

## **EVALUASI DRUG SELECTION TERHADAP LENGTH OF STAY (LOS) PASIEN BPJS HIPERTENSI GERIATRI DI RAWAT INAP RSAU DR. ESNAWAN ANTARIKSA PERIODE JANUARI – DESEMBER 2022**

**Ayu Ardhyani Pratiwi<sup>1\*</sup>, Nurraya Lukitasari<sup>2</sup>, Syafrima Wahyu<sup>3</sup>**

Universitas Binawan<sup>1,2,3</sup>

*\*Corresponding Author : aardhyani@gmail.com*

### **ABSTRAK**

Hasil Riskesdas Indonesia tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi yang signifikan pada lansia yang cukup tinggi yaitu 45,9% pada kelompok usia (55-64 tahun) 57,6% pada usia (65-74 tahun) dan 63,38% pada kelompok usia 75 tahun keatas. (Rikesdas, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik, profil pengobatan, jenis ketidaktepatan drug selection, serta menganalisis hubungan antara jumlah kejadian ketidaktepatan drug selection dengan *length of stay* (LOS) pada pasien geriatri yang menjalani perawatan di rumah sakit. Penelitian ini merupakan penelitian dekskriptif non eksperimental dengan rancangan *cross sectional* dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 41 pasien periode Januari-Desember tahun 2022 di instalasi rawat inap RSAU Dr. Esnawan Antariksa Halim Perdana Kusuma. Hasil penelitian dari 41 pasien yang di teliti terdapat ketidaktepatan *Drug Selection* yaitu diantaranya, tidak ada indikasi obat, kombinasi obat yang tidak tepat, dan indikasi tanpa obat. Analisis korelasi spearman antara jumlah ketidaktepatan *drug selection* dengan LOS memberikan nilai  $p=0,982$  ( $p>0,05$ ).

**Kata kunci** : *drug related problem, hipertensi, length of stay*

### **ABSTRACT**

*The results of Riskesdas Indonesia in 2013 showed a significant prevalence of hypertension in the elderly which was quite high, namely 45.9% in the age group (55-64 years) 57.6% in the age (65-74 years) and 63.38% in the age group 75 years and over. (Rikesdas, 2013). This study aims to determine the characteristics, treatment profile, types of drug selection inaccuracies, and analyze the relationship between the number of drug selection inaccuracies and length of stay (LOS) in geriatric patients undergoing hospital treatment. This study is a non-experimental descriptive study with a cross sectional design with a total of 41 research subjects in the period January-December 2022 at the inpatient installation of RSAU Dr. Esnawan Antariksa Halim Perdana Kusuma. The results of the study of 41 patients studied contained inaccurate drug selection, namely, no drug indication, inappropriate drug combination, and indication without drug. Spearman correlation analysis between the number of inaccurate drug selection and LOS gave a value of  $p=0.982$  ( $p>0.05$ ).*

**Keywords** : *drug related problem, hypertension, length of stay*

### **PENDAHULUAN**

Berdasarkan rekomendasi dari Komite Nasional pencegahan, deteksi, evaluasi, dan pengobatan hipertensi menyebutkan bahwa hipertensi (darah tinggi) merupakan keadaan tekanan darah seseorang adalah mencapai  $\geq 140$  mmHg untuk sistolik, untuk diastolik mencapai  $\geq 90$  mmHg. Pada penyakit kardiovaskular lainnya hipertensi menjadi faktor risiko utamanya, Menurut *World Health Organization* (WHO) dan *the International Society of Hypertension* (ISH), saat ini telah 600 juta yang telah menderita hipertensi di seluruh dunia, 3 juta diantaranya menyebabkan meninggal dunia di setiap tahunnya. WHO telah mencatat 1 miliar manusia di dunia yang mengalami hipertensi, dua pertiga di antaranya berada di negara berkembang. Sekitar 29% orang dewasa akan mengalami prevalensi di tahun 2025.

