

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Diabetes Melitus

2.1.1 Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes Melitus adalah kondisi kronis yang serius yang terjadi ketika tubuh tidak dapat menghasilkan cukup insulin atau tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya (IDF, 2021). Menurut buku Ilmu Penyakit Dalam (2014) Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Sedangkan menurut American Diabetes Association (2010), diabetes adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Hiperglikemia kronis diabetes dikaitkan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi, dan kegagalan berbagai organ, terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah.

Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (atau gula darah), yang menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf. Insulin merupakan hormon yang mengatur gula darah. Hiperglikemia adalah efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol dan dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan pada banyak sistem tubuh, terutama saraf dan pembuluh darah (WHO, 2020). Sedangkan menurut Perkeni 2021 diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Perkeni, 2021).

Diabetes Melitus didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multietiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat Insufisiensi fungsi insulin

(BinFar, 2005). Diabetes Melitus tipe 2 atau juga dikenal sebagai Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM). Dalam diabetes tipe 2, jumlah insulin yang diproduksi oleh pankreas biasanya untuk mencegah ketoasidosis tetapi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh total (Julien,.2009). Jumlahnya mencapai 90-95% dari seluruh pasien dengan diabetes mellitus.

Kasus Diabetes Melitus tipe umumnya mempunyai latar belakang kelainan yang diawali dengan terjadinya resistensi insulin. Resistensi insulin awalnya belum menyebabkan diabetes mellitus secara klinis. Sel beta pankreas masih dapat melakukan kompensasi bahkan sampai overkompensasi insulin disekresi secara berlebihan sehingga terjadi kondisi hipersulinemia dengan tujuan normalisasi kadar glukosa darah.

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Tabel 2.1 Klasifikasi Etiologi Diabetes Mellitus (Sumber Perkeni 2021)

Klasifikasi	Deskripsi
Tipe 1	Destruksi sel pancreas, umumnya berhubungan dengan defisiensi insulin absolut <ul style="list-style-type: none"> - Autoimun - Idiopatik
Tipe 2	Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relative sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin.
Diabetes Melitus Gestasional	Diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes.
Tipe Spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain	<ul style="list-style-type: none"> - Sindrom diabetes monogenik (diabetes neonatal, <i>maturity-onset diabetes of the young</i> [MODY]) - Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pankreatitis) - Disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ)

2.1.3 Patogenesis Diabetes Mellitus tipe 2

Resistensi insulin pada sel otot dan hati, serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi 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 (meningkatnya 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 (Perkeni, 2021).

a. Diabetes Mellitus tipe 1

Diabetes mellitus tergantung pada insulin disebabkan karena kekurangan insulin, biasanya berkembang relative pada usia muda, lebih sering pada anak wanita daripada anak laki-laki dan diperkirakan timbul antara usia enam dan delapan atau 10 dan 13 tahun. Terlalu banyak minum, letih, lemah, cepat marah. Gejala tersebut tergantung dari usaha tubuh untuk menemukan sumber energi yang tepat yaitu lemak dan protein. Diabetes Mellitus tipe ini bisa dikontrol dengan memberikan suntikan Insulin.

b. Diabetes melitus tipe 2

Diabetes mellitus tidak tergantung insulin ini biasanya terjadi setelah usia 40 tahun. Diabetes mellitus ini disebabkan karena insulin tidak berfungsi dengan baik. Gejalanya antara lain : sering buang air kecil, atau lemah, mulut kering, impoten, menstruasi tidak teratur pada wanita, infeksi kulit, seraiwan, gatal-gatal, lama sembuhnya jika terluka. Sebagian besar penderita diabetes mellitus tipe ini mempunyai tubuh gemuk dan sering terjadi pada wanita berkulit putih.

2.1.4 Tanda dan gejala Diabetes Mellitus

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang Diabetes Mellitus. Adapun gejala-gejala khas Diabetes Mellitus secara umum adalah sebagai berikut (Perkeni, 2021):

- a. Keluhan klasik diabetes mellitus: poliuria, polydipsia, polifagia dan penurunan berat yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b. Keluhan lain: lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.
- c. Pada diabetes mellitus tipe 2 gejala yang dikeluhkan umumnya hampir tidak ada. Diabetes mellitus tipe 2 seringkali muncul tanpa diketahui dan penanganan baru dimulai beberapa tahun kemudian ketika penyakit sudah berkembang dan komplikasi sudah terjadi. Penderita diabetes mellitus tipe 2 umumnya lebih mudah terkena infeksi, sukar sembuh dari luka, daya penglihatan makin buruk dan umumnya menderita hipertensi (Lestari, 2013).

