



Identifikasi *Potentially Inappropriate Medications* Pada Pasien Hipertensi Lanjut Usia Berdasarkan *Beers Criteria*

Ulfi Helmiana Dewi¹, Arif Santoso^{2*}, Dhanang Prawira Nugraha³

^{1,2,3} Program Studi Farmasi S1 STIKes Karya Putra Bangsa Tulungagung

*Email korespondensi: arif.281186@gmail.com

ABSTRACT

The term of elderly is refer to someone with age 60 years. Hypertension is the blood pressure more than 130/90 mmHg. Potentially inappropriate medications (PIM) are defined as drugs with increased of unwanted risk that should be avoided in elderly. Beers criteria is a instrument that used to avoid potentially inappropriate medication in elderly. The aims of this study is to see how correlation between sociodemographic and potentially inappropriate medication and therapeutic suitability based on beers criteria. The method that used in this study is retrospective cross-sectional data collected form medical record in Mardi Waluyo hospital that meet inclusion and exclusion. Result from this study showed that length of stay (p -value 0,018) and numbers of comorbid related (p -value 0,047) had correlation with potentially inappropriate medication. Furosemide (61,81%) the most used antihypertensive which is not suitable based on the criteria of beer. from the results of this study it can be concluded that length of stay and number of comorbid associated with potentially in appropriate medication and furosemide is the most used antihypertensive

Keywords: *Beers Criteria, Elderly, Hypertension, PIM,*

ABSTRAK

Istilah lanjut usia merujuk pada seorang dengan usia 60 tahun. Hipertensi adalah tekanan darah lebih dari 130/90 mmHg. *Potentially inappropriate medications* (PIM) adalah penggunaan obat dengan peningkatan risiko yang tidak diharapkan yang harus dihindari pada pasien lanjut usia. Kriteria Beers adalah instrument yang dapat digunakan untuk menghindari *Potentially inappropriate medications*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat korelasi antara sosiodemografi dengan *Potentially inappropriate medications* serta kesesuaian terapi berdasarkan kriteria Beers. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional* retrospektif dimana data dikumpulkan dari rekam medis di Rumah Sakit Mardi Waluyo yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan lama perawatan (p -value 0,018) dan jumlah komorbiditas (p -value 0,047) berhubungan dengan *Potentially inappropriate medications*. Furosemide (61,81%) adalah antihipertensi yang paling banyak digunakan berdasarkan kriteria Beers. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa lama perawatan dan jumlah komorbiditas berhubungan dengan kejadian *potentially in appropriate medication* dan furosemide adalah antihipertensi yang paling banyak digunakan

Kata Kunci : Hipertensi, Kriteria Beers, Lanjut usia, PIM,

PENDAHULUAN

Hipertensi atau yang dikenal dengan nama penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah di atas ambang batas normal yaitu 130/85mmHg. Perubahan gaya hidup modern seperti merokok, konsumsi alkohol, pola makan yang tidak seimbang dan kurangnya aktivitas dapat memicu meningkatnya angka kejadian penyakit hipertensi (*Thomas, 2020*). Hipertensi lebih banyak dialami oleh kelompok lanjut usia karena terjadinya perubahan farmakodinamik dan farmakokinetik obat. Lanjut usia seperti yang tercantum dalam Undang-Undang No.14/2016 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (Peraturan Daerah Kabupaten Tulungagung, 2016). Farmakodinamik dan farmakokinetik pada lanjut usia sering mengalami perubahan diantaranya yaitu perubahan metabolisme, kapasitas penyerapan berkurang, eksresi ginjal, perubahan dalam volum serta distribusi dalam lemak (Hakim, 2014). Terapi hipertensi menggunakan obat bertujuan untuk meningkatkan kualitas atau mempertahankan hidup pasien, namun ada beberapa hal yang tidak dapat dihindari yaitu kemungkinan terjadinya hasil pengobatan yang tidak diharapkan. Salah satu hasil pengobatan yang tidak diharapkan yaitu menyebabkan penyakit yang lebih parah atau mengalami komplikasi pada penderita dari hasil pengobatan yang diperoleh akibat banyaknya obat yang diterima oleh pasien lanjut usia. Oleh karena itu, pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan memperhatikan persepan obat lanjut usia dengan melakukan skrining *potentially inappropriate medications* (Fick, 2019).

