

# *Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Geriatri Yang Memiliki Kemungkinan Interaksi Obat Berdasarkan Beers Criteria Di Rumah Sakit Umum Daerah Cilacap*

Hanung Puspita Adityas<sup>1\*</sup>, Fiqih Nurkholis<sup>2</sup>, Nurvadila Iqmalia Hartono<sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** The increasing elderly population poses its own challenges, particularly in the field of health. The elderly tend to experience degenerative diseases and often have multiple chronic conditions. This can lead to the use of multiple medications (polypharmacy). Drug interactions occur when one medication affects the activity of another. These interactions can be pharmacokinetic or pharmacodynamic. The Beers Criteria is a tool used to detect Potentially Inappropriate Medications (PIMs) and identify drugs that may pose greater risks than benefits for elderly patients aged  $\geq 65$  years. **Methods:** This research uses descriptive method and is an observational study with a cross-sectional approach, measuring variables by collecting data through patient geriatric questionnaire. It aims to evaluate medication use in geriatric patients who may have drug interactions at Cilacap Regional General Hospital. **Results:** This research shows that female patients are more numerous, with 53 individuals (53.53%), while male patients amount to 46 individuals (46.46%). Patients in the age range of 60-74 years are 94 individuals (94.94%), and those in the age range of 75-90 years are 50 individuals (5.05%). Patients receiving  $<5$  medication therapy are 57 individuals (57.57%), while those receiving  $>5$  medications are 42 individuals (42.42%). The most commonly used medication among geriatric patients is candesartan, with 46 prescriptions (9.82%). The research results indicate that the medications falling under Potentially Inappropriate Medications (PIMs) according to the 2023 Beers criteria are mostly in category 1, totaling 81 medications (50.63%). **Conclusion:** The occurrence of Potentially Inappropriate Medications (PIMs) in geriatric patients at the outpatient department of Cilacap Regional General Hospital during the period of July-August 2024, based on the Beers Criteria 2023, shows that the largest percentage is attributed to glimepiride with 25 cases (17.606%). This indicates that prescribing PIMs to geriatric patients still involves potentially inappropriate drugs, necessitating attention from healthcare professionals to ensure safe and effective prescribing for this population.

**Keywords:** Beers Criteria; Geriatric; Potentially Inappropriate Medications (PIMs)

## PENDAHULUAN

Pada data Susenas Maret 2022 memperlihatkan sebanyak 10,48 persen penduduk adalah lanjut usia atau *geriatric*. Dari sisi kesehatan, sekitar dua dari lima (42,09 persen) populasi lanjut usia atau *geriatric* mengalami keluhan kesehatan selama sebulan terakhir. Para lansia cenderung mengalami penyakit yang bersifat degeneratif atau disebabkan oleh faktor usia misalnya penyakit jantung, hipertensi, hiperlipidemia, DM, stroke,

rematik, osteoporosis dan cedera. Selain itu lansia umumnya juga memiliki lebih dari satu penyakit, atau biasanya bersifat kronis. Hal itu dapat menyebabkan lansia mengonsumsi beberapa obat (polifarmasi)<sup>1</sup>. Interaksi obat dengan obat terjadi ketika satu obat mengubah aktivitas obat lain. Interaksi ini dapat berupa farmakokinetik dan farmakodinamik<sup>7</sup>.

Kriteria Beers adalah suatu kriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi obat-obat yang memiliki potensi risiko yang lebih

\*Correspondence: [hanung.adityas@unissula.ac.id](mailto:hanung.adityas@unissula.ac.id)

<sup>1</sup>Program Studi Profesi Apoteker, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

<sup>2</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Cilacap

Received: 10 December 2024

Accepted: 20 February 2025

Published online: 28 February 2025

besar daripada manfaat yang diberikan untuk pasien lansia  $\geq 65$  tahun yang merupakan hasil consensus atau kesepakatan 12 ahli, termasuk didalamnya ahli gerontologi, apoteker, dan psikiater gerontologi<sup>2</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa obat digunakan dengan tepat, aman, efektif dan tidak menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan sesuai *Beers Criteria 2023* pada pasien *geriatric* di RS Umum Daerah Cilacap.

Lansia adalah orang yang telah memasuki usia 60 tahun atau lebih, lanjut usia adalah usia ketika seseorang telah memasuki tahap akhir kehidupan. Geriatri akan melalui proses yang disebut penuaan. Pasien lanjut usia adalah pasien usia lanjut dengan berbagai penyakit dan kelainan akibat gangguan fungsi fisik, psikis, sosial, ekonomi, dan lingkungan yang memerlukan pelayanan medis terpadu<sup>4</sup>.