2.1.5 Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe 2

Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe 2 mempunyai:

- a. Genetik

Anak dari penderita diabetes mellitus tipe 2 mempunyai peluang menderita diabetes mellitus tipe 2 sebanyak 15% dan 30% resiko berkembang intoleransi glukosa (ketidak mampuan Metabolisme karbohidrat secara normal) (LeMone dan Burke, 2008).
- b. Usia

Proses menua yang berlangsung setelah usia 30 tahun mengakibatkan perubahan anonomis, fisiologi dan biokimia. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat organ yang dapat mempengaruhi fungsi hormoneotatis.
- c. Berat badan atau observasi ($BB \geq 20\%$ berat ideal atau $BMI \geq 27\text{kg}$ atau m^2). Obesitas khususnya pada bagian atas, menyebabkan berkurangnya jumlah sel reseptor insulin yang dapat bekerja didalam sel pada otot skeletal dan jaringan lemak. Prosesnya disebut resistensi insulin

parifer. Obesitas juga merusak kemampuan sel beta pankreas untuk melepas pada saat terjadi peningkatan glukosa darah (Smeltzer dan Bare, 2008).

d. **Aktivitas**

Aktivitas fisik berdampak terhadap aksi insulin pada orang yang beresiko diabetes mellitus. Kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor yang ikut berperan menyebabkan resistensi insulin pada diabetes mellitus tipe 2 (Soegondo dan Subekhi, 2009).

2.1.6 Pengobatan Diabetes Mellitus

Pengobatan diabetes mellitus bertujuan untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Ambarwati, 2012). Pencegahan komplikasi dilakukan dengan cara menjaga kestabilan gula darah dengan pengobatan secara rutin seumur hidup karena diabetes mellitus merupakan penyakit seumur hidup yang tidak bisa disembuhkan secara permanen sehingga banyak pasien yang jenuh dan tidak patuh pada pengobatan (Pratita, 2012).

2.1.6.1 Terapi farmakologi

a. **Terapi Insulin**

Terapi insulin merupakan satu keharusan pada penderita Diabetes Mellitus tipe 1 karena sel beta pankreas kelenjar pankreas pada penderita rusak, sehingga tidak dapat lagi menghasilkan insulin. Mekanisme kerja insulin didalam tubuh adalah membantu transport glukosa dari darah kedalam sel. Kekurangan insulin akan menyebabkan glukosa terlambat masuk kedalam sel yang mengakibatkan glukosa dalam darah meningkat. Dosis insulin disesuaikan untuk setiap individu, dengan cara meningkatkan terjadinya hipoglikemia. Ada tiga macam sediaan insulin yaitu insulin kerja singkat, insulin kerja sedang, dan insulin kerja panjang.

b. **Terapi Obat Antidiabetik Oral (ADO)**

Obat-obat hipoglikemia oral terutama ditujukan untuk membantu penanganan pasien diabetes mellitus tipe 2 apabila pelaksanaan terapi

tanpa obat belum berhasil. Berdasarkan mekanisme kerjanya, obat antidiabetik oral dapat dibagi menjadi 3 yaitu golongan :

- 1) Obat-obat yang meningkatkan sekresi insulin, meliputi obat golongan sulfonilurea dan glanida (meglitinida dan turunan fenilalanin).
- 2) Sensitiser Insulin (obat yang meningkatkan sensitifitas sel terhadap insulin) meliputi obat golongan biguanida dan tiazolidindion yang dapat membantu tubuh untuk memanfaatkan insulin secara lebih efektif.
- 3) Inhibitor katabolisme karbohidrat, antara lain inhibitor α -glukosidase yang bekerja menghambat absorpsi glukosa.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan obat Antidiabetik oral:

- a) Dosis selalu harus dimulai dengan dosis rendah kemudian dinaikan secara bertahap.
- b) Harus diketahui betul bagaimana cara kerja, lama kerja dan efek samping obat-obat tersebut.
- c) Hindari terjadinya hipoglikemia terutama pada penderita Lanjut usia.
- d) Bila diberikan bersama obat lain, harus diketahui akan terjadinya interaksi obat atau tidak.

Berikut ini tabel penggolongan Obat Antidiabetik Oral menurut (Depkes RI, 2005).

