

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi diabetes melitus

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa dalam darah akibat gangguan produksi atau kerja insulin. Ketidakefektifan insulin menyebabkan glukosa tidak dapat diserap sel tubuh secara efektif, sehingga dapat menumpuk dalam aliran darah. Apabila tidak ditangani secara optimal, diabetes melitus berisiko menimbulkan berbagai komplikasi yang bersifat serius, termasuk gangguan pada organ tubuh vital seperti gangguan saraf (neuropati), penyakit jantung, kerusakan ginjal (nefropati), amputasi, dan gangguan penglihatan hingga kebutaan. Namun, pengendalian diabetes yang optimal dapat mengurangi risiko gangguan lanjutan dan memperlambat perkembangan penyakit (IDF, 2021).

2.1.2 Gejala diabetes melitus

Adapun beberapa gejala diabetes melitus yang sering kali muncul antarlain (Lestari, 2021):

1) Buang air kecil berlebihan (poliuria)

Poliuria adalah salah satu gejala awal diabetes yang terjadi ketika kadar glukosa darah melebihi 160-180 mg/dL. Kondisi ini menyebabkan kelebihan glukosa tidak dapat diserap kembali oleh ginjal dan dikeluarkan melalui urin. Akibatnya, volume urin meningkat seiring dengan tingginya kadar glukosa dalam darah.

2) Rasa haus berlebihan (polidipsia)

Polidipsia adalah gejala yang muncul akibat kehilangan cairan tubuh yang berlebihan melalui urin. Tubuh merespons dengan meningkatkan rasa haus untuk menggantikan cairan yang hilang, sehingga penderita sering merasa sangat kehausan.

3) Makan berlebih (polifagia)

Polifagia adalah gejala yang muncul akibat penurunan kemampuan insulin dalam mengatur kadar gula darah, sehingga penderita merasa lapar secara berlebihan.

4) Penurunan berat badan

Berkurangnya berat badan terjadi ketika asupan energi tidak mencukupi kebutuhan tubuh, sehingga tubuh mulai memobilisasi cadangan energi endogen, seperti lemak untuk mempertahankan aktivitas fisiologisnya.

2.1.3 Klasifikasi diabetes melitus

American Diabetes Association mengelompokkan diabetes melitus ke dalam beberapa kategori, meliputi tipe 1, tipe 2, diabetes gestasional, dan diabetes tipe lain yang lebih jarang ditemukan (ADA, 2020). Di antara kategori tersebut, tipe 1 dan tipe 2 merupakan yang paling sering terjadi:

1) Diabetes Melitus Tipe 1

Diabetes tipe 1 terjadi akibat gangguan sistem kekebalan tubuh yang menyerang dirinya sendiri, terutama sel beta pankreas, sehingga kemampuan tubuh dalam menghasilkan insulin terganggu. Keadaan ini dipicu oleh kombinasi faktor keturunan dan kondisi lingkungan, seperti paparan virus tertentu, dan biasanya didiagnosis pada usia kanak-kanak hingga remaja. Penderita diabetes tipe 1 membutuhkan pemberian insulin harian melalui injeksi untuk memastikan kadar glukosa darah tetap stabil (IDF, 2021).

2) Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes tipe 2 adalah jenis diabetes yang paling umum, menyumbang lebih dari 90% kasus diabetes di dunia. Penyebabnya adalah resistensi insulin, dimana sel tubuh tidak merespons insulin dengan baik, yang menyebabkan peningkatan produksi insulin. Seiring waktu, produksi insulin dapat tidak mencukupi. Gejalanya sering kali ringan atau bahkan tanpa gejala, dan sering tidak terdiagnosis dalam waktu lama (IDF, 2021).

3) Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes yang terdiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan, yang sebelumnya tidak memiliki riwayat diagnosis terhadap diabetes (ADA, 2020).

4) Diabetes Melitus Tipe Lain

Contoh dari Diabetes Melitus tipe lain:

- a. Gangguan yang terjadi pada pankreas
- b. Diabetes akibat kelainan genetik tunggal
- c. Diabetes yang dipengaruhi bahan kimia (penggunaan glukokortikoid pada HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ) (ADA, 2020).

