

**ANALISIS *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) KATEGORI
KETIDAKTEPATAN OBAT, DOSIS, DAN INTERAKSI OBAT PADA
PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT ISLAM
JAKARTA SUKAPURA TAHUN 2019**

**Skripsi
Untuk Melengkapi Syarat-syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**

**Disusun oleh:
Adelia Novianti
1304015011**









**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2020**

Skripsi dengan judul

**ANALISIS *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) KATEGORI
KETIDAKTEPATAN OBAT, DOSIS DAN INTERAKSI OBAT PADA
PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT ISLAM
JAKARTA SUKAPURA TAHUN 2019**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh
Adelia Novianti, NIM 1304015011

Penguji:

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Wakil Dekan I Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		<u>9/8/21</u>
Penguji I apt. Numlil Khaira Rusdi, M.Si.		<u>17/09/2020</u>
Penguji II apt. Tuti Wiyati, M.Sc.		<u>15/09/2020</u>
Pembimbing: Pembimbing I apt. Daniek Viviandhari, M.Sc.		<u>18/09/2020</u>
Pembimbing II apt. Zainul Islam, M.Farm.		<u>28/09/2020</u>
Mengetahui: Ketua Program Studi Farmasi apt. Kori Yati, M.Farm.		<u>09/10/2020</u>

Dinyatakan Lulus pada tanggal: 28 Agustus 2020

ABSTRAK

ANALISIS *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) KATEGORI KETIDAKTEPATAN OBAT, DOSIS, DAN INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA SUKAPURA TAHUN 2019

Adelia Novianti
1304015011

Hipertensi merupakan “*silent killer*” yang secara luas dikenal sebagai penyakit kardiovaskular yang sangat umum dengan prevalensi yang semakin meningkat setiap tahun. Kombinasi penggunaan obat hipertensi dalam jangka lama dapat berisiko terjadinya *Drug Related Problems* (DRPs) yang merupakan kejadian yang tidak diinginkan dalam tatalaksana penyakit, yang dapat mempengaruhi hasil terapi pada pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien hipertensi rawat jalan kategori ketepatan obat, ketepatan dosis, dan interaksi obat di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2019. Metode penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif yang bersifat non-eksperimental dan data yang diambil secara retrospektif. Sampel yang digunakan adalah data rekam medik pasien dengan diagnosa hipertensi tahun 2019 yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil yang didapatkan dari 200 pasien ketidaktepatan obat sebesar 0%, ketidaktepatan dosis sebanyak 0% dan potensi interaksi obat 110 pasien (230 kasus) dengan signifikansi klinis moderat sebanyak 157 kasus (68,3%).

Kata Kunci: Hipertensi, *Drug Related Problems* (DRPs), Ketidaktepatan Obat, Ketidaktepatan Dosis, Interaksi Obat.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul: **ANALISIS *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) KATEGORI KETIDAKTEPATAN OBAT, KETIDAKTEPATAN DOSIS DAN INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA SUKAPURA TAHUN 2019.**

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA, Jakarta. Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
3. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA.
4. Ibu apt. Ari Widayanti, M.Farm., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA.
5. Bapak Anang Rohwiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA.
6. Ibu apt. Kori Yati, M.Farm., selaku Ketua Program Studi FFS UHAMKA.
7. Ibu apt. Daniek Viviandhari, M.Sc., selaku pembimbing I yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Bapak apt. Zainul Islam, M.Farm., selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Kedua orang tua, adik, kakak, serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan baik moril maupun materil, serta doa yang tiada henti menyertai setiap langkah penulis.
10. Teman-teman angkatan 2013 yang tidak dapat disebutkan satu per satu, serta teman setim yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dorongan semangatnya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih memiliki banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
1. Hipertensi	4
2. <i>Drug Related Problems</i> (DRPs)	10
3. Interaksi Obat	13
B. Kerangka Berpikir	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Metode Penelitian	16
C. Populasi dan Sampel Penelitian	16
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	16
E. Pola Penelitian	17
F. Definisi Operasional	17
G. Variabel	18
H. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Karakteristik Pasien	19
B. Karakteristik Pengobatan	22
C. <i>Drug Related Problems</i> (DRPs)	24
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	32
A. Simpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