Tabel 2.2 Obat Antidiabetik oOral

Golongan Obat	Contoh Senyawa	Mekanisme kerja
Sulfonilurea	Glibenklamid Glikazid Glimepirid	Merangsang sekresi insulin dikelenjar pankreas, sehingga hanya efektif pada penderita Diabetes Mellitus yang sel-sel pankreasnya masih berfungsi dengan baik

Maglitinida	Repaglinid Nateglinid	1.Merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas 2.Meningkatkan kecepatan sintesis insulin oleh Pankreas.
Biguanid	Metformin	Bekerja langsung pada hati, menurunkan produksi glukosa dihati. Tidak merangsang sekresi insulin oleh kelenjar pankreas.
Tiazolidindion	Pioglitazon	Meningkatkan kepekaan tubuh terhadap insulin pada otot, jaringan lemak, dan hati untuk mnurunkan resistensi insulin
Inhibitor α – glukosidase	Akarbose	Menghambat kerja enzim pencernaan yang mencerna karbohidrat, sehingga memperlambat absorpsi glukosa kedalam darah.

c. Obat Antidiabetik Kombinasi

Pengaturan diet dan kegiatan jasmani merupakan hal yang utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus, namun bila diperlukan dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian obat antihiperqlikemia oral tunggal atau kombinasi sejak dini. Pemberian obat antihiperqlikemia oral maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respon kadar glukosa darah. Terapi kombinasi obat antihiperqlikemia oral, baik secara terpisah ataupun *fixed dose combination*, harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja yang berbeda. Pada keadaan tertentu apabila sasaran kadar glukosa darah belum tercapai dengan kombinasi dua macam obat, dapat diberikan kombinasi dua obat antihiperqlikemia dengan insulin. Pada pasien yang disertai dengan alasan klinis dan insulin tidak memungkinkan untuk dipakai, maka dapat diberikan kombinasi tiga obat oral. Terapi dapat diberikan kombinasi tiga obat anti-hiperqlikemia oral. (Perkeni, 2021).

2.1.6.2 Terapi Non Farmakologi

a. Pengaturan Diet

Diet yang baik merupakan kunci keberhasilan penatalaksanaan Diabetes Mellitus. Diet yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, dan lemak. Tujuan diet pada diabetes mellitus adalah:

1. Mencapai dan kemudian mempertahankan kadar glukosa dan mendekati kadar normal.
2. Mencapai dan mempertahankan lipid mendekati kadar gula optimal.
3. Mencegah komplikasi akut dan kronik.
4. Meningkatkan kualitas hidup.

Terapi nutrisi direkomendasikan untuk semua pasien diabetes mellitus, yang terpenting dari semua terapi nutrisi adalah pencapaian hasil metabolis yang optimal dan pencegahan serta perawatan komplikasi. Untuk pasien diabetes mellitus tipe 1, perhatian utamanya pada regulasi administrasi insulin dengan diet seimbang untuk mencapai dan memelihara berat badan yang sehat. Penurunan berat badan telah dibuktikan dapat mengurangi resistensi insulin dan memperbaiki respon sel beta pankreas terhadap stimulus glukosa.

b. Olah Raga

Berolah raga secara teratur dapat menurunkan dan menjaga kadar gula darah tetap normal. Prinsipnya, tidak perlu olah raga berat, olahraga ringan asal dilakukan secara teratur akan sangat bagus pengaruhnya bagi kesehatan. Beberapa contoh olah raga yang disarankan, antara lain jalan lari pagi, bersepeda, berenang, dan sebagainya, olah raga akan memperbanyak jumlah dan juga meningkatkan penggunaan glukosa (Ditjen Bina Farmasi dan Alkes, 2005).

2.2 Resep

2.2.1 Definisi Resep

Resep adalah permintaan tertulis oleh Dokter kepada Apoteker untuk memberikan obat jadi atau meracik obat dalam Bentuk sediaan tertentu sesuai dengan keahliannya, takaran dan Jumlah obat yang sesuai dengan yang diminta, kemudiaan menyerahkan kepada pasien (Jas A, 2009).

