

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **11.1 Apotek**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 73 Tahun 2016 tentang pekerjaan kefarmasian yang dimaksud dengan apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktik kefarmasian oleh apoteker.

##### **11.1.1 Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek**

Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek harus didukung oleh ketersediaan sumber daya kefarmasian, perorganisasian berorientasi kepada keselamatan pasien, dan standar prosedur operasional sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan (Permenkes, 2016).

A. Pengaturan standar pelayanan kefarmasian di apotek bertujuan untuk:

- a. Meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian.
- b. Menjamin kepastian hukum bagi tenaga kefarmasian.
- c. Melindungi pasien dan masyarakat dari penggunaan obat yang tidak rasional dalam rangka keselamatan pasien (*pasien safety*).

B. Standar pelayanan kefarmasian di Apotek meliputi :

- a. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai.
- b. Pelayanan farmasi klinik.

C. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi :

- a. Perencanaan;

- b. Pengadaan;
- c. Penerimaan;
- d. Penyimpanan;
- e. Pemusnahan;
- f. Pengendalian; dan
- g. Pencatatan dan Pelaporan.

Pelayanan farmasi klinik di Apotek merupakan pelayanan langsung yang diberikan apoteker kepada pasien dalam rangka meningkatkan *outcome* terapi dan meminimalkan resiko terjadinya efek samping obat, untuk tujuan keselamatan pasien (*pasien safety*) sehingga kualitas hidup pasien (*quality of life*) terjamin.

D. Pengkajian kefarmasian yang dilakukan meliputi:

- a. Pengkajian resep;
- b. Dispensing;
- c. Pelayanan informasi obat;
- d. Konseling;
- e. Pelayanan kefarmasian di rumah (*home pharmacy care*);
- f. Pemantauan terapi obat ; dan
- g. Monitoring efek samping obat.

### **II.1.2 Resep**

Resep adalah permintaan tertulis dari dokter atau dokter gigi, kepada apoteker, baik dalam bentuk *paper* maupun *elektronik* untuk menyediakan dan menyerahkan obat bagi pasien sesuai peraturan yang berlaku (Kemenkes, 2016).

Pada prinsipnya resep adalah bentuk komunikasi antara dokter dan apoteker, maka prinsip dasar komunikasi berlaku dalam penulisan resep yaitu kejelasan informasi dari dokter sehingga dapat dipahami oleh apoteker. Penulisan resep adalah langkah yang dilakukan dokter untuk penderitanya setelah melakukan anamnesis, menegakkan diagnosis dan prognosis serta memutuskan bahwa diperlukan terapi farmakognosis. Terapi farmakognosis dapat bersifat profilaktik, simptomatik, atau kausal dan diwujudkan dalam bentuk resep (Ristekdikti, 2015).

### **II.I.3 Pengkajian Resep Dan Pelayanan**

Pengkajian resep adalah evaluasi dengan cara membandingkan literatur ketentuan yang telah ditetapkan terhadap resep dokter untuk mengetahui dan memastikan kelengkapan resep dan kerasonalan resep (termasuk dosis) yang diberikan dokter kepada pasiennya melalui farmasis agar menjamin ketetapan dan keamanan serta memaksimalkan tujuan terapi (Kemenkes, 2016).

Tujuan pengkajian resep adalah untuk mencegah terjadinya kesalahan dalam hal penulisan resep dan ketidaksesuaian pemilihan obat oleh penderita karena dapat menimbulkan kontraindikasi, kombinasi antagonis, interaksi obat yang merugikan, ketidaktepatan dosis dan duplikasi penggunaan obat. Kegiatan pengkajian resep meliputi pengkajian administrasi, kesesuaian farmasetik, dan pertimbangan klinis (Kemenkes, 2016).

A. Kajian adaministratif meliputi:

- 1) Nama, umur, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan pasien;

- 2) Nama dokter, nomor Surat Ijin Praktek (SIP) ,alamat, nomor telepon dan paraf; dan
- 3) Tanggal penulisan resep.

B. Kesesuaian farmasetik meliputi:

- 1) Bentuk dan kekuatan sediaan;
- 2) Stabilitas obat; dan
- 3) Kompatibilitas (ketercampuran obat).

C.Pertimbangan klinis meliputi:

- 1) Ketepatan indikasi, dan dosis obat;
- 2) Aturan dan lama penggunaan obat;
- 3) Duplikasi dan/ atau polifarmasi;
- 4) Reaksi obat yang tidak diinginkan( alergi, efek samping obat);
- 5) Kontraindikasi dan interaksi obat; dan
- 6) Interaksi obat.

## **II.2 Hipertensi**

### **II.2.1 Pengertian Hipertensi**

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah dari arteri yang bersifat sistematis atau berlangsung terus-menerus untuk jangka waktu lama. Hipertensi tidak terjadi tiba-tiba, melainkan melalui proses yang cukup lama. Tekanan darah yang tidak terkontrol untuk periode tertentu akan menyebabkan tekanan darah tinggi permanen yang disebut hipertensi (Lingga, 2012).