2.1.4 Diagnosis diabetes melitus

Untuk mendiagnosis diabetes melitus, dilakukan melalui pengukuran konsentrasi glukosa dalam darah menggunakan metode berbasis enzim yang memanfaatkan sampel darah vena. Selanjutnya, evaluasi terhadap keberhasilan terapi dapat dilakukan melalui pengambilan sampel darah kapiler yang diukur menggunakan alat glucometer (Lanny, 2021).

Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut, apabila kadar glukosa tidak berada dalam rentang nilai normal, maka kondisi ini dapat digolongkan sebagai prediabetes. Prediabetes sendiri mencakup dua kondisi utama, diantaranya Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT) dan Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) (Lanny, 2021).

2.1.5 Faktor risiko diabetes melitus

Beberapa faktor risiko diabetes melitus dibagi menjadi:

1) Faktor risiko yang tidak dapat diubah

a) Riwayat keluarga

Riwayat keluarga dengan diabetes melitus dapat meningkatkan risiko seseorang terkena penyakit ini. Jika ada anggota keluarga yang menderita diabetes melitus, kemungkinan besar faktor genetik turut berperan. Gen tertentu, seperti tipe *histocompatibility* HLA, telah terbukti memiliki kaitan dengan kecenderungan seseorang

untuk mengembangkan diabetes melitus. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik dari keluarga dapat menjadi salah satu penyebab utama risiko diabetes melitus (Alya dkk, 2021).

b) Usia

Risiko diabetes cenderung bertambah seiring bertambahnya usia. Di negara berkembang, risiko diabetes meningkat pada individu berusia di atas 45 tahun. Sementara itu, di negara maju, kelompok usia yang berisiko lebih besar adalah mereka yang berumur 65 tahun ke atas. Hal ini menunjukkan bahwa risiko diabetes cenderung meningkat seiring bertambahnya usia, meskipun batas usia berisiko dapat berbeda antara negara berkembang dan maju (Alya dkk, 2021).

2) Faktor risiko yang dapat diubah

a) Obesitas

Obesitas adalah keadaan dimana jumlah lemak dalam tubuh melampaui batas normal secara signifikan, akibat ketidakseimbangan antara asupan kalori dan aktivitas fisik. Hal ini meningkatkan risiko diabetes. Kondisi ini dapat diidentifikasi melalui pengukuran indeks massa tubuh yang menunjukkan angka kurang lebih 25 kg/m^2 atau melalui pengukuran lingkar pinggang yang melebihi 80 cm pada wanita dan 90 cm pada pria.

b) Kurang aktivitas fisik

Minimnya aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari berkontribusi terhadap penumpukan kalori yang tidak terbakar, sehingga berpotensi meningkatkan risiko masalah kesehatan. Individu dengan tingkat ekonomi menengah ke atas cenderung memiliki gaya hidup kurang aktif secara fisik. Untuk mencegah hal tersebut, disarankan melakukan kegiatan fisik setidaknya selama 30 menit per hari guna membantu menjaga kestabilan berat badan dan kesehatan tubuh secara keseluruhan.

c) Hipertensi

Tekanan darah tinggi (TD > 140/90 mmHg) dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung dan diabetes.

d) Dislipidemia

Dislipidemia adalah kondisi meningkatnya kadar lemak darah yang dapat berisiko terhadap gangguan metabolik. Biasanya tidak menunjukkan gejala, sehingga pemeriksaan darah rutin sangat penting. Dislipidemia dapat terjadi akibat kelainan genetik atau kondisi lain seperti resistensi atau defisiensi insulin. Perubahan metabolik ini dapat meningkatkan risiko resistensi insulin.

e) Kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok berkontribusi besar terhadap peningkatan risiko sejumlah penyakit kronis, salah satunya diabetes melitus. Zat-zat berbahaya yang terkandung dalam rokok, termasuk nikotin, dapat mengganggu fungsi normal insulin dengan cara mengurangi kepekaan tubuh terhadap hormon tersebut.

