

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan pokok yang paling sering dikonsumsi di Indonesia adalah nasi, yang mana bahwa frekuensinya tersebut ialah sebanyak 3 kali sehari. Nasi adalah sumber karbohidrat utama yang menjadi makanan pokok di banyak negara, Meski kadar karbohidratnya tinggi, karbohidrat dalam nasi lebih banyak terdiri dari gula dan pati dari pada serat yang mana jika mengkonsumsi nasi yang berlebihan dapat menyebabkan diabetes (Rorintulus *et al.*, 2022).

Diabetes Melitus adalah kondisi kronis yang terjadi ketika kadar glukosa darah meningkat karena tubuh tidak dapat menghasilkan dengan cukup atau karena tidak ada insulin atau insulin yang dihasilkan tidak dapat berfungsi dengan baik. Penderita diabetes melitus mengalami gejala seperti polidipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, dan kesemutan. Diabetes melitus adalah salah satu masalah kesehatan yang dapat mengurangi produktivitas dan sumber daya manusia. Penyakit ini memengaruhi sistem kesehatan suatu negara serta individu maka diperlukan suatu terapi untuk penyakit diabetes (Delfina *et al.*, 2021).

Kasus diabetes melitus sudah sering muncul dan menjadi isu publik di seluruh dunia. Bahkan, jumlah penderita kasus diabetes melitus juga terus meningkat dari tahun ke tahun. Penyakit ini adalah salah satu jenis penyakit kronik tidak menular yang paling banyak dialami. Pada tahun 2019, *International Diabetes Federation* (IDF) melaporkan bahwa 463 juta orang pada usia 20–79 tahun di seluruh dunia menderita diabetes mellitus (DM), yang setara dengan 9,3 % dari total penduduk pada usia tersebut, dan lebih dari 6,7 juta orang meninggal karena penyakit tersebut (IDF, 2019). Kasus DM diperkirakan akan meningkat menjadi 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 yang akan datang. Indonesia menjadikan salah satu negara dengan jumlah penyakit diabetes terbesar

ke tujuh di seluruh dunia yaitu sebanyak 10,7 juta orang Indonesia berusia 20–79 tahun menderita DM. Bali adalah salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki jumlah kasus DM terbanyak sebesar 1,5%. Menurut Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bali (Dinkes Provinsi Bali) tahun 2021, ada 14.353 kasus DM, tetapi pada tahun berikutnya, peningkatan yang signifikan terjadi, dengan 53.726 kasus DM ditemukan pada tahun tersebut (Putu *et al.*, 2024).

Penyakit diabetes melitus tipe 2 menjadi jenis diabetes melitus yang paling banyak terdiagnosis yaitu mengambil 90% bagian dari semua kasus diabetes melitus secara umum. Peningkatan prevalensi DM tipe 2 disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor risiko yang dapat diubah, seperti tingkat pendidikan, pekerjaan, aktivitas fisik, konsumsi alkohol, dan indeks masa tubuh. Faktor risiko yang tidak dapat diubah, seperti jenis kelamin, umur, dan genetik. Diabetes melitus dapat menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan, penyakit ini disebut sebagai pembunuh diam (Nurhayani, 2022). Penderita DM yang sudah parah tidak jarang mengalami amputasi anggota tubuh karena pembusukan. Untuk mengurangi kejadian dan keparahan diabetes tipe 2, maka dilakukan pencegahan. Tujuan dari terapi diabetes melitus adalah untuk mempertahankan kadar glukosa normal tanpa mengalami hipoglikemia dan menjaga kualitas hidup yang baik. Dalam pengobatan diabetes umum yang harus diperhatikan oleh pasien yaitu terkait pola makan, latihan, pemantauan kadar glukosa darah, dan terapi (Putra & Saraswati, 2021).

Secara umum penyakit diabetes di bedakan menjadi dua jenis diabetes melitus. Diabetes Melitus Tipe 1 diakibatkan oleh sel pankreas oleh reaksi autoimun, yang biasanya mengakibatkan kekurangan insulin absolut. Diabetes Melitus Tipe 2 diakibatkan oleh hiperglikemia puasa yang terjadi meskipun telah tersedia insulin di dalam tubuh. Hal ini disebabkan oleh resistensi pada hormon insulin karena jumlah reseptor insulin pada permukaan sel berkurang meskipun jumlah insulin tidak berkurang. Faktor utama perkembangan dari Diabetes Melitus Tipe 2 ini adalah obesitas atau kegemukan, tidak beraktivitas, obat-obatan dan penambahan usia (Susilawati *et al.*, 2021).

