

**TINGKAT RASIONALITAS PENGGUNAAN
OBAT ANTIHIPETENSI PASIEN RAWAT JALAN
DI UPTD PUSKESMAS KUWARASAN TAHUN 2020**

**Nikmah Nuur Rochmah^{1*}, Mika Tri kumala Swandari¹, Nursanti Dwi Yogawati³,
Marina Kurniawati^{1,2}, Dinar Danan^{1,2}, Dhian Eko Susilowati¹**

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap

²Rumah Sakit Islam Fatimah, Cilacap

³Program Studi D3 Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Al-Irsyad Cilacap

Email: nikmah.nuur@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, dimana peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama, tidak dideteksi sejak dini dan tidak menerima pengobatan yang memadai dapat menimbulkan beberapa gangguan seperti penyakit jantung koroner, stroke dan kerusakan pada ginjal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui rasionalitas penggunaan obat antihipertensi yaitu tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat dan tepat dosis pada pasien hipertensi di UPTD Puskesmas Kuwarasan pada pasien rawat jalan tahun 2020. Penelitian ini dengan mengambil data rekam medis secara retrospektif dengan metode deskriptif. Jumlah sampel pada rekam medis yang diambil adalah 326 responden. Rasionalitas penggunaan obat antihipertensi yang diperoleh yaitu tepat pasien sebanyak 99,7%, tepat indikasi sebanyak 100%, tepat obat sebanyak 100%, tepat dosis sebanyak 95,1%. Perlu ditingkatkan pengkajian ketepatan pasien dan ketepatan dosis agar pasien menerima terapi obat antihipertensi yang rasional.

Kata kunci: Antihipertensi, Hipertensi, Rasionalitas penggunaan obat

Abstract

Hypertension is one of the non-communicable diseases characterized by an increase in systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg, where an increase in blood pressure that lasts a long period of time, is not detected early and not receiving adequate treatment can cause several disorders such as coroner's heart disease, stroke and damage to the kidneys. The purpose of this study is to find out the rationality of the use of antihypertensive drugs, namely the right indication, right patient, appropriate drug and appropriate dose in hypertensive patients in UPTD Puskesmas Kuwarasan in outpatients in 2020. This study takes medical record data retrospectively with descriptive methods. The number of samples on medical records taken was 326 respondents. Rationality of the use of antihypertensive drugs obtained is right patients as much as 99.7%, precise indications as much as 100%, exactly the drug as much as 100%, the right dose as much as 95.1%. It is necessary to improve the assessment of patient accuracy and dosage accuracy in order for patients to receive rational antihypertensive drug therapy.

Keywords: Antihypertensive, Hypertension, Rationality of drug use

Pendahuluan

Menurut Kemenkes RI (2019), hipertensi adalah penyakit yang memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, pada pemeriksaan berulang. Dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas,2018) menunjukkan pravelensi hipertensi mengalami penurunan dari 9,4% (2013) menjadi 8,4 % (2018). Sedangkan hasil pengukuran pada penduduk ≥ 18 tahun terjadi peningkatan pravelensi yaitu dari 25,8 % (2013) menjadi 34,1% (2018). Pravelensi hipertensi di Jawa Tengah mencapai 30,4% dari jumlah penduduk di Jawa Tengah yaitu 8.070.378 orang tersebar di beberapa Kabupaten, termasuk salah satunya di Kabupaten Kebumen (Dinkes,2019).

Puskesmas sebagai tempat pelayanan kesehatan masyarakat yang mudah dijangkau oleh masyarakat, dan pada Puskesmas Kuwarasan hipertensi menduduki peringkat pertama dari sepuluh jenis penyakit tidak menular yaitu sebanyak 1.763 kasus hipertensi (profil kesehatan puskesmas, 2020). Tingkat rasionalitas penggunaan obat antihipertensi di Puskesmas Kuwarasan ini penting untuk dilakukan karena dari hasil survei pendahuluan bahwa penggunaan obat antihipertensi di Puskesmas Kuwarasan ada yang menggunakan lebih dari satu obat tiap resepnya. Guna membantu meningkatkan kualitas hidup pasien dan memperlambat perkembangan progresivitas, sehingga peneliti merasa perlu dilakukan penelitian terhadap Tingkat Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di UPTD Puskesmas Kuwarasan Pasien Rawat Jalan Tahun 2020.

