



**EVALUASI *POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONS* (PIMs)  
BERDASARKAN KRITERIA *STOPP* PADA PASIEN GERIATRI DI  
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG 2020**

**Skripsi**  
**Untuk melengkapi syarat – syarat guna memperoleh gelar**  
**Sarjana Farmasi**

**Oleh:**  
**Ravita Candani**  
**1604015251**






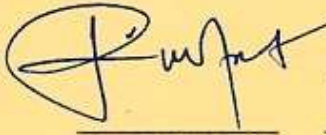


**PROGRAM STUDI FARMASI**  
**FAKULTAS FARMASI DAN SAINS**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**  
**JAKARTA**  
**2021**

Skripsi dengan Judul

**EVALUASI *POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONS* (PIMs)  
BERDASARKAN KRITERIA *STOPP* PADA PASIEN GERIATRI DI  
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG 2020**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh  
**Ravita Candani, NIM 1604015251**

	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Wakil Dekan I <u>Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.</u>		<u>12/4/22</u>
<u>Penguji I</u> <u>apt. Nora Wulandari, M.Farm.</u>		<u>17/11/2021</u>
<u>Penguji II</u> <u>apt. Tuti Wiyati, M.Sc.</u>		<u>16/11/2021</u>
<u>Pembimbing I</u> <u>apt. Nurhasnah, M. Farm.</u>		<u>03/01/2022</u>
<u>Pembimbing II</u> <u>apt. Daniek Viviandhari, M.Sc.</u>		<u>13/12/2021</u>
Mengetahui:		
Ketua Program Studi <u>Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.</u>		<u>21/7/2022</u>

Dinyatakan lulus pada tanggal: **15 Oktober 2021**

## ABSTRAK

### EVALUASI *POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONS* (PIMs) BERDASARKAN KRITERIA *STOPP* PADA PASIEN GERIATRI DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG 2020

**Ravita Candani**  
**1604015251**

Prevalensi usia lanjut meningkat dari 8,9% pada tahun 2013 menjadi 21,4% pada tahun 2050 dan 41% pada tahun 2100. Pasien geriatri cenderung memiliki lebih dari satu penyakit atau penyakit kronis yang memerlukan beberapa obat secara bersamaan. Hal ini membuat geriatri lebih berpotensi menerima obat yang tidak tepat, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko efek obat yang merugikan. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kejadian PIMs berdasarkan kriteria *STOPP* pada pasien geriatri di instalasi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Palembang periode 2020. Kriteria *STOPP* merupakan salah satu kriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi obat-obat yang berpotensi PIMs pada pasien geriatri. Penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan mengambil data retrospektif. Data diperoleh dari bagian Rekam Medik Rumah Sakit Bhayangkara Palembang periode 2020. Hasil penelitian menunjukkan dari 180 pasien geriatri ditemukan 40 pasien dengan 44 obat (24,44%) mengalami PIMs berdasarkan kriteria *STOPP*. Golongan obat terbanyak yaitu golongan kardiovaskular yaitu furosemid sebanyak 19 obat (56,82%), sistem muskuloskeletal yaitu sebanyak 8 obat (18,18%), sistem endokrin sebanyak 6 obat (13,64%) serta antikoagulan dan antiplatelet sebanyak 5 obat (11,36%).

**Kata Kunci:** Geriatri, PIMs, *STOPP*

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah, penulis memanjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, dengan judul **“EVALUASI *POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONS* (PIMs) BERDASARKAN KRITERIA STOPP PADA PASIEN GERIATRI DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG 2020”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi FFS UHAMKA, Jakarta.