Hipertensi adalah ketika tekanan darah terlalu tinggi. Tekanan darah ditulis sebagai dua angka. Angka pertama (sistolik) mewakili tekanan dalam

pembuluh darah ketika jantung berkontraksi atau berdetak. Angka kedua (diastolik) mewakili tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung beristirahat diantara detak jantung. Hipertensi merupakan salah satu faktor penting sebagai pemicu Penyakit Tidak Menular (*Non communicable Disease*) seperti penyakit jantung, stroke dan lain-lain yang saat ini menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia (Kemenkes,2015).

### **II.2.2 Patofisiologi**

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui pembentukan angiotensin II dari angioten I oleh *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang di produksi di hati. Selanjutnya oleh hormone, renin (diproduksi oleh ginjal) diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Noviyanti, 2015).

Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Saat ADH meningkat, sangat sedikit urin yang diekskresikan (antidiuretik), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah (Noviyanti, 2015).

Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormone steroid yang memiliki peranan penting pada

ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosterone akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorbsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Novianti, 2015).

### **II.2.3 Etiologi**

Klasifikasi antihipertensi berdasarkan penyebabnya, yaitu:

1. Hipertensi Primer/Hipertensi Essential

Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik). Penyebab yang belum pasti atau diketahui sering dihubungkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang paling banyak terjadi, sekitar 90% dari kejadian hipertensi (Yanita, 2017).

2. Hipertensi Sekunder/Hipertensi Non Essensial

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain, seperti penyakit ginjal, kelainan hormon, atau penggunaan obat tertentu (Yanita, 2017).

### **II.2.4 Klasifikasi Tekanan Darah**

Untuk pembagian hipertensi berdasarkan tekanan darah (TD). Menurut JNC VIII (*The joint committee on the prevention, detection and treatment of high blood pressure ke 8*).

**Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah untuk usia 18 tahun atau lebih berdasarkan JNC VIII.**

<b>Klasifikasi Tekanan Darah</b>	<b>TD Sistolik (mmHg)</b>	<b>TD Diastolik (mmHg)</b>
Normal	< 120	< 80
Normal tinggi	120-139	80-89
Hipertensi Stage I	140-159	90-99
Hipertensi Stage II	≥ 160	≥ 100

### **II.2.5 Gejala Hipertensi**

Kebanyakan penderita hipertensi tidak merasakan atau mengenali keluhan ataupun gejalanya, sehingga hipertensi sering dijuluki sebagai pembunuh diam-diam ( silent killer). Berikut beberapa keluhan tanda dan gejala yang umum dialami penderita hipertensi antara lain sakit kepala, gelisah, jantung berdebar, pusing, penglihatan kabur, rasa sakit di dada, mudah lelah, menurut Pusat Data dan Informasi Kementerian kesehatan 2018. Pada beberapa orang dengan tekanan darah tinggi, gejala serius lainnya yang mungkin dialami pasien antara lain gangguan penglihatan, gangguan saraf, gangguan jantung, gangguan ginjal, gangguan selebral (otak) yang mengakibatkan kejang, pendarahan pembuluh darah otak yang mengakibatkan kelumpuhan, gangguan kesadaran hingga koma (Kemenkes, 2019).

### **II.2.6 Faktor Penyebab Terjadinya Hipertensi**

1. Faktor yang tidak dapat diubah

a) Usia

Pada umumnya semakin bertambahnya usia maka semakin besar pula risiko terjadinya hipertensi. Hal tersebut disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta

dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga meningkatkan tekanan darah.

b) Jenis Kelamin

Penderita hipertensi cenderung banyak dialami oleh pria dibanding perempuan. Hal tersebut terjadi karena adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat. Menurut beberapa penelitian, terdapat kecenderungan bahwa pria dengan usia lebih dari 45 tahun lebih rentan mengalami peningkatan tekanan darah pada usia 55 tahun atau menopause.

c) Genetik

Resiko terkena akan lebih tinggi pada orang dengan keluarga dekat yang memiliki riwayat hipertensi. Selain itu faktor keturunan juga dapat berkaitan dengan metabolism pengaturan garam (NaCl) dan renin membrane sel.