Penelitian yang dilakukan oleh Eka Kartika Untari, dkk(2018), dalam penelitian pasien hipertensi mengenai Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Siantan Hillir Kota Pontianak Tahun 2015 diperoleh data tepat indikasi 100%, tepat obat 70,65%, tepat Pasien 100%, dan tepat dosis 98,91%. Penelitian yang dilakukan oleh Mashuri Yusuf, dkk(2020), dalam penelitian pasien hipertensi mengenai Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RS Daerah Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung diperoleh data ketepatan pasien sebesar 99%, Ketepatan indikasi sebesar (98,8%), ketepatan obat sebesar 74,4% dan ketepatan dosis sebesar 100%. Penelitian yang dilakukan oleh Ida Lisni, dkk (2020), dalam penelitian pasien hipertensi mengenai Kajian Kerasionalan Peresepan Obat Antihipertensi di Salah Satu Puskesmas Kota Bandung diperoleh data tepat indikasi (100%), tepat obat (100%), tepat pasien (100%), dan tepat dosis (99,16%). Pengobatan hipertensi yang ditemukan dalam penelitian tersebut masih ada yang belum rasional yaitu pada kriteria tepat dosis.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif* dengan pengambilan data rekam medis secara *retrospektif*. Pendekatan penelitian secara *cross-sectional*.

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Kuwarasan pada bulan September – Oktober tahun 2021 dengan mengambil data sampling pada tahun 2020. Pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan data rekam medis pasien hipertensi yang tidak disertai

penyakit penyerta yang memenuhi kriteria inklusi di UPTD Puskesmas Kuwarasan. Penentuan jumlah data dengan perhitungan statistik yaitu menggunakan rumus slovin.

Teknik analisis data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk deskriptif, berdasarkan hasil pengumpulan data rekam medis pasien hipertensi di UPTD Puskesmas Kuwarasan tahun 2020. Data yang diambil dilakukan pengolahan menggunakan *mikrosoft Excel*. Tahapan analisis yang pertama dilakukan pengelompokkan berdasarkan karakteristik pasien meliputi nama pasien, umur pasien, jenis kelamin pasien, pekerjaan pasien dan peresepan obat hipertensi. Tahapan kedua dalam menganalisis rasionalitas terkait tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan tepat pasien.

Hasil dan Pembahasan

Pengambilan data dilakukan pada bulan September – Oktober di UPTD Puskesmas Kuwarasan dengan mengambil data secara acak sederhana sebanyak 326 . Data yang diambil dengan mengambil data rekam medis yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data penelitian meliputi nama pasien, usia, jenis kelamin, pekerjaan, diagnosa, nama obat, dosis obat, aturan pakai.

A. Karakteristik Pasien

1. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin

Tabel 1. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki – laki	119	36,6
2	Perempuan	207	63,5
	Jumlah	326	100

Terlihat bahwa dari 326 pasien hipertensi adalah laki-laki sebanyak 119 (36,6%) dan perempuan sebanyak 207 (63,5%). Dari tabel tersebut sebagian besar pasien hipertensi dengan jenis kelamin perempuan. Hal ini disebabkan karena jenis kelamin perempuan memiliki prevalensi lebih tinggi, bisa dikaitkan dengan proses menopause. Hal ini karena kadar estrogen yang terus menurun sehingga kadar *high density lipoprotein* (HDL) yang berfungsi melindungi pembuluh darah dari kerusakan yang menurun. (Ida Lisni,dkk,2020). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Eka Kartika Untari, dkk (2015), bahwa pasien hipertensi lebih banyak diderita oleh 71,74% pada perempuan.

2. Karakteristik data pasien berdasarkan usia pasien

Tabel 2. Persentase pasien Hipertensi Berdasarkan Kategori usia

No	Usia Berdasarkan Depkes RI (2009)	Jumlah	Persentase (%)
1	30-50	89	27,3
2	51-64	181	55,5
3	≥ 65	65	17,2
	Jumlah	326	100