Pada Kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Alah SWT atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis, atas kemudahan serta kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga tercinta Ayahanda Syafaruddin, Ibunda Rosalin Pa Padja, Abang saya Aprial Al Gaffar dan Adik saya M. Jenly Anugrah yang selalu memberikan segala kasih sayang, perhatian, dukungan, pengorbanan dan do'a tiada henti kepada penulis.
3. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M. Si., selaku Dekan FFS UHAMKA
4. Bapak Drs. Apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA
5. Ibu apt. Kori Yati, M. Farm., selaku Wakil Dekan II FFS UHAMKA
6. Bapak apt. Kriana Efendi, M. Farm., selaku Wakil Dekan III FFS UHAMKA
7. Bapak Anang Rohiyono, M.Ag., selaku Wakil Dekan IV FFS UHAMKA
8. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M. Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA
9. Ibu apt. Nurhasnah, M. Farm., selaku pembimbing I dan Ibu apt. Daniek Viviandhari, M.Sc., selaku pembimbing II yang telah membimbing, memberikan perhatian, arahan, motivasi dan nasehat yang berarti selama penelitian dan penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu memberkahi. Aamiin.
10. Ibu Sri Nevi Gantini, Dra., M.Si., selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan dari awal hingga akhir kelulusan ini, dan untuk Bapak dan Ibu dosen farmasi UHAMKA yang telah berbagi ilmunya.
11. Partner penelitian Syifa Syahida Pamela, Venny Ayu Wahyuli, Selfi Julisa Eka P, Mianti Fadilla, Netasya Rosalia yang selalu setia membantu proses penelitian.
12. Sahabat-sahabatku Fuji Diansari, Rima Kusuma Cahyani, Virdia Palepi Agesti dan adik-adikku yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam rangka penyelesaian skripsi ini.
13. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberi semangat dalam skripsi yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

14. *Last but not least I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all these hardwork, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for just being me all time.*

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.

Jakarta, Oktober 2021

Penulis



## DAFTAR ISI

	Hlm.
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
A. Landasan Teori	3
1. Definisi Geriatri	3
2. Klasifikasi usia lanjut	3
3. Proses penuaan	3
4. Teori menua	3
5. Masalah kesehatan pada usia lanjut	5
6. Penyakit degeneratif	6
7. Kriteria <i>STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions)</i>	7
B. Kerangka Berpikir	9
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>10</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	10
1. Tempat Penelitian	10
2. Waktu Penelitian	10
B. Desain Penelitian	10
C. Populasi dan Sampel Penelitian	10
1. Populasi	10
2. Sampel	10
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	10
E. Definisi Operasional	10
F. Pola Penelitian	11
G. Cara Pengumpulan Data	11
H. Analisis Data	12
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>13</b>
A. Karakteristik Pasien	13
B. Evaluasi Hasil Identifikasi PIMs Berdasarkan Kriteria <i>STOPP</i> versi 2 Tahun 2016 di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang 2020	16
1. Sistem Kardiovaskular	16
2. Antikoagulan dan Antiplatelet	18
3. Sistem Endokrin	19
4. Sistem Muskuloskeletal	20

<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>21</b>
A. Simpulan	21
B. Saran	21
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>22</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>26</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Hlm.</b>
Tabel 1. Data Demografi Sampel Penelitian	13
Tabel 2. Distribusi dan Persentase Potensi Peresepan yang Tidak Tepat Menurut Kriteria <i>STOPP</i>	15
Tabel 3. Daftar Penggunaan Obat Potensi PIMs PIMs Menurut Kriteria <i>STOPP</i> versi 2 Tahun 2016	16





## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hlm.</b>
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	26
Lampiran 2. Surat Kode Etik	27
Lampiran 3. Kriteria STOPP Toolkit versi 2 2016	28
Lampiran 4. Kriteria STOPP Toolkit Versi 2 2016	37



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Geriatric merupakan pasien usia lanjut dengan multi penyakit dan atau gangguan akibat penurunan fungsi organ, psikologi, sosial, ekonomi dan lingkungan yang membutuhkan pelayanan kesehatan secara terpadu dengan pendekatan multidisiplin yang bekerja secara interdisiplin (Permenkes, 2016). Diperkirakan prevalensi usia lanjut lebih dari 60 tahun keatas di Indonesia mengalami peningkatan lebih tinggi daripada populasi lansia di dunia setelah tahun 2100. Data demografi dunia menunjukkan dari 13,4% pada tahun 2013 menjadi 25,3% pada tahun 2050 dan 35,1% pada tahun 2100. Sedangkan data demografi Indonesia menunjukkan peningkatan populasi usia lanjut 60 tahun keatas dari 8,9% pada tahun 2013 menjadi 21,4% pada tahun 2050 dan 41% pada tahun 2100 (Kemenkes RI, 2016).

Populasi usia lanjut berisiko untuk mendapatkan resep yang berpotensi tidak tepat atau *Potentially Inappropriate Medication* (PIMs). Adanya beberapa kondisi komorbid dan perubahan farmakokinetik dan farmakodinamik membuat kelompok usia lanjut sangat rentan terhadap resep yang tidak tepat (Abdullah *et al*, 2018). Alat untuk mendeteksi PIMs yang sudah banyak digunakan dalam berbagai penelitian, salah satunya adalah *STOPP*. Kriteria *STOPP/START* adalah salah satu kriteria yang banyak digunakan untuk mengidentifikasi keamanan terapi farmakologi pada populasi geriatri secara eksplisit (Julaiha, 2018).