	Hlm
Tabel 1. Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi menurut <i>The American College of Cardiology and The American Heart Association 2017</i>	5
Tabel 2. Terapi Non Farmakologi pada Hipertensi	6
Tabel 3. Golongan Obat Antihipertensi	8
Tabel 4. Klasifikasi DRPs	10
Tabel 5. Penyebab Terjadinya <i>Drug Related Problems (DRPs)</i>	11
Tabel 6. Level Signifikansi Interaksi Obat	15
Tabel 7. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	19
Tabel 8. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia	20
Tabel 9. Karakteristik Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi	20
Tabel 10. Karakteristik Berdasarkan Penyakit Penyerta	21
Tabel 11. Distribusi Penggunaan Obat pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Periode Tahun 2019	22
Tabel 12. Distribusi Kejadian <i>Drug Related Problems (DRPs)</i> pada Pasien hipertensi Rawat Jalan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura Periode Tahun 2019	24
Tabel 13. Distribusi Ketidaktepatan Obat Antihipertensi	25
Tabel 14. Distribusi Ketidaktepatan Dosis Obat Antihipertensi	26
Tabel 15. Potensi Interaksi Obat	26
Tabel 16. Distribusi Jenis Mekanisme Potensi Interaksi Obat	27
Tabel 17. Distribusi Signifikansi Klinis Potensi Interaksi Obat	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm
Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian	37
Lampiran 2. Surat Permohonan Pengambilan Data	38
Lampiran 3. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik	39
Lampiran 4. Distribusi Karakteristik Pasien Hipertensi Rawat Jalan di RS Islam Jakarta Sukapura Periode Januari-Desember 2019 Berdasarkan SPSS 25 for Windows	40
Lampiran 5. Distribusi Kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Kategori Interaksi Obat Hipertensi Rawat Jalan di RS Islam Jakarta Sukapura Periode Januari-Desember 2019 Berdasarkan SPSS 25 for Windows	44
Lampiran 6. Distribusi Kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Kategori Ketidaktepatan Obat Hipertensi Rawat Jalan di RS Islam Jakarta Sukapura Periode Januari-Desember 2019 Berdasarkan SPSS 25 for Windows	45
Lampiran 7. Distribusi Kejadian <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) Kategori Ketidaktepatan Dosis Hipertensi Rawat Jalan di RS Islam Jakarta Sukapura Periode Januari-Desember 2019 Berdasarkan SPSS 25 for Windows	46
Lampiran 8. Data Demografi Pasien	47
Lampiran 9. Ketidaktepatan Obat dan Ketidaktepatan Dosis Pasien Hipertensi Rawat Jalan di RS Islam Jakarta Sukapura Tahun 2019	52
Lampiran 10. Potensi Interaksi Obat	87

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang (Infodatin, 2015).

Sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 Miliar orang yang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 10,44 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (WHO, 2015).

Prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian (Riskesmas, 2018).

Tatalaksana awal pasien hipertensi adalah dengan perubahan pola hidup (*therapeutic lifestyle changes*) seperti olahraga dan menurunkan berat badan, serta pengobatan menggunakan antihipertensi baik secara tunggal maupun obat kombinasi (Tedjasukmana, 2012). Penggunaan obat lebih dari satu macam (*multidrug-use*) menyebabkan pasien hipertensi rentan terhadap masalah terkait obat atau dikenal dengan sebutan *Drug related problems* (DRPs) (Supraptia *et al*, 2014).

Sebagian besar penderita Hipertensi tidak mengetahui bahwa dirinya hipertensi sehingga tidak mendapatkan pengobatan dan banyak interaksi yang potensial merugikan hanya terjadi pada sebagian kecil pasien. Obat-obat yang memerlukan kontrol dosis yang ketat adalah obat-obat yang dapat meningkatkan risikonya dengan adanya interaksi dengan obat yang lain (Koh *et al*, 2013).

Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) mendefinisikan DRPs adalah suatu peristiwa atau kejadian yang melibatkan terapi obat yang benar-benar atau berpotensi mengganggu hasil klinis kesehatan yang diinginkan (PCNE,

2017). *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) mengklasifikasikan DRPs menjadi 4, yaitu masalah efektivitas terapi, reaksi obat yang tidak diinginkan, biaya pengobatan serta masalah lainnya. Evaluasi DRPs pada pengobatan penting dan sangat dibutuhkan untuk peningkatan efektivitas terapi terutama pada penyakit yang bersifat progresif dan kronis serta memerlukan jangka pengobatan yang lama seperti penyakit hipertensi (Gumi *et al*, 2012)

Menurut penelitian tentang Identifikasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien rawat jalan di RSI Klaten 2010, menunjukkan bahwa dari 110 pasien yang memenuhi kriteria inklusi menunjukkan kasus ketidaktepatan pemilihan obat 6,36% , ketidaktepatan dosis 1,82%, dan interaksi obat 16,36% (Nisa, 2012). dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 31 subyek penelitian yang secara nyata atau berpotensi mengalami DRPs, Penyebab DRPs yang terjadi pada terapi pasien hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana adalah pemilihan obat 24,44%, pemilihan dosis 26,67%, pasien 46,67%, dan penyebab yang tidak jelas (2,22%) (Gumi, 2012).

