



**EVALUASI *POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONs* (PIMs)
BERDASARKAN KRITERIA BEER'S PADA PASIEN GERIATRI DI
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG PERIODE 2020**

Skripsi
Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Farmasi

Oleh:
Syifa Syahida Pamela
1604015076






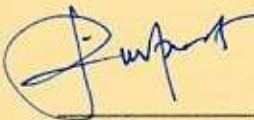


PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2021

Skripsi dengan Judul

**EVALUASI *POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONS* (PIMs)
BERDASARKAN KRITERIA BEER'S PADA PASIEN GERIATRI DI
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG PERIODE 2020**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh
Syifa Syahida Pamela, NIM 1604015076

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> <u>Wakil Dekan I</u> Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		7/7 ²⁰²¹
<u>Penguji I</u> apt. Nora Wulandari, M.Farm.		11/11/2021
<u>Penguji II</u> apt. Tuti Wiyati, M.Sc.		11/16/2021
<u>Pembimbing I</u> apt. Daniek Viviandhari, M.Sc.		12/13/2021
<u>Pembimbing II</u> apt. Nurhasnah, M.Farm.		01/03/2022
Mengetahui:		
<u>Ketua Program Studi</u> Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.		22 05 2022

Dinyatakan lulus pada tanggal: 15 Oktober 2021

ABSTRAK

EVALUASI *POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONS* (PIMs) BERDASARKAN KRITERIA BEER'S PADA PASIEN GERIATRI DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG PERIODE 2020

Syifa Syahida Pamela
1604015076

Tingkat pertumbuhan penduduk berumur 60 tahun atau lebih adalah tiga kali lipat dari pertumbuhan penduduk secara keseluruhan. Pasien geriatri lebih cenderung memiliki lebih dari satu penyakit atau penyakit kronis, yang memerlukan resep beberapa obat secara bersamaan. Hal ini membuat mereka lebih rentan terhadap resep obat yang berpotensi tidak sesuai, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko efek obat yang merugikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka kejadian *Potentially Inappropriate Medications* (PIMs) berdasarkan kriteria Beers 2019 pada pasien geriatri rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Palembang 2020. Penelitian dilakukan bersifat noneksperimen dengan metode deskriptif, pengambilan sampel secara retrospektif. Berdasarkan kriteria Beers 2019 terdapat 73 pasien dengan persentase 40,56% dan 94 item obat yang terindikasi PIMs. Kategori 3 merupakan jumlah kejadian PIMs terbanyak dengan jumlah obat 61 dengan kualitas bukti sedang dan kekuatan rekomendasi kuat. Obat yang termasuk kedalam *Potentially Inappropriate Medications* terbanyak pada kategori 3 yaitu furosemid (35,48%).

Kata kunci: Geriatri, PIM, Kriteria Beers 2019

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah, puji dan syukur bagi Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya serta taufiq hidayah-Nya, dan juga penulisan panjatkan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad Rasulullah SAW, dengan segalanya hendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**EVALUASI POTENTIALLY INAPPROPRIATE MEDICATIONs (PIMs) BERDASARKAN KRITERIA BEER’S PADA PASIEN GERIATRI DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA PALEMBANG PERIODE 2020**” ini. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi. Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

Dapat terselesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan semua pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat yang diberikan kepada penulis, atas kemudahan sertakelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
 2. Keluarga tercinta Ayah saya Abuzar Bakrie, Ibu saya (Alm) Yuli Hermawati, Bunda saya Nelly Delfizah, Mama saya Yulidar, Papa saya (Alm) Mansyur, kakak saya Suryati, abang saya Gilang Zofpan Tizar dan adik-adik saya tersayang.
 3. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan FFS UHAMKA
 4. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku wakil Dekan 1 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 dekan IV FFS UHAMKA
 8. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi FFS UHAMKA
 9. Ibu apt. Daniek Viviandhari, M.Sc., selaku pembimbing 1 dan ibu apt. Nurhasnah, M. Farm., selaku pembimbing II yang telah banyak memberi ilmu, bimbingan,kebaikan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
 10. Ibu Wati Sukmawati, M. Pd., selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan serta arahan dari awal hingga akhir kelulusan ini, dan untukBapak Ibu dosen Farmasi UHAMKA yang telah berbagi ilmunya.
 11. Patner penelitian Ravita Candani, Venny Ayu Wahyuli, Selfi Julisa Putri, MiantiFadila, Netesya Rosalia yang selalu membantu proses penelitian.
 12. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan semangatdalam skripsi yang tidak bisa disebutkan Namanya satu persatu.
- Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR 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	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Landasan Teori	3
1. Geriatri	3
2. Masalah Kesehatan Pada Usia Lanjut	5
3. Penyakit Degeneratif Pada Usia Lanjut	6
4. Kriteria Beers	7
B. Kerangka Berpikir	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian	11
B. Desain Penelitian	11
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	11
1. Populasi	11
2. Sampel	11
D. Kriteria Inklusi Dan Eksklusi	11
1. Kriteria Inklusi	11
2. Kriteria Eksklusi	11
E. Pola Penelitian	12
F. Cara Pengumpulan Data	12
G. Analisis Data	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Karakteristik Sampel	14
B. PIMs Berdasarkan Kriteria Beers 2019	16
C. Hasil Identifikasi PIMs Berdasarkan Kategorinya	17
1. PIMs Kategori 1	17
2. PIMs Kategori 2	18
3. PIMs Kategori 3	18
4. PIMs Kategori 5	19
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	21
A. Simpulan	21
B. Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang	14
Tabel 2. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia di Rumah Sakit Bhayangkara Palembang	14
Tabel 3. Karakteristik Pasien Berdasarkan Lama Rawat Inap	15
Tabel 4. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jumlah Pengobatan yang Didapatkan Pasien	15
Tabel 5. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jumlah Diagnosa pada Pasien	16
Tabel 6. Kejadian PIMs pada pasien rawat inap di Rumah sakit Bhayangkara Palembang	16
Tabel 7. Profil Pengobatan yang Berpotensi Tidak Tepat Berdasarkan Kriteria Beers 2019	17



