes terjadi karena sebab lain atau penyakit lain, misalnya gangguan genetik fungsi sel  $\beta$ , gangguan genetik pada kerja insulin, sindrom diabetes monogenik (seperti diabetes neonatal dan diabetes usia muda), penyakit pankreas eksokrin (seperti fibrosis kistik dan pankreatitis), dan dipicu oleh efek dari pengobatan atau bahan kimia seperti penggunaan obat glukokortikoid dalam pengobatan HIV/ AIDS atau setelah melakukan transplantasi organ.

## 2.1.3 Etiologi dan Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II

### 1. Etiologi

Diabetes mellitus terjadi karena adanya kelainan sekresi insulin yang progresif dan adanya resistensi insulin. Pada pasien DM tipe II (NIDDM) penyakitnya mempunyai pola familial yang kuat. Diabetes Tipe II ini ditandai dengan adanya kelainan dalam sekresi insulin maupun dalam kerja insulin. Pada awalnya kelihatan terdapat resistensi dari sel-sel sasaran terhadap kerja

insulin. Insulin ini mula-mula mengikat dirinya kepada reseptor-reseptor permukaan sel tertentu, kemudian terjadi reaksi intraseluler yang meningkatkan transport glukosa menembus membrane sel. Penderita DM tipe ini memiliki kelainan dalam peningkatan insulin dengan reseptor, hal ini dapat disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor yang responsive insulin pada membrane sel. Akibatnya, terjadi penggabungan abnormal antar kompleks reseptor insulin dengan system transport glukosa. Kadar glukosa normal dapat dipertahankan dalam waktu yang cukup lama dengan meningkatkan sekresi insulin, tetapi pada akhirnya sekresi insulin menurun, dan jumlah insulin yang beredar tidak lagi memadai untuk mempertahankan euglikemia (Manurung, 2018).

## 2. Faktor risiko

### a. Usia

Risiko terjadinya DM tipe II meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan manusia mengalami perubahan fisiologis secara drastis setelah usia 40 tahun. Resistensi insulin mulai terjadi pada usia 45 tahun dan cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun, hal ini terjadi terjadi karena orang-orang pada usia tersebut cenderung kurang bergerak, kehilangan massa otot, dan bertambahnya berat badan. Selain itu, proses penuaan juga mengakibatkan penurunan fungsi sel beta pankreas untuk memproduksi insulin (Lestari dkk., 2021).

### b. Obesitas

Mengonsumsi kalori yang dibutuhkan tubuh secara berlebihan akan mengakibatkan kalori ekstra akan disimpan dalam bentuk lemak. Lemak inilah yang akan menghambat proses kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam sistem peredaran darah dan mengakibatkan sel  $\beta$  pankreas mengalami hipertropi yang akan mempengaruhi produksi insulin. Hipertropi pankreas disebabkan karena adanya peningkatan beban metabolisme gula pada pasien obesitas untuk mencukupi energi sel yang terlalu banyak (American Diabetes Association, 2018)

c. Genetik

Genetik menjadi salah satu faktor risiko yang menjadi penyebab seseorang menderita Diabetes Melitus karena penyakit ini adalah suatu penyakit yang tidak menular tetapi dapat diturunkan. Seseorang yang salah satu anggota keluarganya terkena diabetes, maka keturunan selanjutnya (anaknya) berisiko menjadi penderita diabetes. Karena DNA pada penderita Diabetes Melitus akan ikut diturunkan pada gen berikutnya.

d. Jenis kelamin

Penderita DM yang berjenis kelamin perempuan lebih berisiko karena dilihat secara fisik wanita memiliki peluang yang lebih tinggi dalam peningkatan IMT (Indeks Massa Tubuh). Selain itu, sindrom sebelum menstruasi dan setelah menopause dapat mengakibatkan distribusi lemak tubuh terganggu sehingga mudah terakumulasi dan dapat meningkatkan risiko wanita menderita DM tipe II.

e. Kurang aktivitas fisik

Aktivitas fisik bisa membantu seseorang untuk mengontrol berat badannya, berat badan yang normal dapat mencegah penumpukan lemak di peredaran darah yang mengakibatkan penghambatan kerja insulin.

f. Stress

Stress merupakan salah satu faktor risiko DM yang dapat menyebabkan peningkatan kerja metabolisme sehingga membutuhkan sumber energi yang kemudian menyebabkan peningkatan kerja pankreas dan pada akhirnya dapat menyebabkan pankreas mudah rusak sehingga berdampak pada penurunan insulin (Fatimah, 2018).

g. Pengetahuan yang rendah

Pengetahuan yang rendah akan mempengaruhi penatalaksanaan DM seperti pola makan dan pola konsumsi obat yang salah. Hal tersebut dapat menyebabkan kegemukan dan akhirnya akan mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah

### 2.1.4 Tanda dan Gejala Diabetes Melitus Tipe II

#### 1. Poliuria (sering BAK)

Poliuria merupakan suatu kondisi ketika tubuh menghasilkan urin secara berlebihan sehingga menyebabkan volume air kemih selama 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria muncul sebagai gejala DM karena kadar gula darah dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak mampu untuk mengurainya dan berusaha untuk mengeluarkannya melalui urin. Proses pengeluaran urin tersebut lebih sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glukosa.

