***Pharmacon Journal*, Vol 1 (No.1) 2023**
https://ojs.stikeskeluargabunda.ac.id/index.php/pharmaconjournal

"OPTIMALISASI PENDIDIKAN DAN PRAKTEK: TINJAUAN EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIHIPERTENSI DALAM MENANGANI HIPERTENSI"

Novi Erviana Harahap[1], Sulastri[2], Peri Oktiarmi[3]
[1]Dosen Farmasi Program Sarjana
[2]Dosen Kebidanan Program sarjana
STIKES Keluarga Bunda Jambi, Alamat : Jl. Sultan Hasanuddin RT.43 Kel.bakung Jaya, Kec. Paal Merah Kota Jambi, Provinsi Jambi
Mahiraanindhita49@gmail.com., novierviana34@yahoo.com, poktiarmi@gmail.com

Abstrak

Hipertensi menempati peringkat utama sebagai penyebab kematian dini di seluruh dunia. Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO) tahun 2020, diperkirakan bahwa sekitar 1,13 miliar orang di berbagai belahan dunia mengidap hipertensi. Di Indonesia, prevalensi kasus hipertensi mencapai 8,4%. Penelitian ini bertujuan untuk menggali pola penggunaan obat antihipertensi dan potensi interaksi antar obat di Apotek Prima Farma Kecamatan Pamenang Selatan.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan cross-sectional dan rancangan retrospektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat antihipertensi tertinggi di Apotek Prima Farma selama bulan Januari hingga Maret 2022 melibatkan sebagian besar pasien berjenis kelamin laki-laki (54,5%) dengan rentang usia 19-51 tahun (69,1%). Resep obat antihipertensi mayoritas bukan jenis generik (64,4%), sementara pengobatan tunggal hipertensi mencapai 38,2%, pengobatan kombinasi hipertensi sebanyak 27,3%, dan pengobatan hipertensi bersamaan dengan obat lain mencapai 35,5%.

Durasi pengobatan terpanjang rata-rata adalah 10 hari (45,45%), dengan sediaan obat antihipertensi dominan dalam bentuk tablet (100%) dan mayoritas termasuk dalam golongan obat CCB (27,9%). Terdapat potensi interaksi antar obat sebesar 27,27%.Jurnal ini bertujuan untuk mengeksplorasi integrasi pendidikan, kebidanan, dan farmasi dalam upaya menanggulangi penyakit hipertensi. Melalui pendekatan holistik, kami menyoroti peran kunci masing-masing bidang dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap hipertensi dan memberikan solusi yang komprehensif. Artikel ini mencakup tinjauan literatur, penelitian empiris, dan analisis data untuk mendukung konsep penyelarasan ini. Hasilnya diharapkan dapat memberikan panduan bagi praktisi, pendidik, dan peneliti untuk berkolaborasi dalam menciptakan dampak positif pada kesehatan masyarakat.

Kata kunci : pendidikan, Praktik, Obat Antihipertensi, Hipertensi

Abstract

Hypertension stands as the primary contributor to premature mortality globally. According to the World Health Organization's (WHO) 2020 data, an approximate 1.13 billion individuals worldwide grapple with hypertension. In Indonesia, the prevalence of hypertension cases averages at 8.4%. This research aims to uncover the usage patterns of antihypertensive medications and the potential for interactions between drugs at Prima Farma Pharmacy in the South Pamenang District. Employing a descriptive research methodology with a cross-sectional approach and a retrospective design, the study revealed that the highest utilization of antihypertensive drugs at Prima Farma Pharmacy during January to March 2022 involved predominantly male individuals (54.5%), aged between 19-51 years (69.1%). Non-generic prescriptions for antihypertensive drugs accounted for the majority (64.4%), with single hypertension treatment comprising 38.2%, combination hypertension treatment at 27.3%, and simultaneous treatment of hypertension with other drugs at 35.5%. The most extended treatment duration observed was 10 days (45.45%), and tablets constituted the predominant dosage form for antihypertensive drugs (100%), mainly falling within the CCB drug class (27.9%). The potential for drug-drug interactions was noted at 27.27%.

Keyword : education., practice., antihypertensive drug, Hypertension

PENDAHULUAN

Tekanan darah merujuk pada tekanan yang terjadi di dalam pembuluh darah arteri saat darah dipompa oleh jantung untuk mengalir ke seluruh bagian tubuh. Tekanan darah sistolik mencerminkan tekanan yang timbul ketika otot jantung berkontraksi, mengencang, dan menegang. Tekanan sistolik juga dikenal sebagai tekanan arteri maksimum, terjadi saat terjadi kontraksi pada lobus ventrikular kiri jantung. Sebaliknya, tekanan darah diastolik terjadi ketika otot jantung beristirahat atau relaksasi, melebar, dan mengendur (Perki, 2015).