Berdasarkan Depkes (2009), penelitian ini diperoleh dari golongan usia 30-50 tahun dengan kaetgori masa dewasa akhir, usia 51-64 tahun dengan kategori masa pra lansia dan usia ≥ 65 tahun dengan kategori masa lansia. Berdasarkan tabel 2. terlihat bahwa dari 326 data pasien sebagian besar berusia 51-64 tahun dengan kategori masa pra lansia yaitu

sebanyak 55,5%. Penelitian ini didukung oleh penelitian Mashuri Yusuf,dkk (2020) menyatakan bahwa usia 46-55 tahun sebesar 47,6%. Hal ini menunjukkan bahwa resiko hipertensi meningkat sejalan dengan bertambahnya usia dan hipertensi umum terjadi pada masa lansia. Dimana seiring bertambahnya usia fungsi fisiologis seseorang akan menurun sehingga akan terjadi penurunan elastisitas pembuluh darah maka pembuluh darah menjadi kaku yang dapat menyebabkan beban jantung untuk memompa darah bertambah berat, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi (Anak Agung Putri Chintia Dewi,2019).

3. Karakteristik data pasien berdasarkan pekerjaan pasien

Tabel 3. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
1	PNS	91	27,9
2	Karyawan Swasta	59	18,1
3	Petani	54	16,6
4	Pedagang	44	13,5
5	Buruh	39	12
6	Tidak Bekerja	39	12
	Jumlah	326	100

Berdasarkan tabel 3. diperoleh hasil penelitian persentase karakteristik pasien berdasarkan pekerjaan yang terbanyak di UPTD Puskesmas Kuwarasan sebesar 27,9% yaitu PNS. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rudi Darmadi,dkk (2013) bahwa pasien hipertensi terjadi pada PNS dikarenakan faktor dari stres kerja, pola makan dan olah raga. Hubungan antara stress kerja dengan hipertensi diduga melalui aktivitas syaraf simpatis, yang dapat menyebabkan tekanan darah secara bertahap. Apabila stress menjadi berkepanjangan dapat berakibat tekanan darah menjadi tetap tinggi. Seseorang yang mengalami kondisi tertekan akan menyebabkan adrenalin dan kortisol dilepaskan ke aliran darah sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah, sehingga dapat disimpulkan bahwa stress kerja berpengaruh terhadap kejadian hipertensi (Price,Silvia Anderson,2006). Hubungan antara pola makan dengan hipertensi diduga melalui frekuensi mengkonsumsi makanan *fast food*, rendah serat dan tinggi kolesterol yang dapat menyebabkan masalah kesehatan diantaranya yaitu hipertensi. Banyak mengkonsumsi makanan tinggi lemak atau lemak jenuh juga dapat membawa dampak buruk bagi kesehatan tubuh salah satunya yaitu kolesterol yang mempengaruhi proses Aterosklerosis (pengecilan diameter pembuluh darah) dan menyebabkan trombosis, yang dapat meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah sistolik dan diastolik. Kebiasaan tidak berolahraga merupakan faktor resiko terjadinya hipertensi karena kegiatan olahraga yang dilakukan secara teratur dapat membantu proses penurunan berat badan, kadar lemak dalam darah, tekanan darah dan faktor resiko penyakit kardiovaskuler lainnya.

4. Persentase pasien hipertensi berdasarkan kategori terapi

Tabel 4. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Kategori Terapi

No	Kategori Terapi	Jumlah	Persentase (%)
1	Tunggal	298	91,4
2	Kombinasi	28	8,6
	Jumlah	326	100