#### 2. Polidipsia (banyak minum)

Polidipsia merupakan suatu kondisi ketika seseorang mengalami rasa haus secara berlebihan dan tidak berkesudahan. Rasa haus tersebut bahkan berlangsung lama dan berlangsung secara terus-menerus dan tidak mudah hilang walau dengan minum air. Pada penderita Diabetes Melitus, kondisi ini disebabkan oleh kadar gula dalam darah yang tinggi. Kondisi ini merupakan suatu akibat dari meningkatnya difusi cairan dari intrasel ke dalam vaskuler yang menyebabkan penurunan volume intrasel sehingga efeknya adalah dehidrasi sel. Akibat dari dehidrasi sel tersebut mulut menjadi kering dan sensor haus teraktivasi menyebabkan seseorang haus terus dan ingin selalu minum (Burnner & Suddart, 2019).

#### 3. Polifagia (banyak makan)

Polifagia merupakan suatu kondisi ketika seseorang mengalami rasa lapar secara berlebihan atau peningkatan nafsu makan lebih dari biasanya. Pada penderita DM, kondisi ini disebabkan karena glukosa tidak bisa masuk ke dalam sel sebagai akibat dari menurunnya kadar insulin sehingga glukosa yang tidak dapat masuk ke dalam sel tersebut tidak bisa digunakan sebagai energi. Hal ini mengakibatkan produksi energi menurun sehingga penurunan energi tersebut akan menstimulasi rasa lapar. Pasien DM akan cepat merasakan lapar dan lemas, hal ini disebabkan karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan glukosa dalam darah cukup tinggi (Soegondo, 2018).

#### 4. Penurunan Berat Badan

Penurunan berat badan pada penderita DM terjadi karena glukosa tidak dapat transport ke dalam sel sehingga sel kekurangan cairan dan tidak mampu melakukan metabolisme. Akibat dari hal itu maka sel akan menciut sehingga seluruh jaringan tubuh terutama otot mengalami atrofi (kehilangan masa otot) dan penurunan secara otomatis (Burnner & Suddart, 2019).

#### 5. Gangguan penglihatan

Gangguan penglihatan pada penderita DM terjadi karena tingginya kadar gula darah sehingga dapat mengakibatkan gangguan penglihatan berupa lesi mikrovaskuler pada retina dan akan menyebabkan penurunan fungsi macula. Gangguan penglihatan yang umum dan sering terjadi pada penderita DM antara lain : katarak, retinopati dan glaucoma, selain itu gangguan penglihatan dapat terjadi karena penebalan dan penyempitan pembuluh darah sehingga nutrisi yang seharusnya didapat oleh sel-sel mata terhambat

#### 6. Kelelahan

Kelelahan pada penderita DM dapat disebabkan karena faktor fisik seperti metabolisme yang tinggi dan faktor depresi dan ansietas yang dialami oleh penderita (Nasekhah, 2016).

#### 7. Kesemutan atau mati rasa

Kesemutan dan mati rasa yang sering dialami oleh penderita DM biasanya sering dirasakan di bagian tangan dan kaki bersamaan dengan rasa sakit yang membakar atau bengkak. Hal tersebut merupakan suatu tanda bahwa saraf sedang dirusak oleh diabetes.

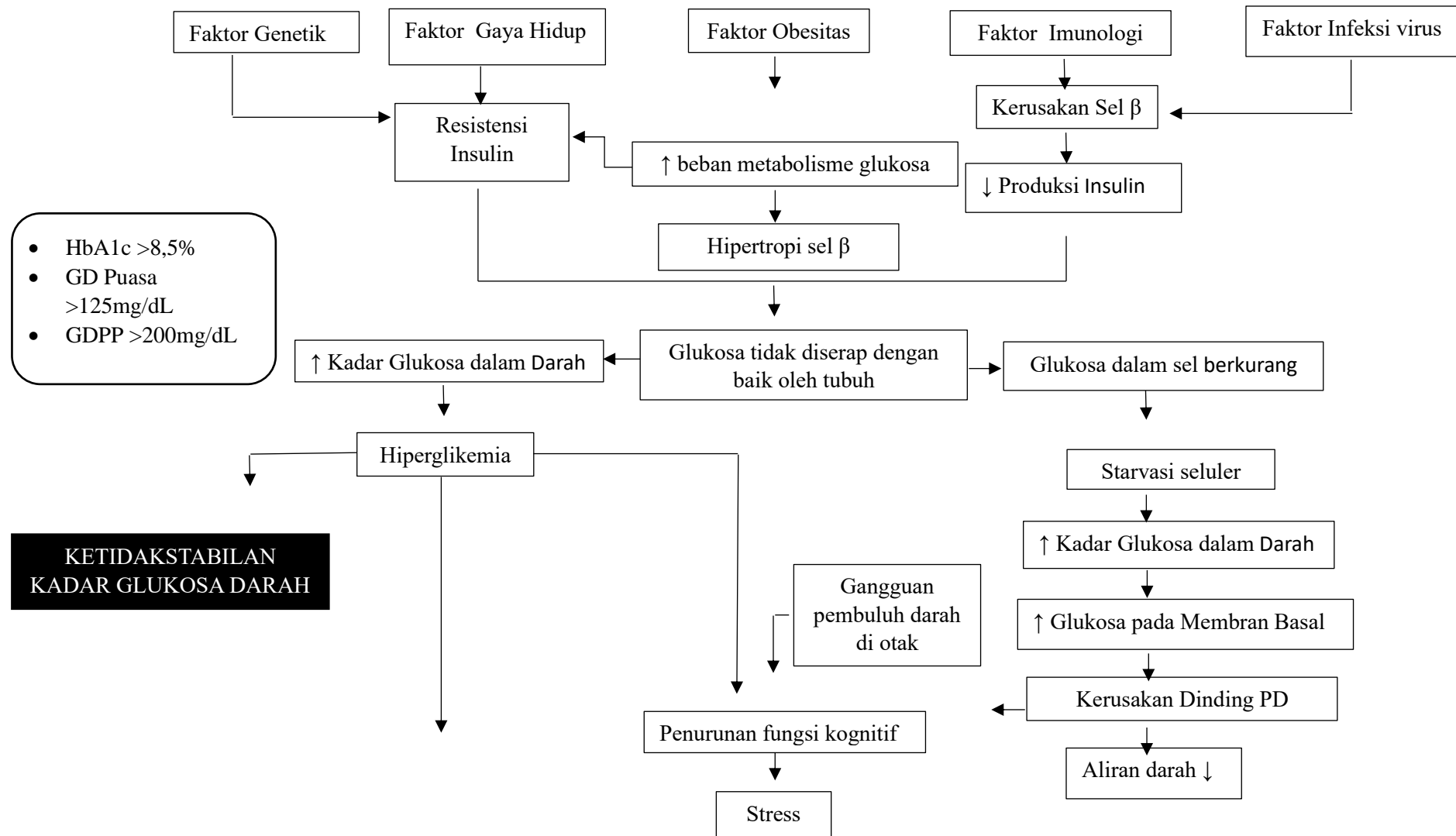
### **2.1.5 Patofisiologi Diabetes Melitus Tipe II**

