



Kualitas Peresepan pada Pasien Hipertensi: Suatu Kajian Naratif

Quality of prescribing in patients with hypertension: A narrative review

Devina Erawati Santoso¹, Yosi Irawati Wibowo^{2*}, Adji Prayitno Setiadi²

¹Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Jl. Raya Kalirungkut, Surabaya 60293, Indonesia

²Pusat Informasi Obat dan Layanan Kefarmasian (PIOLK) & Departemen Farmasi Klinis dan Komunitas, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Jl. Raya Kalirungkut, Surabaya 60293, Indonesia

Diajukan: 22-09-2023

Direview: 01-01-2024

Disetujui: 22-03-2024

Kata Kunci: hipertensi, kajian, kualitas, peresepan.

Keywords: hypertension, prescribing, quality, review.

Korespondensi:

Yosi Irawati Wibowo

yosi_wibowo@staff.ubaya.ac.id



Lisensi: CC BY-NC-ND 4.0

Copyright ©2024 Penulis

Abstrak

Penilaian rasionalitas penggunaan obat atau kualitas peresepan merupakan salah satu elemen penting dalam sistem kesehatan. Namun, sampai saat ini, kajian literatur terkait kualitas peresepan pada pasien hipertensi masih sangat terbatas. Oleh karenanya, kajian literatur ini bertujuan untuk mengidentifikasi indikator kualitas peresepan pada pasien hipertensi beserta hasil pengukurannya. Kajian naratif dilakukan dengan melibatkan pencarian literatur pada 3 (tiga) basis data, termasuk PubMed (Medline), Science Direct, dan CINAHL, dengan menggunakan kata kunci dan *Boolean Logic* sebagai berikut: "(hypertension OR antihypertensive drugs OR antihypertensive medication OR antihypertensive agent) AND (quality prescription OR inappropriate prescribing OR potentially inappropriate medication OR rational prescribing)". Sebanyak 1889 artikel diperoleh dari pencarian literatur. Artikel yang diperoleh selanjutnya diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga akhirnya diperoleh 13 artikel yang dimasukkan dalam kajian. Hasil ekstraksi data menunjukkan penilaian kualitas peresepan pada pasien hipertensi dilakukan dengan pendekatan eksplisit maupun implisit. Pendekatan eksplisit dilakukan dengan membandingkan peresepan pasien *versus* pedoman terapi (n=7 artikel) atau dengan suatu daftar obat yang perlu dihindari penggunaannya (n=3 artikel). Sedangkan pendekatan implisit dilakukan dengan menilai peresepan pasien menggunakan dua (2) alat ukur, yaitu: *Prescription Quality Index (PQI)* – 22 indikator (n=2 artikel), dan *prescription quality checklist* - 4 (empat) indikator (n=1 artikel). Hasil pengukuran kualitas peresepan pada pasien hipertensi menunjukkan peresepan dengan kualitas baik berada dalam rentang 40-80%. Ketidaktepatan pemilihan antihipertensi berdasarkan pedoman terapi masih sangat bervariasi (0-65%). Selain itu, lebih dari 30% pasien hipertensi mendapatkan *Potentially Inappropriate Medication (PIM)*, sehingga peresepan pada pasien hipertensi masih perlu dioptimalkan.

Abstract

Assessing the rational use of medicines or prescription quality is essential in any health system. However, data on the quality of prescribing in patients with hypertension is currently lacking. Hence, this review aimed to identify prescribing quality indicators in patients with hypertension and understand the results. A narrative review was conducted to include literature searching in three databases, including PubMed (Medline), Science Direct, and CINAHL, using keywords and Boolean Logic as follows: "(hypertension OR antihypertensive drugs OR antihypertensive medication OR antihypertensive agent) AND (quality prescription OR inappropriate prescribing OR potentially inappropriate medication OR rational prescribing)". As a result, a total of 1889 articles were obtained. The articles were then selected based on inclusion and exclusion criteria in which 13 articles were included in this review. Based on the extracted data, explicit as well as implicit frameworks have been used to assess the quality of prescribing in patients with hypertension. Explicit approaches compared patient prescription versus guidelines (n=7 articles) or lists of potentially inappropriate use of medicines (n=3 articles). The implicit framework assessed patient prescription using two tools, including the prescription Quality Index (PQI) – 22 indicators (n=2 articles), and the prescription quality checklist – four indicators (n=1 article). The results of the quality assessment on the prescriptions showed that prescriptions categorized as good quality were between 40-80%. While varied levels of inappropriate selection of antihypertensive therapy were reported (0-65%). In addition, more than 30% of patients with hypertension experienced Potentially Inappropriate Medication (PIM); thus, prescribing among patients with hypertension needs to be optimized.

Cara mensitasi artikel (citation style: AMA 11th Ed.):

Santoso DE, Wibowo YI, Setiadi AP. "Kualitas Peresepan pada Pasien Hipertensi: Suatu Kajian Naratif" *J. Ilm. Medicam.*, 2024;10(1), 52-60. Doi: [10.36733/medicamento.v10i1.7659](https://doi.org/10.36733/medicamento.v10i1.7659)

PENDAHULUAN

Penggunaan obat yang rasional didefinisikan oleh *World Health Organisation* (WHO) sebagai keadaan dimana pasien menerima obat yang tepat sesuai dengan kebutuhan klinis mereka, dalam dosis yang sesuai dengan kebutuhan, dalam jangka waktu yang cukup, dan dengan biaya yang terjangkau.¹ Dengan demikian, pengobatan rasional meliputi rangkaian proses *prescribing* yang rasional, *dispensing* yang rasional (penyiapan obat yang tepat untuk pasien yang tepat), dan penggunaan obat yang rasional (kepatuhan pasien).^{1,2}

Penggunaan obat yang rasional tentunya tidak dengan mudah dapat dicapai. Jika tidak digunakan dengan tepat, obat dapat memberikan efek negatif baik bagi pasien maupun komunitas. Dilaporkan bahwa lebih dari 50% obat diresepkan, disiapkan atau dijual dengan tidak tepat, dan sekitar 50% pasien tidak menggunakan obat dengan benar.² Selain itu, suatu kajian sistematis terdahulu menunjukkan bahwa dari 'kejadian masuk rumah sakit akibat obat yang dapat dicegah', kejadian yang tertinggi adalah pada *prescribing* (58%, 95% *Confidence Interval* (CI) 42%-73%, n=9).³ Kelompok obat kardiovaskular merupakan salah satu kelompok obat yang paling sering terkait dengan 'kejadian masuk rumah sakit akibat obat yang dapat dicegah' (6%, 95% CI 11%-23%, n=14).³