Salah satu cara untuk memantau dan menilai pelayanan kefarmasian dalam pengendalian mutu adalah dengan melihat pola penggunaan obat. Tujuan dari menilai tingkat penggunaan obat antidiabetik adalah untuk mengetahui obat mana yang paling banyak dikonsumsi, yang dapat digunakan sebagai patokan dalam perencanaan dan pengadaan obat. Ini dapat dilakukan dengan menilai data konsumsi obat termasuk dalam tingkat penggunaan obat 90% (DU90%). World Health Organization (WHO) merekomendasikan metode *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)/Defined Daily Dose (DDD)* sebagai pola penggunaan obat. Sistem klasifikasi ATC/DDD digunakan untuk menilai pola penggunaan obat baik secara kuantitatif maupun kualitatif (Tahar *et al.*, 2020).

Metode ATC/DDD dapat menggambarkan dan membandingkan penggunaan obat di tingkat internasional, nasional, maupun regional. Selain itu metode ATC/DDD digunakan untuk menilai kualitas umum penggunaan obat dengan melihat pola *Drug Use 90% (DU90%)* (Hendra *et al.*, 2024).

Nilai DDD pada pasien dewasa adalah asumsi rata-rata dosis obat per hari, dan klasifikasi ATC adalah sistem pengukuran yang terhubung dengan kode ATC. Untuk kelompok anak, nilai DDD dapat digunakan untuk mengukur perbandingan secara keseluruhan (Hendra *et al.*, 2024).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran tingkat penggunaan obat diabetes melitus di salah satu rumah sakit umum di Gianyar dengan menggunakan metode *defined daily dose (DDD)* dan *drug utilization (DU) 90%* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran tingkat penggunaan obat diabetes melitus di salah satu rumah sakit umum di Gianyar dengan menggunakan metode *defined daily dose (DDD)* dan *drug utilization (DU)*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi mengenai tingkat penggunaan obat diabetes melitus di salah satu rumah sakit umum di Gianyar dengan menggunakan metode *defined daily dose* (DDD) dan *drug utilization* (DU) 90% .

1.4.2 Manfaat praktis

Penelitian ini dapat memberikan bahan masukan dalam evaluasi kuantitatif penggunaan obat diabetes melitus di salah satu rumah sakit umum di Gianyar dengan menggunakan metode *defined daily dose* (DDD) dan *drug utilization* (DU) 90%. Sehingga dapat membantu dalam penggunaan antidiabetik yang rasional.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes

2.1.1 Defenisi diabetes

Diabetes melitus atau penyakit kencing manis merupakan penyakit menahun yang dapat diderita seumur hidup dan tidak menular. Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang dicirikan oleh hiperglikemia kronis dan kelainan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin dan kerja insulin. Hiperglikemia kronis pada diabetes melitus juga disertai dengan kerusakan, gangguan fungsi beberapa organ tubuh, termasuk mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. Diabetes melitus selalu didasarkan pada tingginya kadar glukosa dalam plasma darah, meskipun diabetes melitus menyebabkan gangguan metabolisme semua sumber makanan tubuh. Prevalensi DM sulit ditentukan karena standar penetapan diagnosisnya berbeda-beda. Prevalensi penyakit diabetes melitus tipe 2 cenderung mengalami peningkatan di berbagai penjuru dunia (Riadi, 2017).

2.1.2 Etiologi dan patofisiologi diabetes melitus

Etiologi dari penyakit diabetes yaitu gabungan antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Etiologi lain dari diabetes yaitu sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sekelompok kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. Diabetes mellitus dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas ketika terjadi kerusakan pada mayoritas islet dari pankreas. Hormon yang bekerja sebagai antagonis insulin juga dapat menyebabkan diabetes (Lestari & Zulkarnain, 2021).

