



**POTENSI KETIDAKTEPATAN PERESEPAN PADA PASIEN GERIATRI
BERDASARKAN KRITERIA *STOPP* DI RAWAT JALAN RSUP
PERSAHABATAN PERIODE JANUARI – FEBRUARI 2016**

Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi

Disusun Oleh:
Nurul Vizca Arina
1304015379










PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2018

Skripsi dengan Judul

**POTENSI KETIDAKTEPATAN PERESEPAN PADA PASIEN GERIATRI
BERDASARKAN KRITERIA *STOPP* DI RAWAT JALAN RSUP PERSAHABATAN
PERIODE JANUARI-FEBRUARI 2016**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh :
Nurul Vizca Arina, NIM 1304015379

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> Wakil Dekan I Drs. Inding Gusmayadi, M.Si., Apt.		<u>14/12/18</u>
<u>Penguji I</u> Faridlatul Hasanah, M.Farm., Apt.		<u>12-9-2018</u>
<u>Penguji II</u> Maifitrianti, M.Farm., Apt.		<u>19-9-2018</u>
<u>Pembimbing I</u> Numlil Khaira Rusdi, M.Si., Apt.		<u>26-9-2018</u>
<u>Pembimbing II</u> Nora Wulandari, M.Farm., Apt.		<u>26-9-2018</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi Kori Yati, M.Farm., Apt.		<u>26/10/18</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **29 Agustus 2018**

ABSTRAK

POTENSI KETIDAKTEPATAN PERESEPAN PADA PASIEN GERIATRI BERDASARKAN KRITERIA *STOPP* DI RAWAT JALAN RSUP PERSAHABATAN PERIODE JANUARI-FEBRUARI 2016

Nurul Vizca Arina
1304015379

Usia lanjut merupakan penduduk yang berusia 60 tahun keatas yang ditandai dengan terjadinya penurunan fungsi fisik dan fisiologis yang signifikan. Prevalensi usia lanjut yang berusia 60 tahun keatas di Indonesia meningkat dari 18,1 juta pada tahun 2010 meningkat menjadi 36 juta pada tahun 2025. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jumlah kejadian ketidaktepatan pemberian obat yang termasuk dalam kategori PIM berdasarkan kriteria *STOPP and START* pada pasien geriatri di rawat jalan RSUP Persahabatan Jakarta. *Screening Tool of Older Persons Prescriptions (STOPP)* merupakan daftar obat yang tidak dianjurkan untuk diberikan pada pasien geriatri. Penelitian ini dilakukan deskriptif dengan metode pengambilan data secara retrospektif. Potensi kejadian ketidaktepatan persepan pada pasien geriatri menggunakan literatur *STOPP START Tool to Support Medication Review 2015*. Hasil penelitian menunjukkan dari 113 kasus didapatkan 10 kejadian (8,85%) potensi ketidaktepatan persepan obat (PIM) yang termasuk kedalam kriteria *STOPP* dimana kejadian yang termasuk PIM ialah pasien yang diberikan obat Simvastatin, Atorvastatin, Glibenklamid, Amlodipin, dan Bisoprolol.