Oleh karenanya, evaluasi dan penilaian rasionalitas peresepan menjadi salah satu elemen penting yang menjadi perhatian khusus bagi sistem kesehatan maupun fasilitas kesehatan dimanapun. Metode yang paling umum digunakan untuk menilai rasionalitas peresepan adalah dengan menggunakan indikator kualitas. Berdasarkan literatur yang ada, terdapat dua tipe pendekatan pengukuran kualitas peresepan, yaitu: 1) pendekatan eksplisit, dimana penilaian kualitas dilakukan dengan membandingkan ketepatan peresepan pasien versus suatu pedoman atau daftar obat yang direkomendasikan/dihindarkan penggunaannya pada pasien dengan kondisi penyakit tertentu; dan 2) pendekatan implisit, dimana peresepan pasien dinilai kualitasnya berdasarkan dimensi atau indikator yang sudah

ditetapkan, misalnya mulai dari pemilihan obat, bentuk sediaan, dosis, durasi, proses penggunaan obat, ketersediaan, monitoring/ pemantauan, kejadian efek samping dan lain-lain.⁴

Hipertensi merupakan faktor risiko yang secara signifikan mempengaruhi beban kesehatan global, dimana 31,1% populasi dewasa mengalami hipertensi pada tahun 2010, dan diperkirakan akan terus meningkat.⁵ Oleh karenanya, peresepan pada pasien hipertensi tentunya memerlukan perhatian khusus untuk menjamin rasionalitas atau kualitasnya. Sampai saat ini, kajian literatur yang ada lebih berfokus pada macam indikator kualitas yang digunakan untuk menilai penggunaan obat yang rasional secara umum.^{4,6,7} Terdapat satu kajian terdahulu yang secara spesifik melihat kualitas peresepan kasus HIV/AIDS;⁸ namun belum ada kajian terkait kualitas pada peresepan pasien hipertensi. Berdasarkan latar belakang tersebut, kajian literatur ini ditujukan untuk mengidentifikasi indikator kualitas peresepan pada pasien hipertensi beserta hasil pengukurannya.

METODE PENELITIAN

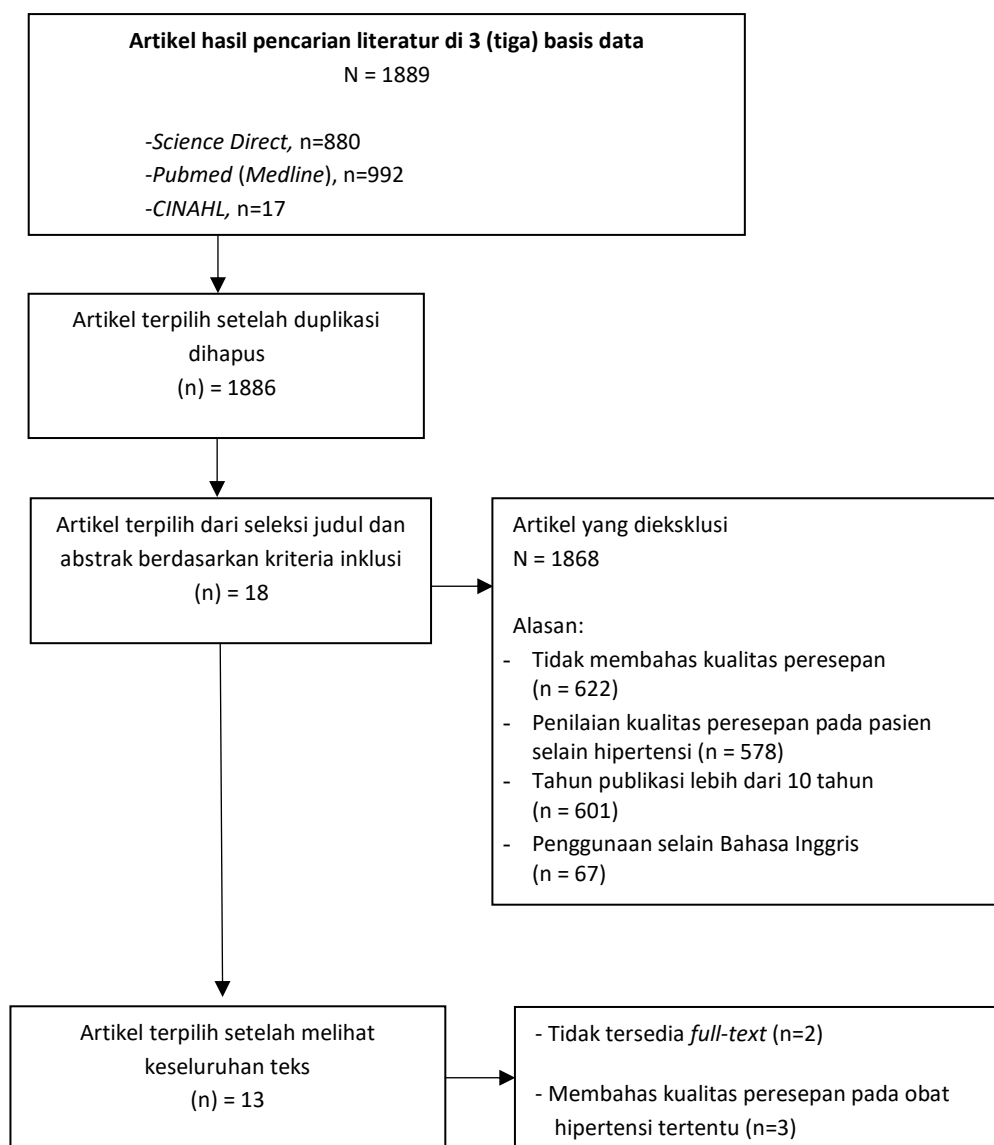
Kajian yang dilakukan merupakan kajian naratif, dimana bentuk kajian ini dapat memberikan gambaran awal terkait berbagai penelitian yang sudah dilakukan mengenai suatu topik tertentu. Pencarian literatur dilakukan pada 3 (tiga) basis data, termasuk PubMed (Medline), ScienceDirect, dan CINAHL dengan menggunakan kombinasi kata kunci dan *Boolean logic* sebagai berikut: "(*hypertension OR antihypertensive drugs OR antihypertensive medication OR antihypertensive agent*) AND (*quality prescription OR inappropriate prescribing OR potentially inappropriate medication OR rational prescribing*)". Kriteria inklusi artikel yang dimasukkan dalam kajian adalah artikel dengan desain penelitian observasional dalam 10 tahun terakhir, pada subyek dewasa berusia ≥ 18 tahun dengan diagnosis hipertensi dan mendapatkan resep yang dinilai kualitasnya, serta artikel dalam Bahasa Inggris. Sedangkan kriteria eksklusi mencakup artikel kajian

atau meta-analisis, maupun artikel yang tidak menggunakan Bahasa Inggris.