Dalam diabetes tipe I, proses autoimun menghancurkan sel beta pankreas, menghentikan produksi insulin. Meskipun glukosa yang berasal dari makanan tetap ada di dalam darah, yang menyebabkan hiperglikemia postprandial (setelah makan), hati tidak dapat menyimpan semua glukosa yang telah disaring. Karena itu,

hati tidak dapat menyimpan semua glukosa yang telah disaring jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi. Akibatnya, muncul dalam urine, yang dikenal sebagai kencing manis. Ekskreta dan elektrolit yang berlebihan akan menyertai limbah glukosa yang berlebihan yang diekskresikan dalam urine. Kondisi ini dikenal sebagai diuresis osmotik. Kelebihan cairan dapat menyebabkan buang air kecil yang lebih banyak (poliuria) dan haus (polidipsia) (Lestari & Zulkarnain, 2021).

2.1.3 Klasifikasi diabetes melitus

Diabetes Melitus adalah kelainan endokrin yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah. Secara etiologi DM dapat dibagi menjadi DM tipe 1 dan DM tipe 2.

DM tipe 1, atau sebelumnya dikenal sebagai *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM), disebabkan oleh kerusakan sel pankreas, yang merupakan reaksi autoimun. Sel pankreas adalah satu-satunya sel tubuh yang menghasilkan insulin, yang bertanggung jawab untuk mengatur kadar glukosa dalam tubuh. Gejala DM muncul ketika kerusakan sel pankreas mencapai 80 hingga 90%. Kerusakan sel ini lebih cepat dari terjadi pada anak-anak dibandingkan pada orang dewasa. Sebagian besar penderita DM tipe 1 disebabkan oleh proses autoimun, dengan sebagian kecil yang tidak (Adhi & Prahutama, 2017).

Diabetes melitus tipe 2 yang dulu sering dikenal sebagai diabetes mellitus yang tidak bergantung pada insulin, DM tipe 2 merupakan 90% dari kasus DM. Jenis DM ini mencakup resistensi insulin, defisiensi insulin relatif, dan gangguan sekresi insulin. Dengan diabetes, kemampuan insulin untuk bekerja di jaringan perifer, juga dikenal sebagai insulin resistensi, dan disfungsi sel terjadi. Akibatnya, pankreas tidak dapat menghasilkan jumlah insulin yang cukup untuk mengkompensasi insulin resistensi. Kedua hal ini menyebabkan defisiensi insulin. Kondisi ini sering berhubungan dengan kegemukan. Diabetes melitus tipe 2 biasanya muncul pada orang yang berusia lebih dari empat puluh tahun. Pada DM tipe 2, gangguan pengikatan glukosa oleh reseptornya terjadi, tetapi produksi insulin tetap normal, sehingga penderita tidak tergantung pada pemberian insulin.

Namun, komplikasi mikrovaskuler dan komplikasi lainnya sering terjadi pada diabetes melitus tipe 2 (Adhi & Prahutama, 2017).

2.1.4 Penatalaksanaan diabetes melitus

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes, yang meliputi:

1. Tujuan jangka pendek: menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
2. Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
3. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunya morbiditas dan mortalitas DM. tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara holistik dengan mengajarkan perawatan mandiri dan perubahan perilaku (Tjok & Made, 2020).

2.1.5 Penyebab dan gejala diabetes melitus

Faktor genetik, serta perilaku atau gaya hidup yang tidak sehat, adalah penyebab utama diabetes. Faktor lingkungan sosial serta pemanfaatan pelayanan kesehatan juga berkontribusi pada penyakit diabetes dan komplikasinya. Diabetes dapat berdampak pada banyak organ tubuh manusia selama periode waktu tertentu, yang disebut komplikasi. Diabetes dapat menyebabkan komplikasi pembuluh darah mikrovaskuler dan makrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler termasuk neuropati, kerusakan sistem saraf, nefropati, dan retinopati (Lestari & Zulkarnain, 2021).

Gejala dari penyakit diabetes melitus adalah antara lain :

1. Poliuria

Poliuria atau sering buang air kecil, adalah keadaan di mana orang buang air kecil lebih sering dari biasanya, terutama pada malam hari. Hal ini disebabkan karena kadar gula darah melebihi ambang ginjal (lebih dari 180 mg/dl), gula dikeluarkan melalui urine. Untuk menurunkan konsentrasi urine yang dikeluarkan, tubuh menyerap sebanyak mungkin air ke dalam urine, sehingga urine dalam jumlah besar dapat dikeluarkan dan sering buang air kecil.