Hipertensi menjadi pemicu utama kematian prematur di seluruh dunia. Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2020, diperkirakan sekitar 1,13 miliar individu di berbagai belahan dunia mengidap hipertensi, dengan sebagian besar (dua pertiga) dari mereka tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia. Perkiraan ini diperkirakan akan meningkat menjadi 1,5 miliar jiwa pada tahun-tahun mendatang. Satu dari empat pria dan satu dari lima wanita mengalami hipertensi. Salah satu sasaran global untuk penyakit tidak menular adalah menurunkan prevalensi hipertensi hingga 25% pada tahun 2025.

Hipertensi merupakan faktor penyebab kerusakan pada berbagai organ, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerusakan pada organ-organ target yang umum terjadi pada individu dengan hipertensi melibatkan hipertropi ventrikel kiri, angina atau infark miokard, gagal jantung, stroke, penyakit ginjal kronis, penyakit arteri perifer, dan retinopati. Oleh karena itu, penegakan diagnosis yang cepat dan pengelolaan yang tepat sangat penting untuk mengurangi tingkat morbiditas dan mortalitas, serta mencegah kerusakan lebih lanjut yang sedang berlangsung (Untari dkk, 2016).

Manajemen hipertensi memerlukan pendekatan yang cermat, terbagi menjadi dua kategori utama: penanganan dengan obat (farmakologis) dan penanganan tanpa obat (non-farmakologis). Dalam penanganan farmakologis, terdapat berbagai jenis obat yang digunakan untuk mengatasi hipertensi, seperti diuretik (contohnya hydrochlorothiazide), antagonis kalsium (misalnya amlodipine dan nifedipine), penghambat beta (seperti atenolol dan bisoprolol), ACE inhibitor (contoh: captopril dan ramipril), diuretik hemat kalium (seperti spironolactone), angiotensin-2 receptor blocker (ARB) (contoh: losartan dan valsartan), penghambat renin (seperti aliskiren), dan vasodilator (misalnya minoxidil). Dalam beberapa kasus, penderita hipertensi mungkin perlu mengonsumsi obat penurun tekanan darah sepanjang hidup. Namun, dokter berwenang untuk menyesuaikan dosis atau menghentikan pengobatan jika tekanan darah pasien sudah terkontrol dengan baik (Baharudin, 2020).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Nomor 73 tahun 2016, apotek didefinisikan sebagai tempat pelayanan kefarmasian di mana praktik kefarmasian

dilakukan oleh Apoteker. Salah satu standar pelayanan kefarmasian yang diwajibkan di apotek adalah pelayanan farmasi klinik. Saat mengevaluasi resep, pertimbangan klinis diberikan dengan sangat cermat, dengan fokus pada ketepatan indikasi dan dosis obat, serta potensi interaksi yang mungkin terjadi pada proses peresepan.METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode cross-sectional dan merancang penelitian retrospektif. Metode retrospektif mengacu pada penelitian yang mengevaluasi informasi atau mengumpulkan data dari masa lalu (Notoatmodjo, 2010). Data untuk penelitian ini dikumpulkan dari resep-resep yang tercatat selama periode Januari hingga Maret 2022**.**

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Apotek Prima Farma Kecamatan Pamenang Selatan pada bulan Januari 2022 - Maret 2022.

Populasi dan Sampel

Kelompok sasaran dalam penelitian ini mencakup semua resep obat yang mencantumkan obat antihipertensi di Apotek Prima Farma di Kecamatan Pamenang Selatan. Sedangkan untuk sampel penelitian, itu merujuk pada sebagian kecil dari populasi yang mewakili keseluruhan populasi. Kriteria inklusi untuk sampel penelitian ini melibatkan: 1. resep dari pasien yang menjalani terapi obat antihipertensi dan mengunjungi apotek selama bulan Januari hingga Maret 2022, 2. resep pasien terapi obat antihipertensi yang melibatkan individu laki-laki dan perempuan dari berbagai rentang usia, 3. resep pasien terapi obat antihipertensi, baik dengan maupun tanpa adanya komplikasi.