Masalah kesehatan lansia adalah masalah yang timbul dari interaksi antara penuaan dan penyakit pada satu individu. Perubahan fisiologis yang diakibatkan oleh proses penuaan,

presentasi penyakit yang bersifat multipatologis dan tidak spesifik serta penurunan status fungsional dapat mempengaruhi terapi obat dan menimbulkan masalah yang berhubungan dengan obat. Perubahan yang paling signifikan pada usia lanjut adalah berkurangnya fungsi ginjal dan menurunnya klirens kreatinin, bahkan tanpa adanya penyakit ginjal atau kadar kreatinin yang normal. Akibatnya, ekskresi obat sering kali menurun dengan konsekuensi perpanjangan atau intensitas kerja. ( Pramantapa IDP, 2007)

Masalah terkait obat (DRPs) juga dapat didefinisikan sebagai pengalaman atau kejadian yang tidak menyenangkan yang dialami oleh pasien yang terkait atau dianggap berkaitan dengan pengobatan (Etika dan Sulistyaningrum 2016 ). Karena pada perubahan normal seperti penuaan, genetika dan gaya hidup dapat menyebabkan kelainan serius seperti tekanan darah tinggi. Hasil Penelitian mengatakan pada pasien geriatri mendominasi resiko penyakit kardiovaskular absolute tinggi dikarenakan adanya suatu keterikatan atau berhubungan bertambahnya usia terhadap tekanan darah tinggi (Lestari dan Isnani 2018). Seiring bertambahnya usia Tekanan darah sistolik akan meningkat dan tekanan darah diastolik mungkin turun, yang akan menyebabkan tekanan nadi menjadi meningkat pada geriatri. Hipertensi sistolik terisolasi (HST) juga meningkat dengan bertambahnya usia (PERHI,2021).

Oleh karena itu latar belakang diatas mendorong penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “Evaluasi *Drug Selection* Terhadap *Length Of Stay* LOS Pasien BPJS Hipertensi Geriatri di Rawat Inap RSAU Dr. Esnawan Antariksa Halim Perdana Kusuma Periode Januari- Juni 2022 tujuan pada penelitian yang akan dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik pasien, dan mengetahui pola kesesuaian terapi penggunaan obat hipertensi pada pasien geriatri, kemudian apakah terdapat DRP pada penyakit hipertensi pasien geriatri, dan adakah terdapat hubungan antara DRP dengan *Length Of Stay (LOS)* di RSAU Dr. Esnawan Antariksa. Serta diharapkan hasil dari penelitian ini mampu menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan pelayanan Kesehatan di RSAU Dr. Esnawan Antariksa Halim Perdana Kusuma.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif evaluatif dengan metode retrospektif. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Juni 2023 di bagian rekam medik Instalasi Rawat Inap RSAU Dr. Esnawan Antariksa Halim Perdana Kusuma. Populasi target pada penelitian ini adalah semua pasien hipertensi geriatri yang menggunakan BPJS, kemudian sampel di analisis kembali berdasarkan kriteria inklusi. Data dianalisa menggunakan aplikasi *Drug Interaction Checker* melalui aplikasi *Lexicomp* kemudian data kembali dianalisa secara deskriptif dengan mengisi klasifikasi DRP menggunakan PCNE V9.00, pada penelitian ini hanya dilakukan mengisi kategori cause (penyebab) CI.1 sampai CI.9 dengan LOS yang akan di uji dengan menggunakan uji koreasi Spearman rho. Uji Etik dilakukan dengan mengisi Form survey epidemiologi dari lembaga komite etik penelitian Universitas Yarsi.

## HASIL

### Karakteristik Pasien

Karakteristik pasien meliputi jenis kelamin, usia, lama rawat inap dan penyakit penyerta. Jumlah yang menderita hipertensi di rawat inap RSAU Dr. Esnawan Antariksa Halim Perdana Kusuma terdapat 45 pasien yang masuk kedalam kriteria inklusi pada penelitian ini.

**Tabel 1. Karakteristik Pasien Hipertensi Geriatri di Instalasi Rawat Inap RSAU Dr. Eesnawan Antariksa**

Karakteristik	Jumlah n= 41	Presentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>	Laki – laki	18
	Perempuan	23
<b>Usia</b>	55-64 Tahun	9
	65-74 Tahun	28
<b>LOS</b>	>75 Tahun	4
	<5	30
<b>Penyakit Penyerta</b>	≥5	11
	Tidak	6
Ya	Ya	35
		85%

**Profil Penggunaan Obat Hipertensi****Tabel 2. Persentase Penggunaan Obat Antihipertensi**

Penggunaan Terapi	Jumlah Pasien n= 41	Persentase
Terapi Kombinasi	34	83%
Terapi Tunggal	7	17%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