2. Faktor yang dapat diubah

a) Merokok

Merokok dapat menyebabkan tekanan darah dan melukai dinding arteri sekaligus mempercepat proses pengerasan.

b) Konsumsi garam

Garam mengandung natrium yang dapat menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan sehingga menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh. Hal inilah yang membuat peningkatan volume dan tekanan darah.

c) Alkohol

Alkohol diduga akibat adanya peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah, dan kekentalan darah mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Sementara kafein diketahui dapat membuat jantung berpacu lebih cepat sehingga mengalirkan darah lebih banyak setiap detiknya.

d) Obesitas

Berat badan yang berlebih akan meningkatkan volume darah untuk mencukupi kebutuhan oksigen dan nutrisi yang lebih banyak, yang secara otomatis akan menaikkan tekanan darah.

e) Stress

Kejadian hipertensi lebih besar terjadi pada individu yang memiliki kecenderungan stress emosional yang dapat merangsang timbunan hormone adrenalin dan memicu jantung berdetak lebih kencang sehingga memicu peningkatan tekanan darah.

f) Ketidakseimbangan Hormon

Ketidakseimbangan hormone dapat memicu gangguan pada pembuluh darah. Gangguan tersebut berdampak pada peningkatan tekanan darah. Gangguan keseimbangan hormonal ini biasanya terjadi pada penggunaan alat kontrasepsi seperti pil KB.

### **II.2.7 Penatalaksaan Hipertensi**

Pengendalian hipertensi bertujuan untuk mencegah dan menurunkan probabilitas kesakitan, komplikasi, dan kematian. Langkah ini dapat

dikelompokkan menjadi pendekatan farmakologis dan non farmakologis. Pada pengobatan farmakologis dapat dilakukan menggunakan obat-obatan ataupun merubah gaya hidup dengan cara membatasi asupan garam tidak lebih dari  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  sendok teh (6 gram/hari), menurunkan berat badan, menghindari minuman berkefein, rokok, dan minuman beralkohol. Penderita darah tinggi juga disarankan untuk berolahraga, dapat berupa jalan, lari, jogging, bersepeda selama 20-25 menit dengan frekuensi 3-5 kali perminggu. Penting juga untuk cukup istirahat (6-8 jam) dan mengendalikan stress (Kemenkes, 2019).

#### **II.2.8 Jenis-Jenis Obat Anti Hipertensi (OAH)**

##### **1. Diuretik**

Obat-obatan jenis diuretik bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh (lewat urin), sehingga volume cairan tubuh berkurang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan dan berefek turunnya tekanan darah. Bila terjadi hipokalemia, berikan suplemen kalium atau tambahkan *potassium-sparing diuretic* seperti spironolactone atau gunakan kombinasi obat-obatan seperti triamterene/hydrclorothiazide. Obat ini digunakan sebagai obat pilihan pertama pada hipertensi tanpa adanya penyakit lainnya.

##### **2. Betabloker**

Mekanisme kerja antihipertensi ini adalah melalui penurunan laju nadi dan daya pompa jantung. Obat golongan ini dapat menurunkan mortalitas dan morbiditas pasien hipertensi lanjut usia, menurunkan risiko penyakit jantung koroner, prevensi terhadap serangan infark

miokard ulangan dan gagal jantung. Jenis obat ini tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernapasan seperti asma bronkial. Contoh, metoprolol, propranolol, atenolol dan bisoprolol.

3. Golongan penghambat *Angiotensin Converting Enzyme (ACE) dan Angiotensin Reseptor Blocker (ARB)*.

Angiotensin converting enzyme (ACE inhibitor/ACEi) inhibitor menghambat efek ACE, sehingga mengganggu konversi angiotensin I menjadi angiotensin II (vasokonstriktor). Angiotensin reseptor blocker mengurangi beban kerja jantung. ACEi dan ARB sangat cocok untuk pasien hipertensi dengan gagal jantung, diabetes dan gagal ginjal kronik, meskipun ACEi memiliki potensi untuk mempertahankan fungsi ginjal, namun dapat meningkatkan kadar kreatinin bila diberikan pada pasien dengan insufisiensi ginjal, dehidrasi, dan gagal jantung.

Contoh jenis obat golongan ARB yaitu losartan dan candesartan, dan jenis obat golongan ACEi yaitu captopril, lisinopril, enalapril. Efek samping yang sering timbul pada jenis obat ini adalah batuk kering, pusing, sakit kepala dan lemas.

4. Golongan *Calcium channel Blokers (CCB)*

Menghambat masuknya kalsium kedalam sel pembuluh darah arteri, sehingga menyebabkan dilatasi arteri coroner dan juga arteri perifer. Dua kelompok *obat CCB*, yaitu dihidripyridin dan non dihidripyridin, keduanya efektif untuk pengobatan hipertensi. Secara

keseluruhan, *CCB* diindikasikan untuk pasien yang memiliki risiko penyakit koroner dan untuk pasien-pasien diabetes. Contoh, nifedipin, diltiazem dan verapamil. Efek samping yang sering timbul adalah sembelit, pusing, sakit kepala dan muntah.

#### 5. Penghambat reseptor angiotensin II

Menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptornya yang mengakibatkan ringannya daya pompa jantung. Contoh, valsartan. Efek samping yang mungkin timbul adalah sakit kepala, pusing lemas, dan mual (Direktorat pengendalian Tidak Menular, 2015).