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	26
Lampiran 2. Surat Kode Etik	27
Lampiran 3. American Geriatrics Society Kriteria Beers 2019	28



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pasien geriatri adalah pasien lansia dengan multi penyakit atau gangguan akibat penurunan fungsi organ, psikologi, sosial, ekonomi dan lingkungan yang membutuhkan pelayanan kesehatan secara terpadu dengan pendekatan multidisiplin yang bekerja secara interdisiplin. Lansia adalah penduduk yang berusia 60 tahun atau lebih (Kemenkes RI, 2014). Pada tahun 2014, tingkat pertumbuhan tahunan untuk penduduk usia 60 tahun lebih tiga kali lipat dari pada pertumbuhan penduduk secara keseluruhan. Berdasarkan data penduduk, diperkirakan tahun 2017 terdapat 23,66 juta jiwa penduduk lansia Indonesia (9,03%). Diprediksikan penduduk lansia pada tahun 2020 (27,08 juta), tahun 2025 (33,69 juta), tahun 2030 (40,95 juta), tahun 2935 (48,19 juta) (Kemenkes RI 2017).

Pasien lanjut usia lebih cenderung memiliki lebih dari satu penyakit kondisi kronis, yang memerlukan beberapa resep obat secara bersamaan. Hal ini membuat mereka lebih rentan terhadap resep obat yang berpotensi tidak sesuai, yang dapat menyebabkan peningkatan risiko efek obat yang merugikan (Nam *et al.* 2016). Prevalensi penggunaan obat-obatan yang kurang tepat pada pasien geriatri pada kisaran 11,5%-62,5% (Momin *et al.* 2013). PIMs (*Potentially Inappropriate Medications*) pada pasien lanjut usia dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok: obat yang tidak tepat terlepas dari komorbiditasnya, obat yang dapat memperburuk penyakit yang mendasari, dan obat yang dapat berinteraksi dengan obat lain yang sudah digunakan (Nam *et al.* 2016).

Kriteria Beers merupakan hasil konsensus/ kesepakatan 12 ahli, termasuk didalamnya ahli gerontologi, apoteker, dan psikiater gerontologi, untuk mengidentifikasi obat-obat yang memiliki potensi risiko yang lebih besar daripada manfaat yang diberikan untuk pasien geriatri ≥ 65 tahun. Kriteria Beers merupakan salah satu kriteria eksplisit yang paling umum digunakan karena penerapannya yang paling sederhana, mudah diikuti, data yang diperoleh bersifat reproduibel, memiliki bukti yang kuat, murah, dan dapat mengidentifikasi potensi ketidaktepatan penggunaan obat dengan jelas (Rumore *et al.* 2012). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Negara dkk (2016) menunjukkan dari 69

pasien terdapat 92 kejadian obat yang masuk dalam *Beers Criteria 2012* dengan 20 kejadian obat yang memiliki rekomendasi dan bukti ilmiah yang kuat untuk dihindari berdasarkan kriteria Beers 2012. Amitriptilin merupakan potensi obat tidak tepat yang paling banyak digunakan yaitu sebanyak 17 kejadian. Pada penelitian Nabilla dkk (2019) Obat yang dihindari adalah omeprazol (31,57%), obat yang masih bisa digunakan dengan hati-hati adalah furosemid (45,68%). Obat yang membutuhkan penyesuaian dosis adalah ranitidin (11,11%). Interaksi obat yang paling banyak adalah ketorolak dengan metilprednisolon (42,85%) dengan kondisi gagal jantung dan ginjal (28,57%).

