

Studi Rasionalitas Pemakaian Obat Antihipertensi Pada Kasus Pasien Rawat Jalan

Teti Sutriati Tuloli¹, Endah Nurrohwiata Djuwarno^{2*}, Faramita Hiola³, Fika Nuzul Ramadhani⁴, Divia Handayani Mudjidu⁵

^{1,2,3,4,5} Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: endah@ung.ac.id

ABSTRAK

Hipertensi adalah penyakit yang terjadi ketika tekanan darah sistolik dan diastolic $\geq 140/90$ mmHg. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui gambaran penggunaan obat antihipertensi pada pasien rawat jalan di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah rekam medik pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo pada bulan januari sampai bulan juni tahun 2021. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis univariat Data pasien yang diperoleh dibuat rekap dalam sebuah tabel induk. Kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian frekuensi jenis kelamin untuk responden laki laki berjumlah 36 orang dengan jumlah presentase 53,3% dan perempuan berjumlah 81 orang dengan jumlah presentase 46,6%, frekuensi dari umur responden yang pada sebagian besar berkisar pada umur 46-65 tahun berjumlah 83 pasien (71%), 26-45 tahun berjumlah 22 pasien (18,80%) dan >65 tahun berjumlah 12 pasien (10,25%). Berdasarkan penggunaan obat pada periode Januari-Juni 2021 bahwa penggunaan obat hipertensi terbanyak yaitu Amlodipin sebanyak 70 kali dengan persentase (60 %). berdasarkan kategori penyakit lain pada periode Januari-Juni 2021 bahwa diagnosis pada pasien hipertensi terbanyak yaitu kategori hipertensi sebanyak 71 kali dengan persentase (60%). berdasarkan kategori tekanan sistolik dan diastolik pada periode Januari-Juni 2021 bahwa tekanan darah pada pasien hipertensi terbanyak yaitu kategori hipertensi stage 1 sebanyak 63 kali dengan persentase (54%).

Kata Kunci:

Hipertensi; Obat; Sistolik; Diastolic

Diterima:
21-07-2022

Disetujui:
05-10-2022

Online:
21-11-2022

ABSTRACT

Hypertension is a disease that happens when the systolic and diastolic blood pressure is higher than 140/90 mmHg. This study aimed to identify the use of an anti-hypertension drug on outpatients at Kota Timur Community Health Center in Gorontalo, with medical records of hypertension patients from January to June 2021 as the data source. Employing the univariate analysis method, this study obtained patients' data to be recapitulated into the primary table to be descriptively analyzed. The findings in gender frequency revealed that 36 male respondents attained 53.3% of percentage and 81 female respondents attained 46.6% of percentage, while the respondent age frequency that is mostly 46-65 years old numbered 83 patients (71%), 26-45 years old numbered 22 patients (18.80%), and >65 years old numbered 12 patients (10.25%). Based on drug use from January to June 2021, the most consumed drug is Amlodipine, with 70 consumption (60%). Further, based on diseases in other categories from January to June 2021, the highest diagnosis on hypertension patients is 71 times of hypertension (60%), while

the systolic and diastolic pressure category from January to June 2021 revealed that the highest blood pressure of the stage 1 hypertension patients is 63 times (54%).

Copyright © 2022 Jsscr. All rights reserved.

Keywords:

Hypertension; Drug; Systolic; Diastolic

<i>Received:</i>	<i>Accepted:</i>	<i>Online:</i>
2022 -07-21	2022 -10-05	2022 -11-21

1. Pendahuluan

Hipertensi yaitu meningkatnya tekanan darah arteri yang persisten diatas 140/90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan Cukup istirahat/tenang [5]. Masalah tersebut disebabkan oleh kebiasaan makan dan aktivitas sehari-hari. Hipertensi cenderung meningkat tergantung pada perubahan gaya hidup masyarakat, mengarah ke gaya hidup negara-negara industri. Hipertensi merupakan penyebab kematian ketiga setelah stroke dan tuberkulosis, dengan PMR (*corresponding mortalitas*) sebesar 6,7 kematian pada penduduk segala usia di Indonesia [2].