Artikel akan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dari judul dan abstrak terlebih dahulu; dan dilanjutkan dengan seleksi dari keseluruhan teks (*full-text*). Ekstraksi data akan dilakukan dari *full-text* artikel terpilih, meliputi: nama peneliti, tahun publikasi, sampel dan lokasi penelitian, nama alat ukur yang digunakan (pendekatan implisit atau eksplisit), indikator kualitas yang digunakan, dan hasil pengukuran kualitas. Hasil ekstraksi ini nantinya digunakan untuk menjawab rumusan masalah terkait indikator kualitas beserta hasil pengukurannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pencarian literatur diperoleh sebanyak 1889 artikel. Artikel yang diperoleh selanjutnya diseleksi dari judul dan abstrak berdasarkan kriteria inklusi yang ditetapkan, dimana diperoleh 21 artikel (3 artikel merupakan duplikasi). Dari 18 artikel tersebut, dilakukan seleksi secara keseluruhan teks (*full-text*); 3 (tiga) artikel dikeluarkan karena hanya membahas kualitas persepsian pada obat antihipertensi tertentu dan 2 (dua) artikel dikeluarkan karena tidak tersedia *full-text*-nya, sehingga akhirnya diperoleh 13 artikel yang dilibatkan dalam kajian ini. Detail proses pencarian dan seleksi artikel dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Bagan pencarian dan seleksi artikel

Hasil ekstraksi data dari 13 artikel dapat dilihat pada **Tabel 1**. Sebagian besar penelitian dalam kajian ini dilakukan di Asia, terutama India (Krishnapillai *et al.*, 2020; Paradkar *et al.*, 2017; Suthar *et al.* 2014; Suthar *et al.*, 2015; Tandon *et al.*, 2014; Varakantham *et al.*, 2018);⁹⁻¹⁴ hanya 2 (dua) penelitian dilakukan di Uni Emirat Arab (Alkaabi *et al.*, 2020) dan Arab Saudi (Khaja *et al.*, 2018).^{15,16} Selain itu, terdapat beberapa penelitian yang dilakukan diluar Asia, seperti: Australia (Alhawassi *et al.*, 2017; Falster *et al.*, 2020),^{17,18} Zimbabwe (Basopo *et al.*, 2017),¹⁹ Spanyol (Marquez *et al.*, 2017),²⁰ dan Amerika Serikat (Bazargan *et al.*, 2018).²¹

Penelitian dalam kajian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan desain *cross-sectional*, dan hanya terdapat dua (2) penelitian yang dilakukan secara *cohort*. Penelitian *cohort* memungkinkan pengamatan subyek selama beberapa titik waktu sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih baik terkait hubungan antara sebab-akibat.²²

Indikator kualitas peresepan pada pasien hipertensi

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa alat ukur yang digunakan untuk menilai kualitas peresepan pada pasien hipertensi dapat bersifat eksplisit maupun implisit. Pendekatan eksplisit dijumpai pada 10 artikel – yaitu dengan membandingkan antara pengobatan pasien dengan pedoman terapi (n=7 artikel), meliputi: JNC, Australian National guidelines, NICE guidelines, EDLIZ, NLEM;^{10,13-15,17-19} atau dengan suatu daftar obat yang perlu dipertimbangkan untuk dihindari penggunaannya (n=3 artikel), meliputi: Beers Criteria, STOPP, START, ACOVE-3.^{16,20,21} Dalam hal ini, hasil pengukuran kualitas ditampilkan dalam bentuk jumlah dan/atau persentase ketepatan/ketidaktepatan pemilihan obat berdasarkan pedoman, atau kejadian *Potentially Inappropriate Medication* (PIM). Berdasarkan kajian terdahulu pendekatan eksplisit dengan cara membandingkan peresepan yang dijumpai dengan suatu pedoman atau daftar obat akan memudahkan penilaian (lebih cepat); namun disisi lain, pendekatan ini lebih bersifat umum dan tidak dapat melihat situasi individual pasien (per kasus).^{4,6,7}

Sedangkan pendekatan implisit dijumpai pada 3 artikel. Pendekatan implisit untuk menilai kualitas peresepan pada pasien hipertensi dilakukan dengan menggunakan dua (2) alat ukur, yaitu: *Prescription Quality Index* (PQI);^{11,12} dan *prescription quality checklist*.⁹ PQI menilai kualitas peresepan pasien berdasarkan 22 kriteria atau indikator, dimana setiap kriteria memiliki suatu skor. Skor total PQI diperoleh dengan menjumlahkan semua skor pada 22 kriteria tersebut, dan dapat dikategorikan sebagai berikut: kualitas rendah (skor ≤ 31), kualitas sedang (skor 32-33), dan kualitas baik (skor 34-43).¹² Sedangkan *prescription quality checklist* menilai kualitas peresepan dari 4 (empat) domain kualitas; masing-masing domain tersebut memiliki skor tertentu dan jika dijumlahkan maka akan diperoleh skor total, dimana skor 15-30 dikategorikan sebagai peresepan dengan kualitas baik.⁹ Berdasarkan kajian terdahulu pendekatan implisit menggunakan indikator kualitas resep yang melibatkan pertimbangan klinis tenaga kesehatan, sehingga memerlukan waktu/proses penilaian yang lebih lama dan cenderung memiliki reliabilitas yang rendah; namun, pendekatan ini mampu memberikan penilaian yang lebih komprehensif berdasarkan kondisi individual pasien.^{4,6,7}

Hasil pengukuran kualitas peresepan pada pasien hipertensi

Hasil pengukuran kualitas peresepan pada pasien hipertensi menggunakan alat ukur implisit menunjukkan bahwa peresepan dengan kualitas baik berada dalam rentang 40%-80%.^{9,11,12} Penelitian Suthar *et al.* (2014) di fasilitas kesehatan sekunder di India menunjukkan hanya sekitar 40% peresepan memiliki kualitas baik.¹¹ Lebih lanjut, pengukuran dengan pendekatan eksplisit menunjukkan persentase ketepatan pemilihan obat antihipertensi mencapai 100% pada penelitian Varakantham *et al.* (2018) di India,¹⁴ namun penelitian Basopo *et al.* (2017) di Zimbabwe masih menunjukkan ketidaktepatan yang masih sangat tinggi (65%).¹⁹ Selain itu, lebih dari 30% pasien dinilai mengalami PIM; PIM yang paling sering adalah terkait durasi penggunaan PPI, NSAID, atau penggunaan obat yang mempengaruhi SSP secara berlebihan pada lansia dengan hipertensi.^{16,20,21}