Dari hasil penelitian di UPTD Puskesmas Kuwarasan, pasien yang menerima obat antihipertensi berdasarkan jenis terapi pada tabel 4. terapi tunggal yaitu sebanyak 298 terapi dengan persentase 91,4% dan terapi kombinasi sebanyak 28 terapi dengan persentase 8,6 %. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ida Lisni,dkk (2020) mendapatkan hasil bahwa pasien yang menerima obat antihipertensi dengan jenis terapi tunggal sebanyak 98,32% dan yang mendapatkan jenis terapi kombinasi sebanyak 0,84%. Berdasarkan Kemenkes (2019), pilihan obat hipertensi mencakup golongan *Angiotensin Converting Enzyme* (ACEi) contohnya Kaptopril, Lisinoprol, Ramipril, Imidapril, golongan Antagonis Kalsium (*Calcium Canal Blocker / CCB*) contoh obatnya Nifedipin, Amlodipin, Nikardipin, Verapamil, Diltiazem, golongan Angiotensin Reseptor Angiotensin II (*Angiotensin Reseptor Blocker/ARB*) contoh obatnya Vasartan, Irbesartan, Telmisartan, Kandesartan atau golongan diuretik contoh obatnya Hidroklorotiazid, Klortalidon, Furosemid, Spironolakton, baik tunggal maupun kombinasi dua obat. Pengobatan hipertensi dimulai dari dosis terendah pada masing-masing jenis hipertensi dan dinaikkan bila efek terapi masih kurang dan apabila tekanan darah masih belum tercapai maka dapat diberikan terapi kombinasi. Pemberian lini pertama yang dianjurkan untuk usia < 60 th adalah *Angiotensin Converting Enzyme* (ACEi) atau *Angiotensin Reseptor Blocker* (ARB), untuk usia > 60 th adalah Antagonis Kalsium (*Calcium Canal Blocker / CCB*). Golongan *Angiotensin Converting Enzim* (ACEi) bekerja dengan menghambat pembentukan Angiotensin II (zat yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah), contohnya captopril, lisinopril, benazepril, fisinopril, perindopril. Golongan Antagonis Kalsium (*Calcium Canal Blocker / CCB*) bekerja dengan menurunkan daya pompa jantung dengan cara menghambat kontraksi jantung, penggunaan obat ini bila dihentikan mendadak dapat menyebabkan detak jantung menjadi lemah, sesak nafas, gagal jantung, depresi, contoh obatnya *nifedipin, amlodipin, felodipin, diltiazem, verapamil*. Golongan Angiotensin Reseptor Angiotensin II (*Angiotensin Reseptor Blocker/ARB*) bekerja dengan menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptornya yang mengakibatkan ringannya daya pompa jantung, contoh obatnya valsartan, losartan, candesartan, olmesartan, eprosartan. Golongan diuretik merupakan obat lini pertama dalam pengobatan hipertensi (David Darwis,dkk. 2018).

5. Persentase pasien hipertensi berdasarkan jenis obat

Tabel 5. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Obat

No	Jenis Obat	Jumlah	Persentase (%)
1	Captopril	160	45,2
2	Amlodipin	141	39,8
3	Furosemid	53	15
	Jumlah	354	100

Berdasarkan tabel 5. menunjukkan bahwa pasien yang menerima obat antihipertensi berdasarkan jenis obat yaitu captopril sebanyak 45,2%, amlodipin sebanyak 39,8%, dan furosemide sebanyak 15%. Secara umum obat yang paling sering digunakan di UPTD Puskesmas Kuwarasan yaitu golongan *Angiotensin Converting Enzim* (ACEi), golongan Antagonis Kalsium (*Calcium Canal Blocker / CCB*) dan golongan diuretik.

Pemberian captopril akan menghambat kerja *Angiotensin Converting Enzim* (ACEi), akibatnya pembentukan angiotensin II terhambat, timbul vasodilatasi, penurunan sekresi aldosterone sehingga ginjal mensekresi natrium dan cairan serta mensekresi kalium.

Keadaan ini akan menyebabkan penurunan tekanan darah dan mengurangi beban jantung sehingga terjadi peningkatan kerja jantung (Hilal dan Brunton,2013). Captopril merupakan golongan *Angiotensin Converting Enzim* (ACEi) yang juga efektif dalam penanganan hipertensi ringan hingga berat. Captopril memiliki durasi kerja yang singkat sehingga harus digunakan 2 sampai 3 kali sehari untuk dapat menurunkan tekanan darah selama 24 jam (Udayani, *et. al.*, 2017).

Pemberian Amlodipin akan menghambat proses berpindahannya kalsium menuju sel otot jantung dan otot polos dinding pembuluh darah dan menurunkan resistensi perifer serta menurunkan tekanan darah. Golongan obat ini juga sangat efektif menurunkan tekanan darah, bekerja secara langsung pada pembuluh darah untuk menyebabkan relaksasi dan juga termasuk lini pertama pengobatan hipertensi. Amlodipin mempunyai durasi kerja yang panjang sehingga cukup diberikan satu kali sehari dan sangat bermanfaat mengatasi hipertensi darurat dalam waktu singkat (Ida Lisni,dkk.2020).