**Ketidaktepatan Drug Selection****Obat Tidak Sesuai dengan Pedoman/Formularium Rumah Sakit**

Berdasarkan hasil pad penelitian ini bahwa kategori ini tidak terdapat kejadian yang dapat diartikan pasien yang di rawat inap di RS Dr. Esnawan Antariksa menggunakan pengobatan pengobatan yang sesuai dengan formularium RS. Hal ini sejalan dengan peneltian (Niputu manik, dkk 2020) dimana pada penggunaan obat antihipertensi yang digunakan di rawat inap rs Bhayangkara Tingkat III Kupang, telah sesuai dengan Formularium Rumah Sakit, DOEN, dan JNC VIII. Dalam penggunaan pada obat bisa dikatakan sesuai dengan formularium jika didalam peresepan oleh dokter yang berpedoman pada Formularium Nasional dengan presentase yang dapat dikatakan sesuai jika memenuhi standar kesesuaian resep dengan formularium harus 100% .

**Obat Sesuai Pedoman, Namun Terdapat Kontraindikasi**

Berdasarkan hasil pada penelitian ini bahwa ketegori ini tidak terdapat kejadian yang dapat diartikan pasien hipertensi yang dirawat inap di RSAU Dr. Esnawan Antariksa ini 100% telah mendapatkan obat dengan sesuai pedoman dan indikasi yang tepat.

**Tidak Ada Indikasi Obat****Tabel 3. Distribusi Kejadian Tidak Ada Indikasi Obat**

No pasien	Jumlah Kejadian	Indikasi	Obat	Keterangan
18	1	Konstipasi (Lexicomp )	Dulcolax sirup Laxadin sirup	Pasien tidak mengalamin konstipasi karena BAB normal
19,22	2	Menurunkan kadar kolesterol (Lexicomp )	Simvastatin	Tidak terdapat hasil lab yang menunjukan kolesterol tinggi pada pasien
23	1	Mual muntah (Lexicomp )	Domperidone	Pasien tidak merasakan mual dan muntah

11,16,17,14	4	Asam Urat (Lexicomp)	Allopurinol	Pasien tidak terdapat hasil lab yang menunjukkan kadar asam urat tinggi
<b>Total</b>	<b>8</b>			

### Kombinasi Obat yang Tidak Tepat

**Tabel 4. Distribusi Kombinasi Obat yang Tidak Tepat**

No pasien	Golongan obat	Obat	Jumlah kejadian	Keterangan
6,31	Diuretik Hemat Kalium + ACEI	Spironolaktone+ Ramipril Captopril + Spironolaktone	2 +	Diuretik Hemat Kalium dapat meningkatkan efek hipotensi dari agen antihipertensi (Lexicomp)
24	ACEI+ARB	Ramipril Telmisartan	+ 1	Telmisartan dapat meningkatkan efek samping/toksik ramipril. Telmisartan dapat meningkatkan konsentrasi serum ramipril (Lexicomp)

### Duplikasi Dari Kelompok Terapeutik Atau Bahan Aktif yang Tidak Tepat

Berdasarkan hasil penelitian pada kategori ini menunjukkan tidak terdapat kejadian yang dapat diartikan pasien yang dirawat inap di RSAU Dr. Esnawan Antariksa ini 100% mendapatkan kelompok kelompok terapeutik atau bahan aktif yang sudah tepat.

### Pengobatan Tidak Diberikan Atau Tidak Lengkap Walaupun Terdapat Indikasi

**Tabel 5. Distribusi Pengobatan Tidak Diberikan Atau Tidak Lengkap Walaupun Terdapat Indikasi**

No pasien	Jumlah kejadian	Keluhan	Keterangan
2	1	Batuk berdahak, pilek	Tidak mendapatkan obat/ terapi ekspektoran

### Hubungan antara Jumlah Ketidaktepatan *Drug Selection* dengan *Length Of Stay (LOS)*

**Tabel 6. Analisis Bivariat**

Variabel	Total % n= 41	p (sig)	r (korelasi)
Ketidaktepatan <i>Drug Selection</i>	41 (100%)		
<i>Length Of Stay (LOS)</i>	41 (100%)	0,986	-0,003