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin mengidentifikasi PIMs menggunakan kriteria Beers 2019 pada pasien geriatri rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Palembang.

B. Permasalahan Penelitian

Masih banyak pasien geriatri yang menggunakan lebih dari 5 obat, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kejadian PIMs berdasarkan kriteria Beers pada pasien geriatri Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Palembang periode 2020

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui angka kejadian PIMs berdasarkan kriteria Beers 2019 pada pasien geriatri rawat inap Rumah Sakit Bhayangkara Palembang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah Sakit, dapat digunakan sebagai masukan pertimbangan dan evaluasi menetapkan kebijakan terkait penggunaan obat pada peresepan pasien geriatri berdasarkan kriteria *BEERS* 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

- 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.
- Airagnes, Guillaume; Pelissolo, Antoine; Lavallée, Mélanie; Flament, Martine; Limosin, Frédéric 2016. *Benzodiazepine Misuse in the Elderly: Risk Factors, Consequences, and Management*. *Current Psychiatry Reports*, 18(10), 89–doi:10.1007/s11920-016-0727-9
- Bourrel, Claire; Zaccarin, Alice; Rousseau, Vanessa; Montastruc, Jean-Louis; Bagheri, Haleh 2020. *Are potentially inappropriate and anticholinergic medications being prescribed for institutionalised elderly subjects?.* *Fundamental & Clinical Pharmacology*, (), -. doi:10.1111/fcp.12560
- Campanelli, Christine M. 2013. NIH Public Access 60 (4): 616–31.
- Dasopang, Eva S., Urip Harahap, and Dharma Lindarto. 2015. Polipharmacy and Drug Interactions in Elderly Patients with Metabolic Diseases.”*Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 4 (4): 235–41. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2015.4.4.235>.
- Dhani, S. R., & Yamasari, Y. 2014. Rancang Bangun Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Degeneratif. *Manajemen Informatika*, 3(2), 17–25.
- Fatmah. 2010. *Gizi Usia Lanjut*. Erlangga. Jakarta.
- Filippatos, Theodosios D; Makri, Andromachi; Elisaf, Moses S; Liamis, George 2017. *Hyponatremia in the elderly: challenges and solutions*. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 12(), 1957–1965. doi:10.2147/CIA.S138535
- Hanum, G. R., & Ardiansyah, S. 2018. Deteksi Dini Penyakit Degeneratif pada Remaja Anggota Karang Taruna. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(1), 1-3.
- Haryati, N., Rahmawati, F., & Wahyono, D. 2019. Penyesuaian Dosis Obat Berdasarkan Nilai Kreatinin Klirens pada Pasien Geriatri Rawat Inap di Rsip Dr. Kariadi Semarang.
- Investigation, Clinical. 2019. “American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria ®,” 1–21.
- Kementrian kesehatan RI. (2021). *Lansia Bahagia Bersama Keluarga*.
- Kemenkes RI. 2017. Analisis Lansia Di Indonesia. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. 2014. Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri di Rumah Sakit Tahun 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Lucas, Guilherme Nobre Cavalcanti; Leitão, Ana Carla Carneiro; Alencar, Renan Lima; Xavier, Rosa Malena Fagundes; Daher, Elizabeth De Francesco; Silva Junior, Geraldo Bezerra da 2018. *Pathophysiological aspects of nephropathy caused by non-steroidal anti-inflammatory drugs. Brazilian Journal of Nephrology*, (), -. doi:10.1590/2175-8239-JBN-2018-0107
- Mantovani, Alessandro; Grani, Giorgio; Chioma, Laura; Vancieri, Giuseppe; Giordani, Ilaria; Rendina, Roberta; Rinaldi, Maria Elena; Andreadi, Aikaterini; Coccaro, Carmela; Boccardo, Chiara; Fraenza, Costanza; Bertazzoni, Giuliano; Bellia, Alfonso; Zoppini, Giacomo; Targher, Giovanni; Baroni, Marco Giorgio; Lauro, Davide; D'Armiento, Massimino; Bonora, Enzo 2016. *Severe hypoglycemia in patients with known diabetes requiring emergency department care: A report from an Italian multicenter study. Journal of Clinical & Translational Endocrinology*, 5(), 46–52. doi:10.1016/j.jcte.2016.08.004
- Martono, Hadi, and Kris Pranaka. 2011. In *Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut) Ed-4*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Modig, Sara; Elmståhl, Sölve 2018. *Kidney function and use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs among elderly people: a cross-sectional study on potential hazards for an atrisk population. International Journal of Clinical Pharmacy*, (), -. doi:10.1007/s11096-018-0598-8
- Momin, Taufik G, Rushi N Pandya, Devang A Rana, and Varsha J Patel. 2013. Use of Potentially Inappropriate Medications in Hospitalized Elderly at a Teaching Hospital : A Comparison between Beers 2003 and 2012 Criteria 45 (6): 603 8.
- 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.
- Nam, You Seon, Jong Soo Han, Ju Young Kim, Woo Kyung Bae, and Kiheon Lee. 2016. Prescription of Potentially Inappropriate Medication in Korean Older Adults Based on 2012 Beers Criteria: A Cross-Sectional Population Based Study. *BMC Geriatrics* 16 (1): 1–9.
- Namirah Muh. Syuaib AS, Andi, Endang Darmawan, and Mustofa Mustofa. 2015. Penggunaan Potentially Inappropriate Medications (Pims) Pada Pasien Geriatri Rawat Inap Osteoarthritis Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Pharmaciana* 5 (1): 77–84. <https://doi.org/10.12928/pharmaciana.v5i1.2289>.
- Negara, Y. R., Machlaurin, A., & Rachmawati, E. 2016. Potensi Penggunaan Obat yang Tidak Tepat pada Peresepan Pasien Geriatri Rawat Jalan di RSD dr. Soebandi Jember Berdasarkan Beers Criteria (Potentially Inappropriate Medication Based on Beers Criteria in Geriatric Outpatients of dr. Soebandi