Furosemid adalah golongan obat diuretik yang bekerja dengan cara membuang air dan garam berlebih kedalam urin. Furosemid dapat digunakan secara dosis tunggal atau dikombinasikan dengan obat antihipertensi lain. Furosemide dapat menyebabkan dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit dalam tubuh (Rahmati dan Agustina,2016). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Kartika, dkk (2018) menunjukkan hasil bahwa penggunaan obat jenis captopril sebesar 47,46% lebih tinggi penggunaannya dibandingkan jenis obat hipertensi yang lain.

6. Persentase pasien hipertensi berdasarkan jenis kombinasi obat

Tabel 6. Persentase Pasien Hipertensi Berdasarkan Jenis Kombinasi Obat

No	Jenis Terapi	Jumlah	Persentase (%)
1	Captopril - Furosemid	18	64,3
2	Amlodipin -Furosemid	9	32,1
3	Amlodipin - Captopril	1	3,6
	Jumlah	28	100

Berdasarkan tabel 6. terapi hipertensi dengan kombinasi 2 terbanyak pada kombinasi Captopril - Furosemid. Captopril - Furosemid merupakan kombinasi golongan obat *Angiotensin Converting Enzim* (ACEi) - diuretik. Kombinasi dari kedua obat ini cukup efektif untuk menurunkan tekanan darah pasien. Hal ini didukung dari penelitian yang dilakukan oleh Erni Rustiani,dkk (2014) pasien mendapatkan hasil bahwa penggunaan obat antihipertensi yang paling banyak diresepkan dengan jenis kombinasi obat Captopril dan Furosemid sebesar 56,3%. Penggunaan kombinasi obat bertujuan untuk mempertahankan tekanan darah menggunakan dua antihipertensi yang memiliki tempat aksi dan golongan yang berbeda dan untuk meningkatkan kepatuhan pasien (Muchtar,*et.al.*,2015).

B. Rasionalitas Penggunaan Obat

1. Rasionalitas penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tepat pasien

Tabel 7. Persentase Pasien Penilaian Rasionalitas Berdasarkan Tepat Pasien

No	Rasionalitas	Tepat	%	Tidak Tepat	%	Jumlah	%
1	Tepat Pasien	325	99,7	1	0,3	326	100

Dari tabel 7. memperoleh hasil tepat pasien sejumlah 99,7 %, tidak tepat pasien sejumlah 0,3%. Dikatakan tepat karena dari semua obat yang diberikan pada pasien hipertensi

sesuai dengan kondisi patologi dan fisiologi pasien serta tidak adanya alergi dan tidak menimbulkan kontraindikasi pada pasien, sedangkan dikatakan tidak tepat pasien karena menimbulkan kontraindikasi dari obat yang diberikan yaitu pasien merasa pusing setelah minum dari salah satu jenis obat yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mashuri Yusuf,dkk (2020).

2. Rasionalitas penggunaan obat berdasarkan tepat indikasi

Tabel 8. Persentase Pasien Penilaian Rasionalitas Berdasarkan Tepat Indikasi

No	Rasionalitas	Tepat	%	Tidak Tepat	%	Jumlah	%
1	Tepat Indikasi	326	100	0	0	326	100

Berdasarkan tabel 8. memperoleh hasil tepat indikasi sejumlah 100%. Hal ini dikarenakan peresepan obat di Puskesmas mengikuti ketersediaan obat di Puskesmas.

3. Rasionalitas penggunaan obat berdasarkan tepat obat

Tabel 9. Persentase Pasien penilaian rasionalitas berdasarkan Tepat Obat

No	Rasionalitas	Tepat	%	Tidak Tepat	%	Jumlah	%
1	Tepat Obat	326	100	0	0	326	100

Berdasarkan tabel 9. memperoleh hasil sejumlah 100% tepat obat. Hal ini terjadi karena pemilihan obat dalam peresepan obat antihipertensi mengacu kepada kriteria atau standar penggunaan obat yang telah ditetapkan.