Potentially inappropriate medications (PIM) adalah persepan dengan risiko lebih tinggi dibandingkan dengan manfaat yang didapatkan (Mathur, 2019). Dilakukannya identifikasi *potentially inappropriate*

medications untuk meminimalisir ketidaktepatan terapi pada lanjut usia. Lanjut usia memiliki risiko terkena efek merugikan lebih tinggi karena pemberian obat kepada lanjut usia cenderung lebih banyak daripada usia muda. Adapun kriteria yang mudah dipahami adalah *Beers Criteria*. *Beers criteria* merupakan instrument yang digunakan dalam penyesuaian obat yang tidak sesuai, obat yang perlu pertimbangan hati-hati maupun obat yang perlu dihindari dalam persepan lanjut usia (*The America Geriatrics Society, 2015*).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Esti pada tahun 2021 dengan judul "*Correlation Between the Number of Prescribed Drugs and Potentially Inappropriate Medication Based on Beers Criteria in Geriatric Hypertension outpatients at Dr. Soedomo Hospital in Treanggalek*" dengan hasil obat yang diresepkan untuk pasien hipertensi geriatri di Dr. Soedomo termasuk dalam kriteria Beers 2019 yaitu kriteria 1 terdiri dari nifedipine 2,16%, diazepam 1,08%, digoxin 0,48%. Kriteria 2 terdiri dari pioglitazone 6,20%. Kriteria 3 terdiri dari aspirin 2,38%. Kesimpulan penelitian semakin banyak obat yang diresepkan untuk hipertensi geriatri maka akan semakin tinggi kejadian *potentially inappropriate medications* (Esti, 2021).

Peneliti memiliki hipotesis bahwa jumlah komorbiditas lama perawatan berhubungan dengan kejadian *potentially inappropriate medications*, jumlah komorbid yang semakin banyak memerlukan lama perawatan dan obat yang semakin banyak, semakin banyak jumlah obat maka akan semakin banyak *potentially inappropriate medications*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat hubungan antara sosiodemografi pasien dengan kejadian *potentially inappropriate medications* pada pasien hipertensi lanjut usia. Selain itu,

penelitian ini ingin melihat kesesuaian terapi pasien hipertensi lanjut usia dengan kriteria Beers.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional* secara retrospektif dari data kartu rekam medik pasien lanjut usia yang menjalani pengobatan di instalasi rawat inap RSUD periode 2021. Variabel bebas adalah data *potentially inappropriate medications* yang berdasarkan pada kriteria Beers. pasien hipertensi, variabel terikat adalah pasien lanjut usia penderita hipertensi. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *-non-probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Dalam penelitian ini peneliti memakai kriteria inklusi yang terdiri dari pasien dengan usia di atas 60 tahun, diagnosa hipertensi, hipertensi dengan semua penyakit

penyerta, sedangkan kriteria eksklusi terdiri dari ketidaklengkapan data rekam medik terkait data sosiodemografi, data laboratorium dan data terapi pasien. Sehingga peneliti mendapatkan 55 rekam pasien sebagai sampel penelitian untuk mengetahui hubungan antara variabel, peneliti menggunakan Analisis statistik yaitu menggunakan uji *spearman's*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Pasien Hipertensi

Sampel yang didapatkan sebanyak 55 data rekam medik pasien hipertensi lanjut usia yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pada penelitian ini karakteristik pasien ada 5 yaitu usia, jenis kelamin, lama perawatan, penyakit penyerta dan tekanan darah.

Tabel 1. Karakteristik pasien

No	Karakteristik pasien	Jumlah	Persentase
		n	%
1	Usia		
	60-74 tahun	44	80
	75-90 tahun	11	20
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	21	38,2
	Perempuan	34	61,8
3	Penyakit Penyerta		
	CKD stg 5	32	58,2
	CKD stg 5, DM	2	3,6
	CKD stg 5, Dyspnea	1	1,8
	HT	8	14,5
	CHF	5	9,1
	DM	3	5,5
	CF	1	1,8
	Dyspnea	1	1,8
	PPOK	1	1,8
	Tb.Paru	1	1,8
4	Lama Perawatan		
	7 hari	33	60
	> 7 hari	22	49
5	Tekanan darah sistolik		

No	Karakteristik pasien	Jumlah	Persentase
		n	%
	130-139 mmHg	30	54,5
	>140 mmHg	25	45,5
6	Tekanan darah diastolik		
	80-89 mmHg	29	52,7%
	>90 mmHg	26	47,3%

Pada karakteristik usia menyatakan bahwa karakteristik pasien berada pada usia 60-74 tahun yang merupakan fase lanjut usia. Hal ini terjadi karena pada usia tersebut arteri besar akan kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri. Karena itu, darah disetiap denyut jantung dipaksa melalui pembuluh darah yang sempit daripada biasanya sehingga menyebabkan terjadinya hipertensi (Novitaningtyas, 2014).