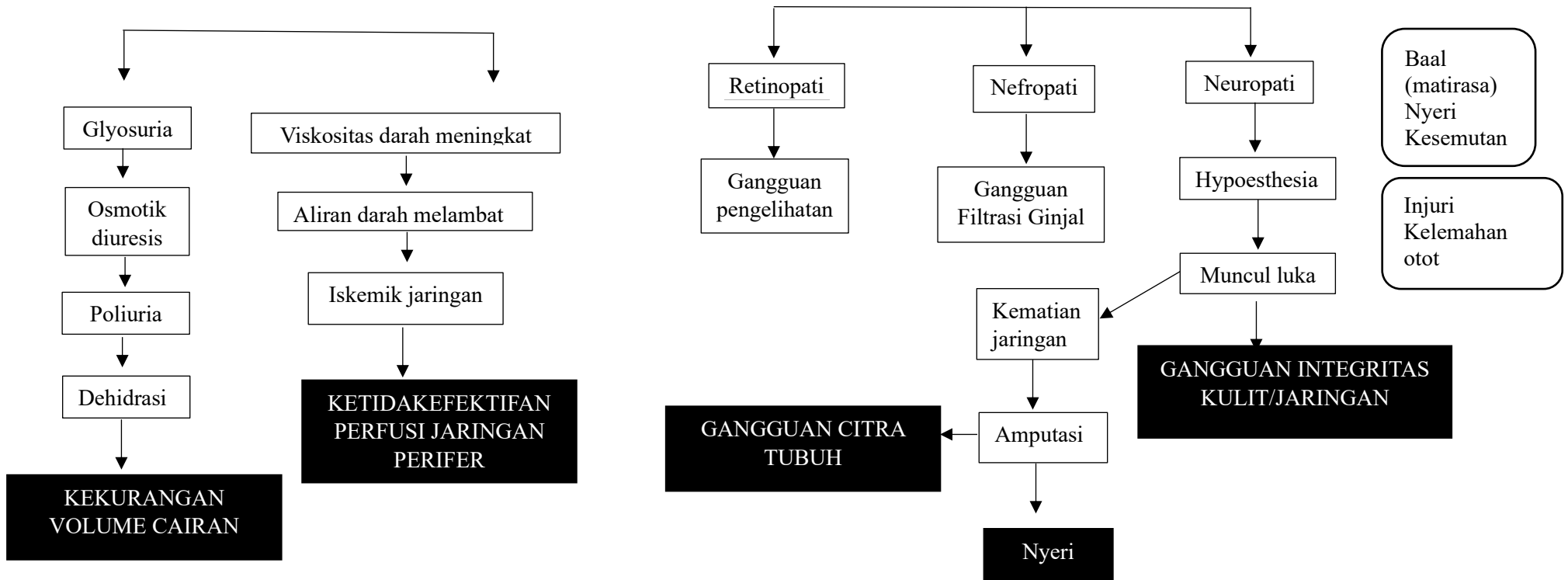
Diabetes Mellitus (DM) tipe II disebabkan oleh faktor usia, genetika, obesitas, gaya hidup, dan imunologi yang menjadikan sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi. Penurunan fungsi sel beta pankreas tersebut mengakibatkan terjadinya gangguan sekresi insulin yang seharusnya didapatkan oleh tubuh. Gangguan sekresi insulin ini mempengaruhi tingkat produksi insulin menjadi menurun dan mengakibatkan ketidakseimbangan produk insulin. Penurunan sekresi intra sel menjadikan insulin tidak terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel yang pada akhirnya gula dalam darah tidak dapat dibawa masuk oleh sel. Gula yang tidak dapat

masuk ke dalam sel tersebut mengakibatkan kadar glukosa dalam darah meningkat dan menyebabkan hiperglikemi. Pengobatan yang tidak teratur serta ketidakpatuhan dalam diet mengakibatkan glukosa dalam darah tidak dapat menjadi energi sehingga menyebabkan terjadinya ketidakstabilan kadar glukosa darah. (Ginting, 2018).