2. Polifagi

Polifagi yang berarti cepat merasa lapar, memiliki nafsu makan yang meningkat (polifagi), hal ini dikarenakan masalah insulin, yang menyebabkan penurunan pemasukan gula ke dalam sel-sel tubuh dan penurunan energi yang dibentuk. Akibatnya, penderita merasa kurang tenaga, sehingga otak mengira kekurangan energi adalah akibat dari kekurangan makan. Akibatnya, tubuh menimbulkan alarm rasa lapar untuk meningkatkan asupan makanan.

3. Berat badan menurun

Ketika tubuh tidak dapat mendapatkan cukup energi dari gula karena kekurangan insulin, tubuh akan segera mengubah lemak dan protein menjadi energi. Tidak jarang orang penderita DM yang tidak terkontrol akan kehilangan 500 gram glukosa dalam urine dalam satu hari melalui sistem pembuangan urine. Ini setara dengan kehilangan 2000 kalori setiap hari. Selanjutnya, gejala tambahan yang dapat muncul sebagai akibat dari komplikasi adalah kesemutan pada kaki, gatal-gatal, atau luka yang tidak kunjung sembuh (Lestari & Zulkarnain, 2021).

2.2 Evaluasi Penggunaan Antidiabetik Dengan Metode ATC/DDD dan DU 90%

2.2.1 Metode ATC

ATC merupakan sistem klasifikasi obat yang direkomendasikan oleh WHO untuk evaluasi penggunaan obat. Pada sistem ATC obat diklasifikasikan berdasarkan zat aktif dalam beberapa kelompok sesuai dengan organ/sistem tempat obat bekerja, tujuan terapi, sifat farmakologi dan kimia obat (Riadi, 2017).

Tujuan dari sistem ATC/DDD adalah sebagai sarana untuk penelitian penggunaan obat dalam upaya meningkatkan kualitas penggunaan obat. Salah satu komponen ini adalah presentasi dan perbandingan dari konsumsi obat tingkat internasional dan level-level lain (Hartinah, 2020). Klasifikasi tingkat pertama memiliki kode abjad A dan tingkat kedua dengan kode angka yaitu 10 sehingga menjadi A10 yang merupakan bagian antidiabetik oral. Untuk tingkat 3 dan 4 memiliki kode dengan abjad sedangkan klasifikasi tingkat 5 menggunakan kode

angka. Klasifikasi berdasarkan ATC/DDD (*World Health Organization, 2023*).

WHO akan menjabarkan dibawah ini:

1. A10BA Biguanida

Terdapat 3 antidiabetik oral yang termasuk kedalam kelompok Biguanida.

Contohnya adalah sebagai berikut :

A10BA01 Phenformin

A10BA02 Metformin

A10BA03 Buformin

2. A10BB Sulfonilurea

Terdapat 13 antidiabetik oral dalam kelompok sulfonilurea adalah :

A10BB02 Glibenclamide

A10BB06 Tolazamide

A10BB12 Glimepirid

3. A10BC Sulfonamida

Terdapat 1 antidiabetik oral yang termasuk kedalam kelompok sulfonamida.

Contohnya adalah sebagai berikut :

A10BC01 Glymidine

4. A10BD Kombinasi

Terdapat 27 antidiabetik oral kombinasi yang termasuk kedalam kelompok Kombinasi. Contohnya adalah sebagai berikut :

A10BD01 Phenformin dan Sulfonilurea

A10BD08 Mteformin dan Vildagliptin

A10BD25 Mteformin, Saxagliptin dan dapagliflozin

5. A10BF Alpha Glukosida Inhibitor

Terdapat 3 antidiabetik oral yang termasuk kedalam kelompok Alpha Glukosida Inhibitor. Contohnya adalah sebagai berikut :

A10BF01 Acarbose

A10BF02 Miglitol

A10BF03 Voglibose

6. A10BG Thiazolidine

Terdapat 4 antidiabetik oral yang termasuk kedalam kelompok Thiazolidine. Contohnya adalah sebagai berikut :

A10BG01 Troglitazone

A10BG02 Rosiglitazone

A10BG04 Lobeglitazone

7. A10BH Dipeptidyl peptidase 4

Terdapat 8 antidiabetik oral dan 2 kombinasi antidiabetik oral yang termasuk kedalam kelompok Dipeptidyl-peptidase 4. Contohnya adalah sebagai berikut :