Penggunaan obat pada pasien *geriatric* terbagi menjadi tiga aspek, yang pertama penyakit pada *geriatric* cenderung terjadi pada banyak organ, sehingga pemberian obat bersifat polifarmasi atau bila kecenderungan mengunjungi banyak dokter, sehingga terjadi polifarmasi. Aspek kedua polifarmasi menyangkut biaya besar dalam pembelian obat, juga banyak terjadi interaksi obat. Efek samping obat (ESO) dan reaksi sampingan merugikan. Dan aspek ketiga adalah proses menua yang menyebabkan perubahan farmakokinetik dan farmakodinamik obat, juga penurunan fungsi berbagai organ, tingkat keamanan obat dan efektivitas obat berubah dibandingkan usia muda<sup>6</sup>.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional* dengan pendekatan *cross-sectional* dengan mengukur variabel dengan pengambilan data berdasarkan pengisian kuisioner oleh pasien *geriatric* yang mendapat

pengobatan di Instalasi Farmasi Rawat Jalan RSUD Cilacap selama bulan Juli dan Agustus 2024. Sampel pada penelitian ini adalah pasien geriatri dengan usia 60 tahun atau lebih yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan umur 60 tahun atau lebih, pasien yang mendapatkan  $<5$  atau  $>5$  jenis obat dan pasien rawat jalan RSUD Cilacap bulan Juli dan Agustus 2024. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kriteria Beers 2023.

Klasifikasi PIMs dikelompokkan menjadi 5 kategori dengan dua rekomendasi yaitu obat harus dihindari pada pasien lanjut usia dan obat harus digunakan dengan hati-hati. Adapun 5 kategori tersebut adalah; (1) kategori 1 (rekomendasi hindari), obat-obatan yang berpotensi tidak tepat digunakan pada lanjut usia; (2) Kategori 2 (rekomendasi hindari), obat-obatan yang berpotensi tidak tepat digunakan pada lansia karena interaksi obat dan penyakit yang dapat memperburuk penyakit; (3) Kategori 3 (rekomendasi hatihati) obat-obatan yang digunakan dengan perhatian khusus pada lansia; (4) Kategori 4 (rekomendasi hindari) Interaksi obat-obat yang harus dihindari pada lansia; (5) Kategori 5 (rekomendasi hindari) obat-obatan yang harus dihindari atau dosisnya dikurangi dengan melihat tingkatan fungsi ginjal pada lansia<sup>2</sup>.

Variabel utama dalam penelitian ini adalah PIMs, yang diidentifikasi dengan kriteria Beers 2023. Variabel usia, jenis kelamin, dan jumlah obat, ditambahkan pada penelitian ini untuk menentukan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian PIMs. Persentase obat yang masuk kriteria PIMs dihitung dengan cara jumlah PIMs per obat dibagi total obat yang teridentifikasi PIMs.

Analisis data menggunakan analisis univariat yaitu pengelolaan data berupa penyajian dalam bentuk tabel untuk

memperoleh gambaran *Potentially Innapropriate Prescribing* (PIM) menggunakan kriteria Beers pada pasien *geriatric*.

**HASIL**

Hasil dapat ditampilkan dalam bentuk grafik, diagram/gambar atau tabel diketik 1 spasi, size 10. Nomor sesuai dengan urutan penyebutan dalam teks. Jumlah maksimal 6 tabel.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung dengan No. 395/X/2024/Komisi Bioetik.

Hasil penelitian tentang kajian peresepan obat pada pasien *geriatric* di instalasi rawat jalan dengan kejadian obat tidak tepat (PIMs) berdasarkan kriteria Beers di RSUD Cilacap periode bulan Juli – Agustus 2024. Hasil yang dibahas yaitu, karateristik pasien, profil pengobatan dan kejadian *Potentially Innapropriate Prescribing* (PIM) pada pasien *geriatric* di RSUD Cilacap. Hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk tabel dan diberikan interprestasi pada masing-masing variabel yang diteliti. Berdasarkan karakteristik yang telah ditetapkan, didapatkan karateristik pasien yang dijelaskan pada tabel dibawah ini. Data pasien menjelaskan dari 100 populasi dengan karakteristik jenis kelamin , usia dan jumlah obat. Data distribusi frekuensi karakteristik pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1. Distribusi karakteristik pasien**

No	Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	46	46,46%
	Perempuan	53	53,53%
2	Usia (tahun)		
	60-74	94	94,94%
	75-90	5	5,05%
3	Jumlah Obat		
	Dalam Resep		