Tabel 1. Hasil ekstraksi data dari artikel yang didapatkan

Peneliti, tahun publikasi	Desain	Sampel dan lokasi penelitian	Alat ukur yang digunakan		Indikator kualitas	Hasil pengukuran kualitas
			Eksplisit	Implisit		
Alhawassi et al., 2017¹⁷	<i>Retrospective cross-sectional study</i>	Pasien usia ≥ 65 tahun yang telah terdiagnosa hipertensi dan mendapat terapi antihipertensi serta masuk rumah sakit <i>the Royal North Shore Hospital</i> di Sydney, Australia mulai 1 Januari sampai dengan 31 Desember 2010 (N=503 resep)	<i>Australian National Guideline for the Management of Hypertension 2008 Updated December 2010</i>		Ketepatan pemilihan obat antihipertensi	Ketidaktepatan pemilihan berdasarkan penyakit penyerta: • BB (+ asma) = 14,9% • BB (+ depresi) = 14,3% • BB (+ diabetes) = 30,0% • CCB (+ gagal jantung) = 30,6% • Tiazid (+ gout) = 7,7% • Tiazid (+ diabetes) = 26,7%
Alkaabi et al., 2020¹⁵	<i>Observational prospective cross-sectional study</i>	Pasien usia ≥ 18 tahun dengan diagnosis hipertensi dan mendapat obat antihipertensi pada klinik penyakit dalam di <i>Dibba Hospital</i> , Fujairah, Uni Emirat Arab (N=588 resep)	JNC 7, JNC 8 <i>NICE Hypertension in adults: diagnosis and management 2019 and 2011 Guidelines</i>		Ketepatan pemilihan obat antihipertensi	Ketidaktepatan berdasarkan: • JNC 7 = 31% • JNC 8 = 19,1% • NICE 2011/2019 = 55%
Basopo et al., 2017¹⁹	<i>Retrospective descriptive cross-sectional study</i>	Seluruh pasien dewasa yang menderita hipertensi yang biaya perawatannya ditanggung oleh <i>Medical Aid Society of Central Africa (MASCA)</i> dan mendapat terapi dari fasilitas kesehatan milik swasta (rumah sakit dan klinik) di Zimbabwe, Afrika, mulai 1 Januari sampai dengan 31 Desember 2015 (N=1019)	EDLIZ 2015		Ketepatan pemilihan obat antihipertensi	Ketidaktepatan = 65% Alasan ketidaktepatan: • Terapi lini kedua sebagai lini pertama (52%) • Atenolol usia >60 tahun (29%) • BB/ACE inhibitor monoterapi pada ras Afrika (10%) • 2 obat dari kelas terapi sama (5%) • ACE inhibitor/ARB + diuretik hemat kalium (2%)
Bazargan et al., 2018²¹	<i>Cross-sectional study</i>	Pasien dengan ras Afrika-Amerika usia ≥ 65 tahun dengan diagnosa hipertensi di pusat kesehatan dan perumahan lansia di Los Angeles, Amerika. (N=193 pasien)	<i>Beers Criteria 2015</i>		Ketepatan pemilihan obat pada lansia	99 pasien mengalami 188 PIM PIM yang paling sering: • Penggunaan PPI (46%) • Penggunaan ≥ 2 bahan aktif yang mempengaruhi sistem saraf pusat (18%)
Falster et al., 2020¹⁸	<i>Retrospective cohort study</i>	Pasien usia ≥ 18 tahun yang mendapat terapi hipertensi yang diambil dari data <i>Pharmaceutical Benefits Scheme (PBS)</i> mulai 1 Juli 2012 hingga 31 Desember 2018 (N=425541 resep)	<i>The National Heart Foundation of Australia Guidelines for Management of Hypertension 2016</i>		Ketepatan pemilihan obat antihipertensi	47,5% mendapatkan terapi kombinasi; ketidaktepatan kombinasi = 2,4% Ketidaktepatan kombinasi terjadi pada: • Kombinasi 2 obat (955 resep; 0,7%) • Kombinasi 3 obat (1844 resep; 3,7%)

Peneliti, tahun publikasi	Desain	Sampel dan lokasi penelitian	Alat ukur yang digunakan		Indikator kualitas	Hasil pengukuran kualitas
			Eksplisit	Implisit		
Al Khaja et al., 2018¹⁶	<i>Retrospective cohort study</i>	Pasien usia ≥ 65 tahun yang menderita hipertensi atau diabetes mellitus dan hipertensi pada 22 fasilitas kesehatan primer di Bahrain, Arab Saudi (N=2090 resep)	STOPP Criteria (version 1)		Ketepatan pemilihan obat pada lansia	• Kombinasi ≥ 4 obat (1938 resep; 16,1%) - PIM = 34,1% - PIM yang paling banyak: • Orfenadrin (8,33%) • NSAID >3 bulan (7,1%) • PPI >8 minggu (6,46%) • Duplikasi antihipertensi (2,82%) • Gliburid (2,29%) • Klordiazepoksid >1 bulan (2,11%)
Krishnapillai et al., 2020⁹	<i>Cross-sectional study</i>	Klinik dokter yang sering menangani kasus pasien dengan penyakit tidak menular (dalam hal ini adalah pasien hipertensi dan/ atau diabetes mellitus) di tujuh distrik di Kerala, India (N=9199 resep – 3373 resep pasien hipertensi)		<i>Prescription quality checklist</i>	Kualitas peresepan secara umum, kualitas informasi pasien, kualitas intervensi farmakologi, dan saran perubahan gaya hidup – dihitung skor	Peresepan kualitas baik = 79,6%
Marquez et al., 2017²⁰	<i>Observational cross-sectional multicentric study</i>	Pasien usia ≥ 75 tahun yang dirawat di rumah sakit akibat serangan akut atau eksaserbasi akibat kondisi kronis yang dialaminya pada klinik penyakit dalam di tujuh rumah sakit di Spanyol antara April 2011 hingga Maret 2012 (N=532 resep pasien hipertensi)	Beers Criteria STOPP/START, ACOVE-3		Ketepatan pemilihan obat pada lansia	- PIM = 51,3% - <i>Overprescription</i> = 27,8% (yang paling sering adalah CCB) - <i>Underprescription</i> = 35% (yang paling sering adalah ACE inhibitor dan BB)
Paradkar et al., 2018¹⁰	<i>Cross-sectional study</i>	Pasien dewasa yang terdiagnosa hipertensi sistemik dan mendapat terapi dari OPD (<i>outpatient department</i>) di <i>Sir JJ Group of Hospitals</i> di Mumbai, India, mulai Juni 2014 hingga Agustus 2015 (N=400)	JNC 8		Ketepatan pemilihan obat antihipertensi	Ketidaktepatan = 12,5%
Suthar et al 2014¹¹	<i>Observational cross-sectional study</i>	Pasien usia dewasa yang menderita hipertensi dengan/tanpa komorbiditas dan datang ke klinik rawat jalan di fasilitas kesehatan primer dan sekunder selama ≥ 3 bulan di Gujarat, India (N=73)		<i>Prescription Quality Index (PQI)</i>	Indikasi, dosis, efektivitas, berbasis bukti, administrasi, interaksi obat-obat, interaksi obat-penyakit, ROTD, duplikasi, durasi, biaya, penggunaan obat generik, pemilihan berdasarkan daftar obat rumah sakit, kepatuhan, nama obat, kemudahan dibaca, nama/informasi penulis resep, informasi pasien, diagnosis,	• Peresepan kualitas baik = 39,73% • Peresepan kualitas sedang = 1,37% • Peresepan kualitas buruk = 59%