A10BH02 Vildagliptin

A10BH06 Gemigliptin

8. A10BJ Glucoagon Like peptide-1

Terdapat 7 antidiabetik oral yang termasuk kedalam kelompok Glucoagon Like peptide-1. Contohnya adalah sebagai berikut :

A10BJ01 Exenatide

A10BJ05 Dulaglutide

A10BJ07 Beinaglutide

9. A10BK Sodium glukosa co transporter 2

Terdapat 7 antidiabetik oral yang termasuk kedalam kelompok Sodium Glukosa Co Transporter-2. Contohnya adalah sebagai berikut :

A10BK01 Dapagliflozin

A10BK03 Empagliflozin

A10BK07 Luseogliflozin

Dan untuk kode Insulin dan Analog yaitu A10A. Klasifikasi berdasarkan ATC/DDD WHO akan dijabarkan dibawah ini:

1. A10AB Insulins and analogues for injection, fast-acting Terdapat 7 ATC Code untuk insulin fast-acting. Contohnya sebagai berikut:

A10AB01 insulin (human)

A10AB02 insulin (beef)

A10AB03 insulin (pork)

- A10AB04 insulin lispro
A10AB05 insulin aspart
A10AB06 insulin glulisine
A10AB30 combinations
2. A10AC Insulins and analogues for injection, intermediate-acting Terdapat ATC Code untuk insulin intermediate-acting, sebagai berikut :
- A10AC01 insulin (human)
A10AC02 insulin (beef)
A10AC03 insulin (pork)
A10AC04 insulin lispro
A10AC30 combinations
3. A10AD Insulins and analogues for injection, intermediate- or long-acting combined with fast-acting Terdapat ATC Code untuk insulin intermediate- or long-acting combined with fast-acting, sebagai berikut :
- A10AD01 insulin (human)
A10AD02 insulin (beef)
A10AD03 insulin (pork)
A10AD04 insulin lispro
A10AD05 insulin aspart 12
A10AD06 insulin degludec and insulin aspart
A10AD30 combinations
4. A10AE Insulins and analogues for injection, long-acting Terdapat ATC Code untuk insulin long-acting, yaitu sebagai berikut :
- A10AE01 insulin (human)
A10AE02 insulin (beef)
A10AE03 insulin (pork)
A10AE04 insulin glargine
A10AE05 insulin detemir
A10AE06 insulin degludec
A10AE30 combinations
A10AE54 insulin glargine and lixisenatide (Refers to insulin glargine)

A10AE56 insulin degludec and liraglutide (Refers to insulin degludec)

5. A10AF Insulins and analogues for inhalation Terdapat 1 ATC Code untuk insulin inhalation, yaitu sebagai berikut :

A10AF01 insulin (human)

(*World Health Organization, 2023*)

2.2.2 Defenisi DDD

Metode DDD adalah metode yang dikembangkan oleh *World Health Organization* (WHO) untuk evaluasi penggunaan obat. WHO menetapkan metode spesifik dan terstandarisasi untuk klasifikasi penggunaan obat antidiabetik, yaitu *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), dan pengukuran jumlah antidiabetik yang ditetapkan setiap hari (DDD) untuk seratus hari pasien. DDD adalah unit pengukuran tetap yang memungkinkan untuk menilai penggunaan obat. Namun, data penggunaan obat dalam DDD hanya memberikan perkiraan konsumsi dan tidak memberikan gambaran yang akurat tentang penggunaan obat yang sebenarnya. Data DDD tentang penggunaan obat menunjukkan asumsi penggunaan obat, bukan penggunaan nyata. Penggunaan obat dapat digambarkan dengan unit pengukuran tetap DDD (*Hendra et al., 2024*).

2.2.3 Perhitungan DDD

DDD pada tiap individu memiliki nilai yang berbeda tergantung dari karakteristik tiap pasien (seperti usia, berat badan, perbedaan etnis, jenis penyakit, serta keparahan suatu penyakit) dan pertimbangan farmakokinetik. Prinsip dasar DDD yaitu tiap rute administrasi dalam kode ATC hanya memiliki satu nilai DDD. Setiap produk antidiabetik harus dihubungkan antara kode ATC dengan nilai DDD (*Riadi, 2017*).