f) Pengelolaan stres

Stres psikologis merupakan salah satu faktor yang dapat memperburuk kondisi metabolik pada penderita diabetes melitus. Ketika seseorang mengalami stres, tubuh merespon dengan meningkatkan produksi hormon stres, terutama adrenalin dan kortisol. Kedua hormon ini bekerja dengan cara merangsang hati untuk melepaskan glukosa ke dalam aliran darah sebagai bentuk penyediaan energi cepat. Akibatnya, kadar gula darah cenderung meningkat selama periode stres. Jika kondisi ini berlangsung secara terus-menerus tanpa pengelolaan yang baik, maka kontrol gula dalam tubuh akan semakin sulit dipertahankan, sehingga memperburuk kondisi diabetes yang diderita (Alya, dkk, 2021).

2.1.6 Pengobatan diabetes melitus

1. Terapi farmakologi

Terapi farmakologi terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan

a. Obat anti hiperglikemia oral

1) Kenaikan Sensitivitas terhadap Insulin (Metformin serta Tiazolidindion (TZD))

Metformine mengurangi pembentukan glukosa oleh hati dan memperbaiki penyerapan glukosa oleh jaringan tubuh. Sedangkan Tiazolidindion bertindak dengan cara menurunkan hambatan terhadap insulin, meningkatkan kadar protein yang berfungsi sebagai pengangkut glukosa (GLUT-4) di jaringan otot dan jaringan adiposa, sehingga meningkatkan penyerapan glukosa ke dalam jaringan tersebut (Aquila, 2022).

2) Penghambat Absorpsi Glukosa (Penghambat Glukosa Alfa)

Obat ini bekerja dengan cara memperlambat proses penyerapan glukosa di dalam usus. Hal ini membantu agar tubuh tidak menyerap terlalu banyak glukosa sekaligus setelah makan, sehingga kadar gula darah tidak langsung naik tajam (Lanny, 2021).

3) Pemicu Sekresi Insulin (Sulfonilurea dan Glinid)

Sulfonilurea dan glinid keduanya bekerja untuk mengatasi hiperglikemia pasca-prandial dengan meningkatkan sekresi insulin dari sel beta pankreas. Sulfonilurea berfungsi dengan merangsang sekresi insulin secara langsung. Sedangkan glinid memiliki mekanisme yang serupa, namun lebih fokus pada fase pertama sekresi insulin yang lebih cepat setelah makan. Glinid juga cenderung memiliki durasi kerja yang lebih pendek, menjadikannya pilihan yang baik untuk mengontrol lonjakan gula darah setelah makan (Khairinnisa, dkk, 2020).

4) Penghambat DPP-IV (Dipeptidyl Peptidase-IV)

Obat ini menghambat kerja enzim DPP-IV, yang berperan dalam mengurai hormon GLP-1 (Glucose-Like Peptide-1). GLP-1 adalah hormon yang membantu meningkatkan pelepasan insulin dan menurunkan pelepasan glucagon (yang menyebabkan hiperglikemia). Dengan menghambat enzim ini, GLP-1 tetap aktif lebih lama dan membantu mengontrol gula darah (Lanny, 2021).

5) Penghambat SGLT-2 (Sodium Glucose Co-transporter)

Obat ini bekerja dengan menghalangi proses reabsorpsi glukosa yang terjadi di ginjal. Biasanya, ginjal akan menyerap kembali glukosa yang terbuang dalam urin. Namun, dengan penghambatan transporter SGLT-2, lebih banyak glukosa dikeluarkan melalui urin, yang membantu menurunkan kadar gula darah (Lanny, 2021)

b. Obat antihiperglikemia suntik

1) Insulin

Insulin merupakan zat hormonal yang diproduksi oleh pankreas dan memiliki fungsi utama dalam menjaga keseimbangan kadar gula dalam darah. Pemberian insulin melalui suntikan dilakukan sebagai terapi pengganti pada individu dengan diabetes yang mengalami kekurangan hormon insulin (Fahmi, 2022).