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, kasus hipertensi pada tahun 2011 sebanyak 2.154 laki-laki dan 3.279 perempuan, serta tahun 2012 sebanyak 5.676 laki-laki dan 8581 perempuan. Pada tahun 2012, angka kematian akibat hipertensi adalah 199 laki-laki dan 112 perempuan [3]. Hal ini sesuai dengan penelitian Agustina dkk (2015) dimana perempuan memiliki prevalensi hipertensi 65% lebih tinggi dibandingkan laki-laki yaitu 35%.

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2013, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 25,8%. Di Provinsi Gorontalo, hipertensi menempati urutan pertama pada kategori penyakit tidak menular dengan angka prevalensi 29,0%. Di Provinsi Gorontalo, hipertensi menempati urutan pertama pada kategori penyakit tidak menular dengan angka prevalensi 29,0% [12]. Menurut data Dinas Kesehatan Provinsi di Gorontalo, lima dinas dan satu kota di Gorontalo, terdapat dua tempat dengan tingkat hipertensi tertinggi, yaitu Kota Gorontalo dan Kabupaten Gorontalo.

Hasil penelitian Nilansari (2020), bahwa pasien hipertensi disebabkan oleh kurangnya pemahaman pasien tentang pengobatan, kepercayaan, dan budaya setempat, serta terjadinya efek samping obat. Menurut jurnal penelitian Medika Udayana, penggunaan obat antihipertensi yang tidak tepat dapat menimbulkan berbagai toksisitas, kegagalan pengobatan, biaya pengobatan yang tinggi, komplikasi yang berujung pada kematian pasien dan menghambat morbiditas dan mortalitas pelayanan kesehatan [11].

Penatalaksanaan hipertensi secara umum meliputi terapi obat dan terapi nonfarmakologis. hipertensi, jika tidak dikelola dengan baik, dapat menyebabkan komplikasi penyakit jantung koroner, serangan jantung, stroke, dan penyakit ginjal kronis [18]. Obat antihipertensi yang umum digunakan antara lain amlodipine, captopril, hydrochlorothiazide, furosemide, ramimpril, bisoprolol, propranolol, valsatran, dan spironolactone. Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama kematian, juga dikenal sebagai "*silent killer*", menurut *Joint National Committee (JNC)*, dan masa pengobatannya cukup lama sehingga harus dideteksi secara dini dan diobati dengan pengobatan yang tepat [6].

Dengan meningkatnya jumlah pasien hipertensi, penggunaan kombinasi obat antihipertensi juga meningkat. Akibatnya, kemungkinan pasien mengalami masalah

terkait penggunaan obat oleh pasien menjadi lebih besar [16]. Hal ini yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran penggunaan obat penyakit antihipertensi pasien rawat jalan di Puskesmas Kota Timur.

2. Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pelaksanaan menggunakan pengumpulan data secara *retrospektif*. Data yang dikumpulkan adalah bersifat deskriptif Pada penelitian ini menggunakan data pengobatan pada pasien hipertensi di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo selama enam bulan yaitu dari bulan Januari-Juni 2021. Data tersebut akan diperoleh melalui rekam medik pasien di Puskesmas Kota Timur.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medik pasien rawat jalan di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo tahun 2021. Dan sampel penelitian adalah rekam medik pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo pada bulan Januari sampai bulan Juni tahun 2021.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan secara retrospektif yaitu meneliti kebelakang dengan mengumpulkan data tentang pasien hipertensi di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo Data yang dikumpulkan yaitu berisi nama pasien, usia, tekanan darah berupa sistolik dan diastolik, nama obat, dosis, dan cara pemakaian pada periode bulan Januari-Juni 2021.

Metode Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat. Data pasien yang diperoleh dibuat rekap dalam sebuah tabel induk, dikelompokkan menurut (nama pasien, usia, tekanan darah berupa sistolik dan diastolik, nama obat, dosis, dan cara pemakaian). Kemudian dianalisis secara deskriptif melewati parameter jenis obat, dimana pemilihan obat dan informasi obat disesuaikan dengan pedoman pengobatan berdasarkan standar (Kemenkes RI, 2013).