### 2.1.6 Pathway Diabetes Melitus





Gambar 2.1 Pathway Diabetes Melitus

### **2.1.7 Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe II**

Penatalaksanaan Diabetes mellitus dapat dikelompokkan dalam lima pilar, yaitu :

#### **1. Edukasi**

Edukasi yang dapat diberikan kepada penderita DM adalah pemberian informasi tentang gaya hidup yang perlu diperbaiki secara khusus seperti : memperbaiki pola makan, pola latihan fisik, serta rutin untuk melakukan pemeriksaan gula darah. Informasi yang cukup dapat memperbaiki pengetahuan serta sikap bagi penderita Diabetes Mellitus. Dengan demikian informasi yang diterima oleh penderita DM dapat diterapkannya dalam mengelola gaya hidup yang sehat.

#### **2. Perencanaan makan/terapi gizi**

Pada penderita Diabetes Melitus, prinsip pengaturan zat gizi bertujuan untuk mempertahankan berat badan ideal, mempertahankan kadar glukosa darah dalam rentang normal, mencegah komplikasi, serta meningkatkan kualitas hidup. Pengaturan zat gizi ini dilakukan dengan menerapkan diit 3J, yaitu jenis makanan, jumlah makanan, dan jadwal makan. Jenis makan yang disarankan untuk penderita DM adalah makanan kaya serat seperti kacang-kacangan dan sayur sayuran, sedangkan makanan yang perlu dihindari adalah makanan yang mengandung tinggi gula seperti madu, susu kental manis, dll. Untuk jumlah makanan, penderita DM dianjurkan untuk menentukan porsi makannya sesuai dengan jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan, serta aktivitas fisik. Sedangkan untuk jadwal makan harus ditentukan secara teratur yaitu jarak antar 2 kali makan yang ideal sekitar 4-5 jam, jika jarak waktu 2 kali makan terlalu lama akan membuat gula darah menurun dan sebaliknyaa jika terlalu dekat jaraknya gula darah akan tinggi (Fitri Suciana dkk, 2019).

#### **3. Latihan fisik**

Dalam penatalaksanaan diabetes, latihan fisik atau olahraga sangatlah penting bagi penderita Diabetes Mellitus karena efeknya dapat menurunkan kadar gula darah dan mengurangi faktor resiko kardiovaskuler serta mencegah terjadinya obesitas.

#### 4. Terapi farmakologis

Penggunaan obat-obatan merupakan salah satu penatalaksanaan Diabetes Melitus dengan tujuan agar gula darah penderita tetap terkontrol. Obat-obatan ini diberikan bersama dengan pengaturan makan dan penerapan gaya hidup sehat. Obat yang digunakan oleh penderita DM disini terdiri dari beberapa jenis sesuai dengan indikasinya masing-masing. Penggunaan obatan ini diharapkan dapat tetap menjaga kestabilan kadar glukosa darah sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup penderita Diabetes Melitus. Akan tetapi jika dalam penatalaksaannya, pasien tidak menerapkan prinsip 6 benar atau dengan kata lain tidak patuh dalam mengkonsumsi obatan tersebut maka hal ini akan menyebabkan ketidakstabilan kadar glukosa darah. Akibat dari hal ini, penderita Diabetes Melitus bisa menimbulkan komplikasi-komplikasi lain yang memperberat kondisinya. Oleh karena itu diharapkan para penderita DM dapat mengkonsumsi obat secara benar dan sesuai dengan prinsip 6 benar yaitu benar pasien, benar obat, benar dosis, benar waktu, benar rute dan benar pendokumentasian dari obat yang telah diberikan.

#### 5. Mengontrol gula darah

Mengontrol gula darah sebaiknya dilakukan secara rutin agar dapat memantau kondisi kesehatan saat menjalankan diet maupun tidak. Dengan mengontrol gula darah secara rutin, penderita dapat memahami kondisi tubuhnya bila mengalami hiperglikemi ataupun hipoglikemi sehingga dapat dilakukan penanganan lebih lanjut.