2) Agonis GLP-1/Incretin mimetic

Obat ini bekerja dengan meningkatkan produksi insulin melalui mekanisme yang tidak menyebabkan penurunan kadar gula darah secara berlebihan, serta tidak menimbulkan efek samping berupa penambahan berat badan, seperti yang sering dijumpai pada terapi insulin atau sulfonilurea. Dengan demikian, agonis GLP-1 dinilai lebih aman dan memberikan hasil yang lebih optimal dalam pengaturan glukosa darah (Lanny, 2021).

2. Terapi non-farmakologi
 - a. Pola makan sehat
 - b. Olahraga
 - c. Menjaga berat badan

2.2 Hipertensi

2.2.1 Definisi hipertensi

Tekanan darah tinggi atau hipertensi terjadi ketika tekanan sistolik dan diastolik seseorang berada di atas batas normal, yaitu lebih dari 140/90 mmHg, yang dapat terdeteksi minimal tiga kali pengukuran tekanan darah secara berturut-turut. Tekanan sistolik merupakan tekanan yang dihasilkan ketika jantung memompa darah ke seluruh tubuh, sedangkan tekanan diastolik terjadi saat jantung berada dalam keadaan istirahat. Hipertensi juga dikenal dengan sebutan *silent killer* karena seringkali tidak menunjukkan gejala pada penderitanya (Dinda Juliana & Dika Pramita Destiani, 2024).

2.2.2 Gejala hipertensi

Gejala hipertensi sering berhubungan dengan peningkatan tekanan darah dan dapat berbeda pada setiap individu. Beberapa gejala yang sering muncul diantaranya:

- a) Vertigo
- b) Mudah lelah
- c) Telinga berdenging
- d) Mimisan
- e) Detak jantung yang tidak teratur
- f) Stres dan stroke.

Selain itu, sakit kepala juga sering terjadi, terkadang disertai dengan mual dan muntah sebagai dampak dari peningkatan tekanan darah intrakranial. Gejala lain yang dapat dirasakan yaitu gangguan penglihatan seperti penglihatan kabur, serta nocturia, yaitu peningkatan frekuensi buang air kecil karena meningkatnya suplai darah menuju ginjal serta peningkatan

proses penyaringan di glomerulus. Dengan demikian, evaluasi medis menjadi sangat penting guna memastikan keberadaan hipertensi (Nahda & Aisyah, 2021).

2.2.3 Klasifikasi hipertensi

Hipertensi dapat dikategorikan berdasarkan penyebabnya, yaitu hipertensi esensial (primer) atau idiopatik, yang penyebabnya tidak diketahui, dan hipertensi sekunder, yang penyebabnya telah teridentifikasi. Meskipun sebagian besar kasus hipertensi termasuk dalam kategori esensial, penyebab yang mendasarinya tetap perlu dianalisis secara mendalam (Christiani dkk., 2021).

a) Hipertensi Esensial

Hipertensi esensial, atau disebut juga hipertensi primer, merupakan jenis tekanan darah tinggi yang tidak dipicu oleh gangguan organ atau penyakit tertentu yang bisa dikenali secara langsung. Lebih dari 90% kasus hipertensi masuk dalam kategori ini, dan penyebabnya sering kali dari hasil gabungan pengaruh keturunan dan lingkungan hidup. Dari sisi genetik, seseorang bisa memiliki kemampuan tubuh yang rendah dalam mengatur kadar natrium, lebih rentan terhadap tekanan emosional, serta mengalami gangguan dalam penggunaan insulin secara normal. Selain itu, respons pembuluh darah terhadap vasokonstriktor cenderung berlebihan, yang turut memicu peningkatan tekanan darah. Sementara itu, faktor lingkungan yang berperan meliputi pola makan, kebiasaan merokok, stres emosional, dan obesitas (Christiani dkk., 2021).

b) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder merupakan tekanan darah tinggi yang muncul sebagai akibat lanjutan dari gangguan kesehatan tertentu. Kondisi ini biasanya dipicu oleh kerusakan atau gangguan pada organ seperti ginjal, jantung, pembuluh darah, maupun sistem pengatur hormon tubuh. Diperkirakan mencapai persentase 5-10 dari keseluruhan kasus hipertensi termasuk dalam kelompok ini, yang mencakup tekanan darah

tinggi akibat kelainan ginjal, gangguan sistem endokrin, kelainan pada otak atau saraf pusat, serta efek samping dari konsumsi obat-obatan (Christiani dkk., 2021).