Format Penulisan Resep menurut (Jas A, 2009) resep terdiri ari 6 bagian :

- a. *Inscription* : Nama Dokter, no. SIP, alamat/telpon/ HP/kota/tempat, tanggal penulisan resep. Untuk obat Narkotika hanya berlaku untuk satu kota provinsi. Sebagai identitas dokter penulisan resep, format inscription suatu resep dari rumah sakit sedikit berbeda dengan resep pada praktik pribadi.
- b. *Invocatio* : Permintaan tertulis dokter dalam singkatan latin “R/ = *recipe*” artinya ambilah atau berikanlah, sebagai kata pembuka komunikasi dengan apoteker di apotek.
- c. *Prescription atau Ordonotio* : Nama obat dan jumlah serta bentuk sediaan yang diinginkan.
- d. *Signature* : Yaitu tanda cara pakai, regimen dosis pemberian, rute dan interval waktu pemberian harus jelas untuk keamanan penggunaan obat dan keberhasilan terapi.
- e. *Subscription* : Yaitu tanda tangan/paraf dokter penulisan resep berguna sebagai legalitas dan keabsahan resep tersebut.
- f. *Pro* (diperutukan) : Dicantumkan nama dan tanggal lahir pasien. Teristimewa untuk obat narkotika juga harus dicantumkan alamat pasien (untuk pelaporan ke Dinkes setempat).

2.3 Puskesmas

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2016, Pusat Kesehatan Masyarakat yang dikenal dengan sebutan Puskesmas Masyarakat adalah Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) yang bertanggung jawab atas kesehatan masyarakat diwilayah

kerjanya pada satu atau bagian wilayah kecamatan. Dalam peraturan Menteri Kesehatan Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat dinyatakan bahwa Puskesmas berfungsi menyelenggarakan Upaya Kesehatan Perseorangan (UKP) tingkat pertama. Puskesmas merupakan Unit Pelaksanaan Teknis Daerah (UPTD) dinas kesehatan kabupaten/kota, sehingga dalam melaksanakan tugas dan fungsinya akan memicu pada kebijakan pembangunan kesehatan Pemerintah Daerah Kota bersangkutan, yang tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan Rencana Lima Tahunan dinas kesehatan kabupaten kota. Dari pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa puskesmas merupakan salah satu fasilitas atau sarana kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, mempunyai wewenang dan tanggung jawab atas pemeliharaan kesehatan masyarakat, dan berperan penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

2.3.1 Tugas dan Fungsi Puskesmas

Tugas dan Fungsi Puskesmas menurut (Depkes RI, 2007) adalah :

- a. Sebagai pelayanan kesehatan masyarakat yang lebih mengutamakan pelayanan promotif dan preventif.
- b. Sebagai pelayanan medik dasar yang lebih mengutamakan pelayanan pelaksanaan farmasi sebagai salah satu profesi mempunyai kedudukan penting yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem kesehatan pelayanan Puskesmas. Pelayanan kefarmasian yang diberikan oleh tenaga farmasi merupakan salah satu faktor yang akan mempengaruhi mutu pelayanan di Puskesmas. Kinerja petugas pelaksana farmasi dalam pelayanan kesehatan akan berpengaruh pada kepuasan pasien (Depkes RI, 1998).

2.3.2 Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di Puskesmas adalah

- a. Standar Pelayanan kefarmasian di Puskesmas meliputi standar :

1. Pengelolaan sediaan perbekalan farmasis dan medis habis pakai.
 2. Pelayanan farmasi klinik.
- b. Pengelolaan sediaan Farmasis dan bahan medis habis pakai
1. Perencanaan kebutuhan
 2. Permintaan
 3. Penerimaan
 4. Penyimpanan
 5. Pendistribusian
 6. Pengendalian
 7. Pencatatan dan pengarsipan
 8. Pemantauan dan evaluasi pengelolaan
- c. Pelayanan farmasi klinik
1. Pengkajian resep, penyerahan resep, dan pemberian informasi obat.
 2. Pelayanan informasi obat (PIO).
 3. Konseling
 4. Ronde atau visite pasien (khusus Puskesmas rawat inap).
 5. Pemantauan dan pelaporan efek samping obat.
 6. Pemantauan terapi obat (Depkes, 2016).

2.4 Puskesmas Kelayan Timur

2.4.1 Sejarah Puskesmas Kelayan Timur

Puskesmas Kelayan Timur merupakan salah satu puskesmas yang terletak di Jalan Kelayan B Timur Komplek 10, Kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin. Puskesmas ini berdiri sejak tahun 1975 dengan status sebagai Puskesmas Pembantu. Kemudian pada tahun 1977 Pustu Kelayan Timur berubah status menjadi Puskesmas Kelayan Timur yang mencakup lima kelurahan yaitu Kelurahan Kelayan Timur, Kelayan Tengah, Kelurahan Kelayan Dalam, Kelurahan Kelayan Raya, dan Kelurahan Tanjung Pagar.