3. Hasil Dan Pembahasan

Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kota Timur diperoleh data prevalensi hipertensi paling banyak didominasi oleh perempuan yang memiliki perempuan berjumlah 81 kasus dengan persentase (69,23%) dan laki-laki memiliki sebesar berjumlah 36 kasus dengan persentase (30,77%). Berdasarkan hasil wawancara dengan dokter di Puskesmas Kota Timur, hal ini disebabkan oleh pengaruh hormonal pada pasien saat mulai memasuki masa menopause, dimana akan terjadinya ketidakseimbangan hormon yang bisa memicu hipertensi. Hasil persentase dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	36	30,77%
Perempuan	81	69,23%
Jumlah	117	100%

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian (Sugiharto, 2012) Pada penelitian ini responden yang berjenis kelamin wanita berusia diatas 45 keatas dimana usia ini wanita biasanya sudah mengalami menopause terjadi penurunan hormon estrogen [13]. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan setelah usia 45 tahun keatas, terjadinya hipertensi pada wanita lebih tinggi dibanding dengan pria yang diakibatkan oleh faktor hormonal, Hormon estrogen melindungi dari penyakit kardiovaskuler dengan cara meningkatkan kadar *High Density Lipoiprotein* dan menurunkan kadar *Low Denstiy Lipoiprotein* dalam darah. Estrogen adalah antioksidan yang melindungi *Low Density lipoiprotein* tidak teroksidasi karena *low Density Lipoiprotein* lebih mudah memasuki plak aterosklerosis. Estrogen dapat memperlebar pembuluh darah sehingga memperlancar aliran darah. Selain itu estrogen juga menghambat platelet untuk mengumpalkan darah. yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan jenis hipertensi. Hal tersebut menunjukkan bahwa kejadian hipertensi pada perempuan dipengaruhi oleh kadar hormon esterogen. Hormon esterogen tersebut akan menurun kadarnya ketika perempuan memasuki usia tua (menopause) sehingga perempuan menjadi lebih rentan terhadap hipertensi.

Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Umur

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kota Timur diperoleh data pada pasien hipertensi pada usia dewasa dan lansia yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok usia, diketahui pasien dengan kelompok I usia 26-45 tahun sebanyak 22 pasien dengan persentase (18,80%), kelompok II umur 46-65 tahun sebanyak 83 pasien dengan persentase (70,95%), serta kelompok III umur >65 tahun sebanyak 12 pasien dengan persentase (10,25%). Berdasarkan catatan rekam medik yang diperoleh di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo bahwa usia 46-65 tahun lebih banyak mengalami hipertensi dikarenakan pada usia tersebut sudah termasuk rentang usia lansia sehingga usia seorang pasien dapat memicu terjadinya hipertensi hal ini dikarenakan pembuluh darah cenderung akan semakin mengeras atau kaku seiring bertambahnya usia. Hasil persentase dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Usia

Usia	N	%
26-45	22	18,80%
46-65	83	70,95%
>65	12	10,25%
Jumlah	117	100%

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mardiana, 2014) Hal yang sering menyebabkan Lansia sering terkena hipertensi disebabkan oleh kekakuan pada arteri sehingga tekanan darah cenderung meningkat. Biasanya stres bukan karena penyakit fisik tetapi lebih mengenai kejiwaan [9]. Akan tetapi karena pengaruh stress tersebut maka penyakit fisik bisa muncul akibat lemah dan rendahnya daya tahan tubuh pada saat tersebut. Selain itu penyebab hipertensi pada lansia juga disebabkan oleh perubahan gaya hidup dan yang lebih penting lagi kemungkinan terjadinya peningkatan tekanan darah tinggi karena bertambahnya usia lebih besar pada orang yang banyak mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung garam [8].

Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Penggunaan Obat

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kota Timur diperoleh data bahwa sebagian besar pasien hipertensi di Puskesmas Kota Timur lebih banyak mendapatkan obat Amlodipin berdasarkan penggunaan obat pada pasien hipertensi yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok I yaitu kelompok Amlodipin sebanyak 70 pasien dengan persentase (60%), kelompok II Captopril sebanyak 36 pasien dengan persentase (31%), serta kelompok III obat Amlodipin+Captopril dengan jumlah pasien sebanyak 11 dengan persentasi (9%). Berdasarkan catatan rekam medik yang diperoleh di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo bahwa Amlodipin lebih banyak diresepkan dikarenakan beberapa hal diantaranya pasien hipertensi adalah pasien yang sama dan sering datang berobat di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo sehingga dokter meresepkan obat yang rutin diminum oleh pasien sebelumnya yang datang berobat selain itu banyak dari pasien kurang cocok dengan obat Captopril dikarenakan obat Captopril dapat menyebabkan batuk kering pada pasien serta hipertensi bisa terkontrol dengan mengonsumsi amlodipin secara rutin dan teratur yang dapat menurunkan risiko komplikasi penyakit seperti stroke, jantung, gagal ginjal. Hasil persentase dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Penggunaan Obat Antihipertensi