## 2.2 Konsep dan Teori Pengetahuan

### 2.2.1 Definisi Pengetahuan

#### 1. Definisi pengetahuan secara umum

Pengetahuan atau *knowledge* adalah suatu hasil dari rasa keingintahuan terhadap objek-objek tertentu melalui proses sensoris atau melalui pancaindra yang dimiliki manusia. Panca indra yang berperan dalam penginderaan terhadap objek antara lain penglihatan, pendengaran, penciuman,

perasaan dan perabaan, namun pengetahuan seseorang sebagian besar diperoleh melalui indra pendengaran dan indra penglihatan (Notoatmodjo, 2017). Secara umum pengetahuan dapat diartikan suatu informasi, fakta dan kebenaran yang telah diketahui dan diperoleh melalui pengalaman dan pembelajaran seseorang terhadap suatu objek. Pengetahuan akan di dapatkan pada seseorang dengan menggunakan kecerdasan dalam mengenali berbagai objek serta peristiwa tertentu meski sebelumnya tidak pernah di rasakan atau di lihat. Jika melihat dari penjelasan lainnya pengetahuan memiliki arti berbagi hasil yang dapat di temukan pada seseorang berdasarkan hasil akal dan pengamatan. Dapat disimpulkan bahwa Pengetahuan merupakan suatu Informasi yang sudah dipadu dengan pemahaman serta potensi untuk memutuskan dan selanjutnya terekam pada pikiran setiap orang. Dengan kata lain pengetahuan mempunyai arti sebuah kemampuan prediktif pada sesuatu hasil dari pengenalan pola. Jadi, pada saat informasi dan juga data yang masih dalam kerancuan atau kebigungan, maka pengetahuan dalam hal ini mampu menangani hal tersebut. Pengetahuan mengenai DM adalah pengetahuan tentang pengertian, tanda dan gejala, faktor penyebab, komplikasi dan pengobatan seperti obat oral atau injeksi insulin (Irawan, 2018). Pengetahuan tidak hanya meningkatkan perilaku perawatan diri tetapi juga secara efektif memungkinkan pasien untuk mematuhi treatment atau perawatan mereka (Kassahun dkk, 2019). Sebuah perilaku yang didasari dengan pengetahuan akan lebih bertahan lama dibandingkan dengan suatu perilaku yang tidak didasari pengetahuan (Kunaryanti, Andriyani, & Wulandari, 2018).

## 2. Definisi pengetahuan menurut para ahli

### a. Pudjawidjana

Pengetahuan didefinisikan sebagai reaksi dari setiap orang yang di terima dengan rangsangan terkait kegiatan indera atau penginderaan pada suatu objek tertentu

### b. Notoatmodjo

Menurut Notoatmodjo, pengetahuan adalah sesuatu hal yang didapatkan dari pengetahuan setelah orang tersebut melakukan penginderaan

c. Onny S. Prijono

Pengetahuan dapat diartikan sebagai suatu hal yang di dapatkan dari nilai dan kebiasaan seseorang dalam mengembangkan rasa ingin keingintahuannya

d. Sumadi

Menurutnya pengetahuan merupakan kemampuan seseorang dalam mengingat fakta, simbol, proses, dan teori.

e. Notoadmojo (2002)

Mendefinisikan pengetahuan berupa ide atau hasil dari sebuah aktivitas/prilaku manusia yang telah terjadi setelah penginderaan dari objek tertentu, teori ini sama halnya yang di katakan oleh Locke

f. Keraf

Menurut Keraf, pengetahuan merupakan buah pikir, ide, gagasan, konsep, serta pemahaman manusia, yang kemudian mengambil inisiatif untuk berbagi pengetahuan dengan berbagai metode

g. Notoatmodjo (2007)

Definisi pengetahuan menurut Notoatmodjo menunjukkan bahwa pengetahuan tersebut didapatkan setelah seseorang melihat, merasakan, mendengar sesuatu dan semua dilakukan secara sadar dan diketahui. (Nurmaulidiana dan Nasionalita, 2018).

### **2.2.2 Tingkatan Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo (2017), secara garis besar ada 6 tingkatan pengetahuan, yaitu :

1. Tahu (*Know*)

Tahu merupakan tingkatan yang paling rendah, tahu dapat diartikan sebagai mengingat kembali memori yang telah ada dan diterima sebelumnya dengan mengamati sesuatu yang spesifik dan seluruh objek yang telah dipelajari. Biasanya untuk mengukur pengetahuan seseorang terkait apa yang sudah dipelajari yaitu dengan mengamati apakah seseorang tersebut dapat menyebutkan, mengidentifikasi, menguraikan, menyatakan dan sebagainya.

## 2. Memahami (*Comprehention*)

Orang yang telah memahami objek tidak hanya sekedar tahu dan menyebutkan terhadap objek, tetapi dapat menginterpretasikan objek yang diketahuinya. Orang yang telah memahami objek harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, dan menarik kesimpulan secara benar dari objek tersebut.

## 3. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan apabila seseorang memiliki kemampuan untuk memahami objek dan dapat mengaplikasikan dan menggunakan prinsip yang telah diketahui dan dipelajari pada situasi dan kondisi yang sebenarnya (riil).

## 4. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan dan memisahkan suatu objek yang diketahui, lalu kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen tersebut yang masih berada dalam satu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Seseorang dikatakan telah sampai pada tingkatan ini adalah jika orang tersebut dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan, membuat bagan (diagram) terhadap pengetahuan objek tersebut.

## 5. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan seseorang dalam merangkum atau membuat suatu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang sudah dimilikinya, atau dengan kata lain kemampuan menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada sebelumnya.

## 6. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan kemampuan untuk menilai dan menjustifikasi suatu objek tertentu berdasarkan kriteria yang ditentukan atau norma-norma yang berlaku di masyarakat.