<5	57	57,57%
>5	42	42,42%

Berdasarkan tabel diatas mengenai karateristik pasienmenunjukkan bahwa jumlah antara jenis kelamin pasien didapatkan pada pasien geriatri paling banyak adalah berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 53 (53,53%) pasien dan 46 (46,46%) untuk jenis kelamin laki-laki. Karakteristik pasien menunjukkan sebagian besar pasien tergolong dalam usia 60-74 tahun sebanyak 94 (94,94%)dan usia diatas 74 tahun sebanyak 5 (5,05%). Serta jumlah obat dalam resep pada penelitian didapatkan yaitu pasien yang mendapatkan obat <5 item sebanyak 57 pasien (57,57%), dan obat >5 item sebanyak 42 pasien (42,42%).

Berdasarkan obat yang diresepkan pada pasien *geriatric* di instalasi rawat jalan RSUD Cilacap yaitu daftar obat dan jumlah obat didapatkan pada tabel berikut :

**Tabel 2. Distribusi Obat**

No	Nama Obat	Jumlah	Presentase (%)
1	acetylsistein	1	0,214
2	alprazolam	2	0,427
3	aminofilin	2	0,427
4	amiodaron	1	0,214
5	amlodipin	29	6,197
6	analsik	4	0,855
7	antalgin	1	0,214
8	asam folat	2	0,427
9	aspilets	4	0,855
10	atorvastatin	5	1,068
11	azitromicin	1	0,214
12	beraprost	1	0,214
13	bisoprolol	27	5,769
14	braxidin	3	0,641
15	candesartan	46	9,829
16	cefadroxil	1	0,214
17	cetirizine	3	0,641

18	clixid	4	0,855	59	novomix	1	0,214
19	clonidine	2	0,427	60	novorapid	2	0,427
20	clopidogrel	9	1,923	61	omeprazole	4	0,855
21	codein	1	0,214	62	ondansentron	5	1,068
22	combivent	1	0,214	63	osteocal	2	0,427
23	diatab	1	0,214	64	paracetamol	5	1,068
24	diazepam	1	0,214	65	piroxicam	2	0,427
25	dimenhidrinat	1	0,214	66	propanolol	1	0,214
26	domperidone	5	1,068	67	prorenal	2	0,427
27	fenofibrate	3	0,641	68	ramipril	5	1,068
28	flunarizine	1	0,214	69	ranitidin	11	2,350
29	fonylin MR	6	1,282	70	rebamax	9	1,923
30	furosemide	12	2,564	71	rebamipide	4	0,855
31	gabapentin	17	3,632	72	resfar	1	0,214
32	glibenclamid	1	0,214	73	ryzodec	7	1,496
33	glimepirid	25	5,342	74	sansulin	3	0,641
34	gliquidone	12	2,564	75	scopma plus	2	0,427
35	glucosamine mpl	1	0,214	76	seretide	1	0,214
36	hidroclortiazid	4	0,855	77	sildenafil	3	0,641
37	irbesartan	1	0,214	78	simvastatin	5	1,068
38	ISDN	17	3,632	79	sitagliptin	2	0,427
39	kalnex	1	0,214	80	spasminal	1	0,214
40	kalsium karbonat	1	0,214	81	spironolactone	11	2,350
41	lactulac	1	0,214	82	sucrafate	16	3,419
42	laktulosa	1	0,214	83	ymbicort	1	0,214
43	lansoprazole	17	3,632	84	tab tambah darah	1	0,214
44	lasal	1	0,214	85	thyrozid	1	0,214
45	levofloxacin	2	0,427	86	UDCA	1	0,214
46	lisinopril	3	0,641	87	uperio	1	0,214
47	mecobalamin	7	1,496	88	urinter	4	0,855
48	meloxicam	3	0,641	89	valsartan	1	0,214
49	metformin	21	4,487	90	vit b complex	3	0,641
50	methylprednisolone	5	1,068	91	xepazym	1	0,214
51	metronidazole	2	0,427				
52	miniaspi	2	0,427				
53	natrium bikarbonat	1	0,214				
54	Neurobion	1	0,214				
55	neurodex	1	0,214				
56	neurosanbe	3	0,641				
57	nifedipin	1	0,214				
58	nitrokaf	17	3,632				

Berdasarkan tabel distribusi obat diatas, obat yang digunakan pada peresepan pasien *geriatric* terdiri dari 91 macam obat sebanyak 468 item dan untuk penggunaan obat yang paling banyak pada pasien *geriatric* adalah candesartan sebanyak 46 (9,82%) resep.