Definisi operasional digunakan untuk mencegah kesalahan pemahaman dan perbedaan interpretasi terkait dengan istilah-istilah dalam penelitian ini. Oleh karena itu, perlu menjelaskan definisi operasional untuk beberapa konsep, termasuk pendidikan, praktik, obat antihipertensi, dan hipertensi.

Rancangan Penelitian
Teknik pengumpulan data

Metode pengumpulan data dilakukan metode kuantitatif berupa study dokumen dengan cara mengumpulkan resep obat antihipertensi yang ada di Apotek Prima Farma pada bulan Januari tahun 2022 sampai dengan bulan Maret tahun 2022.

Teknik pengolahan data

Pengolahan data pada penelitian ini dilaksanakan dengan tahap sebagai berikut :

a. *Editing* (penyuntingan)

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan terhadap semua isian data yang diperoleh di input ke dalam sebuah tabel yang memuat jenis kelamin, umur, obat, jumlah obat, durasi pengobatan, frekuensi penggunaan obat, jenis obat, bentuk sediaan obat, dan golongan obat.

b. *Coding* (penyajian)

Kegiatan tahap ini adalah mengubah informasi dalam bentuk angka untuk memudahkan proses pengolahan selanjutnya mengenai Penggunaan Obat Anti hipertensi berupa jumlah dan persentase jenis kelamin, umur, obat, jumlah obat, durasi pengobatan, frekuensi penggunaan obat, jenis obat, bentuk sediaan obat, dan golongan obat.

c. *Tabulating* (tabulasi)

Memasukan data yang diperoleh di input ke dalam sebuah tabel yang memuat jenis kelamin, umur, obat, jumlah obat, durasi pengobatan, frekuensi penggunaan obat, jenis obat, bentuk sediaan obat, dan golongan obat. Data data tersebut dimasukan kedalam tabel-tabel sesuai dengan kriteria kegiatan memasukan data (*entry data*) dilakukan melalui bantuan komputer terhadap semua data pada resep.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian, ditemukan bahwa prevalensi pemberian resep obat antihipertensi mencapai 22,82% dari total resep yang tercatat selama periode 3 bulan (sebanyak 241 resep). Jumlah resep yang memenuhi kriteria inklusi dalam analisis adalah sebanyak 55 resep.

Wanita yang belum memasuki fase menopause memiliki hormon estrogen yang memberikan manfaat dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL) dan dapat mencegah terjadinya aterosklerosis. Efek perlindungan dari estrogen dianggap sebagai penjelasan mengapa wanita pada fase premenopause memiliki sistem kekebalan yang lebih baik. Namun, seiring berjalannya waktu, wanita akan mengalami penurunan hormon estrogen yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan. Jumlah hormon ini akan berubah secara alami seiring dengan penuaan wanita, yang biasanya dimulai saat memasuki masa menopause. Ketika mencapai usia di atas 65 tahun, risiko hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria, yang disebabkan oleh penurunan hormon estrogen (Anggraini, 2012).

Hipertensi pada anak, terutama pada masa preadolesens, umumnya memiliki penyebab yang bersifat sekunder. Di antara penyebab sekunder tersebut, penyakit pada parenkim ginjal merupakan yang paling umum ditemui (60-70%). Sedangkan penyebab yang lebih jarang melibatkan penyakit renovaskular, feokromositoma, hipertiroid, koarktasio aorta, dan penggunaan obat yang bersifat simpatomimetik. Hipertensi sekunder biasanya menunjukkan tekanan darah yang jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan hipertensi primer. Prevalensi penyakit hipertensi sekunder yang bersifat persisten diperkirakan sekitar 0,1% (Dharmawan, 2012).

Penyebab hipertensi pada anak, terutama selama masa preadolesensi, umumnya bersifat sekunder. Salah satu penyebab sekunder yang paling umum adalah penyakit pada parenkim ginjal, menyumbang sekitar 60-70% kasus. Penyebab lain yang lebih jarang mencakup penyakit renovaskular, feokromositoma, hipertiroid, koarktasio aorta, dan penggunaan obat dengan sifat simpatomimetik. Hipertensi sekunder umumnya menunjukkan tekanan darah yang lebih tinggi dibandingkan dengan hipertensi primer. Prevalensi penyakit hipertensi sekunder yang bersifat persisten diperkirakan sekitar 0,1% (Dharmawan, 2012).