Peneliti, tahun publikasi	Desain	Sampel dan lokasi penelitian	Alat ukur yang digunakan		Indikator kualitas	Hasil pengukuran kualitas
			Eksplisit	Implisit		
					kebutuhan diberikan terapi obat, dan perbaikan kondisi pasien – dihitung skor	
Suthar et al., 2015¹²	<i>Prospective cross-sectional study</i>	Pasien usia dewasa yang menderita hipertensi dan asma dengan/tanpa komorbiditas dan datang ke klinik penyakit dalam dan paru-paru di fasilitas kesehatan tersier selama ≥ 3 bulan di Gujarat, India (N=222)		<i>Prescription Quality Index (PQI)</i>	(seperti diatas)	• Peresepan kualitas baik = 48,4% • Peresepan kualitas sedang = 13,9% • Peresepan kualitas buruk = 37,7%
Tandon et al., 2014¹³	<i>Observational cross-sectional prospective study</i>	Wanita yang telah mengalami menopause selama 1 tahun dan terdiagnosa hipertensi di fasilitas kesehatan tersier, India (N=500)	JNC 7		Ketepatan pemilihan obat antihipertensi	Ketidaktepatan = 23,8% Ketidaktepatan yang terjadi berdasarkan tingkat keparahan pasien: • Pra-hipertensi (84,21%) • Hipertensi tingkat 1 (0%) • Hipertensi tingkat 2 (56,75%) • Hipertensi emergensi dan urgensi (0%)
Varakantham et al., 2018¹⁴	<i>Retrospective cross-sectional study</i>	Pasien usia ≥ 25 tahun yang menderita hipertensi (kronis maupun <i>de novo</i>) di klinik rawat jalan di Rumah Sakit Gandhi, India (N=550)	NLEM 2011, JNC 7, dan JNC 8		Ketepatan pemilihan obat antihipertensi	Ketepatan berdasarkan: • JNC 7 = 100% (peresepan paling banyak: BB, 24,1%) • JNC 8 = 100% (peresepan paling banyak: ACE inhibitor, 24,5%) • NLEM 2011 = 100%

Keterangan singkatan: PIM, *potentially inappropriate medication*; WHO, *World Health Organization*; JNC, *The Joint National Committee*; NLEM, *National List of Essential Medicines*; DDD, *Defined Daily Dose*; EDLIZ, *Essential Medicines List and Standard Treatment Guidelines for Zimbabwe*; NICE, *The National Institute for Health and Care Excellence*; STOPP/START, *Screening Tool of Older Person's Prescriptions (STOPP)/ Screening Tool to Alert Doctors to the Right Treatment (START)*; ACOVE-3, *Assessing Care of Vulnerable Elders 3*; CCB, *Calcium Channel Blockers*; ACE, *Angiotensin-converting Enzyme*; ARB, *Angiotensin Receptor Blocker*; BB, *Beta Blocker*; NSAID, *Non-Steroidal Anti-inflammatory Drugs*; PPI, *Proton Pump Inhibitor*; ROTD, Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki

Kualitas peresepan pasien hipertensi dipengaruhi oleh multifaktor. Jenis fasilitas kesehatan, adanya penyakit penyerta (komorbiditas), jenis dan bentuk sediaan obat esensial yang tersedia serta karakteristik penulis resep yang terlibat dapat mempengaruhi kualitas peresepan.¹¹ Semakin banyak jumlah penyakit yang diderita pasien maka kualitas peresepan cenderung semakin rendah. Hal ini kemungkinan disebabkan karena semakin banyak jumlah penyakit yang diderita berarti semakin banyak pula jumlah obat yang diminum, sehingga membutuhkan penanganan yang lebih komprehensif dalam menjamin rasionalitasnya. Penelitian Bazargan *et al.* (2018) menunjukkan bahwa PIM lebih banyak terjadi dengan semakin meningkatnya jumlah penyakit kronis ($r = 0.46$; $p < 0.0001$) atau jumlah obat yang diminum pasien ($r = 0.51$; $p < 0.0001$).²¹

Keterbatasan dari kajian literatur ini adalah penilaian kualitas yang masih ditampilkan secara deskriptif, sehingga kajian lebih lanjut dapat dilakukan dengan melibatkan meta-analisis untuk memberikan suatu kesimpulan yang lebih kuat. Namun, kajian naratif ini dapat memberikan gambaran terkait indikator kualitas peresepan yang digunakan maupun kualitas peresepan pada pasien hipertensi di berbagai tempat di dunia.

SIMPULAN

Hasil kajian ini menunjukkan kualitas peresepan pada pasien hipertensi masih sangat bervariasi. Cukup tingginya ketidaktepatan pemilihan obat antihipertensi maupun PIM di beberapa tempat di dunia mengindikasikan pentingnya pemetaan lebih lanjut untuk merancang strategi yang tepat berdasarkan konteks lokal. Penilaian kualitas peresepan dengan pendekatan eksplisit lebih cepat dilakukan, namun pendekatan implisit perlu dipertimbangkan karena cakupan indikator yang lebih komprehensif dengan melibatkan pertimbangan klinis.