Nama Obat	N	%
Amlodipin	70	60%
Captopril	36	31%
Amlodipin+Captopril	11	9%
Jumlah	117	100%

Hal ini sesuai dengan pedoman (Dipiro, 2015) karena obat Amlodipin ini efektif terhadap hipertensi ringan (stage 1) dan memberikan efek samping yang kecil dibandingkan dengan Captopril, karena Captopril memiliki efek samping batuk kering pada pasien [4]. Mekanisme kerja dari Calcium Channel Blocker (CCB) yaitu, relaksasi jantung dan otot polos dengan menghambat saluran kalsium yang sensitif terhadap tegangan, sehingga mengurangi masuknya kalsium ekstraseluler ke dalam sel. Amlodipine merupakan golongan CCB yang paling sering diresepkan karena keuntungan dari sifat farmakodinamik dan farmakokinetiknya, yaitu memiliki waktu paruh yang panjang, bioavailabilitas tinggi dan lama kerja obat yang panjang yang memungkinkan untuk dosis pemberian sekali dalam sehari [1]. Captopril merupakan golongan ACEI Pada beberapa penelitian klinik didapatkan baik golongan obat CCB yaitu Amlodipin ataupun golongan obat ACEI yaitu captopril mempunyai efek yang positif pada hasil kardiovaskuler, sehingga pada kombinasi ACEI dengan CCB merupakan kombinasi yang rasional dan mempunyai efektifitas yang tinggi. Dari berbagai penelitian didapatkan bahwa kombinasi ACEI dan CCB memiliki beberapa keuntungan yaitu efektif dan sesuai dalam menurunkan tekanan darah atau hipertensi, meningkatkan pencapaian tekanan darah yang terkontrol dan memiliki efek yang proteksi terhadap kerusakan pada organ target. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa kombinasi CCB dan ACEI dapat mempertahankan tekanan darah dan menurunkan mortalitas maupun total morbiditas lebih kuat dari pada kombinasi lain [7].

Persentase Diagnosis pada pasien

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kota Timur diperoleh data Diagnosis pada pasien hipertensi yang dikelompokkan menjadi 12 kelompok yaitu

kelompok 1 hipertensi berjumlah 71 dengan persentase 60%, kelompok 2 hipertensi + diabetes berjumlah 9 pasien dengan frekuensi 8%, kelompok 3 hipertensi + hiperlipidemia + diabetes berjumlah 2 pasien dengan frekuensi 2%, kelompok 4 hipertensi + ISPA berjumlah 1 pasien dengan frekuensi 1%, kelompok 5 hipertensi + dermatitis berjumlah 12 pasien dengan frekuensi 10% kelompok 6 hipertensi + *cammon cold* berjumlah 4 pasien dengan frekuensi 3%, kelompok 7 hipertensi + *chephalgia* berjumlah 1 pasien dengan frekuensi 1%, kelompok 8 hipertensi + *dyspepsia* berjumlah 9 pasien dengan frekuensi 8%, kelompok 9 hipertensi + *clavus* berjumlah 1 pasien dengan frekuensi 1%, kelompok 10 hipertensi + *arthritis* berjumlah 4 pasien dengan frekuensi 3%, kelompok 11 hipertensi + *low back pain* berjumlah 2 pasien dengan frekuensi 2%, dan kelompok 12 *cammon cold* + hipertensi + *vertigo* berjumlah 1 pasien dengan frekuensi 1%. Berdasarkan catatan rekam medik yang diperoleh di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo bahwa pasien hipertensi lebih banyak tanpa komplikasi penyakit lain dikarenakan pasien hipertensi tidak menyadari bahwa dirinya mengalami hipertensi yaitu kondisi tanpa gejala atau disebut juga dengan *silent killer*. Hasil persentase dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Persentase Diagnosis Terapi Tunggal