Pada Karakteristik jenis kelamin, hasil menyatakan bahwa perempuan lebih banyak terkena hipertensi karena pada wanita akan mengalami fase *menopause*. *Menopause* berhubungan dengan peningkatan tekanan darah, hal ini terjadi karena wanita yang *menopause* mengalami penurunan hormon esterogen yang melindungi pembuluh darah dari kerusakan (Akbar, 2020).

Pada karakteristik lama perawatan dikategorikan menjadi 2 yaitu lama perawatan kurang dari 7 hari dan lama perawatan lebih dari 7 hari. Hasil penelitian menyatakan bahwa paling banyak pasien mendapatkan lama perawatan selama kurang dari 7 hari. Lama perawatan berkaitan dengan komplikasi, penyakit penyerta serta keparahan kondisi pasien (Widyasari, 2019).

Karakteristik penyakit penyerta, mendapatkan hasil terbanyak yaitu pasien

hipertensi dengan penyakit penyerta CKD stg 5. Hipertensi merusak pembuluh darah di seluruh tubuh, termasuk pembuluh darah ginjal yang akan menebal dan kaku. Kondisi tersebut akan menyebabkan suplai darah akan berkurang dan akan merusak nefron ginjal. Ketika nefron rusak, fungsi ginjal akan ikut terganggu untuk melakukan penyaringan racun sisa metabolisme yang akan terjadi penumpukan cairan di pembuluh darah dan mengakibatkan pembuluh darah pecah (Pratiwi, 2020).

Karakteristik tekanan darah pada penelitian ini berada pada kategori prehipertensi dengan nilai tekanan darah sistolik 130-139 mmHg dan nilai tekanan darah diastolik 85-89 mmHg. Sesuai dengan *International Society of Hypertension 2020* target tekanan darah setelah dilakukannya pengobatan pada usia <65 tahun adalah kurang dari 130/80 mmHg, sedangkan untuk target tekanan darah setelah dilakukannya pengobatan pada usia >65 tahun adalah kurang dari 140/90 mmHg (Fick, 2019).

2. Kesesuaian Terapi

Tabel 2. Obat antihipertensi yang masuk dalam beers criteria 2019

Nama obat	Jumlah	Persentase
	n	%
Kategori 2		
Clonidine	7	12,72
Kategori 4		
Furosemide	34	61,81
	2	3,63

Hydrochlorodiazid e		
Kategori 6		
spironolactone	6	10,90

Sesuai tabel 2, obat yang antihipertensi paling banyak diresepkan adalah furosemid. Furosemid menyebabkan hiponatremia dan hipokalemia. Hiponatremia merupakan gejala ringan sedangkan hipokalemia diakibatkan karena banyaknya kalium keluar dari tubuh (Makani, 2017). Clonidin mempunyai sifat sebagai *agonis partial alpha 2* sehingga dapat menurunkan aktifitas simpatis. Kekurangan clonidin menimbulkan sedasi, brakikardi atau hipotensi sehingga dapat berbahaya pada bagi pasien lanjut usia yang dapat menyebabkan pasien tersebut terjatuh (Budiono, 2015). Spironolactone merupakan antihipertensi golongan diuretik hemat kalium. Spironolactone dinyatakan

masuk kriteria Beers apabila obat tersebut digunakan pada nilai *creatinine clearance* <30 akan menimbulkan efek hiperkalium. Hyperkalemia dapat menyebabkan gangguan kelistrikan terutama pada jantung yang dapat memicu *sudden death* (Wei, 2010).

3. Hubungan Sosiodemografi dengan kejadian *potentially inappropriate medications*

Untuk melihat hubungan sosiodemografi dengan kejadian *potentially inappropriate medications* dilakukan analisis statistik menggunakan spss 23. Pada penelitian ini menggunakan uji *spearman's*. syarat dilakukannya uji tersebut data harus numerik atau kategori, hasil uji normalitas data harus terdistribusi tidak normal. Uji *spearman's* digunakan apabila penelitian ingin mengetahui perbedaan antara 2 variabel.