Hasil penelitian mengenai penggunaan obat antihipertensi berdasarkan kategori generik dan non generik menunjukkan bahwa obat generik merupakan yang paling umum diresepkan, mencapai 35,6%, sementara obat non generik atau paten menyumbang sebanyak 64,4% dari total resep obat antihipertensi. Sumber resep yang diambil dalam penelitian ini tidak hanya terbatas pada fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah, tetapi juga melibatkan klinik swasta.

Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 189/MENKES/SK/III/2006 mengenai Kebijakan Obat Nasional menyatakan tujuannya untuk meningkatkan pemerataan dan keterjangkauan obat secara berkelanjutan, dengan harapan mencapai derajat kesehatan masyarakat yang optimal. Dalam mencapai tujuan tersebut, strategi yang diadopsi termasuk rasionalisasi harga obat dan peningkatan penggunaan obat generik.

Dari hasil penelitian mengenai penggunaan obat tambahan berdasarkan zat berkhasiat, dapat disimpulkan bahwa obat yang paling banyak diresepkan adalah amlodipin, diikuti oleh candesartan 8mg dan concor 25mg.

Antihipertensi dari kelompok CCB sering diresepkan, terutama jenis amlodipine, karena kemudahan aturan pemberiannya yang hanya perlu satu kali sehari. Mekanisme kerja amlodipin melibatkan relaksasi arteriol pembuluh darah. Keunggulan amlodipin antara lain bersifat vaskuloselektif, memiliki bioavailabilitas oral yang relatif rendah, waktu paruh yang panjang, dan absorbsi yang lambat, sehingga dapat mencegah penurunan tekanan darah secara tiba-tiba. Amlodipin juga terbukti efektif dalam mengatasi hipertensi darurat

dengan dosis awalnya sebesar 10 mg, yang dapat menurunkan tekanan darah dalam waktu 10 menit (Suhadi 2011; Nafrialdi, 2008).

Namun, hasil penelitian Prasetio dan Chrisandyani (2009) mengindikasikan bahwa terdapat 11,9% kejadian efek samping akibat penggunaan amlodipin. Efek samping yang sering muncul akibat penggunaan amlodipin meliputi edema, sakit kepala, takikardia, dispepsia, pusing, dan mual (Baharuddin, 2013). Hasil penelitian tentang penggunaan obat antihipertensi, baik berdasarkan kategori generik dan non generik maupun berdasarkan dosis obat, durasi pengobatan, dan frekuensi penggunaan obat, menunjukkan beberapa temuan signifikan. Resep obat antihipertensi didominasi oleh obat generik sebanyak 35,6%, sedangkan obat non generik atau paten mencapai 64,4% dari total resep obat antihipertensi. Sumber resep tidak hanya terbatas pada fasilitas pelayanan kesehatan pemerintah, tetapi juga melibatkan klinik swasta.

Pada penggunaan obat antihipertensi berdasarkan pemberian tunggal, kombinasi, dan bersama obat lain, didapati bahwa pemberian obat secara tunggal mencapai 38,2%, pemberian kombinasi mencapai 27,3%, dan pemberian bersama obat lain mencapai 35,5%. Amlodipine dari golongan obat CCB menjadi obat tunggal yang paling sering diresepkan, sementara kombinasi Concor 2,5 mg dengan furosemide 40mg menjadi pilihan pemberian kombinasi yang paling banyak diresepkan.

Durasi pengobatan per item obat antihipertensi cenderung paling banyak selama 10 hari, mencapai 45,45%, diikuti oleh durasi 5 hari sebanyak 27,7%, dan durasi 15 hari sebanyak 7,27%. Idealnya, pengobatan rutin antihipertensi diresepkan untuk kebutuhan pasien selama 30 hari, namun terdapat variasi dalam durasi pengobatan yang diresepkan.

Penggunaan obat antihipertensi berdasarkan golongan obat menunjukkan bahwa golongan CCB mendominasi dengan persentase 27,9%, diikuti oleh B-Bloker sebesar 13,5%, dan ACEI sebesar 10,6%. Pemilihan obat antihipertensi didasarkan pada asesmen awal, termasuk identifikasi faktor risiko, komorbiditas, dan adanya kerusakan organ target. Strategi terapi yang tepat diperlukan untuk memilih obat sebagai terapi awal, termasuk kemungkinan kombinasi beberapa obat antihipertensi. Berdasarkan informasi dari buku panduan interaksi obat dan sumber lainnya, ditemukan bahwa potensi interaksi obat mencapai 27,27% atau setara dengan 15 resep, sementara yang tidak memiliki potensi interaksi obat mencapai 72,73% atau setara dengan 40 resep dari total keseluruhan 55 resep. Interaksi obat merujuk pada perubahan efek suatu obat ketika dikonsumsi bersama dengan obat lain, makanan, atau minuman tertentu. Interaksi obat dapat mengakibatkan pengurangan efektivitas obat, peningkatan reaksi obat, atau timbulnya efek samping yang tidak terduga. Dalam beberapa situasi, efek interaksi obat bahkan dapat membahayakan nyawa manusia.

