# BAB II
# TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini disajikan tentang landasasan teori yang mendukung penelitian antara lain: 1) Kepatuhan 2) Obat anti diabetes 3) Diabetes melitus.

## 2.1 Konsep Kepatuhan

### 2.1.1 Pengertian kepatuhan

Kepatuhan ialah perilaku patuh, ketaatan, sedangkan patuh artinya suka menurut perintah, taat pada aturan/perintah.Kepatuhan klien artinya sejauh mana sikap klien sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh professional kesehatan (Nursihhah & Wijaya septian, 2021). Kepatuhan pengobatan menurut World Health Organization merupakan sejauh mana sikap pasien untuk dapat mentaati dan mengikuti instruksi yang direkomendasikan dan disepakati oleh penyedia layanan kesehatan (Bimrew Sendekie Belay, 2022).

### 2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan

Kepatuhan dalam menjalani pengobatan dipengaruhi oleh beberapa faktor (Bimrew Sendekie Belay, 2022).

1. Gejala sakit yang dialami dan pengobatan yg diterima pasien Kurangnya kepatuhan di pasien yang mempunyai penyakit kronis terjadi sebab tidak adanya outcome buruk dan kentara yang dapat langsung dirasakan pasien. Selain itu, kurangnya saran buat memperbaiki gaya hidup yang kurang baik, regimen terapi dengan obat-obatan yang kompleks, serta adanya efek samping yang membuat pasien tidak nyaman akibat penggunaan obat.
2. Komunikasi pasien dengan dokter

   Kepatuhan pasien akan hilang atau berkurang apabila harapan terapi antara dokter dengan pasien tidak sejalan. Misalnya informasi yang diberikan kurang, adanya rasa ketidakpuasan dengan aspek hubungan emosional, serta ketidakpuasan dengan pengobatan yang diterima oleh pasien.

3. Persepsi dan harapan pasien

   Kepatuhan pasien terhadap pengobatannya merupakan hasil keputusan terapi yang telah ditentukan oleh pasien. Hal tersebut sesuai dengan conflict theory yang menyatakan bahwa setiap pasien wajib membuat keputusan yang akan diambil terkait pengobatannya dan harus mengetahui prosedur, efektivitas, serta dampak untuk mempertimbangkan dan menentukan keputusan pengobatan.

4. Variabel-variabel sosial

   Pasien yang mendapatkan perhatian dan bantuan dari orang lain sesuai yang mereka butuhkan akan lebih patuh terhadap regimen terapi dibandingkan dengan pasien yang kurang mendapatkan dukungan social

### 2.1.3 Cara mengukur tingkat kepatuhan

Proporsi minum obat dan atau suntik obat antidiabetes secara rutin sesuai petunjuk dokter

$$= \frac{Minum\ obat\ dan\ atau\ suntik\ obat\ antidiabetes\ secara\ rutin\ sesuai\ petunjuk\ dokter}{ART\ semua\ umur\ yang\ mendapat\ obat\ dan\ atau\ injeksi\ insulin}$$

Proporsi alasan tidak minum obat dan atau suntik obat antidiabetes secara rutin sesuai petunjuk dokter

$$= \frac{Masing\ masing\ alasan\ tidak\ minum\ atau\ suntik\ obat\ antidiabetes\ secara\ rutin}{ART\ semua\ umur\ yang\ tidak\ minum\ atau\ suntik\ obat\ antidiabetes\ secara\ rutin}$$

Keterangan : ART = Orang yang pernah di diagnosis diabates

## 2.2 Konsep Diabetes

### 2.2.1 Pengertian Diabates

Diabetes adalah suatu penyakit metabolik yang diakibatkan oleh meningkatnya kadar glukosa atau gula darah. Gula darah sangat vital bagi kesehatan karena merupakan sumber energi yang penting bagi sel-sel dan jaringan. Jika tidak dikelola dengan baik, diabetes dapat menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi, seperti penyakit jantung koroner, stroke, obesitas, serta gangguan pada mata, ginjal, dan saraf (Argina, 2020).

### 2.2.2 Diabetes Tipe 1

Terjadi akibat reaksi autoimun ketika sistem kekebalan tubuh menyerang sel β di pankreas dan menyebabkan defisiensi insulin absolut. Diabetes ini hanya menyumbangkan 5-10% dari seluruh jumlah penderita Diabetes Mellitus.