2.2.4 Diagnosis hipertensi

Diagnosis hipertensi, menurut *World Health Organization* (WHO, 2021), dilakukan jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg pada dua hari berbeda. Proses diagnosis meliputi:

- 1) Pengukuran tekanan darah berulang
- 2) Pemeriksaan penunjang seperti:
 - a) Tes laboratorium
 - b) EKG
- 3) Dilakukan penilaian risiko kardiovaskular seperti:
 - a) Diabetes
 - b) Dislipidemia
 - c) Gaya hidup tidak sehat

2.2.5 Faktor risiko hipertensi

Faktor pemicu hipertensi antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Faktor genetik

Tekanan darah tinggi yang dialami oleh kerabat serumah atau sedarah dapat meningkatkan kerentanan seseorang terhadap kondisi serupa. Individu yang mendapat keturunan dari ayah atau ibu yang pernah tercatat menderita tekanan darah tinggi memiliki kemungkinan dua kali lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan orang tanpa latar belakang keluarga yang serupa (Christiani dkk., 2021).

- 2) Jenis kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi risiko hipertensi, dimana perempuan lebih banyak mengalaminya dibanding laki-laki. Pada Perempuan, risiko meningkat akibat menopause yang menyebabkan penurunan hormon estrogen, memicu kenaikan berat badan dan tekanan darah. Selain itu, kebiasaan buruk seperti stres, pola makan dan minum tidak sehat juga

menjadi faktor pemicu. Sementara itu, laki-laki lebih rentan terkena hipertensi karena stres dari pekerjaan. Berdasarkan penelitian Sundari & Bangsawan (2015), 51,6% perempuan menderita hipertensi esensial, sedangkan pada laki-laki hanya 39,4%. Hal ini menunjukkan bahwa perempuan lebih rentan terhadap hipertensi dibandingkan laki-laki (Nahda & Aisyah, 2021).

3) Faktor usia

Usia merupakan salah satu faktor utama penyebab hipertensi. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan fisiologis seperti peningkatan resistensi perifer dan aktivitas saraf simpatik. Fungsi jantung, hormon dan pembuluh darah juga mengalami penurunan. Elastisitas arteri menurun, sehingga pembuluh darah menjadi kaku dan menyempit. Selain itu, sensitivitas baroreseptor, yang mengatur tekanan darah, melemah, dan fungsi ginjal dalam mengalirkan darah berkurang. Perubahan ini berperan pada peningkatan tekanan darah, yang akhirnya dapat menyebabkan hipertensi. Studi menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi meningkat pada individu berusia di atas 45 tahun dibandingkan dengan mereka yang lebih muda (Nahda & Aisyah, 2021).

4) Faktor obesitas

Kelebihan berat badan (obesitas) dapat mempengaruhi tekanan darah melalui berbagai perubahan fisiologis, seperti aktivasi sistem *renin-angiotensin*, resistensi insulin dan *hyperinsulinemia*, serta perubahan fungsi ginjal. Selain itu, aktivitas saraf simpatik juga meningkat, yang berperan pada gangguan pengaturan tekanan darah. Konsumsi energi yang berlebih dapat meningkatkan kadar insulin plasma, yang kemudian memicu reabsorpsi natrium. Proses ini berujung pada peningkatan tekanan darah secara bertahap dan berkelanjutan (Badriyah & Pratiwi, 2024).

5) Faktor natrium

Kelebihan natrium dalam tubuh dapat menyebabkan retensi cairan, yang berujung pada peningkatan volume darah. Kondisi ini juga dapat

mempersempit diameter arteri, sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui pembuluh yang menyempit. Akibatnya, tekanan darah meningkat dan berisiko menyebabkan hipertensi (Fitri et al, 2018).

