Evaluasi Peresepan Pasien Geriatri Rawat Jalan Berdasarkan Kriteria Beers 2023

Evaluation of Prescribing in Geriatric Outpatients Based on the 2023 Beers Criteria

Alifvia Yunika Pratiwi [1], Trilestari[1], Ikhwan Dwi Wahyu Nugroho[2]
[1]Program Studi D3 Farmasi Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia
[2]Instalasi Farmasi RSPAU dr. Suhardi Hardjolukito Yogyakarta
Corresponding author: Trilestari ; Email: trilestari@poltekkes-bsi.ac.id
Submitted: 29-09-2026 *Revised: 25-10-2026* *Accepted: 30-10-2026*

ABSTRAK

Masalah medis yang kompleks pada geriatri sering menyebabkan polifarmasi yang merupakan faktor predisposisi terjadinya *Potentially Inappropriate Medications* (PIM). Kriteria Beers merupakan salah satu metode untuk mengidentifikasi dan mencegah PIM. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi peresepan pasien geriatri secara administrasi, farmasetis dan berdasarkan Kriteria Beers tahun 2023 di instalasi rawat jalan RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta. Penelitian observasional deskriptif ini menggunakan data retrospektif dari resep pasien geriatri (usia ≥ 65 tahun) bulan Februari 2025. Dari 21.000 lembar resep, dengan rumus Slovin diperoleh 100 lembar resep sebagai sampel dengan teknik *purposive sampling*. Resep diskrining berdasarkan aspek administrasi, farmasetis dan Kriteria Beers tahun 2023 kemudian dianalisis secara deskriptif dalam bentuk persentase. Pasien didominasi laki-laki (53%) dan berusia 65-69 tahun (51%); 47% pasien menerima 5 obat atau lebih. Kelengkapan resep secara administrasi dan farmasetis mencapai 100%. Evaluasi berdasarkan Kriteria Beers menunjukkan 70% lembar resep berpotensi PIM. Terdapat 120 kejadian PIM dengan kategori terbanyak adalah obat yang dihindari pada sebagian besar lansia (58,3%), diikuti obat yang dihindari pada penyakit tertentu (21,7%), obat yang digunakan dengan hati-hati (18,3%), dan interaksi obat (1,7%). Obat yang paling sering teridentifikasi adalah pioglitazon, sulfonilurea, lansoprazol, dan furosemid. Kelengkapan resep secara administrasi dan farmasetis sudah sangat baik, tetapi potensi pengobatan tidak tepat masih ditemukan pada sebagian besar pasien sehingga diperlukan telaah obat oleh apoteker dan pemantauan terapi secara berkala.

Kata kunci : Geriatri, Kriteria Beers 2023, *Potentially Inappropriate Medications*, peresepan, rawat jalan

ABSTRACT

Complex medical problems in geriatric patients often lead to polypharmacy, which is a predisposing factor for Potentially Inappropriate Medications (PIMs). The Beers Criteria are one method for identifying and preventing PIMs. This study aimed to evaluate prescriptions for geriatric patients in terms of administrative and pharmaceutical aspects, and based on the 2023 Beers Criteria at the outpatient department of PKU Muhammadiyah Gamping Hospital, Yogyakarta. This descriptive observational study used retrospective data from prescriptions for geriatric patients (aged ≥65 years) in February 2025. Of 21.000 prescriptions, 100 were selected as the sample using the Slovin formula and purposive sampling. The prescriptions were screened for administrative and pharmaceutical aspects and against the 2023 Beers Criteria, then analyzed descriptively and presented as percentages. Most patients were male (53%) and aged 65–69 years (51%); 47% received five or more medications. Administrative and pharmaceutical completeness of the prescriptions reached 100%. Evaluation based on the Beers Criteria showed that 70% of prescription contained potential PIMs. A total of 120 PIM occurrences were identified. The most common category was medications to avoid in most older adults (58,3%), followed by medications to avoid in specific diseases or conditions (21.7%), medications to be used with caution (18.3%), and drug–drug interactions (1.7%). The most frequently identified medications were pioglitazone, sulfonylureas, lansoprazole, and furosemide. Although administrative and pharmaceutical completeness of the prescriptions was excellent, potentially inappropriate medication were still found in most patiens. Therefore, medication review by pharmacist and regular therapy monitoring are needed.