Kata Kunci: Geriatri, PIM, *STOPP*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, tiada yang disembah selain kepada-Nya, tiada harap kecuali keridhaan-Nya. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Limpahan syukur tak terkira hanya bagi-Nya yang telah memberikan anugerah dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi dengan judul **“POTENSI KETIDAKTEPATAN PERESEPAN PADA PASIEN GERIATRI BERDASARKAN KRITERIA STOPP DI RAWAT JALAN RSUP PERSAHABATAN PERIODE JANUARI-FEBRUARI 2016”** disusun untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA Jakarta.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta arahan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Hadi Suryo, M.Si., Apt., selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Ibu Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si., Apt., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA.
3. Ibu Ari Widayanti, M.Farm., Apt., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA.
4. Ibu Kori Yati, M. Farm., Apt., selaku Ketua Program Studi FFS UHAMKA.
5. Ibu Numlil Khaira Rusdi, M.Si., Apt., selaku pembimbing I yang senantiasa membantu dalam memberikan bimbingan, arahan serta berbagai dukungan yang sangat berarti selama pengerjaan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas pengalaman dan kesabarannya dalam membantu penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Ibu Nora Wulandari, M.Farm., Apt., selaku pembimbing II yang telah membantu dalam memberikan bimbingan, serta arahan selama pengerjaan dan penyusunan skripsi. Terimakasih atas kesabarannya dan motivasinya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Bapak Supandi, M.Si., Apt., selaku dosen Pembimbing Akademik dan para Dosen Fakultas Farmasi dan Sains UHAMKA. Terima kasih sudah memberikan ilmu, bimbingan, dukungan, waktu, saran dan masukan yang berguna selama perkuliahan dan selama penulisan skripsi ini.
8. Ibunda Mintarsih dan Ayahanda, Alm. H. Abdul Sait selaku kakek dan Hj. Nimi selaku nenek, serta Adikku tersayang Sarah Fahira Oktaviani, sepupuku Kanita, Cici, Budi dan seluruh keluarga besar H. Abdul Sait, terimakasih yang sebesar-besarnya untuk selalu mendoakan, memberikan dukungan baik secara moril maupun materil dan memberikan semangat dan doa yang tak pernah putus, untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Without you guys i'm nothing. I Love You So Much!.
9. Direktur RSUP Persahabatan, seluruh Staf Diklat , Staf Rekam Medik yang telah banyak membantu dalam meyiapkan dan memperoleh data penulis yang diperlukan.

10. Sahabat-sahabat tersayang yang saya tidak bisa sebutin satu per satu dan seluruh angkatan 2013 terimakasih atas segala doa, support dan bantuannya dalam kelancaran menyelesaikan skripsi ini.

11. Pimpinan dan seluruh staf kesekretariatan yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan perkuliahan dan skripsi ini sampai selesai, terimakasih.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karenanya kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini senantiasa penulis harapkan. Mohon maaf atas segala kesalahan dan kekeliruan kepada semua pihak, semoga amal baik kita senantiasa diterima oleh Allah SWT. AMIN.

Jakarta, Agustus 2018

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Geriatri	4
1. Definisi Geriatri	4
2. Batasan-batasan Usia Pada Geriatri	4
3. Teori Menua	4
4. Proses Penuaan	4
5. Karakteristik Pasien Geriatri	5
6. Sifat-Sifat Penyakit Pada Geriatri	6
7. Masalah-Masalah Pada Usia Lanjut	7
8. Penyakit Degeneratif Pada Geriatri	8
9. Terapi Obat Pada Pasien Geriatri	10
10. Perubahan Farmakokinetika dan Farmakodinamika Pada Geriatri	11
11. Pengobatan Rasional Pada Geriatri	13
12. Pelayanan Kesehatan Pada Usia Lanjut	15
B. Kriteria <i>STOPP</i> dan <i>START</i>	15
C. Rekam Medik	17
D. Rumah Sakit	17
E. Kerangka Berpikir	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Metode Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel	19
1. Populasi Terjangkau	19
2. Sampel	19
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	19
1. Kriteria Inklusi	19
2. Kriteria Eksklusi	19
E. Perhitungan Jumlah Sampel	19
F. Teknik Pengumpulan Data	20
G. Analisa Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Karakteristik Pasien	21

B. Gambaran Pengobatan Pasien Geriatri	22
C. Potensi Peresepan Obat yang Tidaktepat Berdasarkan <i>STOPP</i>	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	29
A. Simpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN-LAMPIRAN	34



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi hipertensi	9
Table 2. Perubahan Farmakokinetik Obat Akibat Proses Penuaan	12
Tabel 3. Distribusi Pasien Geriatri Berdasarkan Jenis Kelamin	21
Tabel 4. Distribusi Pasien Geriatri Berdasarkan Usia	22
Tabel 5. Daftar Semua Golongan Obat Yang Digunakan	22
Tabel 6. Jenis Obat Berdasarkan Kriteria <i>STOPP</i>	23
Tabel 7. Identifikasi Kejadian Ketidaktepatan Obat Berdasarkan <i>STOPP</i>	25