### 2.2.3 Diabetes Tipe 2

Terjadi karena resistensi insulin sehingga menyebabkan gangguan pada pengeluaran atau sekresi insulin. Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan Diabetes yang paling umum terjadi dan menyumbangkan sekitar 90-95% dari total kasus Diabetes Mellitus. Keadaan resistensi insulin dapat membaik dengan diet saat terjadi obesitas dan memberikan terapi farmakologis agar kadar glukosa dalam darah selalu berada dalam rentang normal.

### 2.2.4 Diabetes Gestasional

Diabetes melitus Gestasional adalah diabetes yang muncul pada saat hamil. Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormone pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin

### 2.2.5 Diabetes Tipe lain

Diabetes melitus (DM) tipe lain Penyebab Diabetes Melitus tipe lain sangat bervariasi. DM tipe ini dapat disebabkan oleh efek genetik fungsi sel beta, efek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati pankreas, obat, zat kimia, infeksi, kelainan imunologi dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan Diabetes Melitus.

### 2.2.6 Tanda Dan Gejala

Ada beberapa tanda dan gejala Diabetes Melitus (Sya'diyah, 2020).

a. Polyuria

   Polyuria adalah peningkatan volume urine, yang disebabkan oleh kadar gula darah tinggi dan melebihi batas nornal ginjal untuk reabsorbsi glukosa.

b. Polyphagia

   Polyphagia adalah peningkatan rasa lapar, yang disebabkan oleh keadaan pasca absorsif kronik, katabolisme protein dan lemak.

c. Polydipsia

Polydipsia adalah peningkatan rasa haus, yang disebabkan karena volume urine yang sangat besar, serta keluarnya air yang dapat menyebabkan dehidrasi ekstrasel. Dehidrasi intrasel mengikuti dehidrasi ekstrasel karena air akan berdifusi keluar sel mengikuti penurunan gradien keplasma yang sangat pekat. Dehidrasi intrasel dapat merangsang pengeluaran ADH yang dapat menyebabkan haus.

d. Penurunan berat badan

Penurunan berat badan secara drastis diakibatkan oleh tubuh kehilangan lemak dan jaringn otot, hal ini terjadi karena tubuh kekurangan insulin yang mengakibatkan tubuh kehilagan glukosa secara terus menerus.

e. Rasa lelah dan lemah otot

Rasa lemah pada penderita diabetes melitus diakibatkan oleh tubuh yang kehilangan air dan elektrolit yang menyertai glukosaria pada proses diuresis melalui osmisi pada hiperglikemia.

### 2.2.7 Faktor Penyebab Diabetes

Ada beberapa faktor penyebab Diabetes (Nuraisyah, 2018).

a. Diabetes Melitus tergantung insulin
   1) Faktor Keturunan.

      Penderita diaetes tidak mewarisi diabetes tipe 1 itu sendiri, tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecederungan genetik yang mengarahkan pada diabetes tipe 1.

   2) Faktor Imunologi

      Terdapat respon autoimun, dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dan menganggap jaringan normal tersebut sebagai jaringan asing.

b. Diabetes Melitus tidak tergantung insulin
   1) Kelainan Genetik
   2) Usia
   3) Gaya Hidup
   4) Obesitas
   5) Pola Makan

### 2.2.8 Obat Antidiabetes

Obat antidiabetes mengacu di semua jenis golongan obat yang berfungsi untuk pengobatan diabetes. seluruh golongan obat ini bertujuan buat mengurangi kadar gula darah ke batas yang bisa diterima tubuh (dianggap mencapai normoglikemia) serta mencegah timbulnya tanda-tanda diabetes seperti haus, buang air kecil berlebihan, dan ketoasidosis. Obat golongan antidiabetes juga mencegah perkembangan, atau memperlambat perkembangan, komplikasi penyakit jangka panjang, seperti nefropati (penyakit ginjal), neuropati (kerusakan saraf), dan retinopati (kerusakan retina mata) (Ulhaq, 2022).

### 2.2.9 Macam Obat Antidiabetes

Ada 2 jenis Obat Antidiabetes yaitu obat antidiabetes oral dan obat antidiabetes parenteral (Ulhaq, 2022).