Keywords*: Geriatrics, 2023 Beers Criteria, Potentially Inappropriate Medications, prescribing, outpatient*

PENDAHULUAN

Populasi lansia global diproyeksikan akan meningkat dari 703 juta jiwa di tahun 2019 menjadi 1,5 milyar jiwa pada tahun 2050. Di Indonesia sendiri pada tahun 2020 jumlah lansia 26,82 juta (9,92%) dan diestimasi di tahun 2045 menjadi 20% (Titah & Johan, 2023). Pada tahun 2023 persentase lansia di Indonesia sebesar 11,75%, dan Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan provinsi dengan persentase lansia tertinggi, yaitu 16,02% (Badan Pusat Statistik, 2023). Meningkatnya harapan hidup lansia menyebabkan meningkatnya permasalahan kesehatan pada lansia.

Pasien geriatri merupakan kelompok lanjut usia yang umumnya mengalami multipenyakit dan/atau gangguan kesehatan yang berkaitan dengan penurunan fungsi organ, sehingga memerlukan pelayanan kesehatan yang komprehensif dan terintegrasi. Pemberian pengobatan pada pasien geriatri merupakan salah satu tantangan bagi tenaga kesehatan serta memerlukan pertimbangan cermat untuk memaksimalkan pengobatan dan meminimalkan potensi bahaya. Kompleksitas terjadi karena adanya perubahan fungsi organ, gangguan sensorik dan motorik, komorbiditas serta terjadinya polifarmasi pada pasien geriatri (Fauziah, *et.al*., 2022).

Polifarmasi merupakan kondisi penggunaan obat dengan jumlah banyak dalam satu waktu secara bersamaan, sehingga dapat mengakibatkan dampak negatif salah satunya adalah interaksi antara obat satu dan lainnya yang merugikan serta dapat menyebabkan terjadinya *Potentially Inappropriate Medications* (PIM) pada pasien geriatri (Putra, *et.al*., 2024). Secara global, kejadian polifarmasi pada kelompok lanjut usia menunjukkan angka yang beragam, dengan prevalensi yang dilaporkan berkisar antara 7,4% hingga 43,4% (Faisal *et al.*, 2023).

PIM dapat dicegah dengan cara melakukan identifikasi pengobatan yang berpotensi tidak tepat untuk meminimalisir terjadinya hal yang tidak diharapkan pada saat pengobatan. Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mengevaluasi penggunaan obat pada pasien lanjut usia adalah Kriteria Beers yang dikembangkan oleh *American Geriatrics Society* (AGS) dan diperbarui pada tahun 2023. Instrumen ini digunakan pada individu berusia ≥ 65 tahun dan mencakup lima kategori utama, yaitu: (1) obat yang berpotensi tidak tepat digunakan pada sebagian besar lansia; (2) obat yang berpotensi tidak tepat pada lansia dengan kondisi penyakit atau sindrom tertentu; (3) obat yang penggunaannya memerlukan kehati-hatian; (4) kombinasi obat yang berpotensi menimbulkan interaksi berbahaya; serta (5) obat yang perlu dihindari atau dilakukan penyesuaian dosis pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (AGS, 2023). Kriteria Beers memiliki keunggulan berupa kemudahan dalam penerapan, biaya yang relatif rendah, serta didukung oleh bukti ilmiah yang kuat (Febriyanti *et al.*, 2023).

Menurut Permenkes Nomor 72 tahun 2016, salah satu bentuk pelayanan kefarmasian adalah pengkajian dan pelayanan resep. Pengkajian resep bertujuan untuk mengevaluasi resep berdasar persyaratan administrasi, farmasetis dan klinis untuk meminimalisir terjadinya masalah pengobatan seperti obat yang tidak tepat, dosis yang berlebih atau kurang, interaksi obat, inkompatibilitas obat, reaksi alergi dan sebagainya (Febriyanti, *et.al*., 2023).