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian	34
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Pengambilan Data	35
Lampiran 3. Rekapitulasi Pemberian Obat Pada Pasien Geriatri Rawat Jalan RSUP Persahabatan Periode Januari-Februari 2016	36
Lampiran 4. Ketidaktepatan Obat Pada Pasien Geriatri Menggunakan Kriteria <i>STOPP</i> di RSUP Persahabatan Periode Januari-Februari 2016	49
Lampiran 5. Daftar Terjemah Kriteria <i>STOPP</i>	61
Lampiran 6. Daftar Terjemah Kriteria <i>START</i>	67



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Usia lanjut adalah penduduk yang berusia 60 tahun ke atas, penetapan usia 60 tahun sebagai batas awal lansia dikarenakan pada usia ini mulai terjadinya penurunan fisik dan fisiologis yang signifikan. Proses penuaan ini ditandai dengan adanya perubahan dalam penampilan, penurunan fungsional panca indera, dan peningkatan kerentanan terhadap penyakit tertentu yang terkait dengan bertambahnya usia (Anorital 2015).

Prevalensi usia lanjut lebih dari 60 tahun meningkat lebih cepat dibandingkan populasi kelompok umur lainnya karena peningkatan angka harapan hidup. Data demografi dunia menunjukkan peningkatan populasi usia lanjut 60 tahun atau lebih meningkat dari 600 juta pada tahun 2000 menjadi lebih dari 2 miliar pada tahun 2050. Jumlah penduduk usia lanjut di Indonesia mencapai peringkat lima besar terbanyak di dunia, yaitu 18,1 juta pada tahun 2010 dan akan meningkat dua kali lipat menjadi 36 juta pada tahun 2025 (Setiati 2013).

Peresepan obat pada pasien geriatri yang tidak tepat merupakan masalah kesehatan yang serius karena dapat mempengaruhi respon pengobatan. Pada usia lanjut akan mengalami penurunan mekanisme homeostatis sistem kardiovaskular dan sistem saraf pusat, penurunan kemampuan metabolisme dan ekskresi obat, perubahan komposisi jaringan, dan volume distribusi obat serta perubahan sensitivitas reseptor obat. Hal ini menjadikan pasien usia lanjut lebih rentan terkena potensi penggunaan obat yang tidak tepat. Pasien usia lanjut memiliki komorbiditas lebih banyak dan sering menerima resep polifarmasi (AS dkk 2015).

Polifarmasi merujuk pada penggunaan beberapa obat (Rahmawati dan Sunarti 2014), jumlah yang spesifik dari suatu obat yang diambil tidak selalu menjadi indikasi utama akan tetapi juga dihubungkan dengan adanya efek klinis yang sesuai atau tidak sesuai pada pasien (Dewi 2014). Peningkatan usia berhubungan dengan peningkatan terjadinya efek samping obat. Oleh karena itu polifarmasi pada usia lanjut merupakan kombinasi yang sangat berpotensi menimbulkan *Drug Related Problems* (Rahmawati dan Sunarti 2014).

Drug Related Problems (DRPs) merupakan suatu kejadian atau peristiwa terkait terapi obat yang melibatkan suatu obat yang berpotensi mempengaruhi hasil terapi yang diharapkan (Rufaidah 2015). DRPs pada geriatri dapat disebabkan oleh kesalahan persepsan yang dapat terjadi karena kurangnya pengetahuan yang biasanya dialami oleh dokter baru dibandingkan dengan dokter yang sudah berpengalaman (Mayasari 2015).