### PEMBAHASAN

Pada tabel 1 menjelaskan bahwa pada pasien hipertensi geriatri yang paling banyak terjadi di usia 65-74 tahun (68%). Dari hasil (Risikesdas, 2013) yang paling banyak terkena hipertensi di usia 65-74 tahun (57,6%) dan 75 tahun keatas (63,38%). Hal ini disebabkan karena pada lansia biasanya mengalami peningkatan tekanan darah sistolik yang berhubungan dengan elastisitas pembuluh darah yang menurun dan meningkatkan risiko terjadinya penyakit yang berhubungan dengan hipertensi. Kemudian pada pasien hipertensi geriatri yang paling banyak terkena adalah Perempuan yaitu (56%) sedangkan pada laki-laki (44%) Hal ini sejalan dengan penelitian Anggraini (2011) yang menyatakan bahwa hormon estrogen membantu meningkatkan kadar *Hight Density Lipoprotein* (HDL) pada wanita yang belum mengalami menopause. Karena kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor perlindung dalam

mencegah terjadinya menopause. Maka dari itu bahwa ada suatu hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Hal ini menunjukan bahwa kadar hormon estrogen mempengaruhi prevalensi hipertensi pada Wanita. Jumlah pasien dengan penyakit penyerta sebanyak 35 pasien (85%) dengan paling banyak diderita yaitu diabetes melitus dengan hubungan antara hipertensi dengan diabetes karena hipertensi dapat mengganggu penyerapan glukosa dengan mengubah bagaimana glukosa dan insulin dikirim ke otot rangka.

Pada tabel 2 menunjukan bahwa pasien geriatri dengan diagnosa hipertensi yang paling banyak menggunakan terapi antihipertensi kombinasi sebanyak 34 pasien (83%) dan terapi antihipertensi tunggal sebanyak 7 pasien (17%). Ketika pasien tidak mencapai kontrol tekanan darah yang memadai pilihan untuk tercapainya tujuan pengobatan adalah dengan meningkatkan dosis monoterapi atau menggunakan kombinasi obat dengan efek samping yang minimal. Pada terapi kombinasi dapat memberikan perlindungan yang sangat besar kepada organ target dibandingkan peningkatan dosis tunggal, keuntungan yang dimiliki dapat menghasilkan kontrolan tekanan darah lebih cepat dan pengurangan angkat tekanan darah yang lebih besar dibandingkan dengan terapi tunggal. Namun terapi kombinasi memiliki efek yang tidak tergantung pada tindakan antihipertensinya seperti antiinflamasi dan metabolik.

Berdasarkan pada tabel 3 menunjukan bahwa penggunaan allopurinol pada kategori ini paling banyak terjadi, yaitu ada 4 kasus yang mengalami tidak ada indikasi obat yaitu pasien dengan tidak terdapat hasil lab yang menunjukan asam urat. Allopurinol merupakan inhibitor xantin oksidase yang digunakan dalam manajemen asam urat, allopurinol dapat mengurangi asam urat dengan menghambat purin metabolisme meskipun memiliki profil keamanan yang baik dalam jangkauan yang luas pada pasien, allopurinol juga dapat menyebabkan efek samping yang besar seperti supresi sumsum tulang. Kemudian terdapat juga 2 kasus pada pasien no 19 dan 12, pasien tidak terdapat hasil lab yang menunjukan kolesterol namun pasien diberikan Simvastatin. Salah satu obat untuk pasien yang menderita hiperkolesterolemia adalah golongan obat statin yaitu simvastatin yang bekerja dengan menghambat enzim HMG-CoA reductase yang merupakan obat pilihan yang efektif untuk penurunan kolesterol LDL.

Pada pasien no 18, pasien diberikan obat Dulcolax sirup dan ladaxin sirup namun pasien tidak mengalami konstipasi dikarenakan BAB pada pasien dirasakan normal. Bahan aktif dari Dulcolax sirup ialah *bisocodyl* yang merupakan senyawa organik untuk digunakan sebagai obat pencahar stimulan, *bisocodyl* bekerja langsung di usus besar untuk menghasilkan gerakan usus, efek samping dari obat ini dapat mengakibatkan diare dalam dosis berlebih, kembung, dan ketidakseimbangan elektrolit jika dikonsumsi dalam dosis yang tinggi, maka dari itu butuh di perhatikan pada pasien lanjut usia (Robert Skopec et al., 2020). Pada pasien no 25 pasien tidak mengalami mual dan muntah namun diberikan domperidone. Domperidone merupakan antagonis dopamine dengan sifat antimetik, domperidone sangat efektif dalam meringankan mual dan muntah, meskipun domperidone memiliki efek samping yang lebih rendah untuk menyebabkan efek samping yang ekstrapiramidal namun efek samping seperti mulut kering, nyeri pada kepala, diare bisa terjadi, penggunaan domperidone tetap harus di perhatikan dengan anjuran dosis yang diberikan. (Brogden et al., 2016)