Pada penelitian sebelumnya dilaporkan bahwa pasien yang mengalami PIM sebesar 48,70% menurut Kriteria Beers 2019 (Rahmawati, *et.al*., 2022). Penelitian Haqoiroh, *et.al*. (2023) di RSUD Arjawinangun ditemukan kejadian PIM pada pasien geriatri sebesar 59,09%. Penelitian skrining kelengkapan resep rawat jalan di RS Buah Hati Ciputat menunjukkan secara administratif resep lengkap dan secara farmasetis dan klinis resep belum lengkap (Purwaningsih *et.al*., 2020). Di Rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping belum pernah ada penelitian terkait evaluasi peresepan secara administrasi, farmasetis dan berdasarkan Kriteria Beers.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelengkapan penulisan resep di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta baik secara administrasi, farmasetis berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 dan mengidentifikasi PIM berdasarkan Kriteria Beers 2023. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi rumah sakit untuk perbaikan pengobatan pada pasien geriatri.

p-ISSN 2528-7621
e-ISSN 2579-938x

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional non eksperimental dengan penyajian data secara deskriptif. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif yaitu resep bulan Februari 2025 di RS PKU Muhammadiyah Gamping yang beralamat di Jl. Wates Km 55 Gamping Sleman Yogyakarta.

Populasi penelitian adalah semua lembar resep pasien rawat jalan bulan Februari 2025 sebanyak 21.000 lembar. Jumlah sampel dihitung dengan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1+N\,(e^2)} = \frac{21.000}{1+21.000\,(0{,}1^2)} = 99{,}5 \approx 100$$

n = jumlah sampel minimal, N = jumlah populasi, dan e = toleransi kesalahan 10% (0,1). Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Dengan mempertimbangkan kriteria inklusi berupa resep pasien geriatri dengan batasan umur ≥ 65 tahun, setiap lembar resep dari pasien yang berbeda dan kriteria eksklusi berupa resep obat luar (topikal).

Instrumen penelitian adalah lembar resep, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 (Kemenkes RI, 2016) serta daftar obat menurut Kriteria Beers 2023 (AGS, 2023). Prosedur penelitian diawali dengan pengurusan izin penelitian dan persetujuan kelaikan etik. Selanjutnya pengambilan data penelitian dari resep, evaluasi kelengkapan resep, pencatatan data dan identifikasi PIM.

Evaluasi kelengkapan resep dilakukan berdasarkan aspek administrasi dan farmasetis. Kelengkapan administrasi resep meliputi identitas pasien, identitas dokter dan tanggal pembuatan resep. Kelengkapan berdasarkan aspek farmasetis meliputi nama obat, potensi obat, bentuk sediaan, dan cara penggunaan obat. Identifikasi PIM dilakukan dengan mencocokkan obat dalam resep dengan daftar Kriteria Beers 2023 dan dikelompokkan dalam kategori PIM. Satu kejadian PIM didefinisikan sebagai satu obat atau satu kombinasi obat pada resep yang termasuk dalam daftar tanpa verifikasi lebih lanjut terhadap kondisi klinis pasien.

Data dianalisis secara deskriptif dan dinyatakan dalam persentase. Persentase kelengkapan resep dihitung dari jumlah resep yang memenuhi kriteria dibagi jumlah seluruh resep dikali 100%. Persentase PIM per pasien dihitung terhadap jumlah pasien. Persentase perjenis obat dihitung terhadap total kejadian PIM. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.