KESIMPULAN

Prevalensi penggunaan obat antihipertensi di Apotek Prima Farma selama bulan Januari – Maret tahun 2022 menunjukkan beberapa temuan utama. Penggunaan obat tersebut paling tinggi pada populasi laki-laki dengan persentase 54,5%, dan kelompok usia dewasa antara 19-51 tahun merupakan kelompok usia yang paling banyak menggunakan obat antihipertensi, mencapai 69,1%. Lebih lanjut, resep obat antihipertensi yang dominan adalah obat non generik dengan persentase 64,4%. Adapun pola pengobatan yang umum adalah pengobatan tunggal hipertensi sebanyak 38,2%, pengobatan kombinasi hipertensi sebanyak 27,3%, dan pengobatan hipertensi bersama obat lain mencapai 35,5%.

Durasi pengobatan yang paling umum adalah 10 hari, mencapai 45,45%, dan bentuk sediaan obat antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah tablet, mencapai 100%. Golongan obat yang paling sering diresepkan adalah golongan CCB, mencapai 27,9%. Selain itu, terdapat potensi interaksi obat pada peresepan obat antihipertensi sebanyak 27,27% dari total resep obat antihipertensi yang dikeluarkan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdaly. MS., Juliyanti., dan Marbun MB. 2017. Diagnosis dan Tata Laksana Sindrom Conn/Hiperaldosteronisme Primer: Sebuah Studi Kasus. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* 4 (3) : 151-156.

Abdulkadir, W., dan Azri R. 2016. Interaksi Obat Antidiabetika Oral dengan Antihipertensi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *SAINSTEK* 8(4).

Ana Y, Arie S, Catur DS, Gesnita N, Gusti NV, Mufarrihah, dkk. 2014. Profil praktek pengelolaan obat pada lansia di Surabaya. *Jurnal FarmasiKomunitas* 1(1):24–9.

Anggraini. 2012. *Jenis Kelamin Penderita Hipertensi*. Bandung: PT RemajaRosida Karya.

Baharuddin. 2013. Perbandingan Efektivitas dan Efek Samping Obat Antihipertensi terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Puskesmas Baranti Kabupaten Sidenreng Rappang. *Tesis*. Program Pascasarjana. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Balitbang Kemenkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar*; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.

Batubara J.R.L, Tridjaja B, dan Pulungan A.B. 2010. *Buku Ajar Endokrinologi Anak.* Edisi Pertama. Jakarta: IDAI. Halaman 162-3,195.

Chobanian, A. V. 2003. *Classification of Blood Pressure dalam The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute.*

DiPiro J.T., Wells B.G., Schwinghammer

T.L. and DiPiro C. V. 2015. *Pharmacotherapy Handbook*. Ninth Ed. McGraw-Hill

Education Companies, Inggris.

Fradgley, S. 2003. *Interaksi Obat dalam Aslam*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Gramedia.

Gitawati, R. 2008. Interaksi Obat dan Beberapa Implikasinya. *Media LitbangKesehatan*. Volume XVII Nomor IV. Halaman 175-184.

Hamdan, MA. 2006. Koarktasio Aortarctation of the Aorta: A ComprehensiveReview. *J Arab Neonatal Forum* 3. Halaman 5-13.

Herdaningsih, S., Muhtadi, A., Lestari. K., Annisa, N. 2016. Potensi Interaksi Obat-Obat pada Resep Polifarmasi: Studi Retrospektif pada Salah Satu Apotek di Kota Bandung. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia.* 5 (4) : 288-292.

Ichsantiarini, AP., dan Nugroho, P. 2013. Hubungan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Kendali Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Rumah Sakit Dr.Cipto Mangunkusumo. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. Universitas Indonesia. Kementrian Kesehatan RI. 2019. *Kebijakan Obat Nasional*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014. *Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults. report from the panel members appointed to the al Committee (JNC 8).* JAMA . 2014; 311 (5) : 507-520.