Salah satu cara untuk mengurangi terjadinya kesalahan pemberian obat pada pasien geriatri dirancanglah sebuah metode untuk mendeteksi ketidaktepatan persepsan yang disebut *Screening Tool Of Older People Prescription* (STOPP) dan *Screening Tool to Alert to Right Treatment* (START) yaitu yang secara garis besar adalah untuk mendeteksi potensi kesalahan kelalaian resep pada lansia (Mahony *et al* 2010). STOPP adalah daftar obat yang tidak dianjurkan untuk diberikan kepada pasien usia lanjut, sedangkan START adalah daftar obat yang dianjurkan untuk digunakan pada pasien usia lanjut (Mahony *et al* 2015). Kriteria STOPP bertujuan untuk mengatasi kemungkinan kekurangan dari kriteria *Beers*. Kriteria tersebut terdiri dari obat yang berpotensi tidak sesuai atau PIM (*Potentially Inappropriate Medication*) dijelaskan oleh kriteria STOPP, dan potensi kelalaian resep atau PPO (*Potentially Prescribing Ommision*) yang dijelaskan oleh metode kriteria START (Andreis *et al* 2016). *Beers criteria* merupakan sebuah alat dalam skrining eksplisit untuk mengidentifikasi obat-obat yang memiliki potensi resiko yang lebih besar daripada manfaat yang diberikan untuk pasien geriatri (Gallagher *et al* 2008).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Andreis *et al* (2016) tentang identifikasi persepsan rawat jalan geriatri ditemukan beberapa kasus dengan kriteria STOPP dan START menunjukkan adanya obat yang berpotensi tidak sesuai (PIM) *Potentially Inappropriate Medication* dan obat yang berpotensi dihilangkan (PPO) *Potentially Prescribing Ommisions*. Dalam penelitian ini mereka mengidentifikasi 194 resep dari PIM dan 93 resep dari PPO, dalam penelitiannya menyatakan PIM 30,8% untuk penggunaan obat kardiovaskular, obat yang paling sering digunakan yaitu golongan *beta-blocker* non kardioselektif sebanyak 8,6% dan asetosal 7,7% dalam cakupan kriteria STOPP dan START. Dengan tingginya prevalensi terapi obat pada geriatri (usia lanjut) maka perlu

dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui besarnya terapi obat pada geriatri dengan menggunakan kriteria *STOPP* dan *START* di unit rawat jalan RSUP Persahabatan periode Januari-Februari 2016.

B. Permasalahan Penelitian

Masalah yang akan dibahas di dalam penelitian ini adalah bagaimanakah mengetahui jumlah kejadian PIM berdasarkan kriteria *STOPP* dan *START* pada pasien geriatri di Instalasi Rawat Jalan RSUP Persahabatan pada periode Januari–Februari 2016.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kejadian PIM berdasarkan kriteria *STOPP* dan *START* pada pasien geriatri di Instalasi Rawat Jalan RSUP Persahabatan periode Januari–Februari 2016.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah Sakit, dapat digunakan sebagai masukan pertimbangan dan evaluasi menetapkan kebijakan terkait penggunaan obat pada persepan pasien geriatri berdasarkan kriteria *STOPP* dan *START* sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien geriatri.
2. Bagi Peneliti, memberikan sumbangan pengetahuan terhadap penelitian dan pelayanan dibidang farmasi klinis agar pasien geritari dapat menerima obat sesuai dengan kondisi pasien sehingga mengurangi terjadinya efek yang tidak dikehendaki.
3. Bagi Ilmu pengetahuan, meningkatkan kulaitas hidup dengan jalan pengobatan yang sesuai kebutuhan kondisi pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrazzaq HA, Aziz NA, Hassan Y, Kassab YW, Ismail O. 2014. *Predictor of The Common Adverse Drug Reaction of Statin*. In Tech. China
- Andreis L, Lampert A, Sbroglia L, Dalmas S, Kapper P, Casta P, Rosa D. 2016. *Identification of Inappropriate Prescribing in a Geriatric Outpatient Clinic Using the Criteria STOPP/START*. Departamento de Biologia e Farmacia.
- Anorital. 2015. Morbiditas dan Multi Morbiditas Pada Kelompok Lanjut Usia di Indonesia. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*. Vol 4(2).
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL. 2003. The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA*, 289 (19).
- Collein I. 2012. Pengalaman Lansia dalam Penanganan Inkontinensia Urin di Wilayah Kerja Puskesmas Kamonji. *Jurnal Keperawatan Soedirman*. 7(3).
- Darmojo B. 2009. *Pelayanan kesehatan pada usia lanjut*. Dalam Buku: Martono HH dan Pranarka K, (Editor). Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut). Balai Penerbit FKUI. Jakarta.
- Dellasega C, Yonushonis EM. 2007. Diabetes Mellitus Pada Lansia, dalam Stanley MS & Beare PG (eds), Buku Ajar Keperawatan Gerontik. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. *Pharmaceutical Care for Hypertension Farmasi dan Klinik*. Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Departemen Kesehatan Republik Indoneisa. Jakarta.
- Dewi K, Athiyah U, Mufarrihah, Nita Y. 2014. *Drug Theraphy Problem pada pasien yang menerima resep Polifarmasi (Studi Apoteker Farmasi Airlangga Surabaya)*. *Jurnal Farmasi Komunitas*.
- Dhani RS. 2014. Rancang Bangun Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Degeneratif. *Jurnal Menejemen Informatiaka*. 3(2).
- Fatmah, 2010. Gizi Usia Lanjut. Erlangga. Jakarta. Hlm.8-9.
- Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, Mahony DO. 2008. *STOPP (Screening Tool of Older Person Prescription) and START (Screening Tool of Alert Right Treatment) Consensus Validation*. University College Cork. Ireland.
- Gormer B. 2007. *Farmakologi Hipertensi*. Diterjemahkan Diana Iyrawati 2008.
- Hanafiah JM, Amir A. 2007. *Etika Kedokteran dan Hukum Kesehatan Edisi 4*. Penerbit Buku Kedokteran. Hal. 65-66. Jakarta.