Penelitian dilakukan berdasarkan *ethical clearance* nomor No. 049/KEP-PKU/II/2025 yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian RS PKU Muhammadiyah Gamping pada tanggal 21 Februari 2025 dan memperoleh izin dari direktur utama rumah sakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan terhadap 100 lembar resep pasien geriatri yang memenuhi kriteria inklusi selama bulan Februari 2025. Karakteristik pasien disajikan dalam tabel 1. Pasien laki-laki sedikit lebih banyak daripada pasien perempuan. Usia 65-69 tahun menduduki peringkat teratas dari populasi, disusul usia 70-75 tahun dan ≥76 tahun.

Penyakit yang paling banyak diderita pasien geriatri sebagai diagnosa utama adalah diabetes mellitus dan hipertensi, disusul dispepsia, gagal ginjal kronis, penyakit paru obstruktif kronis dan gagal jantung. Ada juga yang terdiagnosa hipokalemia, hiperplasia prostat jinak, bronkhitis dan TBC masing-masing 1 orang. Umumnya satu pasien mengalami lebih dari satu diagnosis.

Dominasi penyakit degeneratif bisa disebabkan oleh menurunnya fungsi sel, jaringan atau organ tubuh karena bertambahnya usia terutama pada lansia (Casmuti & Fibriana, 2023; Meilani *et.al*., 2022). Penurunan fungsi organ dan multimorbiditas mendorong terjadinya penggunaan berbagai jenis obat. Sebanyak 53% pasien menggunakan setidaknya 1-4 obat dan 47% menerima ≥ 5 obat. Angka ini sedikit di atas rentang prevalensi polifarmasi pada lansia yang dilaporkan secara global (7,4–43,4%) (Faisal *et al.*, 2023). Polifarmasi penting dicermati karena berkaitan dengan kejadian PIM (Putra *et al.*, 2024).

Para lansia juga perlu diedukasi tentang pentingnya melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin sebagai upaya deteksi dini. Hasil pengecekan rutin dapat digunakan sebagai dasar pencegahan atau penanganan masalah kesehatan lansia sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup.

Karakteristik Pasien

Tabel 1. Karakteristik Pasien (n=100)

No.	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	53	53
	Perempuan	47	47
2	Usia (Tahun)		
	65-69	51	51
	70-75	45	45
	≥76	4	4
3	Diagnosis Utama		
	Diabetes melitus	44	44
	Hipertensi	32	32
	Dispepsia	8	8
	Gagal ginjal kronis	6	6
	Penyakit Paru Obstruktif Kronis	4	4
	Gagal Jantung	2	2
	Hipokalemia	1	1
	Hiperplasia Prostat Jinak	1	1
	Bronkitis	1	1
	TBC	1	1
4	Jumlah Penggunaan Obat		
	1-4 obat	53	53
	≥5 obat	47	47

Kelengkapan resep berdasarkan aspek administrasi

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap resep pasien geriatri berdasarkan aspek administrasi disajikan dalam tabel 2. Kelengkapan resep berdasarkan identitas pasien meliputi nama pasien, usia, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan dinyatakan lengkap dengan persentase 100%. Identitas dokter meliputi nama dokter, SIP dokter, paraf dokter, dan alamat juga lengkap dengan persentase 100%. Unit asal resep dan tanggal pembuatan resep juga lengkap dengan persentase 100% yang menunjukkan seluruh resep telah memenuhi persyaratan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 (Kemenkes RI, 2016).

Kelengkapan resep yang tinggi dari aspek administratif ini kemungkinan berkaitan dengan penerapan peresepan secara elektronik (*e-prescribing*). Resep elektronik dapat mengurangi kesalahan dalam membaca dan menulis resep, memasukkan data dan peresepan hanya bisa dilakukan oleh pihak yang berwenang.