Nilai DDD identik sama untuk berbagai bentuk sediaan obat yang sama. Nilai DDD berbeda ketika bioavailabilitas secara substansial berbeda untuk berbagai rute pemberian (misalnya pemberian oral dengan parenteral) atau ketika bentuk sediaan memiliki dosis yang berbeda (*Tahar et al., 2020*).

DDD sering digunakan sebagai indikator penggunaan antidiabetik di rumah sakit dan dalam beberapa kasus nilai DDD yang berbeda untuk formulasi oral dan

parenteral menjadi penting untuk meningkatkan metodologi dalam mengontrol serta menilai pemanfaatan obat. Perhitungan metode DDD pada evaluasi antidiabetik di komunitas menggunakan satuan DDD/1000 *inhabitants per day*, sedangkan di rumah sakit menggunakan satuan DDD/100 *patient days* (Asmiati *et al.*, 2022).

Di rumah sakit, perhitungan DDD dapat dilakukan dengan beberapa langkah yaitu:

1. Dikumpulkan data semua pasien yang menerima terapi pengobatan antidiabetik.
2. Dikumpulkan data lama hari rawat inap semua pasien rawat inap yang menerima terapi pengobatan antidiabetik.
3. Dihitung jumlah dosis antidiabetik (gram) selama pasien rawat inap.
4. Dihitung menggunakan rumus DDD/100 *patient days*.

Berikut adalah rumus untuk menghitung tingkat penggunaan antidiabetik dengan menggunakan metode DDD, DDD/100 hari rawat adalah sebagai berikut :

$$DDD = \frac{\text{Jumlah gram Antidiabetik terjual dalam setahun}}{\text{Standar DDD WHO dalam gram}} \times \frac{100}{\text{Populasi} \times 365} \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

Populasi = Jumlah tempat tidur (*Bed*) x *Bed occopunancy rate* (BOR)

Bed Occupancy Rate (BOR) adalah angka rata-rata tempat tidur dirumah sakit terisi dalam satu tahun yang diukur berdasarkan rata-rata jumlah tempat tidur yang terisi perjumlah tempat tidur yang tersedia dikalikan 100.

2.2.4 Drug utilization 90% (DU 90%)

Drug Utilization 90% (DU 90%) merupakan metode yang mendeskripsikan tentang klasifikasi obat yang termasuk ke dalam 90% obat yang sering digunakan. Hasil nilai DU 90% tersebut dapat digunakan sebagai rujukan dari kualitas peresepan obat. Metode *Drug Utilization 90%* (DU 90%) menunjukkan pengelompokan obat yang masuk ke dalam segmen 90% penggunaan yang sering digunakan bersamaan dengan metode ATC/DDD. Penilaian terhadap obat yang masuk ke dalam segmen 90% penggunaan diperlukan untuk menekankan segmen

obat tersebut dalam perencanaan pengadaan obat, evaluasi penggunaan, dan pengendalian penggunaan obat (Asmiati *et al.*, 2022).