Diagnosa	N	%
Hipertensi	71	60%
Hipertensi+Diabetes	9	8%
Hipertensi + Hiperlipidemia + Diabetes	2	2%
Hipertensi + ISPA	1	1%
Hipertensi + Dermatitis	12	10%
Hipertensi+ <i>Cammon Cold</i> (CC)	4	3%
Hipertensi +Cephalgia	1	1%
Hipertensi+Dispepsia	9	8%
Hipertensi +Clavus	1	1%
Hipertensi+Arthritis	4	3%
Hipertensi+ <i>Low Back Pain</i> (LBP)	2	2%
<i>Cammon cold</i> +Hipertensi+Vertigo	1	1%
Jumlah	117	100%

Hal ini tidak sesuai mjdengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya faktor usia sangat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi karena dengan bertambahnya usia maka risiko hipertensi menjadi lebih tinggi. Dengan bertambahnya usia seseorang, maka tekanan darah seseorang juga akan meningkat, ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti perubahan alami pada jantung serta pembuluh darah seseorang, perubahan ini terjadi secara alami sebagai proses penuaan [10].

Penyakit penyerta Dermatitis merupakan salah satu diagnosis lain yang memiliki jumlah terbanyak Penyebab hal ini terjadi oleh karena beberapa faktor seperti pekerjaan ataupun produk yang mengandung bahan kimia contohnya deterjen, alat kosmetik dan sabun cuci piring, yang sering terkena kontak langsung dengan perempuan [14].

Penyakit penyerta Dispepsia merupakan salah satu diagnosis lain yang memiliki jumlah terbanyak Terjadinya dispepsia pada penderita hipertensi ini berhubungan dengan adanya faktor psikososial seperti stres, cemas, dan depresi yang dapat

mempengaruhi fungsi gastrointestinal dan menyebabkan gangguan keseimbangan sistem saluran cerna yang kemudian mengakibatkan peningkatan sekresi asam lambung sehingga memicu timbulnya gangguan dispepsia [19].

diabetes dan hipertensi dimana kasus diabetes dan hipertensi merupakan salah satu penyakit penyerta yang paling banyak hal ini terjadi karena Kadar gula dalam darah yang terus menerus tinggi dapat merusak pembuluh darah melalui berbagai mekanisme pada tingkat jaringan, sel dan biokimia, menimbulkan stres oksidatif, mengaktifasi protein kinase C (PKC), *receptor advanced glycated end product* (RAGE), sehingga menyebabkan vasokonstriksi, aktivasi respon peradangan dan trombosis Kerusakan sel-sel endotel akibat hiperglikemi mencetuskan reaksi imun dan inflamasi sehingga akhirnya terjadi pengendapan trombosit, makrofag, dan jaringan fibrosis serta proliferasi sel otot polos pembuluh darah yang merupakan awal terjadinya lesi aterosklerosis. Terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah dalam jangka panjang dapat memicu peningkatan tekanan darah [17].

Persentase Tekanan Darah Pada Pasien

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Kota Timur diperoleh menjadi 3 kelompok yaitu kelompok I pra hipertensi sebanyak 6 pasien dengan persentase (5%), kelompok II hipertensi stage 1 sebanyak 63 pasien dengan persentase (54%), serta kelompok III stage 2 dengan jumlah pasien sebanyak 48 dengan persentase (41%). Berdasarkan catatan rekam medik yang diperoleh di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo bahwa hipertensi stage 1 lebih banyak dikarenakan penduduk yang ada di Puskesmas Kota Timur memeriksa tekanan darahnya lebih dini pasien memprioritaskan kesehatannya dimasa pandemik sehingga tidak terlambat dalam pengobatan. Hasil persentase dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Persentase Berdasarkan Kategori Tekanan darah

Diagnosa	N	%
Pre-Hipertensi	6	5%
Hipertensi Stage 1	63	54%
Hipertensi Stage 2	48	41%
Jumlah	117	100%