Tabel 3. Uji *spearman's*

	Usia	Lama perawatan	Tekanan darah sistolik	Tekanan darah diastolik	Jumlah penyakit penyerta
<i>Coleration coefficient</i>	.108	.319	.054	-.047	.269
<i>p-value</i>	.432	.018	.697	.725	.047

Berdasarkan tabel 3, lama perawatan dan jumlah penyakit penyerta berhubungan dengan kejadian *potentially inappropriate medications* dengan nilai *p-value* 0,018 dan 0,047. Lama perawatan dengan banyaknya penyakit penyerta akan memicu banyaknya obat yang didapatkan pasien saat melakukan rawat inap (polifarmasi). Pada lama perawatan, semakin banyak obat yang diberikan saat melakukan perawatan maka semakin tinggi kemungkinan banyak kesalahan dan interaksi obat yang didapat sehingga akan mempengaruhi lama perawatan pasien di rumah sakit (Escrivá, 2019). Sedangkan pada jumlah penyakit

penyerta disebabkan oleh tingginya komorbiditas, adanya penuaan yang mengganggu metabolisme obat (Navalón, 2012).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lama perawatan sert jumlah penyakit penyerta berhubungan dengan kejadian *potentially inappropriate medications* berdasarkan kriteria Beers dengan *p-value* berturut-turut 0,018 dan 0,047 dan furosemide (61,81%) adalah obat antihipertensi yang paling banyak digunakan yang masuk dalam kriteria Beers.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang dalam kepada yang terhormat:

1. Direktur RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan segenap tenaga medis dan kesehatan atas bantuannya dalam penelitian.
2. Kepala serta seluruh staf Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Blitar yang telah membantu perijinan penulis.
3. Bapak Arif Santoso dan Bapak Dhanang Prawira Nugraha yang telah bersedia menjadi pembimbing dan memberikan banyak saran selama penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H. N. (2020). KARAKTERISTIK HIPERTENSI PADA LANJUT USIA DI DESA BUKU. *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 5, 35-42.
- Budiono, U. (2015). Meperidine, ketamine and clonidine effective for the treatment of shivering in Sectio Secaria with spinal anesthesia. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, VIII(2), 120-132.
- Escrivá. (2019). Medication errors and drug knowledge gaps among critical-care nurses: A mixed multi-method study. *BMC Health Services Pharmacol*, 73(6), 912-916.
- Esti, A. (2021). Hubungan Jumlah Obat yang Diresepkan dengan Obat yang Berpotensi Tidak Sesuai (PIM) Berdasarkan Kriteria Bir pada Pasien Rawat Jalan Hipertensi Geriatri RS Dr. Soedomo Trenggalek. *Jurnal Galenika Farmasi*, 7(3), 238-250.
- Makani, M. (2017). Patterns of furosemide use and electrolyte imbalance in heart failure patients at Hospital X Yogyakarta. *Jurnal Farmasi Ilmiah*, 13(2), 57-68.
- Navalón. (2012). Causes and factors associated with inappropriate prescribing in older patients identified at hospital admission: application of the kriteria STOP-START. *European Journal of Hospital Pharmacy: Science and Practice*, 19:96.
- Novitaningtyas, T. (2014). “Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. 39, 1-5.
- Pratiwi, N. P. (2020). Hubungan Persepsi Dengan Kualitas Hidup Pasien Hipertensi Lanjut Usia di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak. *Journal of Managemen and Pharmacy Practice*, 10(2), 118–125.
- Rao, C. M. (2013). Metoclopramide and tardive dyskinesia. *Aliment Pharmacol Ther*, 30(1), 11-9.
- Spirt, M. J. (2006). Update on stress ulcer prophylaxis in critically ill patients. *Critical Care Nurse*, 26(1).
- Thomas. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *AHA Journals*, 75(6), 1334-1357.
- Wei, L. (2010). Spironolactone Use and Renal Toxicity: Population Based Longitudinal Analysis. *British Medical Journal*.

Widyasari, R. (2019). Factors That Are Related To The Hypertension Events In Elderly In The Working Area Of Ulee Kareng Banda Aceh. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 5(1), 178-185.