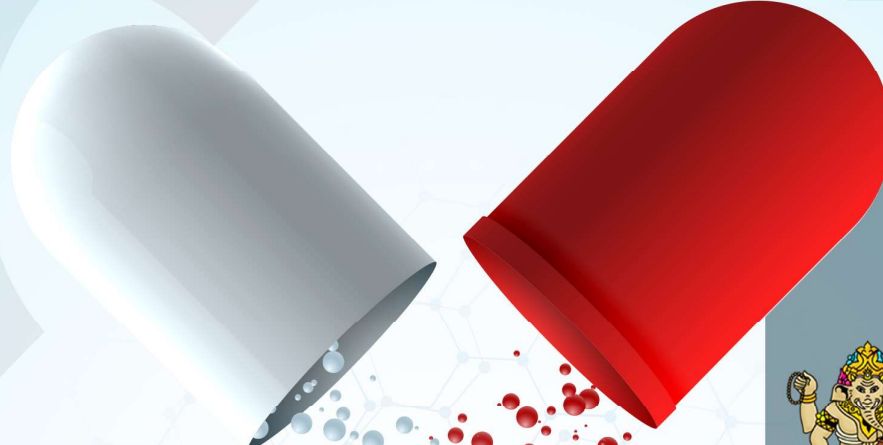
KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan antar penulis dalam naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organisation (WHO). *The pursuit of responsible use of medicines: sharing and learning from country experiences*. Geneva: WHO; 2012.
2. Lima MG, Alvares J, Junior AAG, *et al.* Indicators related to the rational use of medicines and its associated factors. *Rev Saude Publica*. 2017;51 Suppl 2:23s. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007137>
3. Hodkinson A, Tyler N, Ashcroft DM, *et al.* Preventable medication harm across health care settings: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2020;18:13. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01774-9>
4. Fujita K, Moles R, Chen T. Quality indicators for responsible use of medicines: a systematic review. *BMJ Open*. 2018;8:e020437. doi:10.1136/bmjopen-2017-020437.
5. Mills K, Bundy J, Kelly T, *et al.* Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation*. 2016;134:441-450.
6. Smeulers M, Verweij L, Maaskant J, *et al.* Quality indicators for safe medication preparation and administration: A systematic review. *PLoS One*. 2015;10:e0122695.
7. Sadeghi B, Farhoudi M, Hajebrahimi S, *et al.* 2015. A systematic review on clinical indicators, their types and codification processes. *Journal of Clinical Research & Governance*. 2015;4:1-9.
8. Catumbela E, Certal V, Freitas A, *et al.* Definition of a core set of quality indicators for the assessment of HIV/AIDS clinical care: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2013.13:236.
9. Krishnapillai V, Nair S, Anand T, *et al.* Quality of medical prescriptions in diabetes and hypertension management in Kerala and its associated factors. *BMC Public Health*. 2020;20:193.
10. Paradkar S, Sinha S. Drug utilization among hypertensive patients in the outpatient department of medicine in a tertiary care hospital A cross-sectional study. *Clinical and Experimental Hypertension*. 2018 40: 150-154.
11. Suthar J, Patel V. Assessment of quality of prescribing in patients of hypertension at a primary and secondary health care facilities using the Prescription Quality Index (PQI) tool. *Indian Journal of Pharmacology*. 2014;46:480-484.
12. Suthar J, Patel V, Vaishnav B. Quality of prescribing for hypertension and bronchial asthma at a tertiary health care facility, India using Prescription Quality Index tool. *Journal of Basic*

- and *Clinical Pharmacy*. 2015; 6:1-6. doi: 10.4103/0976-0105.145759.
13. Tandon V, Sharma S, Mahajan S, et al. Antihypertensive drug prescription patterns, rationality, and adherence to Joint National Committee-7 hypertension treatment guidelines among Indian postmenopausal women. *Journal of Mid-life Health*. 2014;5:78-83.
 14. Varankantham V, Sailoo A, Bharatraj D. Antihypertensive Prescription Pattern and Compliance to JNC 7 and JNC 8 at Tertiary Care Government Hospital, Hyderabad, India: A cross-sectional Retrospective Study. *Hospital Pharmacy*. 2018;53:107-112. doi: 10.1177/0018578717738080.
 15. Alkaabi M, Rabbani S, Rao P, et al. Evaluation of antihypertensive prescriptions for rationality and adherence to treatment guidelines: An experience from United Arab Emirates. *Clinical Epidemiology and Global Health*. 2020;8:764-769.
 16. Al Khaja K, Isa H, Veeramuthu S, et al. Potentially Inappropriate Prescribing in Older Adults with Hypertension or Diabetes Mellitus and Hypertension at Primary Care Setting in Bahrain. *Medical Principles and Practice*. 2018;27:241-249. doi: 10.1159/000488055.
 17. Alhawassi T, Krass I, Pont L. Prevalence, management and control of hypertension in older adults on admission to hospital. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 2017;25:1201-1207.
 18. Falster M, Buckley N, Brieger D, et al. Antihypertensive polytherapy in Australia: Prevalence of inappropriate combinations, 2013-2018. *Journal of Hypertension*. 2020;38:1586-1592.
 19. Basopo P, Mujasi P. To what extent do prescribing practices for hypertension in the private sector in Zimbabwe follow the national treatment guidelines? An analysis of insurance medical claims. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*. 2017;10:37.
 20. Marquez P. Potentially inappropriate antihypertensive prescriptions to elderly patients: Results of a prospective, observational study. *Drugs Aging*. 2017;34:453-466. doi: 10.1007/s40266-017-0452-z.
 21. Bazargan M, Smith J, O King E. Potentially inappropriate medication use among hypertensive older African-American adults. *BMC Geriatrics*. 2018;18:238.
 22. Guyatt G, Rennie D, Meade M, et al. *Users' guides to the medical literature: Essentials of evidence-based clinical practice*. New York: McGraw Hill Education; 2015.



VOLUME 10

NOMOR 1

EDISI MARET 2024

ISSN: 2356 4814



UNMAS DENPASAR

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MAHASARASWATI

DAFTAR ISI

Original Articles

Consumer Acceptance Survey and Irritation Test of Peel-Off Mask Gel Preparations of Banana Stem (*Musa paradisiaca* L.) and Widuri Flower (*Calotropis gigantea* L.)

Fitria Megawati, Ni Luh Kade Arman Anita Dewi, Ni Putu Dewi Agustini, I Putu Tangkas Suwantara, Ni Made Sintia Dewi
1-9

Comparison of Sample Preparation Methods in Determination of Soybean Tempeh Protein Content Using the Biuret Method

Thobias Tantra Koeswara, Winni Nur Auli, Tursino Tursino
10-21

Combination of Cocrystal and Ball Milling Techniques to Improve Etoricoxib Dissolution

Sharon Susanto, Saleh Wikarsa, Yuda Prasetya Nugraha
22-34

Antibiotic Quality Assessment in Patients with Community-Acquired Pneumonia at General Hospital in Bali

Herleeyana Meriyani, Dwi Arymbhi Sanjaya, Rr. Asih Juanita, Nyoman Budiarta Siada
35-42

Retrospective Study of Antibiotic Use in Covid-19 Patients with Pneumonia at Hospital "X" Bali Province, Indonesia

Nyoman Budiarta Siada, Rr Asih Juanita, Dwi Arymbhi Sanjaya, Herleeyana Meriyani
43-51

Quality of prescribing in patients with hypertension: A narrative review

Devina Erawati Santoso, Yosi Irawati Wibowo, Adji Prayitno Setiadi
52-60

Effectiveness of *Erythrina subumbrans* (Hassk.) Merr. Leaf Extract Cream on the Diameter of IIA Degree Burns

I Gusti Agung Ayu Kusuma Wardani, Ni Nyoman Wahyu Udayani, Ni Made Dharma Shantini Suena
61-67

Types of Masks Worn by Elementary School Students During Limited Face-to-Face Meetings Amid the COVID-19 Pandemic

Rosa Adelina, Jenisha Rani Fajra, Annisa Ayu Putri, Reyhan Diva Zaafira
68-74

Authentication of *G. dulcis* Against Adulteration of *G. mangostana* with Chemometric Combination Spectrophotometric Method

Samsul Hadi, Kunti Nastiti
75-82

Sun Protection Factor (SPF) Analysis of Jackfruit Leaf Extract (*Artocarpus heterophylla* Lamk.) Extract 2% with UV-Vis Spectrophotometry

Ketut Agus Adrianta, Putu Febryana Suryaputri Berata, Ni Made Dharma Shantini Suena
83-89

[Register](#)[Login](#)[Home](#) [About ▾](#) [Current](#) [Archives](#) [Submissions](#)[🔍 Search](#)[Publication Ethics & Malpractice Statement](#)[Home](#) / [Editorial Team](#)

Editorial Team

Editorial Board Composition & Diversity

Jurnal Ilmiah Medicamento is managed by an **11**-member editorial board, ensuring independent oversight and specialized scientific evaluation.