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya disebabkan hipertensi stage I masih dapat diturunkan dengan satu macam obat antihipertensi, Untuk pengobatan stage 2 jika penggunaan terapi tunggal tidak berhasil maka harus menggunakan kombinasi dua obat yaitu obat Captopril dan Amlodipin, serta pasien pra hipertensi hanya menggunakan terapi non farmakologi [15].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Obat hipertensi yang sering diresepkan pada pasien hipertensi di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo adalah obat Amlodipin sebanyak 60%, Captopril sebanyak 31%. Kombinasi obat antihipertensi yang sering diresepkan pada pasien hipertensi di Puskesmas Kota Timur Kota Gorontalo adalah kombinasi antara Amlodipin dan Captopril. Dosis pemberian obat antihipertensi yaitu Amlodipin 5 mg sebanyak 47% dan 10 mg sebanyak 53% dengan dosis 1×1 diminum setiap 24 jam dipagi hari serta Captopril

12,5 mg sebanyak 46% dan 25 mg sebanyak 54% dengan dosis 2x1 setiap 12 jam diminum pada malam hari dan pagi hari.

Referensi

- [1] Agustina S., dkk. (2015). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi Pada Lansia di Atas Umur 65 Tahun*. Jurnal Kesehatan Komunitas. Vol. 2, No. 4, Mei 2014.
- [2] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Depkes RI; 2011.
- [3] Dinas Kesehatan. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Gorontalo*. Gorontalo: Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo.
- [4] DiPiro J.T., Wells B.G., Schwing hammer T.L. and DiPiro C. V., 2015, *Pharmacotherapy Handbook*, Ninth Edit., McGraw-Hill Education Companies, Inggris.
- [5] Infodatin. (2018). *hipertensi*. jakarta: kementerian kesehatan republik Indonesia
- [6] JNC-8. 2014. *The Eight Report of the Joint National Commite*. Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide. Am J Manag Care.
- [7] Karpov, Y. A., Gorbunov, V. M. and Deev, A. D. (2015) 'Effectiveness of Fixed-Dose Perindopril/Amlodipine on Clinic, Ambulatory and SelfMonitored Blood Pressure and Blood Pressure Variability: An Open-Label, Non Comparative Study in the General Practice', *High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention*. Springer International Publishing, 22(4), pp. 417–425.
- [8] Kenia, N. M. (2013). *Pengaruh Relaksasi (Aroma Terapi Mawar) Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi*.
- [9] Mardiana, Y. & Zelfino. (2014). *Hubungan Antara Tingkat Stres Lansia Dan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di RW 01 Kunciran Tangerang*.
- [10] Maulidina, F., Harmani, N., & Suraya I. (2019). "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Keja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018". Kesehatan Masyarakat. Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta. Jakarta.
- [11] Nilansari, A. F., Munif Yasin, N., & Puspandari, D. A. (2020). *Gambaran Pola Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di RSUD Panembahan Senopati*. Lumbung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian, 1(2), 73.
- [12] Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2013) *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*. Diakses: 27 Desember 2013.
- [13] Sugiharto, A. 2012. *Faktor-faktor hipertensi Grade II pada Masyarakat (studi kasus)*. Semarang: Universitas Diponegoro. *Tahun 2016*. Jurnal Medika Udayana, 8(6), ISSN 2597-8012.
- [14] Sunaryo Y. *Profil Dermatitis kontak di poliklinik Kulit dan Kelamin BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari – Desember 2013 (Skripsi)*. Manado: FK Unsrat; 2014.
- [15] Tandiling , S., dkk., 2017. *Profil Penggunaan Obat Pasien Hipertensi Esensial di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah I Legaligo Kabupaten Luwu Timur Periode Januari-Desember Tahun 2014*. Journal Of Pharmacy Vol. 3 (1) : 49-56.
- [16] Tjay T.H. and Rahardja K., 2015, *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan dan Efek – Efek Sampingnya*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, pp. 523–531.

- [17] Waspadji, S. (2010). *Komplikasi Kronik Diabetes : Mekanisme Terjadinya, Diagnosis dan Strategi Pengelolaan*. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V. Jakarta : Internal Publishing.
- [18] Wen, Hongwei, dan Lijuan Wang. 2017. "Reducing effect of aerobic exercise on blood pressure of essential hypertensive patients." *Medicine (United States)* 96 (11).
- [19] Z. Yasin, "Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Sindroma Dispepsi Pada Anak Usia 10-14 Tahun di Wilayah Kerja Puskesmas Bluto," *Jurnal Kesehatan Wiraraja Medika*, 2018.