- Handajani A, Rossihermatie B, Maryani H. 2010. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Pola Kematian pada Penyakit Degeneratif di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 13(1)
- Holt S, Schmiedl S, Thurman PA. 2010. *Potentially Inappropriate Medications Use In Elderly*. Germany
- IONI. 2018. *Informasi Obat Nasional Indonesia Bab 2 Sistem Kardiovaskular Antihipertensi, Beta Blocker*. Jakarta.
- Jackson S, Jansen P, Mangoni A. 2009. *Prescribing for Elderly Patients*, Wiley-Blackwell, London. 91- 95.
- Kamsu S, Purwastyastuti, Juwita R. 2002. Dislipidemia pada Lanjut Usia di Kota Padang. *Jurnal Makara Kesehatan*. 6(2).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta Hlm 3-8
- Kementerian kesehatan Republik Indonesia. 2014. Situasi Kesehatan Jantung. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Koda-Kimble, MA. 2009. Geriatric Drug Use, dalam: Beizer, J.L. (Ed), *Applied Therapeutics The Clinical Use of Drugs*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. Hlm 2359.
- Koda-Kimble, Y. 2013. *Applied therapeutics: The Clinical Use of Drugs tenth edition. Geriatric Drug Use*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. Hlm. 2363.
- Kristyaningsih D. 2011. Hubungan antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Depresi pada Lansia. *Jurnal Keperawatan*. 1(1).
- Lina N, Setiono A. 2014. Analisis Kebiasaan Makanan yang Menyebabkan Peningkatan Kadar Asam Urat. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*. 10(2).
- Mahony DO, Gallagher P, Ryan C, Byrne C, Barry P, Hamilton H, Connor OM, Kennedy J. 2010. *STOPP&START criteria : A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age*. University College Cork. Ireland.
- Mahony DO, Sullivan DO, Byrre S, Connor OM, Ryan C, Gallagher P. 2015. *STOPP/START criteria for potentially in appropriate prescribing in older people, version 2*. University Oxford. England.
- Mayasari G, Andayani M, Rahmawati F. 2015. Faktor resiko Kejadian Drug Related Problems pada pasien Geriatri. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*. Yogyakarta.