### **2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan**

Menurut Tjut Alini (2021), ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan, antara lain :

#### 1. Faktor Internal

##### a. Pendidikan

Pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi berupa hal-hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Menurut YB Mantra yang dikutip oleh Notoatmodjo, pendidikan dapat mempengaruhi perilaku seseorang termasuk juga perilaku akan pola hidup terutama dalam motivasi sikap. Pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah juga proses penerimaan informasi yang diberikan (Ubaidillah et al., 2021). Selain itu (Sasmita, 2021) menyatakan bahwa pengetahuan dan status pendidikan suatu individu sangat berkaitan erat. Semakin tinggi status pendidikan seseorang, maka akan semakin banyak pengetahuan yang diperoleh.

#### b. Umur

Usia seseorang mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir yang dimilikinya. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin baik. Selain itu semakin bertambah usia seseorang maka akan semakin memperhatikan kesehatannya (Erna Irawan, 2018)

#### c. Pengalaman

Pengetahuan yang didapat dari pengalaman berdasarkan kenyataan yang pasti dan pengalaman yang berulang-ulang dapat menyebabkan terbentuknya pengetahuan. Pengetahuan dapat diperoleh dari pengalaman baik dari pengalaman pribadi maupun dari pengalaman orang lain. Pengalaman ini merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran suatu pengetahuan.

### 2. Faktor Eksternal

#### a. Lingkungan

Lingkungan memberikan pengaruh pertama bagi seseorang karena dapat mempelajari hal-hal yang baik dan juga hal-hal yang buruk tergantung pada sifat kelompoknya. Dari situlah seseorang akan memperoleh pengetahuannya.

#### b. Sosial budaya

Sosial budaya pada masyarakat dapat mempengaruhi sikap seseorang dalam menerima informasi

#### c. Pekerjaan



Dengan bekerja seseorang dapat berbuat yang bernilai, bermanfaat dan memperoleh berbagai pengalaman. Selain itu pekerjaan juga dapat membuat seseorang memperoleh sumber informasi yang lebih banyak untuk menambah wawasan dan pengetahuan. Selain itu, menurut Wawan & Dewi (2017) menyatakan bahwa pekerjaan berhubungan dengan pengetahuan seseorang karena saling tukar menukar informasi dalam pekerjaan dapat meningkatkan pengetahuan.

#### d. Sumber Informasi

Informasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, informasi yang diperoleh dari berbagai sumber akan mempengaruhi pengetahuan seseorang terhadap suatu objek. Sumber informasi adalah proses pemberitahuan yang dapat membuat seseorang mengetahui informasi dengan mendengar atau melihat sesuatu secara langsung ataupun tidak langsung dan semakin banyak informasi yang didapat, akan semakin luas pengetahuan seseorang.

### 2.2.4 Kriteria Pengetahuan

Menurut Nursalam (2016) pengetahuan seseorang dapat diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif, yaitu :

1. Pengetahuan Baik : 76 % - 100 %
2. Pengetahuan Cukup : 56 % - 75 %
3. Pengetahuan Kurang : < 56 %

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan DKQ-24. Kuisisioner DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire*) adalah sebuah instrumen yang digunakan untuk mengukur pengetahuan pasien tentang diabetes mellitus. Kuisisioner ini berisi 24 item pertanyaan DM, Kuisisioner DKQ telah dirancang dan divalidasi pada populasi yang ada di Meksiko-Amerika di Starr Country, Texas dan telah diterjemahkan dan diuji validitas dan reliabilitasnya pada pasien DM tipe 2 di Yogyakarta oleh Agrimon pada tahun 2014. Daftar pertanyaan DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire*) terdapat 24 item pertanyaan dengan pilihan jawaban benar (4,16), jawaban salah dan tidak tahu (0). Dalam penelitian ini akan didapatkan jawaban yang tegas, yaitu "benar dan salah". Instrumen penelitian ini menggunakan daftar pertanyaan yang berbentuk kuisisioner, responden hanya diminta untuk memberikan tanda centang (√) pada

jawaban yang dianggap sesuai dengan responden. Penilaian pada kuesioner ini yaitu " benar dan salah". Rumus yang di gunakan untuk mengukur presentase dari jawaban yang di dapat dari kuesioner adalah, presentase = Jumlah nomor yang benar X skoring, kemudian didapatkan total skor lalu diinterpretasikan dalam kategori pengetahuan.

## **2.3 Konsep dan Teori Kepatuhan Minum Obat**

### **2.3.1 Definisi Kepatuhan**

Kepatuhan adalah istilah untuk menggambarkan perilaku pasien dalam mengkonsumsi obat secara benar sesuai dosis, frekuensi, dan waktunya. Kepatuhan menurut konteks psikologi mengacu pada situasi ketika perilaku individu sesuai dengan tindakan yang dianjurkan oleh seorang praktisi kesehatan atau informasi yang diperoleh dari suatu sumber informasi lain dalam bentuk brosur atau melalui suatu kampanye media massa. Kepatuhan, menurut Vrijens et al., didefinisikan sebagai sejauh mana pasien dapat mengikuti rekomendasi untuk pengobatan yang ditentukan. Kepatuhan minum obat adalah suatu bentuk perilaku yang ditunjukkan oleh seseorang dalam minum obat sesuai dengan jadwal dan dosis obat yang dianjurkan, dikatakan patuh apabila minum obat sesuai dengan aturan dan waktu yang tepat, dikatakan tidak patuh apabila seseorang tidak mau minum obat sesuai aturan dan waktu yang sudah dianjurkan (Vrijens et al, 2019). (Ubaidillah et al., 2021) mendefinisikan kepatuhan pada penderita diabetes mellitus sebagai tingkatan perilaku seseorang yang menjalankan diet, minum obat dan melaksanakan gaya hidup sesuai dengan rekomendasi petugas kesehatan (Nazriati, Pratiwi and Restuastuti, 2018).