Dari hasil penelitian Bo *et al.* (2018) tentang prevalensi dan prediksi obat yang berpotensi tidak tepat pada pasien geriatri dengan kriteria *STOPP/START* yang menunjukkan adanya obat-obatan PIMs 54,4%, obat yang paling sering digunakan yaitu benzodiazepin dan *proton-pump inhibitor*. Pada penelitian Sennesael *et al.* (2018) mengenai penerapan alat skrining untuk meningkatkan persepsian di rumah sakit pada pasien geriatri, PIMs yang teridentifikasi sebanyak 56%, obat yang sering digunakan yaitu benzodiazepin, *proton-pump inhibitor* (PPI) dan aspirin. Pada penelitian Astuti (2017) tentang ketidaktepatan pemilihan obat berdasarkan kriteria *STOPP* terdapat 27% (19 dari 70 pasien) masuk ke dalam kategori PIM, obat yang sering digunakan sukralfat dan kombinasi obat

reseptor antagonis H<sub>2</sub> dengan *proton-pump inhibitor*.

Rumah Sakit Bhayangkara Palembang adalah rumah sakit pemerintah yang terletak di Kota Palembang, Sumatera Selatan. Selain menjadi rumah sakit pemerintah, RS Bhayangkara juga digunakan sebagai rumah sakit rujukan dan pelayanan bagi anggota POLRI. Rumah sakit ini pasien geriatri terus meningkat setiap tahunnya. Terkait belum pernah dilakukannya penelitian mengenai identifikasi PIMs terhadap pasien geriatri di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang, maka perlu dilakukan penelitian yang lebih luas terkait permasalahan ini terhadap pasien geriatri yang di rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang.

### **B. Permasalahan Penelitian**

Permasalahan penelitiannya adalah masih banyak pasien geriatri yang menggunakan lebih dari 5 macam obat, oleh karena itu penelitian ini dilakukan guna untuk mengidentifikasi kejadian PIMs berdasarkan kriteria *STOPP* versi 2 Tahun 2019 pada Pasien Geriatri Rawat Inap di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang periode 2020.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kejadian PIMs berdasarkan kriteria *STOPP* pada pasien geriatri di instalasi rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Palembang periode 2020.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi rumah sakit

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi dan memberikan referensi bagi tim kesehatan Rumah Sakit Bhayangkara Palembang untuk meningkatkan ketepatan obat bagi pasien geriatri.

#### 2. Bagi peneliti

Sebagai sarana untuk menambah dan memperluas pengetahuan mengenai penggunaan obat berdasarkan metode kriteria *STOPP*.

#### 3. Bagi ilmu pengetahuan

Dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi pelayanan kesehatan untuk lebih berhati-hati dalam memberikan resep pada pasien geriatri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulah, R., Insani, W. N., Destiani, D., Rohmaniasari, N., Mohenathas, N., & Barliana, M. I. 2018. Polypharmacy leads to increased prevalence of potentially inappropriate medication in the Indonesian geriatric population visiting primary care facilities. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 14, 1591–1597.
- Abdulah, R., & Barliana, M. I. 2015. Penggunaan Obat yang Berpotensi Tidak Tepat pada Populasi Geriatri di Kota Bandung. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 4(3), 226-233.
- American Geriatric Society. 2012. Guiding Principles for the Care of Older Adults with Multimorbidity : An Approach for Clinicians American Geriatric Society Expert Panel on the Care of Older Adults. *In J Am Geriatric Society*.
- Anies. 2018. Penyakit Degeneratif: Mencegah & Mengatasi Penyakit Degeneratif dengan Perilaku & Gaya Hidup Modern yang Sehat. AR-RUZZ MEDIA.
- Anorital. 2015. Morbiditas dan Multi Morbiditas Pada Kelompok Lanjut Usia di Indonesia. *Biotek Medisiana Indonesia*, 4.2.2015:7, 77–88.
- Arfania, M., & Mayasari, G. 2018. Polifarmasi dan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Geriatri Dengan Penyakit Kronis. *Journal of Pharmaceutical Science and Medical Reseaarch (PHARMED)*, 1(2), 1-4.
- Astiani R., Arifin H. and Syaiful A., 2016. Pengaruh Penggunaan Obat Golongan Angiotensin Receptor Blocker (ARB) dan ACE-Inhibitor Terhadap Kadar Kalium Pada Pasien Hipertensi Di Irna Penyakit Dalam Rsup Dr. M. Djamil Padang, *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal* 1 (1), 1–7.
- Astuti, S. D., Lubis, N. D., & Kurniasari, F. 2017. Evaluasi Ketidaktepatan Pemilihan Obat Berdasarkan Kriteria STOPP Pada Pasien Geriatri. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(2), 182-190.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Lanjut usia 2020. Statistik Penduduk Lanjut Usia 2020.
- Berawi, K. N., Wahyudo, R., & Pratama, A. A. 2019. Potensi Terapi Moringa oleifera (Kelor) pada Penyakit Degeneratif. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 3(1), 210-214.
- Bjerre, L. M., Halil, R., Catley, C., Farrell, B., Hogel, M., Black, C. D., ... Manuel, D. G. 2015. Potentially inappropriate prescribing (PIP) in long-term care (LTC) patients: Validation of the 2014 STOPP-START and 2012 Beers criteria in a LTC population-a protocol for a crosssectional comparison of