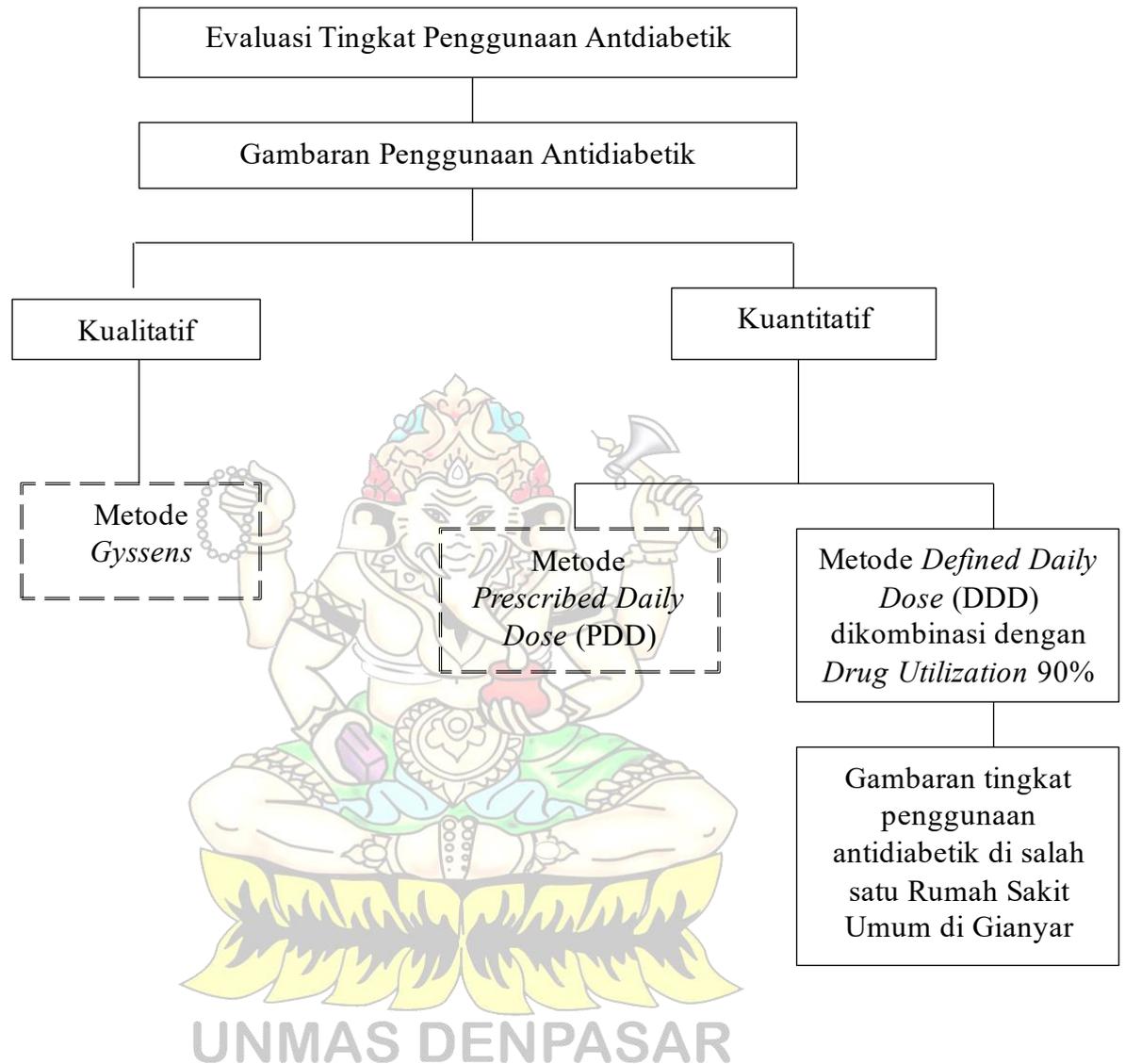
2.3 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Dengan menggunakan metode penelitian dapat diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti dan memperjelas gambaran tentang objek yang diteliti. Pada penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional (non eksperimental) menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan melakukan pengambilan data secara retrospektif (Novitasari *et al.*, 2022).

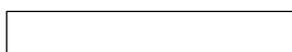
Retrospektif merupakan evaluasi dan pemahaman suatu kejadian dari masa lampau dengan mengumpulkan data historis, mengidentifikasi faktor-faktor berpengaruh dan menilai dampaknya. Penelitian retrospektif bertujuan untuk memperoleh wawasan lebih baik tentang perkembangan suatu kejadian, faktor yang memengaruhinya, serta pelajaran yang dapat diambil untuk meningkatkan pemahaman atau menghindari kesalahan di masa depan. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif, yaitu dengan melihat rekam medik pasien yang diberi pengobatan antidiabetik (Novitasari *et al.*, 2022). Keuntungan dari penelitian retrospektif adalah memudahkan dalam penelitian serta pendekatannya yang lebih sederhana. Namun, kelemahan penelitian retrospektif melibatkan risiko bias seleksi dan ketidak mampuannya untuk mengestimasi prevalensi.

Dalam penelitian kuantitatif, penggunaan angka sangat dibutuhkan, mulai dari pengumpulan data untuk penafsiran dan penampilan hasilnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian kuantitatif dalam penelitian ini adalah untuk melihat, meninjau, dan menggambarkan objek penelitian secara keseluruhan dengan angka, dan kemudian menarik kesimpulan berdasarkan fenomena yang muncul selama penelitian (Astutisari *et al.*, 2022).

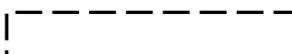
2.4 Kerangka Konsep



Keterangan :



: Variabel Penelitian



: Variabel yang tidak diteliti

Gambar 2.2. Kerangka Konsep