- District Hosp. *Pustaka Kesehatan*, 4(1), 14-19. Nuraini, B. 2015. Risk factors of hypertension. *Jurnal Majority*, 4(5)
- Pahwa, Rakesh, Shilpa Sharma, Vipin Kumar, and Kanchan Kohli. 2016. Ranitidine Hydrochloride: An Update on Analytical, Clinical and Pharmacological Aspects. Available Online Www. *Jocpr. Com Journal of Chemical and Pharmaceutical Research* 8 (7): 70–78.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2016. Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019. Hal 11 .
- Pramody, R. 2019. Penerapan Metode Forward Chaining Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Degeneratif Pada Lansia Berbasis WEB. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 3(1), 269-276.
- 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.
- Richardson, Kathryn; Fox, Chris; Maidment, Ian; Steel, Nicholas; Loke, Yoon K; Arthur, Antony; Myint, Phyo K; Grossi, Carlota M; Mattishent, Katharina; Bennett, Kathleen; Campbell, Noll L; Boustani, Malaz; Robinson, Louise; Brayne, Carol; Matthews, Fiona E; Savva, George M 2018. *Anticholinergic drugs and risk of dementia: case-control study*. *BMJ*, (), k1315–doi:10.1136/bmj.k1315
- Rumore, Martha M, D Pharm, F A A Ph, and Georgeta Vaidean. 2012. Development of a Risk Assessment Tool for Falls Prevention in Hospital Inpatients Based on the Medication Appropriateness Index (MAI) and Modified Beer’s Criteria. 3 (1): 1–12. Senja A & Prasetyo T. 2019. *Perawatan Lansia Oleh Keluarga dan Care Giver*. Sinar Grafika Offset. Jakarta.
- 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*. 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.
- Shepshelovich, Daniel; Schechter, Amir; Calvarysky, Bronislava; Diker-Cohen, Talia; Rozen-Zvi, Benaya; Gafter-Gvili, Anat 2017. *Medication-induced SIADH: distribution and characterization according to medication class*. *British Journal of Clinical Pharmacology*, (), -. doi:10.1111/bcp.13256.
- Shihara, Nobuyuki, Yasuo Terauchi, Hitoshi Ishida, Masafumi Kitaoka, Jo Satoh, Daisuke Yabe, Yuichiro Yamada, and Yutaka Seino. 2016. Efficacy and Safety Comparison of Sitagliptin and Glimepiride in Elderly Japanese Patients

with Type 2 Diabetes: START-J. *Diabetes Research and Clinical Practice* 120: S130–31. <https://>.

SILVA, D. C. G., & Linhares, M. 2016. Potentially inappropriate medication use among elderly patients from a Brazilian general hospital. *Infarma Ciências Farmacêuticas*, 28(1), 27-32.

Suryatenggara, Arleen N., and Daliman A. W. Astrawinata. 2012. Sindrom Hormon Antidiuretik Berlebih (Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone (SIADH)). *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory* 18: 2.

Tannenbaum, Cara 2015. Inappropriate benzodiazepine use in elderly patients and its reduction. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 40(3), E27–E28. doi:10.1503/jpn.140355

Tobat, S. R., Muchtar, M. H., & Martini, R. D. 2015. Identifikasi ADR (Adverse Drug Reaction) Pada Pasien Geriatri Di Bagian/Smf Rawat Inap Penyakit Dalam RSUP. Dr. M. Djamil Padang. *SCIENTIA*, 5(1).

The America Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. 2015. “American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria For.” *JAGS*.