**Tabel 2. Obat yang masuk kriteria *Potentially Inappropriate Medications (PIMs)* Berdasarkan *Beers Criteria 2023***

Kategori PIMS	Rekomendasi	Nama Obat	Presentase PIMS N=142(%)			
Kategori I	Hindari	alprazolam	2	(1,25)		
		amiodaron	1	(0,63)		
		analsik	4	(2,5)		
		aspilets	4	(2,5)		
		braxidin	3	(1,88)		
		clonidine	2	(1,25)		
		diazepam	1	(0,63)		
		Dimenhidrinat	1	(0,63)		
		fonylin MR (glikazid)	6	(3,75)		
		glimepirid	25	(15,63)		
		lansoprazole	17	(10,63)		
		meloxicam	3	(1,88)		
		nifedipin	1	(0,63)		
		omeprazole	4	(2,5)		
		piroxicam	2	(1,25)		
		sansulin	3	(1,88)		
		scopma (hyoscyamine)	2	(1,25)		
				<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>(50,63)</b>
		Kategori II	Hindari	Aspilets	4	(2,5)
braxidin	3			(1,88)		
Dimenhidrinat	1			(0,63)		
scopma plus	2			(1,25)		
		<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>(6,25)</b>		
Kategori III	Hati-hati	spironolacton	11	(6,88)		
		hidroclortiazid	4	(2,5)		
		furosemide	12	(7,5)		
		<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>(16,88)</b>		
Kategori IV	Hindari	spironolacton + candesartan	2	(1,25)		
		<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>(1,25)</b>		
Kategori V	Hindari atau Dosis Diturunkan	ciprofloxacin	1	(0,63)		
		gabapentin	17	(10,63)		
		ranitidin	11	(6,88)		
		spironolacton	11	(6,88)		
		<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>(25)</b>		

Dari tabel diatas dapat diketahui kejadian PIMS tertinggi berdasarkan *Beers*

*Criteria 2023* yaitu kategori 1 sebanyak 81 (50,63%) kejadian PIMS. Kategori ini merupakan

obat yang berpotensi tidak tepat untuk lanjut usia yang direkomendasikan kuat untuk dihindari. Kelompok obat yang masuk kategori ini adalah antikolinergik, antiparkinson, antitrombotik, antibiotik, obat kardiovaskuler, antidepresan, antipsikotik, barbiturat, benzodiazepin, obat endokrin, sulfonilurea, PPI dan NSAID. Obat kategori ini adalah alprazolam 2 (1,25%), amiodaron 1 (0,63%), analsik 4 (2,5%), aspilet 4 (2,5%), braxidin 3 (1,88%), clonidine 2 (1,25%), diazepam 1 (0,63%), dimenhidrinat 1 (0,63%), fonylin MR 6 (3,75%), glimepiride 25 (15,63%), lansoprazole 17 (10,63%), meloxicam 3 (1,88%), nifedipin 1 (0,63%), omeprazole 4 (2,5%), piroxicam 2 (1,25%), sansulin 3 (1,88%), dan scopma plus 2 (1,25%).

Kejadian PIMs terbanyak kedua adalah kategori 5 yaitu obat-obatan yang harus dihindari atau disesuaikan dosisnya berdasarkan fungsi ginjal pada pasien lansia sebanyak 40 (25%) kejadian. Ciprofloksasin, dan gabapentin dapat menyebabkan efek samping pada sistem saraf pusat. Ranitidin dapat merubah status mental dan spironolakton dapat meningkatkan kadar kalium. Kelompok obat yang masuk PIMs pada kriteria ini adalah ciprofloxacin 1 (0,63%), gabapentin 17 (10,63%), ranitidin 11 (6,88%), dan spironolactone 11 (6,88%).

Kategori PIMs terbanyak ketiga adalah kategori 3 dengan 27 (16,88%) kejadian. Pada kategori ini obat-obatan yang perlu hati-hati dalam penggunaannya pada pasien *geriatric*. Golongan obat yang masuk PIMs pada kriteria ini adalah obat golongan diuretik. Terdapat tiga jenis obat yang masuk PIMs diantaranya spironolactone 11 (6,88%) kejadian, hidroclortiazid 4 (2,5%), dan furosemide sebanyak 12 (7,5%) kejadian. Penggunaan diuretik pada pasien lansia menyebabkan hiponatremia terutama jika dikombinasi dengan

spironolakton.