Berdasarkan pada tabel 4 telah didapatkan kombinasi golongan obat hipertensi yang tidak tepat, pada pasien no 6, 31 pasien mengkonsumsi kombinasi golongan diuretik hemat kalium dengan ACEI menurut keterangan dari Lexicomp diuretik dapat meningkatkan efek hipotensi dari agen hipertensi (ACEI), golongan diuretik hemat kalium juga dapat memperburuk efek samping dari ACEI hiperkalemia. Kemudian pada no pasien 24 yang dimana pada pasien tersebut mengkonsumsi golongan ARB + ACEI menurut keterangan pada Lexicomp kombinasi obat tersebut telmisartan dapat meningkatkan efek samping/toksik remipril. Telmisartan dapat meningkatkan konsentrasi serum ramipril, penggunaan bersama telmisartan dan ramipril tidak dianjurkan jika kombinasi tersebut harus digunakan, pantau pasien secara ekstra dengan pemantauan tekanan darah, fungsi ginjal dan konsentrasi kalium. Penggunaan ACEI maupun

ARB merupakan sebagai obat lini pertama pada pengobatan gangguan sistem kardiovaskular. Menurut (Stemer G, 2011) telah ditemukan kasus - kasus pasien yang menggunakan golongan obat ini mengalami penyakit gagal ginjal stadium akhir atau stadium 5. Pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir berasosiasi dengan peningkatan risiko kematian, lama rawat inap di rumah sakit, dan penurunan harapan hidup pasien.

Berdasarkan tabel 5 menunjukan pasien no 2 mempunyai keluhan batuk berdahak dan pilek namun tidak mendapatkan obat ekspektoran dan mukolitik. Pada penelitian (Ikrimatul Khuluqiyah, et al. 2016) dalam batuk berdahak, mucus terebentuk di saluran bronkial karena infeksi masuk ke dalam saluran pernapasan. Obat batuk berdahak yang tepat adalah ekspektoran obat pengencer dahak dan sangat tidak dianjurkan untuk penggunaan antitusif dikarenakan penekanan dapat menyebabkan tertutupnya jalan udara yang akhirnya mucus seharusnya dikeluarkan akan terjadi penahanan di saluran bronchial. Tujuan golongan ekspektoran diberikan karena untuk meningkatkan kemampuan sekresi mucus purulent dan untuk meningkatkan sekresi cairan saluran napas yang bertujuan untuk mengencerkan lendir agar tidak lengket di permukaan saluran pernapasan. Golongan mukolitik digunakan untuk sekresi dahak yang berlebih, obat ini bekerja dengan cara mengubah kandungan mucus menjadi lebih encer dengan cara mendegredasi polimer musin, deoxyribonucleic acid (DNA), fibrin atau F-aktin dari sekresi saluran napas.

Analisis hubungan antara jumlah ketidaktepatan *Drug Selection* dengan LOS menggunakan uji spearman's rho menunjukkan nilai signifikansi  $p=0,986$  ( $\alpha \geq 0,05$ ) dengan nilai  $r = -0,003$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jumlah ketidaktepatan *Drug Selection* dengan LOS. Pada penelitian sebelumnya hasil analisis antara jumlah kejadian DRP terhadap LOS menunjukkan bahwa tidak ada kecenderungan banyaknya jumlah kejadian DRP.

## KESIMPULAN

Karakteristik pasien yang diperoleh hasil jenis kelamin perempuan 23 pasien (56%), kemudian untuk rentang usia paling banyak pada pasien hipertensi geriatri dalam penelitian ini adalah usia 65-74 tahun sejumlah 28 orang (68%). Kebanyakan pasien hipertensi geriatri adalah dengan penyerta sebanyak 35 pasien. Profil pengobatan pada pasien hipertensi geriatri adalah dengan menggunakan terapi kombinasi sebanyak 34 pasien (83%). Ketidaktepatan *Drug Selection* yang pada penelitian ini terdapat kejadian pada kategori tidak ada indikasi obat, kombinasi obat yang tidak tepat, ada indikasi tapi tidak mendapatkan obat. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah ketidaktepatan dengan nilai signifikansi atau  $p = 0,982$  ( $\alpha \geq 0,05$ ) dengan nilai  $r = -0,003$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jumlah ketidaktepatan *Drug Selection* dengan LOS.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terim kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini, Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan, Ketua Lembaga Penelitian Institusi RSAU Dr. Esnawan Antariksa Halim Perdana Kusuma, Dosen pembimbing Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiana, S., & Maulina, D. (2022). Klasifikasi Permasalahan Terkait Obat (Drug Related Problem/DRPs): Review. *Indonesian Journal of Health Science*, 2(2), 54–58.