4. Rasionalitas penggunaan obat antihipertensi berdasarkan tepat dosis

Tabel 10. Persentase Pasien Penilaian Rasionalitas Berdasarkan Tepat Dosis

No	Rasionalitas	Tepat	%	Tidak Tepat	%	Jumlah	%
1	Tepat Dosis	310	95,1	16	4,9	326	100

Dari tabel 10, memperoleh hasil sejumlah 95,1% tepat dosis dan 4,9% tidak tepat dosis. Dari 4,9% yang tidak tepat dosis terjadi pada dosis captopril, sedangkan pada dosis amlodipin dan furosemide sudah sesuai dengan Pedoman Kefarmasian Dalam Pelayanan Hipertensi Kemenkes RI tahun 2019. Hal ini dikarenakan dosis captopril yang diberikan pada pemberian berulang ulang yaitu 2 x 12,5 mg per hari sehingga tidak sesuai dengan kriteria atau standar penggunaan obat antihipertensi yaitu dosis awal captopril adalah 2 x 12,5mg per hari dan bila kombinasi dengan diuretik atau pada usia lanjut maka dosis awal 2 x 6,25 mg perhari.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tingkat rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pasien rawat jalan di UPTD Puskesmas Kuwarasan tahun 2020 dapat disimpulkan bahwa data persentase tingkat rasionalitas yang diperoleh di UPTD Puskesmas Kuwarasan yaitu tepat pasien sebanyak 99,7%, tepat indikasi sebanyak 100%, tepat obat sebanyak 100% dan tepat dosis sebanyak 95,1%

Daftar Pustaka

- Anak Agung putri Chyntia Dewi, 2019. *Profil Penggunaan Obat Penyakit Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di RSUD S.K.Lerik.Kupang periode Agustus-Desember 2018*
- Darmadi Rudi,dkk.2013. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Pegawai Negeri Sipil*. Pontianak
- Darwis David.,dkk.2018. *Rasionalitas Penggunaan Obat Dan Kepatuhan Pasien Hipertensi Di Puskesmas Mekarsari Dn Puskesmas Lebubg Bandung Kabupaten Ogan Ilir Pada Bulan Mei-Juli 2016*. Palembang
- Depkes RI, 2009. Kategori Usia. Dalam <http://kategoriumur-menurut-Depkes.html>.Dinkes.
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. 2019. *Profil Kesehahatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2019*. Semarang.
- Dinkes kabupaten Kebumen. 2020. *Profil Kesehatan UPTD Puskesmas Kuwarasan*. Kebumen.
- Eka kartika Untari, dkk. 2018. *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi di Puskesmas Siantan Hillir Kota Pontianak tahun 2015*. Pontianak
- Erni Rustini,Retnosari Andrajat, Liana argyanti. 2014. *Analisis penggunaan Obat antihipertensi di Klinik rawat jalan Rumah Sakit Paru Bogor: Perbandingan Cost Effectiverens dan Kualitas Hidup Pasien*. Bogor
- Hilal D R dan Brunton.2013.*Goodman and Gilman Manual of Pharmacology ad Therapeutics Mc Graw Hill Personal*.
- Imas Masturoh, Nauri Anggita T. 2018. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lisni Ida,dkk. 2020. *Study On Rational Antihypertensive Drug Prescribing In One Of Bandung's Primary Healty Care Center*. Bandung
- JNC VIII. 2014. *The Eighth Report of The Joint National Commite on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*.
- Kemenkes RI. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Jakarta
- Kemenkes RI, 2013. *Pedoman Teknis Penemuan dan Tatalaksana Hipertensi*. Jakarta
- Kemenkes RI. 2014. *Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat*. Jakarta.
- Kemenkes RI. 2016. *Peraturan Mentri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 tentang Standart Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*.
- Kemenkes RI. 2019. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada hipertensi*. Kementian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mashuri Yusuf, Subur widodo, Diah Pitaloka. 2020. *Rasionalitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Rawat Inap di RS Daerah Dr. A. Dadi Tjokrodipiro Bandar Lampung*. Vol. 9 No. 1. Juni 2020.
- Muchtar NR, Heady T, Wedhi B. 2015.*Studi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Perawatan di RSUP Prof. DR. R.D. Know Manado Periode Juli 2013-Juli 2014*.
- Price, Silvia Anderson.2006. *Patofisiologi: Konsep Klinis*
- Rahmati. F., Agustina.A. 2016. *Pola Peresepan Obat Pada Penderita Hipertensi Di Apotek Sehat Farma Klaten Tahun 2010*. Klaten
- Udayani,N.N. .,Riastini, N. ., & Putra. I. M. A. .2018. *Differences In The Effectivenes Of The Use Of Drugs Amlodipin Single With A Combination Of Amlodipin And*

Lisinopril In Hypertensive Patients Hospitalized In "X" Hospital 2017. Jurnal Ilmiah Medicamento, 4(2).