1. Obat antidiabetes oral
    a. α-glucosidase inhibitor

        Golongan obat ini bekerja dengan cara menghambat aktivitas enzim α-glucosidase sehingga mencegah terjadinya karbohidrat kompleks dan sukrosa dipecah di usus kecil, serta memperpanjang penyerapan karbohidrat.

    c. Sulfonilurea

        Sulfonilurea bekerja dengan menghasilkan efek samping hipoglikemik atau dengan merangsang sekresi insulin di pankreas. Semua obat golongan sulfonylurea memiliki efektifitas yang sama dalam membuat kadar glukosa darah menurun.

    b. Biguanides

        Contoh dari golongan ini yaitu metformin. Metformin bekerja dengan cara menaikkan sensitivitas insulin jaringan hati dan otot (perifer), sehingga dapat menaikkan absorbsi glukosa. Obat tersebut mengurangi kadar HbA1c sebanyak 1,5%-2%, kadar GDP sebesar 60-80 mg/dL (3,3-4,4 mmol/L), dan dapat mengurangi kadar GDP yang sangat tinggi.

    c. Thiazolidinedion (TZD)

Obat golongan ini bekerja dengan cara menaikkan sensitifitas insulin secara tidak langsung di hati, otot, dan jaringan lemak.

d. Dipeptidyl Peptidase-4 inhibitor (DPP-4 inhibitor)

Dipeptidil peptidase-4 merupakan suatu enzim yang bekerja dengan cara memecah 2 asam amino yang ada pada peptide. Enzim ini dihasilkan oleh beberapa organ tubuh. Dengan obat golongan ini akan menghambat reseptor penerima DPP- 4 yang akan menyebabkan terhambatnya inaktivasi dari glucagon-like peptide (GLP-1).

2. Obat antidiabetes parenteral

Obat antidiabetes parenteral pada pasien diabetes melitus menggunakan insulin.

a. Human insulin

Saat ini insulin manusia (Human insulin) dibuat menggunakan teknik DNA rekombinan yang pertama kali dikembangkan pada akhir 1970-an. Insulin manusia sintetik rekayasa genetika pertama dibuat dengan memasukkan gen yang mengkode insulin manusia ke dalam bakteri Escherichia coli. Prosesnya mirip, di mana gen manusia dikloning dan dimasukkan ke dalam bakteri.

b. Insulin analog

Insulin analog menawarkan strategi penggantian insulin yang menghasilkan situasi yang lebih dekat dengan fisiologi manusia normal (secara tradisional diasumsikan sebagai 50% sekresi insulin basal sepanjang hari dan 50% sekresi prandial sebagai respons terhadap makanan). Secara khusus, analog insulin prandial (lispro, spart, glulisine) memiliki profil farmakokinetik dan farmakodinamik yang lebih rendah dari normal; yaitu, peningkatan yang lebih cepat setelah injeksi subkutan ke tingkat insulin yang lebih tinggi dan kemudian penurunan yang lebih cepat daripada insulin manusia biasa, dengan menghasilkan onset dan offset efek insulin yang lebih cepat.

c. Insulin biosimilar

Insulin biosimilar yaitu insulin yang dibuat menyerupai produk insulin asli atau rujukan dengan teknik pembuatan serupa yang digunakan oleh pemegang hak paten 35 asli, tetapi hasilnya tidak identik dengan produk pemegang paten aslinya. Walaupun dalam insulin tersebut asam amino yang dimiliki sama tetapi terdapat perbedaan pada profil klinis dan karakteristiknya.

Insulin berdasarkan cara kerjanya dibagi menjadi beberapa jenis yaitu :

a) Insulin regular (short-acting insulin)

Insulin ini digunakan saat makan dan akan mulai aktif bekerja setelah 30 menit pemakaian. Insulin ini bekerja maksimal dalam waktu 2-3 jam dan efek yang dihasilkan akan terasa selama 6 jam.

b) Insulin kerja cepat (rapid-acting insulin)

Insulin ini digunakan saat makan dan akan mulai aktif bekerja setelah 15 menit pemakaian. Insulin ini bekerja maksimal dalam waktu 1 jam dan efek yang dihasilkan akan terasa selama 4 jam.

c) Insulin kerja sedang (intermediet-acting insulin)

Insulin ini digunakan sekali dalam sehari. Insulin ini dapat bekerja maksimal dalam waktu 2-3 jam setelah digunakan dan efek yang dihasilkan akan terasa selama 18 jam. Cara penggunaan insulin ini yaitu disuntikkan sebelum tidur karena akan insulin dapat bekerja maksimal saat malam hari.

d) Insulin kerja Panjang (long-acting insulin)

Insulin ini digunakan sekali sehari yang berfungsi untuk menurunkan glukosa darah secara bertahap. Efek dari insulin kerja panjang dapat dirasakan selama 24 jam.