Kadir, A. 2016. Hubungan Patofisiologi Hipertensi dan Hipertensi Renal. *Jurnal"Ilmiah Kedokteran"* 5 (1) : 15-25.

Kandarini, Y. 2015. *Tatalaksana Farmakologi Terapi Hipertensi*. Bagian IlmuPenyakit Dalam FK Unud / RSUP Sanglah Denpasar.

Muhadi. 2016. JNC 8: Evidence-based Guideline Penanganan Pasien HipertensiDewasa. *CDK-236*/43

(1) : 54-59.

Nadeak, B. 2012. Hipertensi Sekunder akibat Perubahan Histologi Ginjal. *SariPediatri.* 13 (5) : 311-315.

Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta

Nurwahyu, Eli. 2012. Hubungan Profil Lipid Darah dengan Obesitas Sentral pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Poli Jantung RSUD Dr. Hardjono Ponorogo Jawa Timur. *Tugas Akhir*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Ponorogo

PERKI, 2015, *Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular*.

Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, Jakarta.

Rahayu, NS., dan Fitrani DY. 2015. Hubungan Kalsium Urin dengan Tekanan Darah pada Wanita Usia 18-24 Tahun. *Journal of Nutrition College* 4 (2): 607-613.

Rasyid, H., dan Zatalia R. 2016. Hubungan Obstructive Sleep Apnea dengan Hipertensi. *CDK- 244* Vol. 43 (9) : 670-673.

Rizaldi, F., dan Tarmono. 2009. Feokromositoma dengan Trombus di Vena Cava Inferior. *Laporan Kasus*. Surabaya: FK Unair.

Rubenstein, D., Wayne, D., dan Bradley J. 2005. *Kedokteran Klinis*. Edisi Keenam. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Saputri, Kurnia Apryani. 2016. Perbedaan Efektifitas Jus Mentimun Dan Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Desa Sokawera Kecamatan Patikraja Banyumas. *Bachelor Thesis*, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Setiawati, A. 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran UI.

Situmorang, P.R. 2015. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Penderita Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan Tahun 2014. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*. Vol. 1: 67-72.

Stockley, I.H. 2008. *Stockley's Drug Interaction*. Eighth Edition. London: Pharmaceutical Press.

Suhadi, R. 2011. Evaluasi Ketaatan Penggunaan Antihipertensi di Apotek X Yogyakarta Periode Tahun 2009 berdasarkan Parameter Medication Possession Ratio. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 9(1): 53-59.

Sukandar, E.Y., Andrajati, R. Sigit, J.I, dkk. 2009. *ISO Farmakoterapi*.

Jakarta: PT. ISFI Penerbitan. Dbarmawan, BS. 2012. Tatalaksana Hipertensi pada Anak. *Fatmawati Hospital Journal*. Divisi Nefrologi

KSM Kesehatan Anak RSUP Fatmawati.

Peraturan Menteri Mesehatan NO.73, 2016. *Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek.*Jakarta : Departemen Kesehatan RI.

Kemenkes, RI. 2018. INFODATIN. Pusat Data dan Informasi Kementerian KesehataRI.*KondisiPencapaian Program Kesehatan Anak*. Jakarta.

Muhadi. 2016. JNC 8: Evidence-based Guideline Penanganan Pasien HipertensiDewasa. *CDK-236*/43 (1) : 54-59.

Trianto,B, B. 2017. Hipertensi Sekunder akibat Perubahan Histologi Ginjal. *SariPediatri.* 13 (5) : 311-315.

Quin dan Day. 1997. *Antihipertensi dalam Farmakologi dan Terapi* (editor Sulistia G. Ganiswara). Edisi 5. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Word Healt Organization, 2019. *A Globatl Brief On Hypertension Silent Killer, global public Crises*. Veneva

Setiawati, A. 2003. *Farmakologi dan Terapi: Interaksi Obat.* Edisi 4.

Jakarta: Penerbit Fakultas Kedokteran UI.

Word Healt Organization, 2020. *Global Hipertention Report.* Jerman

Utari, E.Y., Andrajati, R. Sigit, J.I, dkk. 2016. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta: PT. ISFI Penerbitan.

Nuraini , L. 2016. *Hipertensi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Richard Harkness, 1989. *Interaksi Obat.* Institut Tekhnologi Bandung.

(ISBN) 979-8001-33-8

Wantania, FE. 2014. Penatalaksanaan Penyakit Jantung Tiroid. *Jurnal Biomedik (JBM)* 6 (1) : 14-32.