6) Faktor merokok

Rokok memiliki kandungan zat-zat toksik yang membahayakan tubuh, seperti karbon monoksida yang terdapat dalam asapnya. Zat ini dapat masuk ke dalam sistem peredaran darah dan memicu peningkatan tekanan darah akibat meningkatnya beban kerja jantung dalam mengalirkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Selain itu, senyawa berbahaya dalam rokok juga dapat menyebabkan darah menjadi mudah menggumpal, yang dapat menghambat kelancaran aliran darah dan turut meningkatkan risiko hipertensi (Nahda & Aisyah, 2021).

2.2.6 Pengobatan hipertensi

1) Terapi farmakologi

a) *ACE Inhibitor* (ACEI)

ACEI bekerja dengan menghambat enzim yang mengubah *angiotensin I* menjadi *angiotensin II*, senyawa yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Dengan berkurangnya angiotensin II, pembuluh darah menjadi lebih rileks sehingga tekanan darah menurun. Selain itu, produksi *aldosterone* juga ikut menurun, yang menyebabkan tubuh mengeluarkan lebih banyak natrium dan air, serta mempertahankan kalium. Mekanisme ini secara keseluruhan membantu mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi (Agatha, 2021).

b) *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB)

ARB bekerja dengan cara menghambat reseptor tipe 1 *angiotensin II*, yang mengurangi peradangan dan mencegah penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi). Senyawa seperti losartan, kandesartan, irbesartan, valsartan, dan eprosartan, yang merupakan antagonis reseptor angiotensin II, membantu merelaksasi otot polos pembuluh

darah, sehingga menyebabkan vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah). Selain itu, ARB meningkatkan pengeluaran garam dan air melalui ginjal, menurunkan volume plasma, dan mengurangi hipertrofi sel, yang berperan dalam mengontrol tekanan darah dan kesehatan jantung (Nurfausiah, 2024).

c) Diuretik

Diuretik memiliki mekanisme kerja dengan cara menurunkan tekanan darah dengan meningkatkan kemampuan ginjal dalam mengeliminasi natrium dan air dari tubuh. Pengeluaran cairan ini menyebabkan penurunan volume cairan tubuh, termasuk dalam pembuluh darah, sehingga berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah (Pratiwi, 2017).

d) *Calcium Channel Blocker (CCB)*

CCB bekerja dengan menghambat jalur kalsium, sehingga menghalangi ion kalsium masuk ke jaringan otot di dinding pembuluh darah serta miokard. Mekanisme ini menyebabkan pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi), menurunkan kekuatan kontraksi jantung, memperlambat denyut jantung, serta menurunkan sekresi hormon aldosteron, yang secara keseluruhan berkontribusi terhadap penurunan tekanan darah (Nuryanti, 2024).

2) Terapi non farmakologi

- a. Olahraga
- b. Konsumsi gizi seimbang
- c. Menjaga berat badan

2.3 Hubungan diabetes melitus dengan hipertensi

2.3.1 Patofisiologi

Pada penderita diabetes melitus dengan hipertensi, terdapat hubungan dua arah dengan gangguan fungsi ginjal. Tekanan darah tinggi dapat merusak ginjal, dan kerusakan ginjal akibat diabetes juga dapat meningkatkan tekanan darah. Salah satu mekanisme utama adalah sistem *renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS), yaitu sistem hormon yang mengatur tekanan darah dan cairan tubuh. *Renin* dari ginjal mengaktifkan *angiotensin* yang menyempitkan pembuluh darah, sedangkan *aldosteron* menyebabkan ginjal menahan natrium dan air, sehingga volume cairan dan tekanan darah meningkat. Selain itu, peningkatan *endotelin-1* dan penurunan *nitrit oksida* juga memperparah kondisi pembuluh darah (Widyadhari et al, 2023)

2.3.2 Terapi kombinasi hipertensi dengan diabetes melitus

- 1) Terapi non-farmakologis
 - (a) Pola makan yang sehat
 - (b) Olahraga
 - (c) Menjaga berat badan
- 2) Terapi farmakologis

Menurut *Joint National Committee VIII*, pengobatan dengan *ACE Inhibitor*, *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), diuretik, dan *Calcium Channel Blocker* (CCB) mempunyai manfaat pada terapi hipertensi dengan diabetes melitus (JNC, 2014).