### **2.3.2 Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat**

#### **1. Pengetahuan**

Pengetahuan dapat mempengaruhi seseorang dalam penerimaan informasi yang terkait dengan penatalaksanaan penyakitnya. Pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah juga proses penerimaan informasi yang diberikan. Hal tersebut dapat menyebabkan dan mempengaruhi perilaku seseorang termasuk juga perilaku dalam mengkonsumsi obat yang tidak dilaksanakan secara benar dan sesuai anjuran. Jika pengetahuan

seseorang mengenai efek samping dari mengkonsumsi obat antidiabetes adalah untuk mengontrol gula darah maka orang tersebut juga akan patuh dalam pengobatan (Gebreweld dkk., 2018). Berdasarkan teori Lawrence Green dalam Notoatmodjo (2014) yang menyatakan bahwa pengetahuan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan dan perilaku kesehatan. Aspek yang didapat seseorang dari sebuah pengetahuan akan mempengaruhi sikap dan perilaku seseorang terhadap suatu objek tertentu (Notoatmojo, 2014 dalam (Sasmita, 2021).

## 2. Komunikasi

Komunikasi antara pasien dengan petugas kesehatan mempengaruhi kepatuhan seseorang dalam mengkonsumsi obat yang diberikan. Informasi dan pengawasan yang kurang, ketidakpuasaan dalam hubungan emosional antara pasien dengan petugas kesehatan, dan ketidakpuasan layanan yang dirasakan pasien bisa mempengaruhi tingkat kepatuhan pasien karena kurang adanya hubungan saling percaya antara pasien dan petugas kesehatan.

## 3. Fasilitas Kesehatan

Fasilitas kesehatan menjadi sarana penting bagi penderita DM dimana pasien bisa mendapatkan pelayanan kesehatan secara langsung. Tersedianya fasilitas kesehatan dan kemampuan pasien untuk menjangkau fasilitas kesehatan dapat mempengaruhi kepatuhan pasien. Jika pasien tidak dapat menjangkau fasilitas kesehatan maka hal tersebut akan mengakibatkan pasien tidak patuh dalam pengobatan karena kurang mengetahui informasi terkait penyakitnya.

## 4. Dukungan keluarga

Dukungan keluarga sangat menunjang keberhasilan *pengobatan* pasien DM, dukungan yang dapat diberikan keluarga yaitu dengan cara selalu mengingatkan pasien agar *meminum obatnya* sesuai dengan indikasi yang telah diberikan petugas kesehatan. Dengan begitu, pasien akan patuh jika selalu ada anggota keluarganya yang mengingatkan.

## 5. Budaya

Anggapan masyarakat tentang penyakit Diabetes Melitus yang sulit disembuhkan menyebabkan pasien tidak patuh dalam pengobatan karena sudah berasumsi bahwa pengobatan yang dilakukannya

tidak akan berpengaruh pada penyakitnya.

### **2.3.3 Indikator Kepatuhan Minum Obat**

#### **1. Minum obat secara teratur dan benar**

Obat yang diminum sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan oleh petugas kesehatan yang meliputi prinsip 6 benar yaitu benar pasien, benar obat, benar dosis, benar waktu, benar rute dan benar pendokumentasian dari obat yang telah diberikan

##### **a. Menyelesaikan pengobatan sesuai anjuran petugas**

Obat yang diberikan dapat dihabiskan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan oleh petugas kesehatan

##### **b. Tidak lalai dalam berobat**

Ketika sudah ditentukan waktu untuk pengambilan obat selanjutnya, pasien tidak terlambat dalam pengambilan obat tersebut

##### **c. Kedisiplinan minum obat**

Pasien tidak berhenti mengkonsumsi obat selama dalam proses pengendalian penyakit, dan pasien harus selalu mengkonsumsi obat sehingga bisa mencegah kenaikan kadar gula darah