- Mulyani E, Darmawan E, Mustofa. 2015. Hubungan Jumlah Obat yang Diresepkan dengan Potensial Penggunaan Obat yang Tidak Tepat Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Pharmaciana*. 5(2).
- Nurainin B. 2015. Risk Factors of Hypertension. *J Majority*. 4(5).
- Nurlelah I, Mukkadas A, Faustine I. 2015. Kajian Interaksi Obat pada Pengobatan Diabetes Mellitus (DM) Dengan Hypertensi Di Instalasi Rawat Jalan RSUD UNDATA Periode Maret-Juni tahun 2014. *GALENIKA. Journal of Pharmacy*. Vol.1(1):35-41.
- Pangkahila A. 2013. Pengaturan Pola Hidup dan Aktivitas Fisik Meningkatkan Umur Harapan Hidup. *Sport and Finess Journal*. 1(1).
- Patricia H, Kembuan MAHN, Tumboimbeda MJ. 2015. Karakteristik Penderita Stroke Iskemik yang di Rawat Inap di RSUP Prof.DR.R.D. Kandou Manado Tahun 2012-2013. *Jurnal e-Clinic (eCl)*. 3(1).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesi Nomor 25 Tahun 2016. *Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia tahun 2016-2019*. Hlm.11.
- Pertiwi W. 2013. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Frekuensi Kehadiran Lanjut Usia Di Posyandu Lansia. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*. 4(1).
- Phaceco ER, Mendez NI. 2015. *Prescription Frequency Treatment Considered Potential Worth Elderly*. Sao Paulo: J Health Science.
- Priyanto. 2009. Farmakoterapi dan Terminologi Medis. Depok: Lemabaga Studi dan Konsultasi Farmakologi. Hlm.188-190.
- Purwanto 2008. Mengatasi Insomnia dengan Terapi Relaksasi. *Jurnal Kesehatan*. 1(2).
- Putra RJS, Achmad A, Rachma HP. 2017. *Kejadian Efek samping Potensial Terapi Obat Anti Diabetes pasien Diabetes Mellitus Berdasarkan Algoritma Naranjo*. Malang. Indonesia.
- Rachmawati Y, Sunarti S. 2014. Permasalahan Pemberian Obat Pada pasien Geriatri di Ruang Perawatan RSUD Saiful Anwar Mlang. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*.
- Sclatter A. 2003. *Diabetes in The Elderly: The Geriatrician's Prespective*. C J Diab 27(2):172-5
- Setiati S. 2013. Geriatric Medicine, Sarkopenia, Frailty dan Kualitas Hidup Pasien Usia Lanjut: Tantangan Masa Depan Pendidikan, Penelitian dan Pelayanan Kedokteran di Indonesia. *eJKI*. 1(3).
- Sodeman & Sodeman. 2005. *Instruction for Geriatric Patient*.

- Subramaniam I, Gold J. 2005. Diabetes Mellitus in Elderly-An Overview, *Journal of Indian Academy Geriatrics*.
- Sutrawardana JH, Yulia, Waluyo A. 2016. *Studi Fenomenologi Pengalaman Penyandang Diabetes Mellitus yang pernah Mengalami Episode Hipoglikmia*. Depok. Indonesia.
- Syuaib AS, Darmawan E, Mustofa. 2015. *Penggunaan Potentially Inappropriate Medications (PIMs) pada pasien Geriatri Rawat Inap Osteoarthritis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Pharmacia.
- Tandi M, Mongan A, Manopo F. 2014. Hubungan Antara Derajat Pneyakit Ginjal Kronik dengan nilai Agregasi Trombosit di RSUP Prof.DR.R.D.Kandou Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. 2(2).
- Tobat R, Muchtar H, Martini D. 2105. Identifikasi ADR (Adverse Drug Reaction) Pada Pasien Geriatri di Bagian/ SMF Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP DR.M.D Jamil Padang. 5(1).
- WHO. 2013, *Meeting the nutritional needs of older persons*, <http://www.who.int/nutrition/topics/olderpersons/en>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2017.