2.4.2 Visi Puskesmas Kelayan Timur

“Terwujudnya Pelayanan Kesehatan Yang Bermutu dan Bermartabat di Puskesmas Kelayan Timur Kota Banjarmasin”.

2.4.3 Misi Puskesmas Kelayan Timur

- a. Membangun Profesionalisme dengan memberikan pelayanan Kesehatan yang optimal baik individu, keluarga dan masyarakat;
- b. Mendorong kemandirian hidup sehat masyarakat di wilayah kerja puskesmas Kelayan Timur;
- c. Menggerakkan peran aktif masyarakat dalam mewujudkan lingkungan yang sehat.

2.4.4 Motto Puskesmas Kelayan Timur

“KESEHATAN ANDA PRIORITAS KAMI”

2.4.5 Tata Nilai Puskesmas Kelayan Timur

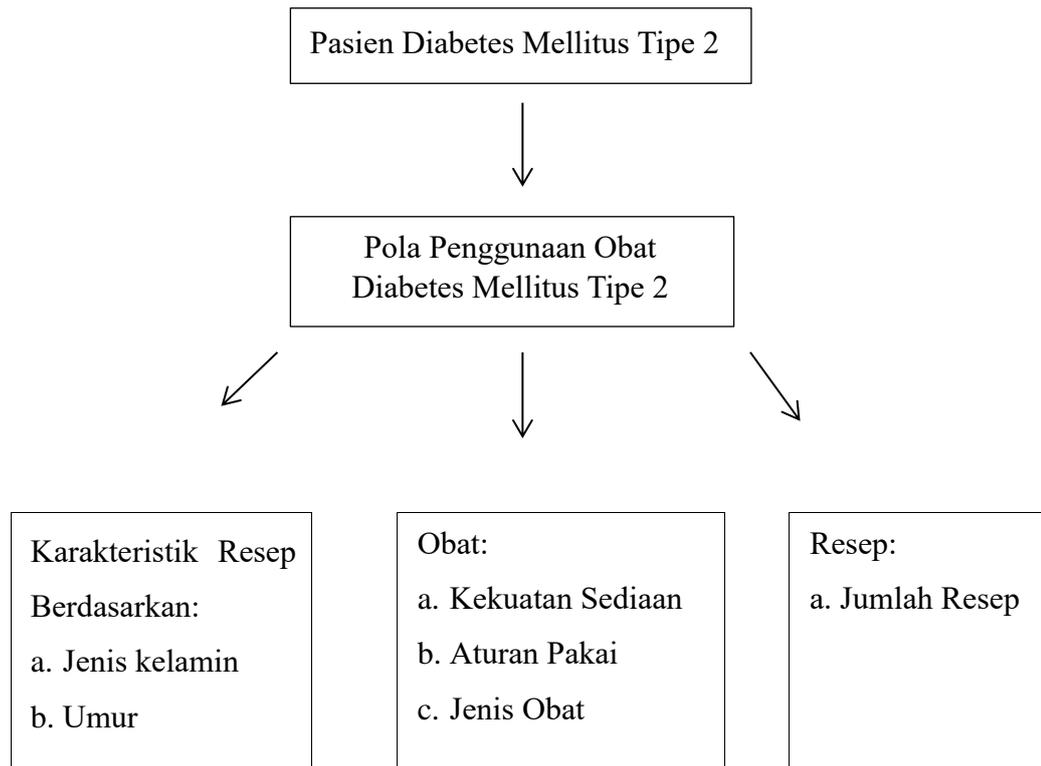
Tata nilai Puskesmas Kelayan Timur adalah “*THE WINNERS*” yaitu:

- a. *Togetherness* (kebersamaan).
- b. *Wise* (bijaksana).
- c. *Integrity* (integritas).
- d. *Norm* (norma).
- e. *Non Discrimination* (tidak ada diskriminasi).
- f. *Energic* (enerjik).
- g. *Responsive* (responsif).
- h. *Safety* (keamanan)

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konsep pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep–konsep yang ingin diamati atau dikukus melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo,2014).

Kerangka konsep penelitian ini adalah:



Gambar 2.1 Kerangka Konsep Gambaran Pola Penggunaan Obat Diabetes Mellitus Tipe 2