

3. Golongan Angiotensin – Converting Enzyme Inhibitor (ACE) dan Angiotensin II Receptor Blocker (ARB)

Terapi hipertensi dapat menggunakan golongan angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEi) dan angiotensin II receptor blocker (ARB). Beberapa contoh ACEi adalah benazepril, captopril, enalapril, fosinopril, lisinopril, moexipril, quinapril, raniipril, dan trandolapril. Mekanisme kerja ACEi adalah menghambat enzim yang bertanggung jawab atas perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II ialah hormon tubuh yang membuat pembuluh darah mengecil. Angiotensin II kemudian memicu pelepasan hormon lain yang dikenal aldosteron. Aldosteron menghambat natrium dan air di dalam tubuh yang membuat pembuluh darah mengecil dan menaikkan tekanan darah. Untuk mengurangi tekanan darah, perlu menghentikan produksi angiotensin II. Salah satu efek samping ACEi adalah batuk, muncul di dua minggu pertama terapi, tetapi wajib dihentikan jika batuk muncul setelah satu minggu. Wanita hamil lebih rentan terhadap komplikasi janin, terapi ACEi tidak boleh digunakan pada mereka (Maulia dkk., 2021).

Azilsartan, candesartan, eprosartan, irbesartan, losartan, omesartan, telmisartan, dan valsartan merupakan terapi ARB pada pasien hipertensi. Sama halnya dengan ACEi golongan ARB juga memiliki kemampuan untuk menghentikan aktivitas angiotensin pada tekanan darah, tetapi tidak menghentikan pembentukan angiotensin II. Sebaliknya, ARB memblokir pengikatan angiotensin II ke reseptor angiotensin II, yang memungkinkan angiotensin untuk bekerja. ARB mencegah angiotensin II untuk mengikat reseptor, angiotensin II tidak bisa mengikat reseptor sampai akhirnya. Untuk pengobatan hipertensi, ARB dan ACEi tidak boleh digunakan bersamaan karena mekanisme kerja yang sama (Maulia dkk., 2021).

Tabel 2.5 Dosis *Angiotensin – Converting Enzyme inhibitor* (ACEi)

Nama Generik	Dosis (mg/hari)
Benazepril	20 – 80 mg
Captopril	25 – 50 mg
Enalapril	2,5 – 40 mg
Fosinopril	10 – 80 mg
Lisinopril	10 – 40 mg
Moexipril	7,5 – 30 mg
Perindopril	4 – 16 mg
Quinapril	10 – 80 mg
Ramipril	2,5 – 20 mg
Trandolapril	1 – 8 mg

Sumber: (Lynn, 2022).

Tabel 2.6 Dosis *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB)

Nama Generik	Dosis (mg/hari)
Azilsartan	40 – 80 mg
Candesartan	8 – 32 mg
Eprosartan	400 – 800 mg
Irbesartan	150 – 300 mg
Losartan	25 – 100 mg
Olmesartan	20 – 40 mg
Telmisartan	20 – 80 mg
Valsartan	80 – 320 mg

Sumber: (Lynn, 2022).

4. Golongan *Beta – Blocker*, *Aldosteron Antagonist*, *Alpha – Blocker*, dan *Direct Renin Inhibitors*

Beta blocker pada terapi hipertensi, berfungsi dengan menghambat pengaktifan reseptor beta jantung. Rangsangan reseptor beta biasanya membuat peningkatan denyut jantung dan meningkatkan tekanan pada jantung, yang dilakukan dengan memblokir beta, mengurangi tekanan pada jantung, dan menurunkan tekanan darah. Gunakan beta blocker sebagai terapi lini kedua dalam pengobatan hipertensi. Penelitian telah menyatakan bahwa, pada pasien dengan hipertensi tanpa indikasi khusus, beta blocker meningkatkan risiko serangan jantung atau stroke. Beta blocker perlu dijadikan sebagai terapi utama jika terapi awal gagal menurunkan tekanan darah. Jika pasien memiliki gejala yang jelas, seperti gagal jantung atau

stroke, beta blocker harus diberikan sebagai pilihan terapi utama (Moningka dkk., 2021).

Pengobatan tambahan untuk hipertensi ialah antagonis aldosteron. Spironolakton dan eplerenon, yang merupakan antagonis aldosteron, menghentikan aktivitas aldosteron, yang bisa menambah penyerapan garam dan air oleh ginjal, yang membuat peningkatan volume aliran darah dan tekanan darah. Karena aldosteron diblokir, maka tekanan darah pasti akan turun. Studi melakukan perbandingan doxazosin dengan obat antihipertensi lain mendapatkan doxazosin meningkatkan risiko kegagalan jantung karena pembuluh darah kecil tetap terbuka, membuat penurunan tekanan darah. Bloker alpha 1-, central alpha-2 blocker, dan direktur antagonis alfa-1 ini menurunkan tekanan darah. Karena itu, alpha 1 blocker dilarang sebagai pengobatan utama. Terakhir, vasodilator, seperti minoksidil dan hidralazin, menurunkan tekanan darah lalu, memperbesar pembuluh darah. Golongan alpha 1 antagonist adalah pengobatan terakhir untuk hipertensi (Moningka dkk., 2021).

Tabel 2.7 Beta – Blocker

Nama Generik
Atenolol
Bisoprolol
Betaxolol
Metoprolol tartrate
Metoprolol succinate extended release
Nadolol
Propanolol
Timolol
Acebutolol
Penbutolol
Pindolol
Carvedilol
Labetalol
Nebivolol

Sumber: (Moningka dkk., 2021).

Tabel 2.8 *Other Secondary Hypertension Treatment*

Nama Generik
Spironolactone
Eplerenone
Aliskerin
Clonidine
Methyldopa
Doxazosin
Prazosin
Terazosin
Minoxidil
Hydralazine
Guanfacine

Sumber: (Moningka dkk., 2021)

2.2 Interaksi obat

2.2.1 Definisi interaksi obat

Interaksi obat dapat terjadi saat suatu obat mempengaruhi atau mengubah efek obat lainnya. Ini dapat berupa obat herbal, zat kimia, makanan, dan minuman. Kondisi yang berhubungan dengan penggunaan obat mencakup terapi obat yang dapat memengaruhi atau berisiko menghambat pencapaian hasil kesehatan yang diharapkan serta mencegah terbentuknya zat beracun dalam tubuh. Interaksi antara obat dapat mempengaruhi obat yang dikonsumsi pasien jika mereka mengonsumsi dua obat atau lebih secara bersamaan. Interaksi ini dapat menurunkan atau meningkatkan mekanisme kerja obat yang dikonsumsi penderita (Kurniawati dkk., 2021).

Interaksi obat memiliki dampak klinis jika menyebabkan peningkatan toksisitas atau efektivitas obat yang terlibat. Hal ini relevan untuk obat dengan rentang terapeutik sempit, seperti glikosida jantung, antikoagulan, dan obat sitostatik (Kurniawati dkk., 2021).

2.2.2 Mekanisme interaksi obat

Penggunaan suatu obat (1) bisa mempengaruhi efek obat lainnya (2) melalui satu satu dari dua mekanisme dibawah ini (Agustin dkk., 2021)

1. Mengubah efek farmakologi obat (2) tanpa mengganggu konsentrasinya.