Board Structure: 1 Editor-in-Chief and 10 specialized Section Editors.

Institutional Diversity: 9 unique universities and organizations.

Geographic Coverage: 4 countries (Indonesia, Malaysia, Saudi Arabia, and Australia).

[Author Guidelines](#)[Peer Reviewers](#)[Editorial Board](#)[Focus and Scope](#)[Privacy Statement](#)[Copyright Notice](#)

Regional Representation: Southeast Asia, the Middle East, and Oceania.

Gender Representation: 54% Women | 45% Men.

Chief Editor

Ni Made Dharma Shantini Suena, Department of Pharmaceutics, Faculty of Pharmacy, Universitas Mahasaraswati Denpasar, **Indonesia**



Editorial Board

Ibrahim Abdullah, School of Pharmacy, Management & Science University, **Malaysia**



Rahmad Aji Prasetya, Department of Biomedical Engineering, Faculty of Engineering and Information Technology, The University of Melbourne, **Australia**



Author Fees

Contacts

Statistics

Policies

Open Access Policy

Plagiarism Policy

Peer Review Policy

Generative AI Policy

Revenue Source Policy

Advertising Policy

Indexing



Anggra Paramita, Division of Biological and Environmental Science and Engineering, Plant Science, King Abdullah University of Science and Technology, Saudi Arabia



Ketut Agus Adrianta, Indonesian Pharmacists Association, Indonesia



Ni Made Dwi Mara Widyani Nayaka, Department of Natural Medicine, Faculty of Pharmacy, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia



Sara Surya, Pharmacy Program, Universitas Dharma Andalas, Indonesia



Ni Putu Udayana Antari, Department of Social Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia



Editorial Team



Ni Made Dharma

Shantini Suena

Chief Editor

Department of
Pharmaceutics, Faculty
of Pharmacy,
Universitas
Mahasaraswati
Denpasar, Indonesia





Hilya Nur Imtihani, Faculty of Pharmacy, Universitas Hang Tuah, **Indonesia**



Puguh Indrasetiawan, Department of Biology Pharmacy, Faculty of Pharmacy,
Universitas Gadjah Mada, **Indonesia**



Shaum Shiyan, Pharmacist Professional Education Program, Faculty of
Mathematics and Natural Sciences, Universitas Sriwijaya, **Indonesia**



Ibrahim Abdullah

Editorial Board
School of Pharmacy,
Management & Science
University, **Malaysia**



Rahmad Aji Prasetya

Editorial Board
Department of
Biomedical Engineering,
Faculty of Engineering
and Information
Technology, The
University of
Melbourne, **Australia**



**Anggra Paramita**

Editorial Board

Division of Biological
and Environmental
Science and
Engineering, Plant
Science, King Abdullah
University of Science
and Technology, **Saudi
Arabia**

**Ketut Agus Adrianta**

Editorial Board

Indonesian Pharmacists
Association, **Indonesia**





**Ni Made Dwi Mara
Widyani Nayaka**

Editorial Board

Department of Natural
Medicine, Faculty of
Pharmacy, Universitas
Mahasaraswati
Denpasar, **Indonesia**



Hilya Nur Imtihani

Editorial Board

Faculty of Pharmacy,
Universitas Hang Tuah,
Indonesia



Ni Putu Udayana Antari

Editorial Board

Department of Social
Pharmacy, Faculty of
Pharmacy, Universitas
Mahasaraswati
Denpasar, **Indonesia**





Puguh Indrasetiawan
Editorial Board
Department of Biology
Pharmacy, Faculty of
Pharmacy, Universitas
Gadjah Mada, **Indonesia**



Shaum Shiyan
Editorial Board
Pharmacist
Professional Education
Program, Faculty of
Mathematics and
Natural Sciences,
Universitas Sriwijaya,
Indonesia



**Sara Surya**

Editorial Board
Pharmacy Program,
Universitas Dharma
Andalas, **Indonesia**

[Make a Submission](#)

ARTICLE TEMPLATE
CLICK TO DOWNLOAD

Visitors

ID 159,875	RU 121
SG 7,194	VN 96
CN 3,158	TR 86
US 2,792	BR 81
IN 389	KH 75
PH 344	JP 67
MY 323	HK 52
CA 248	AU 48
TL 154	NL 46
TH 132	DE 45

Pageviews: 311,947

[Tools](#)



Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

JURNAL ILMIAH MEDICAMENTO (ISSN 2356-4814)

Managed and Published by **Faculty of Pharmacy, Universitas Mahasaraswati Denpasar**

Jalan Kamboja No. 11A, Denpasar | Ph. (0361) 227992 | WA: +62 856 3740 032 | Email: medicamento@unmas.ac.id



[View JINTO Stats](#)

© Jurnal Ilmiah Medicamento — All rights reserved.

Vol. 10 No. 1 (2024): Jurnal Ilmiah Medicamento



Jurnal Ilmiah Medicamento Volume 10 Issue 1 (2024) presents peer-reviewed original research and review articles that address key topics in pharmaceutical sciences, clinical pharmacy, pharmaceutical technology, and analytical chemistry. This issue emphasizes evidence-based evaluation of pharmaceutical products, therapeutic practices, and public health-related pharmaceutical interventions.

Several contributions focus on **clinical pharmacy and rational medicine use**, including assessments of antibiotic quality and utilization in infectious diseases, prescribing practices in chronic conditions, and medication-related evaluations in hospital settings. These studies support the improvement of pharmaceutical care and medication safety.

Research in **pharmaceutical technology and natural product development** highlights formulation, stability, and efficacy evaluation of topical and oral dosage forms derived from plant-based materials. Experimental approaches are applied to assess wound healing, photoprotective activity, irritation potential, and consumer acceptance of pharmaceutical and cosmetic preparations.

This issue also includes studies on **analytical and quality control methods**, such as spectrophotometric analysis, chemometric authentication, and optimization of dissolution performance, providing methodological contributions relevant to pharmaceutical analysis and product development. Overall, this edition contributes to strengthening applied pharmaceutical research and its relevance to healthcare and industry.