Tabel 2. Kelengkapan resep berdasarkan aspek administrasi

No.	Pesyaratan administrasi		Jumlah resep		Persentase (%)	
			Lengkap	Tidak lengkap	Lengkap	Tidak lengkap
1	Identitas pasien	Nama	100	0	100	0
		Usia	100	0	100	0
		Jenis kelamin	100	0	100	0
		Berat badan	100	0	100	0
		Tinggi badan	100	0	100	0
2	Identitas dokter	Nama dokter	100	0	100	0
		Paraf dokter	100	0	100	0
		Alamat dokter	100	0	100	0
3	Unit asal resep		100	0	100	0

No.	Pesyaratan administrasi	Jumlah resep		Persentase (%)	
		Lengkap	Tidak lengkap	Lengkap	Tidak lengkap
4	Tanggal resep	100	0	100	0

Kelengkapan resep berdasarkan aspek farmasetis

Kelengkapan resep berdasarkan aspek farmasetis meliputi nama obat, bentuk sediaan, dosis dan potensi obat, jumlah obat, dan aturan pakai. Data disajikan pada tabel 3. Hasil evaluasi resep terhadap aspek farmasetis menunjukkan bahwa semua resep telah memenuhi syarat. Penggunaan *E-prescribing* akan meminimalkan kesalahan dokter dalam pemilihan obat, potensi obat, bentuk sediaan, jumlah dan aturan pakai.

Tabel 3. Kelengkapan resep berdasarkan aspek farmasetis

No	Persyaratan farmasetis	Jumlah resep		Persentase (%)	
		Lengkap	Tidak lengkap	Lengkap	Tidak lengkap
1	Nama obat	100	0	100	0
2	Bentuk sediaan	100	0	100	0
3	Dosis dan potensi sediaan	100	0	100	0
4	Jumlah sediaan	100	0	100	0
5	Aturan pakai	100	0	100	0

Potensi penggunaan obat tidak tepat (PIM)

Kriteria Beers adalah salah satu alat yang digunakan untuk mengetahui dan mengevaluasi pola penggunaan obat pada pasien geriatri. Hasil yang diperoleh dari penelitian terhadap 100 lembar resep ditemukan 70 lembar (70%) memiliki potensi penggunaan obat yang tidak tepat atau PIM berdasarkan Kriteria Beers 2023 dan 30 lembar tidak berpotensi PIM (30%). Secara keseluruhan terdapat 120 kejadian PIM dan masuk 4 kategori menurut Kriteria Beers, yaitu obat yang dianggap berpotensi tidak tepat, obat yang berpotensi tidak tepat pada pasien dengan penyakit atau sindrom tertentu, obat yang harus digunakan dengan hati-hati, interaksi obat-obat yang berpotensi tidak tepat (Tabel 5). Kategori ke 5 yaitu obat yang perlu dihindari atau disesuaikan dosisnya pada gangguan fungsi ginjal tidak dijumpai dalam penelitian ini (AGS, 2023).

Tabel 5. Daftar klasifikasi PIM pada pasien geriatri

Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Kategori 1. Obat yang dianggap berpotensi tidak tepat		
Kardiovaskuler dan Antitrombotik		
Nifedipin	10	8,3
Clonidin	3	2,5
Digoxin	1	0,8
Aspirin	1	0,8
Sistem saraf pusat		
Alprazolam	2	1,7
Amitriptilin	2	1,7
Tripolidin HCl dan pseudoefedrin HCl	2	1,7
Endokrin		
Metformin	20	16,7
Insulin	8	6,7
Sistem pencernaan		
Lansoprazole	15	12,5
Esomeprazole	2	1,7

Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Kategori 1. Obat yang dianggap berpotensi tidak tepat		
Nyeri		
Natrium diklofenak	4	3,3
Kategori 2 obat yang berpotensi tidak tepat pada pasien dengan penyakit atau sindrom tertentu		
Kardiovaskuler		
Pioglitazone	22	18,3
Cilostazol	4	3,3
Kategori 3 Obat yang harus digunakan dengan hati-hati		
Diuretik		
Furosemide	11	9,2
Hidroklortiazide	7	5,8
Spironolakton	4	3,3
Kategori 4 Interaksi obat-obat yang berpotensi tidak tepat		
Candesartan dan Spironolakton	2	1,7
Total kejadian PIM	**120**	**100**