2.4 Apotek

2.4.1 Definisi Apotek

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh apoteker (Permenkes, 2017). Pekerjaan kefarmasian adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional. Apotek adalah fasilitas yang menyediakan obat-obatan dan perbekalan farmasi, yang pengelolaannya dilakukan oleh seorang apoteker sesuai dengan standar dan etika yang berlaku dalam bidang kefarmasian (PP RI, Nomor 51 Tahun 2009).

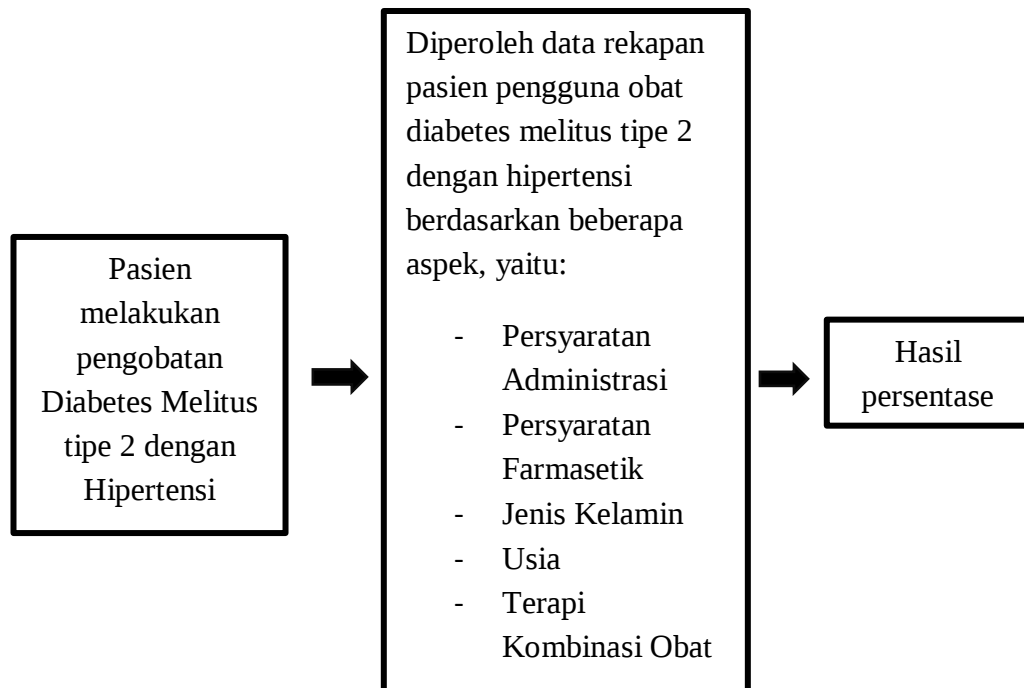
2.4.1 Tugas dan Fungsi Apotek

Peraturan Pemerintah RI Nomor 9 Tahun 2017 mengenai Apotek, mencatat bahwa tugas serta fungsi apotek yaitu:

- 1) Suatu tempat dilakukannya pengabdian profesi oleh seorang apoteker yang telah mengucapkan janji sumpah jabatan sebagai seorang apoteker.
- 2) Sebuah sarana kefarmasian yang menyediakan peracikan obat, transfigurasi bentuk sediaan obat, pencampuran obat, serta tempat menyerahkan obat dan bahan obat kepada masyarakat secara langsung.
- 3) Tempat penyaluran sebuah perbekalan farmasi yang kemudian perbekalan tersebut disalurkan atau didistribusikan kepada masyarakat atau pasien yang dibutuhkan secara meluas dan merata.
- 4) Tempat sarana informasi obat untuk masyarakat serta tenaga kesehatan lainnya (Permenkes, 2017).

2.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian dengan judul "Gambaran Pola Peresepan Pasien Diabetes Melitus tipe 2 dengan Hipertensi di Salah Satu Apotek di Kota Bandung" yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.5 Kerangka pemikiran