Pada kategori 2 yaitu ini direkomendasikan untuk diperhatikan dalam penggunaannya. Hal tersebut dikarenakan obat-obat dalam kategori ini dianggap dapat mempengaruhi penyakit yang telah diderita pasien sebelumnya. Sebanyak 10 (6,25%) kejadian PIMs. Jenis obat yang masuk PIMs pada penelitian ini adalah aspilet 4 (2,5%), braxidin 3 (1,88%), dimenhidrinat 1 (0,63%), dan scopma plus 2 (1,25%) kejadian.

Pada kategori 4 ditemukan 2 (1,25%) kejadian PIMs. Kategori ini terkait dengan interaksi obat-obat yang harus dihindari pada lansia dengan rekomendasi hindari. Peresepan obat yang berpotensi berinteraksi pada penelitian ini adalah obat spironolactone dengan candesartan 2 (1,25%) kejadian.

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan penelitian salah satunya yaitu adanya keterbatasan waktu penelitian dan kemampuan peneliti, juga adanya kemampuan responden yang kurang dalam memahami pernyataan pada kuesioner dan juga kejujuran dalam mengisi kuesioner sehingga ada kemungkinan hasilnya kurang akurat. Sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

## KESIMPULAN

Kejadian *Potentially Inappropriate Medications* (PIMs) pada pasien *geriatric* di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah Cilacap periode juli-agustus 2024 berdasarkan *Beers Criteria* 2023 terdapat 160 (34,12%) kejadian dengan presentase terbesar adalah obat glimepiride sebanyak 25 (17,606%) kejadian. Hal ini menunjukkan bahwa peresepan PIMs pada pasien *geriatric* masih mendapatkan obat-obat yang berpotensi tidak tepat sehingga membutuhkan perhatian dari tenaga kesehatan

agar persepan pada pasien *geriatric* aman dan efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Anastasya. (2023). *Identifikasi Pengobatan Yang Tidak Tepat (Innapropriate Medication) Pada Pasien Geriatri Berdasarkan American Geriatrics Society (AGS) Beers Criteria 2023*. *Innapropriate Medication*, Volume 13 No 6.
2. AGS. (2023). *A Pocket Guide To The 2023 AGS Beers Criteria*. In *American Geriatrics Society* (Vol. 25, Issue 11).
3. BPS. (2022). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2022*. Badan Pusat Statistik Indonesia, 1-390.
4. Darmawan, E., Ahmad, H., Perwitasari, D. A., & Kusumawardani, N. (2020). Pharmacist intervention can reduce the potential use of inappropriate drugs medications in Indonesian geriatric patients. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 10(1), 88–95.
5. Fick D. M, et al. (2023). American Geriatrics Society 2023 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2023;67(4):674–694.
6. Halli-Tierney, A. D., Scarbrough. C., & Carroll. D. (2019). *Polypharmacy: evaluating risks and deprescribing*. American Academy of Family Physicians: New York.
7. Haqoiroh, Novitasari, dan Qoyyim. (2023). Evaluasi Potensi Pengobatan Tidak Tepat Pada Pasien Geriatri Rawat Inap di RSUD Arjawinangun Berdasarkan Kriteria Beers 2019. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan* Vol. 1(3).
8. Maylasari. (2019). *Statistik Penduduk Lanjut Usia di Indonesia 2019*.
9. Menteri Kesehatan RI. Permenkes No 3 Tahun 2020 *Tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2020;(3):1– 80.
10. Nabilah. (2023). *Evaluasi Peresepan Pasien Rawat Jalan Geriatri*. *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, Vol 1 No 4.
11. Niu, J., Straubinger, R. M., & Mager, D. E. *Pharmacodynamic Drug-Drug Interactions*. In *Clinical Pharmacology and Therapeutics*. 2019; 105(6): h 1395-1406.
12. Sakinah, Riska Nur. (2019). *Identifikasi Potentially Inappropriate Medications (PIM's) Menggunakan Kriteria Beers 2019 Pada Pasien Geriatri Rawat Inap di Rumah Sakit Islam Pondok Kopi Periode 2018*. Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
13. Silva, et al. *Drug interactions in the pharmacotherapy of patients included in primary care comprehensive medication management services*. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2021; 12(2):545.
14. Velat I, Bušić Ž, Jurić Paić M, Čulić V. *Furosemide and spironolactone doses and hyponatremia in patients with heart failure*. *BMC Pharmacol Toxicol*. 2020;21.
15. Zulkarnaini, A. dan Martini, R., D., 2019. *Gambaran Polifarmasi Pasien Geriatri Dibeberapa Poliklinik RSUP Dr. M. Djamil Padang*. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 8(1s), pp.1-6.