Mortalitas dan morbiditas yang diakibatkan oleh obat merupakan masalah yang sangat penting karena diantara 26.462 pasien rawat medis, ditemukan 0,9% dari 1000 orang lebih meninggal akibat obat. Data ini diperoleh berdasarkan gambaran dari program *Riset Bosston Collaborative Drug Surveillance Programe* (BCDSP) (Cipolle *et al*, 2008).

Berdasarkan data dari Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura pada periode Januari-Desember 2019 penderita penyakit hipertensi yang berobat rawat jalan tercatat 600 orang. Penyakit hipertensi merupakan penyakit terbanyak ke 6 rawat jalan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura

Berdasarkan tingginya prevalensi hipertensi hal tersebut salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memaksimalkan terapi adalah dengan menganalisis *Drug Related Problems* (DRPs) kategori ketidaktepatan obat, ketidaktepatan dosis, dan Interaksi obat pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura.

B. Permasalahan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan apakah terdapat *Drug Related Problems* (DRPs) yang meliputi ketidaktepatan obat,

ketidaktepatan dosis, dan interaksi obat pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui ada tidaknya *Drug Related Problems* (DRPs) yang meliputi ketidaktepatan obat, ketidaktepatan dosis, dan interaksi obat pada pasien hipertensi pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura tahun 2017.

D. Manfaat Penelitian

1. Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti tentang analisis *Drug Related Problems* (DRPs) yang dialami pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura.

2. Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien hipertensi dan dapat menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya.

3. Rumah Sakit

Sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan bagi klinisi dan farmasis dalam mencegah maupun menangani masalah terkait *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien hipertensi sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. 2017. *American Heart Assosiaciation Coronary Artery Disease-Coronary Heart Disese*. <http://www.heart.org>. Diakses 30 Maret 2020
- American Hospital Formulary Service. 2011. *AHFS Drug Information Essentials Point-of Care Drug Information for Health Care Professionals*.
- Armstrong, C., 2014. JNC 8 *Guidelines for the Management of Hypertension in Adults*. *America Family Physician*, 90: 503-504.
- Anggara, F. H. D., & Prayitno, N. (2013). *FaktorFaktor yang berhubungan dengan tekanan darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat tahun 2012*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 20–25.
- Andria, K. M. (2013). *Hubungan antara perilaku olahraga, stress dan pola makan dengan tingkat hipertensi pada lanjut usia di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya*. *Jurnal Promkes*, 1(2), 111–117.
- Arianti, N. 2017. *Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) pada pasien hipertrtensi rawat jalan di Rumah Sakit “X” Palembang januari-maret 2017*. Universitas Kader Bangsa: Fakultas S-1 Farmasi, Palembang.
- Aslam, M. dkk. 2013. *Farmasi Klinis*. PT. Elex. Media Komputindo. Jakarta.
- Balitbangkes. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia.
- BPOM RI, 2017. *Informatorium Obat Nasional Indonesia Cetakan tahun 2017*. Jakarta: Sagung Seto.
- Cipolle R.J. Strand L.M. and Morley P.C. 2004. *Pharmaceutical Care Practice the Clinician’s Guide* 2nd Edition. The McGraw – Hill Companies. New York.
- Cipolle R.J. Strand L.M. and Morley P.C. 2008. *Pharmaceutical Care Practice the Clinician’s Guide*. Edisi ke 2. New York-Toronto: McGraw – Hill.
- Departemen Kesehatan RI, 2013. *Pedoman Teknis Penemuan dan TatalaksanaPenyakit Hipertensi*, Jakarta: Direktorat pengendalian penyakit tidak menular.
- Dipiro JT, Wells BG, Schwinghammer TL, Dipiro CV. 2015. *PharmacoterapyHandbook*, Ed 5, New York, Lange Medical Books/McGraw Hill.
- Drug.com. 2020. <https://www.drugs.com>. Diakses 20 Juli 2020.
- Fitriyani, 2017. *Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Kategori Interaksi Obat Terhadap Pasien Hipertensi Di RSUD Haji Makassar Prov. Sul-Sel*