clinical and health administrative data. *BMJ Open*, 5(10).

- Blanco-Reina, E. et al. 2014. American geriatrics society beers criteria: Enhanced applicability for detecting potentially inappropriate medications in European older adults? a comparison with the screening tool of older person's potentially inappropriate prescriptions', *Journal of the American Geriatrics Society*. doi: 10.1111/jgs.12891.
- Bo, M., Gibello, M., Brunetti, E., Boietti, E., Sappa, M., Falcone, Y., Cappa, G. 2018. Prevalence and predictors of inappropriate prescribing according to the Screening Tool of Older People's Prescriptions and Screening Tool to Alert to Right Treatment version 2 criteria in older patients discharged from geriatric and internal medicine ward. *Geriatrics and Gerontology International*.
- Chris Tanto, Frans Liwang, Sonia Hanifati, Eka Adip Pradipta. 2014. *Kapita Selekta Kedokteran ed. 4*. Jakarta: *Media Aesculapius*. Jilid II.
- Coresa, T., & Ngestiningsih, D. 2017. Gambaran Fungsi Kognitif Pada Lansia di Unit. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(1), 114–119.
- Dagar S, Emektar E, Uzunomanoglu H, Cevik Y. Assessment of factors affecting mortality in geriatric patients with warfarin overdose. *Turk J Emerg Med*. 2020 Oct 7;20(4):180-185. doi: 10.4103/2452-2473.297463.
- Depkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Dhani, S. R., & Yamasari, Y. 2014. Rancang bangun system pakar untuk mendiagnosa penyakit degeneratif. *Jurnal Manajemen Informatika*, 3(2), 17-25.
- Fatmah. 2010. Gizi Usia Lanjut. Erlangga. Jakarta.
- Hauri D. 2018. Analisis Penggunaan Kombinasi Antihipertensi dan Antiinflamasi Nonsteroid Terhadap Risiko Hospitalisasi Penyakit Kardiovaskuler Pasien Hipertensi Rawat Jalan pada RSUD M.Th. Djaman Sanggau. Hal. 1-15.
- Herath, P. M., Cherbuin, N., Eramudugolla, R., & Anstey, K. J. 2016. *The Effect of Diabetes Medication on Cognitive Function: Evidence from the PATH Through Life Study*. *BioMed Research International*, 2016, 1–7. doi:10.1155/2016/7208429
- Julaiha, S. 2018. Identifikasi Potentially Inappropriate Medications ( PIMs ) Berdasarkan Kriteria STOPP START pada Pasien Geriatri Rawat Inap di RS Advent Bandar Lampung Identification of Potentially Inappropriate Medications ( PIMs ) Using STOPP START Criteria in Hospita. *Jurnal Analis Kesehatan*, 7(1), 657–665

- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. Situasi Lanjut Usia (LANSIA) di Indonesia. *Pusat Data dan Informasi*. Jakarta.
- Kementrian kesehatan RI. 2021. Lansia Bahagia Bersama Keluarga.
- Lee Jin S, Cho Woo S, Lee Ji Y, Choi Ho J, Ga Hyuk, Kim Hoi Y, Woon Yun S, Jung Suc W, Han Yop D, 2013. Survey of Potentially Inappropriate Prescription Using STOPP/START Criteria in Inha University Hospital. *Korea J Farm Med*. 34 (5).
- Mayor, S. 2017. Older patients should take PPIs to cut risk of bleed from aspirin, study says. *BMJ (Online)*, 357(17), 31507. <https://doi.org/10.1136/bmj.j2865>
- Nabilla, A. A., Utami, E. D., & Mustikaningtias, I. 2019. Pengobatan Berpotensi Tidak Tepat Berdasarkan Kriteria Beers 2015 Pada Pasien Geriatri di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. *Acta Pharmaciae Indonesia: Acta Pharm Indo*, 7(1), 12-18.
- Namirah Muh. Syuaib AS, A., Darmawan, E., & Mustofa, M. 2015. PENGGUNAAN POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONS (PIMs) PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP OSTEOARTHRITIS DI RS PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA. *Pharmaciana*, 5(1), 77–84.
- O'Mahony D, Gallagher P, Ryan C, Bryne S, Hamilton H, Barry P, O'Connor M, Kennedy J. 2010. STOPP & START Criteria: A New Approach to Detecting Potentially Inappropriate Prescribing in Old Age. Dalam: *European Geriatric Medicine*. European Unio.
- O'mahony, D., O'sullivan, D., Byrne, S., O'connor, M. N., Ryan, C., & Gallagher, P. 2015. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: Version 2. *Age and Ageing*, 44(2), 213–218.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2016. Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019.
- Prasetyo, A. 2019. Tatalaksana Diabetes Melitus pada Pasien Geriatri. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(6), 420-422.
- Prasetyo, D. A. 2014. EVALUASI DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI DAN ANTIDIABETES PADA PASIEN GERIATRI DENGAN HIPERTENSI DISERTAI DM TIPE 2 DI RUMAH SAKIT PANTI RINI YOGYAKARTA PERIODE JANUARI 2012–JUNI 2013.
- Pratama, E. L., Martini, R. D., & Pertiwi, D. 2018. Gambaran Multipatologi Pasien Geriatri di Poliklinik Khusus Geriatri RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode Januari–Desember 2014. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 536-545.

- Rahmawati, Y., & Sunarti, S. 2014. Permasalahan Pemberian Obat pada Pasien Geriatri di Ruang Perawatan RSUD Saiful Anwar Malang. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 28(2), 141-145.
- Ramadhan, A. M., Rijai, L., & Liu, J. M. 2015. Kajian Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Temindung Samarinda. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 1(3), 105-110.
- Rau, E., Ongkowijaya, J., & Kawengian, V. 2015. Perbandingan kadar asam urat pada subyek obes dan non-obes di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *e-CliniC*, 3(2).
- Rodriguez-Cillero, C., Menu, D., d' Athis, P., Perrin, S., Dipanda, M., Asgassou, S., ... Putot, A. 2017. *Potentially inappropriate use of furosemide in a very elderly population: An observational study. International Journal of Clinical Practice*, 71(8), e12975. doi:10.1111/ijcp.12975
- Senja A & Prasetyo T. 2019. Perawatan Lansia oleh Keluarga Care Giver. Sinar Grafika Offset. Jakarta.
- Sennesael, A. L., Dalleur, O., Henrard, S., Artoisenet, C., Schoevaerds, D., & Spinewine, A. 2018. Implementing a screening tool to improve prescribing in hospitalized older patients: a pilot study. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 40(1), 15–19.
- Setiati, S. 2013. Geriatric medicine, sarkopenia, frailty, dan kualitas hidup pasien usia lanjut: tantangan masa depan pendidikan, penelitian dan pelayanan kedokteran di Indonesia. *EJurnal Kedokteran Indonesia*, 1(3), 234–242.
- Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW. 2015. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi VI. *Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam*: 3672, 3888-3890.
- Sinjal, J. 2018. Identifikasi Drug Related Problems (Drps) Pada Pasien Congestive Heart Failure (Chf) Di Instalasi Rawat Inap Rsup Prof. Dr. RD Kandou Manado. *Pharmacon*, 7(4).
- Zahra, A. P., & Carolia, N. 2017. Obat Anti-inflamasi Non-steroid (OAINS): Gastroprotektif vs Kardiotoxik. *Jurnal Majority*, 6(3), 153-157.