Temuan kejadian PIM dalam penelitian ini lebih tinggi dibanding penelitian sebelumnya oleh Rahmawati *et.al* (2022) yang melaporkan bahwa sebanyak 48,70% pasien geriatri rawat jalan mengalami PIM. Terdapat 4 kategori PIM yang ditemukan yaitu obat yang harus dihindari oleh kebanyakan pasien geriatri sebanyak 58,34%, obat-obatan yang berpotensi tidak tepat yang harus dihindari pada orang dewasa lebih tua dengan penyakit atau sindrom tertentu sebanyak 21,67%, obat-obatan yang harus digunakan dengan hati-hati sebanyak 18,34% dan daftar obat-obatan yang harus dihindari atau diberi dosis berbeda untuk pasien dengan fungsi ginjal yang buruk sebanyak 1,66% (Rahmawati *et.al*., 2022)..

Dalam penelitian ini obat yang termasuk dalam kategori obat yang harus dihindari oleh kebanyakan pasien geriatri antara lain obat kardiovaskuler dan antitrombotik, berdasarkan Kriteria Beers 2023, obat nifedipine termasuk kelompok golongan kardiovaskuler yang berpotensi menyebabkan hipotensi dan iskemik jantung. Risiko lainnya adalah meningkatnya kejadian stroke pada pasien hipertensi yang menggunakan terapi nifedipine. Selanjutnya penggunaan obat golongan PPI (penghambat pompa proton) seperti lansoprazole dan esomeprazol selama lebih dari 8 minggu dapat menyebabkan risiko terjadinya kehilangan kepadatan tulang dan patah tulang. Penggunaan obat golongan sulfonilurea jangka panjang seperti glimepiride dapat menyebabkan hipoglikemia berat pada geriatri sehingga sebaiknya pemakaiannya harus dihindari. Penggunaan obat alprazolam dapat meningkatkan risiko jatuh, delirium, gangguan kognitif dan patah tulang. Penggunaan obat anti nyeri seperti meloxicam dapat meningkatkan terjadinya perdarahan (AGS, 2023).

Obat yang termasuk dalam kategori obat yang harus dihindari karena adanya sindrom atau penyakit tertentu pada penelitian ini adalah pioglitazon, dimana penggunaan pioglitazon pada pasien gagal jantung dapat berpotensi meningkatkan retensi cairan dan atau memperburuk gagal jantung. Obat yang digunakan namun harus dengan perhatian yang ditemukan pada penelitian ini adalah penggunaan diuretik seperti furosemide (9,2%), hidroclortiazid/ HCT (5,8%), dan spironolactone (3,3%). Penggunaan obat diuretik pada pasien geriatri perlu dilakukan perhatian ketat terkait kadar natrium dalam darah karena dapat menyebabkan *Syndrome of Inappropiate Antidiuretic Hormone Secretion* (SIADH) dan hiponatremia (AGS,2023).

Interaksi obat-obatan berbahaya dan daftar obat-obatan yang harus dihindari atau diberi dosis berbeda untuk pasien dengan fungsi ginjal yang buruk dalam penelitian ini adalah penggunaan *Renin-angiotensin system* (RAS) salah satunya golongan *Angiotensin II Reseptor Blocker* (ARBs) yaitu Candesartan dengan diuretik spironolactone dapat meningkatkan risiko hiperkalemia (AGS,2023). Temuan PIM dalam penelitian ini

merupakan potensi pengobatan tidak tepat. Dengan memperhatikan Kriteria Beers dapat mengurangi prevalensi lansia yang terpapar pengobatan yang berpotensi tidak tepat dengan meningkatkan pemilihan obat yang selektif dan berfungsi untuk mengevaluasi penggunaan obat pada lansia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kelengkapan penulisan resep pada pasien geriatri di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta dari aspek administrasi dan farmasetis dinyatakan lengkap 100% dan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No 72 tahun 2016. Hasil evaluasi berdasarkan Kriteria Beers 70% lembar resep berpotensi tidak tepat dengan total 120 kejadian PIM. Obat yang paling sering teridentifikasi adalah pioglitazon, sulfonilurea, lansoprazol, dan furosemid. Kelengkapan resep secara administrasi dan farmasetis sudah sangat baik, tetapi potensi pengobatan tidak tepat masih ditemukan pada sebagian besar pasien sehingga diperlukan telaah obat oleh apoteker dan pemantauan terapi secara berkala.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta dan Direktur Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia yang telah memfasilitasi penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