- Tahun 2016. UIN Alauddin: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, Makassar.
- Fitrianto H. 2014. *Penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi esensial di Poliklinik Ginjal Hipertensi RSUP Dr. M. Djamil tahun 2011*. Jurnal Kesehatan Andalas.
- Fradgley. 2013. *The Evaluation of Drug Interaction*. Western CT State University.
- Goodman & Gilman, 2012, *Dasar Farmakologi Terapi*, Edisi 10, Editor Joel. G. Hardman & Lee E. Limbird, Konsultan Editor Alfred Goodman Gilman, Diterjemahkan oleh Tim Alih Bahasa Sekolah Farmasi ITB, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Gumi, V. C, Larasanti, L.P.F, Udayani, N.N.W, 2012. *Identifikasi Drug Related Problems Pada Penanganan Pasien Hipertensi di UPT Puskesmas Jembrana*. Udayana: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.
- Gunawan SG, Setiabudy R, 2011. editors. *Farmakologi dan terapi*. Edisi 5. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Handayani, D.S., Rusli, R., Ibrahim, A. 2015. *Analisis Karakteristik Dan Kejadian Drug Related Problems Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Timindung Samarinda*. Kalimantan Timur: Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Herman IS, Syukri M, Efrida. 2015. *Hubungan Faktor Risiko yang dapat Dimodifikasi dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RS Dr. M. Djamil Padang*. Dalam: Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Hidayah K, Kondarto W, Farida Y., 2014. *Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Peresepan Obat Pasien Hipertensi dengan Diabetes Militus*. Universitas Sebelas Maret: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Surakarta.
- Infodatin, 2014. *Situasi Kesehatan Jantung*, pusat data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Junaidi,I. 2011. *Stroke Waspadai Ancamannya*. Penerbit Andi, Yogyakarta
- Kartidjo P., Pispadewi R., Sutarna T.H dan Purnamasari N. 2014. *Evaluasi Penggunaan Obat Penyakit Degeneratif di Poliklinik Spesialis Rawat Jalan Ruma Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung*. Kartika Jurnal Ilmia Farmasi.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

- Kishore J, Gupta N, Kohli C, Kumar N . 2016. *Prevalence of hypertension and determination of its risk factors in rural Delhi*. International Journal of Hypertension, vol 2016 p: 1-6
- Kresensiana, Yosriani., 2014. *Evaluasi Drug Related Problems pada Pasien Geriatri dengan Hipertensi Disertai Vertigo di RS Panti Rini Yogyakarta Agustus 2013*. Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma.
- Lacy C.F., Amstrong L.L., Goldman M dan Lance L., 2015. *Drug Information Handbook*. 24 th ed., Lexi Comp American Pharmacists Association.
- Morisky, D. & Munter, P, 2009. *New medication adherence scale versus pharmacy fill rates in senior with hipertention*, American Jurnal Of Managed Care, Vol.15 No. (1).
- National Heart Association . 2016. *Guideline for the diagnosis and management of hypertension in adults*. Australia :National Heart Association, p 8-40
- Nisa K, 2012. *Identifikasi Drug Related Problems pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit Islam Katen tahun 2010*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Novitaningtyas, Tri. 2014. *Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta..
- PERKI. 2015. *Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskuler*, Edisi Pertama. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia.
- Permenkes. 2006. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Tugas Rumah Sakit*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Permenkes. 2008. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Rekam Medis*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Permenkes. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Definisi Rumah Sakit*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE). 2017. *Classification for drug related problmes*. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation . V8.01, p : 1-1
- Riskesdas. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Sargowo H.D. 2012. *Single Pill Combination in Antihypertensive Therapy*. Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Malang

- Sarkar T, Singh NP. 2015. *Epidemiology and genetics of hypertension. Journal of The Association of Physicians of India*, vol 63, 61-68
- Sever, P.S. dan Masserli, F.H., 2011. *Hypertension management 2011: optimal combination therapy. European Heart Journal*.
- Sofi N. S., Aan H., Jaka S. 2016. *Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Kategori Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi Di Unit Rawat Inap Instalasi Farmasi Rumah Sakit Krakatau Medika Periode Januari – Maret 2012*. Tangerang: Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang.
- Stockley and Lee JF. 2013. *Stockley's Drug Interaction Eight Edition*. London: Pharmaceutical Press.
- Sugiarta I.G.R.M dan Satriyasa B. K, 2014. *Karakteristik Penderita Hipertensi yang diRawat Inap di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah tahun 2013*. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Sulistia, dkk, 2007, *Farmakologi dan Terapi*, 862-872, UI Press, Jakarta.
- Supraptia B., Nilamsari W.P., Hapsari P.P., Muzayana H.A dan Firdausi H. 2014. *Permasalahan Terkait Obat Antihipertensi pada pasien usia lanjut di poli geriantri RSUD Dr Soetomo Surabaya*, *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*.
- Tarto D.S. 2009. *Drug Interaction Fact Fifth Edition. facts and Comparisons*. St. louis MO: Wolter Kluwer health.
- Tedjasukmana P. 2012. *Tatalaksana Hipertensi*. Jakarta: Cermin Dunia Kedokteran, CDK-192/ vo. 39 no 4 p: 251-255
- Tifan A.H dan Nurul M. 2015. *Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) Potensial pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RS "Y" Periode 2015*. *Jurnal Farmasi Klinis Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Whelton PK., Carey RM. 2017. *ACC/ AHA /AAPA /ABC /ACPM /AGS/ AphA/ ASH /ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults, USA: ACC/AHA*, p : 15-13
- World Health Organization. 2015. *A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis*.