DOI: <https://doi.org/10.36733/medicamentov10i1>

Published: 30-03-2024

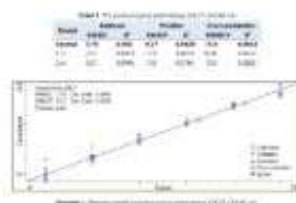
[Author Guidelines](#)[Peer Reviewers](#)[Editorial Board](#)[Focus and Scope](#)[Privacy Statement](#)[Copyright Notice](#)[Author Fees](#)[Contacts](#)[Statistics](#)

Policies

[Open Access Policy](#)[Plagiarism Policy](#)[Peer Review Policy](#)[Generative AI Policy](#)[Revenue Source Policy](#)[Advertising Policy](#)

Abstract View : 598

PDF (Bahasa Indonesia) downloads: 224



Authentication of *G.dulcis* Against Adulteration of *G.Mangostana* with Chemometric Combination Spectrophotometric Method

Samsul Hadi, Kunti Nastiti

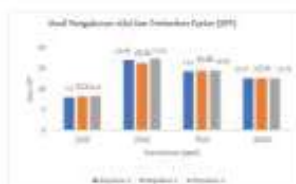
75-82

PDF (Bahasa Indonesia)

DOI : 10.36733/medicamentav10i1.4856

Abstract View : 464

PDF (Bahasa Indonesia) downloads: 581



Gambar 1. Hasil Pengukuran nilai Sun Protection Factor (SPF)

Sun Protection Factor (SPF) Analysis of Jackfruit Leaf Extract (*Artocarpus heterophylla* Lamk.) Extract 2% with UV-Vis Spectrophotometry

Ketut Agus Adrianta, Putu Febryana Suryaputri Berata, Ni Made Dharma Shantini Sueni

83-89

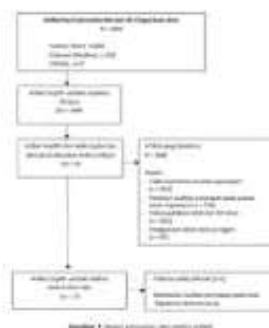
PDF (Bahasa Indonesia)

DOI : 10.36733/medicamentav10i1.8574

PDF (Bahasa Indonesia) downloads: 1898

Abstract View : 1520

Review Articles



Gambar 1. Alir proses pelayanan pasien

Quality of prescribing in patients with hypertension: A narrative review

Devina Erawati Santoso, Yosi Irawati Wibowo, Adji Prayitno Setiadi

52-60

PDF (Bahasa Indonesia)

DOI : 10.36733/medicamentav10i1.7659

PDF (Bahasa Indonesia) downloads: 377



Editorial Board
Faculty of Pharmacy,
Universitas Hang Tuah,
Indonesia



Ni Putu Udayana
Antari

Editorial Board
Department of Social
Pharmacy, Faculty of
Pharmacy, Universitas
Mahasaraswati
Denpasar, Indonesia



Puguh Indrasetiawan

Editorial Board
Department of Biology
Pharmacy, Faculty of
Pharmacy, Universitas
Gadjah Mada,
Indonesia



Shaum Shiyan

Editorial Board
Pharmacist
Professional Education
Program, Faculty of
Mathematics and
Natural Sciences,
Universitas Sriwijaya,
Indonesia



Sara Surya

Editorial Board
Pharmacy Program,
Universitas Dharma



JURNAL ILMIAH MEDICAMENTO

UNIVERSITAS MAHASARASWATI DENPASAR

P-ISSN : < > E-ISSN : 23564814



1.11628

Impact



2444

Google Citations



Sinta 2

Current Accreditation

[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

History Accreditation

2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027

Garuda Google Scholar

[Skincare Antijerawat: Formulasi Masker Gel Peel-Off Etil P-Metoksisinamat dari Kaempferia galanga L dengan Polivinil Alkohol sebagai Gelling Agent](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar
193-206

Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 2 (2025); Jurnal Ilmiah Medicamento (In progress)

2025 DOI: 10.36733/medicamento.v11i2.11465 Accred : Sinta 2

[Profil Penggunaan Opioid untuk Mengelola Nyeri di Rumah Sakit Negeri di Bali](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 1 (2025); Jurnal Ilmiah Medicamento 1-6

2025 DOI: 10.36733/medicamento.v11i1.10105 Accred : Sinta 2

[Karagenan Rumput Laut Merah Bali \(Gracilaria sp.\) sebagai Antibakteri terhadap Delapan Bakteri Patogen](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 1 (2025); Jurnal Ilmiah Medicamento 6-13

2025 DOI: 10.36733/medicamento.v11i1.10349 Accred : Sinta 2

[Metode Analisis dalam Mengungkap Komposisi Perisa Buah E-Liquid Rokok Elektrik: Sebuah Tinjauan](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 1 (2025); Jurnal Ilmiah Medicamento 14-24

2025 DOI: 10.36733/medicamento.v11i1.11099 Accred : Sinta 2

[Formulasi dan Identifikasi Senyawa Minyak Atsiri Citrus hystrix DC. dengan GC-MS untuk Aktivitas Repelan terhadap Nyamuk Aedes aegypti](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

[Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 2 \(2025\); Jurnal Ilmiah Medicamento 255-266](#)

2025

[DOI: 10.36733/medicamento.v11i2.11352](#)

Accred : Sinta 2

[Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Daun Jambu Biji dan Daun Rambutan pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar \(Rattus norvegicus\) yang Diinduksi Streptozotocin](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

[Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 2 \(2025\); Jurnal Ilmiah Medicamento \(In progress\)](#)

236-244

2025

[DOI: 10.36733/medicamento.v11i2.9887](#)

Accred : Sinta 2

[Analisis Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU90% di Puskesmas Banjarbaru Selatan Tahun 2023-2024](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

[Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 2 \(2025\); Jurnal Ilmiah Medicamento \(In progress\)](#)

207-218

2025

[DOI: 10.36733/medicamento.v11i2.11811](#)

Accred : Sinta 2

[Tablet Ekstrak Daun Spondias pinnata: Pengaruh Variasi Primojel® dan Maltodekstrin terhadap Karakteristik dan Stabilitas Fisik serta Aktivitas Antioksidan](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

[Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 2 \(2025\); Jurnal Ilmiah Medicamento \(In progress\)](#)

219-235

2025

[DOI: 10.36733/medicamento.v11i2.12233](#)

Accred : Sinta 2

[Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Biji dan Buah Bakau \(Xylocarpus granatum J.Koenig\) dengan Metode DPPH dan FRAP](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

[Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 1 \(2025\); Jurnal Ilmiah Medicamento 86-98](#)

2025

[DOI: 10.36733/medicamento.v11i1.9426](#)

Accred : Sinta 2

[Efektivitas dan Efek Samping pada Terapi Multi-Drug-Resistant Tuberculosis \(MDR-TB\): Kajian Literatur](#)

Fakultas Farmasi Universitas Mahasaraswati Denpasar

[Jurnal Ilmiah Medicamento Vol 11 No 1 \(2025\); Jurnal Ilmiah Medicamento 25-39](#)

2025

[DOI: 10.36733/medicamento.v11i1.9685](#)

Accred : Sinta 2

[View more ...](#)