American Geriatrics Society 2023 Beers Criteria® Update Expert Panel. (2023). American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society, 71*(7), 2052–2081. https://doi.org/10.1111/jgs.18372

Anggraeni, R., & Melasari, W. P. (2025). Identifikasi *potentially inappropriate medication* (PIM) pada pasien geriatri: Review artikel ilmiah. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal, 10*(1). https://doi.org/10.52447/scpij.v10i1.9136

Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik penduduk lanjut usia 2023*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Casmuti, C., & Fibriana, A. I. (2023). Kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Higeia Journal of Public Health Research and Development, 7*(1), 123–134. https://doi.org/10.15294/higeia.v7i1.64213

Faisal, S., Zairina, E., Nathishuwan, S., Khotib, J., Kristina, S. A., & Nugraheni, G. (2023). Prevalence and predictors of excessive polypharmacy in geriatric inpatients: A retrospective cross-sectional study in Indonesia. *Journal of Primary Care & Community Health, 14*. https://doi.org/10.1177/21501319231178595

Fauziah, H., Mulyana, R., & Martini, R. D. (2020). Polifarmasi pada pasien geriatri. *Jurnal Human Care, 5*(3), 804–812.

Febriyanti, A. P., Atmaja, R. R. D., Oktaviani, H. C., & Wijaya, D. (2023). Analisis peresepan polifarmasi pada pasien geriatri dengan diabetes melitus tipe 2 berdasarkan Beers Criteria 2023. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia, 9*(2), 613–620. https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i2.423

Haqoiroh, Novitasari, D., & Qoyyim, A. (2023). Evaluasi potensi pengobatan tidak tepat pada pasien geriatri rawat inap di RSUD Arjawinangun berdasarkan kriteria Beers 2019. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan, 1*(3), 275–284.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Meilani, N., Azis, W. O. A., & Saputra, R. (2022). Faktor resiko kejadian diabetes mellitus pada lansia. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan, 15*(4), 346–354. https://doi.org/10.33860/jik.v15i4.860

Purwaningsih, N. S., Kasumawati, F., & Nandasari, N. (2020). Evaluasi skrinning kelengkapan resep rawat jalan di instalasi farmasi Rumah Sakit Buah Hati Ciputat periode Januari–Desember 2019. *Prosiding Seminar Nasional Hasil*

Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat (SENANTIAS), 1(1).

Putra, I. W. R. W., Prasetya, A. A. N. P. R., & Ratnasari, P. M. D. (2024). Identifikasi *potentially inappropriate medication* pasien geriatri dengan Beers Criteria 2023 dan STOPP Criteria version 3. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia, 10*(1), 238–249. https://doi.org/10.35311/jmpi.v10i1.517

Rahmawati,R., Putri, Y.H., Handayani, D., Pertiwi, R,, Nurlita, S.P., Putri, D.K., Simanullang, K.A. (2022). Potensi penggunaan obat tidak tepat pasien rawat jalan geriatri berdasarkan kriteria Beers 2019. *Akfarindo*, 7(2), 60-65.

Titah, V. L., & Johan. (2023). Survei pola penggunaan obat pada pasien geriatri di Panti Werdha Salam Sejahtera Bogor. *Tarumanagara Medical Journal, 5*(1), 172–184.

Viviandhari, D., Nurhasnah, Sakinah, R. N., & Wulandari, D. (2022). Perbandingan identifikasi obat yang berpotensi tidak tepat menggunakan kriteria Beers dan kriteria STOPP pada pasien geriatri rawat inap di Jakarta. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy, 11*(2), 105–115