- Andriani, R., Karsana, A. R., & Satyaweni, I. (2019). Pengaruh Pemberian Asuhan Kefarmasian Terhadap Kejadian Permasalahan Terkait Obat Pasien Geriatri Rawat Inap di RSUP Sanglah Denpasar. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 4(2), 79–83.
- Ansar J, Dwinata I, M. A. (2019). Determinan Kejadian Hipertensi Pada Pengunjung Posbindu Di Wilayah Kerja Puskesmas Ballaparang Kota Makassar. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 1(3), 28–35.
- Kemenkes. (2019). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Hipertensi*. Republik Indonesia: Kementerian Kesehatan.
- Laksmi, P. W., Marfianti, E., & S, P. G. (2021). Penatalaksanaan Komprehensif Lansia Dengan Penurunan Fungsi Kognitif dan Demensia. *Sanus Medical Journal*, Vol. 2, pp. 18–22.
- Mayau, R. (2022). Evaluasi *Length Of Stay* Pada Pasien BPJS Berdasarkan 5 Penyakit Terbanyak Di RSUD Haji Makassar. Universitas Hassanudin.
- Munadiya Waridatiddyanah Fauzi, Fetri Lestari, & Sri Peni Fitrianingsih. (2022). Studi Literature Kasus Drug Related Problems Kategori Adverse Drug Reactions pada Pasien Pediatrik. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 1–4.
- Pasien Usia Lanjut: Tantangan Masa Depan Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Kedokteran di Indonesia. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 1(3), 234–242.
- PCNE. (2020). Analisis Drug Related Problems (DRPs) pada Hipertensi tanpa Komplikasi terhadap Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Kabupaten Tangerang Periode Januari 2012- Juni 2012. *Farmagazine*, 1(2), 22–28.
- Rakhmah, S. A. (2018). Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Soegiri Lamongan Periode Tahun 2017. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Rosari, F. (2014). Diagnosis and Management of Hypertension in The Elderly. *Patient J MAJORITY*, 3(7), 46–51.
- Salsabila, D. M. (2020). Defisiensi Vitamin B12 Dan Gangguan Neurologis. *Jurnal Medika Hutama*, 2(1), 238–249.
- Sayyidah, Indiana, HM Hasan, and Ahmad Ilya Ulumudin. 2020. “Pola Pereseptan Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit X Periode Januari -Maret 2020.” Prosiding Senantias 1(1): 625–34.
- Setiati, S. (2013). Geriatric Medicine, Sarkopenia, Frailty, dan Kualitas Hidup
- Sihombing, B., Aprilia, D., Purba, A., & Sinurat, F. (2016). Penatalaksanaan Hipertensi Pada Usia Lanjut. *Departemen Ilmu Penyakit Dalam*.
- Skopec, R. (2020). Naphazoline Nitrate, Guttalax and Dulcolax Treat Microwave and Other Sonic Effects. *ES Journal of Surgery*, 11, 1002.
- Sukmono, J., Asrin, & Subandiyo. (n.d.). Pengelolaan Konstipasi Fungsional Kronis Pada Pasien Pre OP Hemoroid di RSU Siaga Medika Purbalingga.
- Timur, W. W., Hakim, L., & Rahmawati, F. (2017). Kajian Drug Related Problem Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pediatrik Di RSUD Kota Semarang. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 3(2), 47–52.
- Wibowo, A. (2021). Mekanisme Kerja Obat Anti Batuk. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Vol. 5 No. 1.
- Yonata, A., & Pratama, A. S. P. (2016). Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke. *Jurnal Majority*, 5(3), 17–21.
- Zamani, N. F., Sjahid, A. S., Kamauzaman, T. H. T., Lee, Y. Y., & Islam, M. A. (2022). *Efficacy and Safety of Domperidone in Combination with Proton Pump Inhibitors in Gastroesophageal Reflux Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials*. *Journal of Clinical Medicine*, 11(5268), 1–13.