##### **d. Ketepatan waktu minum obat**

Pasien mengkonsumsi obat sesuai jadwal dan indikasi yang diberikan dokter

##### **e. Kemandirian pasien pada saat minum obat, pasien teratur minum obat dan tidak harus diingatkan**

##### **f. Sesuai dosis yang diberikan oleh dokter, pasien tidak sembarangan minum obat tanpa resep dokter**

### **2.3.4 Instrumen Kepatuhan Minum Obat**

Instrumen adalah alat pengumpul data untuk menilai kepatuhan pengobatan pasien. Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk menilai kepatuhan minum obat pada pasien Diabetes Melitus adalah Eight-Item Morisky Medication scale (MMAS-8). MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) adalah suatu alat ukur yang dikembangkan oleh Morisky et al untuk menilai

kepatuhan minum obat pasien dengan jangka waktu panjang melalui kuisisioner. MMAS pertama kali diaplikasikan untuk mengetahui *compliance* pada pasien hipertensi dengan *pre* dan *post interview*. Morisky et al mempublikasikan versi terbaru pada tahun 2008 yaitu MMAS-8 dengan nilai validitas  $p = 0,5$ , nilai reabilitas = 0,83, serta sensitivitas sebesar 93% dan spesifisitas sebesar 53% pada sebuah studi kepatuhan minum obat pasien hipertensi (Morisky D.E, 2008). MMAS-8 terdiri dari 8 item yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang menunjukkan frekuensi kelupaan dalam minum obat, kesengajaan berhenti minum obat tanpa sepengetahuan dokter, dan kemampuan untuk mengendalikan dirinya untuk tetap minum obat. Salah satu metode pengukuran kepatuhan secara tidak langsung adalah dengan menggunakan kuisisioner. Metode ini dinilai cukup sederhana dalam pelaksanaannya. Kuisisioner MMAS-8 ini merupakan salah satu model kuisisioner yang telah tervalidasi untuk menilai kepatuhan terapi. Pada mulanya morisky mengembangkan beberapa pertanyaan singkat (4 pertanyaan) untuk mengukur kepatuhan pengobatan pada pasien diabetes mellitus. Namun saat ini kuisisioner morisky telah dimodifikasi beberapa pertanyaan sehingga lebih lengkap dalam penelitian kepatuhan. Modifikasi kuisisioner Morisky tersebut saat ini dapat digunakan untuk mengukur kepatuhan dan ketidakpatuhan pengobatan penyakit pasien.

Pengukuran skor MMAS-8 untuk pertanyaan 1 sampai 7 jika jawabannya YA bernilai 0 dan jawaban TIDAK bernilai 1. Kecuali pertanyaan nomor 5 jika jawaban YA bernilai 1 dan jawaban TIDAK bernilai 0, sedangkan untuk pertanyaan nomer 8 jika jawaban tidak pernah/jarang (tidak sekalipun dalam seminggu) bernilai 4, jika menjawab sekali-kali (satu/dua kali dalam seminggu) bernilai 3, terkadang (tiga/empat kali dalam seminggu) bernilai 2, biasanya (lima/enam kali seminggu) bernilai 1 dan selalu/setiap saat bernilai 0. Tingkat kepatuhan didapatkan dari hasil total skor yang dimasukkan dalam penilaian keseluruhan yaitu kategori tinggi dengan total skor 8, kategori sedang dengan total skor 6-7 dan kategori rendah dengan total skor <6 ( Morisky et al, 2008).

## 2.4 Temuan Penelitian Sebelumnya

Tabel 2.1 Temuan penelitian sebelumnya

No	Peneliti/Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	<b>Peneliti :</b> 1. Aba Madae'en 2. Eman Elayeh 3. Amal Akour 4. Tahanie 5. Bayan Shaggour 6. Rola Madain Tahun : 2020	<b>Diabetes knowledge, medication adherence, and glycemic control among diabetic patients : A cross-sectional study in Jordan</b>	Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan signifikan yang saling berkaitan antara pengetahuan terkait Diabetes Melitus dan kepatuhan minum obat OAD (Oral Anti Diabetik) terhadap kadar HbA1c. Setengah dari responden pada penelitian ini yakni 207 responden memiliki kadar HbA1c > 7% dengan tingkat pengetahuan yang kurang dan tidak patuh pada pengobatan.
2.	<b>Peneliti :</b> 1. Pebby Lia Agustina 2. Siti Khoiroh Muflihatin Tahun : 2019	<b>Hubungan Pengetahuan dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di RSUD AWS</b>	hasil penelitian menunjukkan hasil bivariante p-value $0,000 < \alpha 0,05$ yakni terdapat hubungan tingkat pengetahuan dengan terkendalinya kadar glukosa darah penderita Diabetes Melitus tipe II. Dimana tingkat pengetahuan baik sebanyak 46 (51,1%) responden, cukup 27 (30,0%) responden, kurang 17 (18,9%) responden. Penelitian menunjukan dari 90 responden, yang memiliki kontrol baik sejumlah 58 (64,4%) orang, kontrol sedang 17 (18,9%) responden, dan kontrol buruk 15 (16,7%) responden.
3.	<b>Penulis :</b> 1. Zeinab Jannoo 2. Naushad Khan Tahun : 2019	<b>Medication Adherence and Diabetes Self-Care Activities Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus</b>	Hasil penelitian ini menunjukkan hasil signifikan dengan nilai ( $P=0,000$ ) antara kepatuhan minum obat penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan kontrol gula darah yang diukur dengan HbA1C. Hal ini menunjukkan bahwa penderita yang memiliki kepatuhan pengobatan yang lebih baik memiliki kadar HbA1c yang lebih rendah. Kepatuhan minum obat yang tinggi disertai gaya hidup yang sehat seperti mematuhi diet, berolahraga secara teratur dan rutin melakukan aktivitas fisik memiliki derajat kesehatan yang lebih baik. Hal ini dibuktikan dimana selama 3 bulan berturut-turut mereka memiliki kadar gula darah yang terkontrol.

