

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Klasifikasi Access pada Pasien Bedah Obstetri-Ginekologi (*Obgyn*)

Siti Zumaroh¹, Fauna Herawati², dan Rika Yulia²

¹Program Studi Magister Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, 60293, Indonesia

²Departemen Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya, Surabaya, 60293, Indonesia

Korespondensi: Fauna Herawati

Email: fauna@staff.ubaya.ac.id

Submitted : 27-01-2025, Revised : 19-05-2025, Accepted : 13-10-2025, Published regularly: December 2025

ABSTRAK: Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dan berlebih merupakan penyebab utama resistensi antibiotik. Unit bedah merupakan salah satu unit dengan pemakaian antibiotik yang tinggi, salah satunya adalah jenis bedah Obstetri-Ginekologi (*obgyn*). Pemerintah telah menetapkan indikator mutu nasional dan mewajibkan seluruh rumah sakit untuk menerapkan Program Penatagunaan Antibiotik (*antibiotics stewardship*) dengan mengelompokkan antibiotik dalam kategori AWARe : Access, Watch dan Reserve. Evaluasi penggunaan antibiotik merupakan salah satu indikator mutu program pengendalian resistensi antibiotik. Penelitian ini bertujuan menganalisis pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien Obstetri-Ginekologi (*obgyn*) dengan metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD) dan *Drug Utilization* (DU) 90%, serta mengevaluasi kesesuaian berdasarkan Pedoman Penggunaan Antibiotik (PPAB) dan Formularium Nasional (FORNAS). Studi observasional retrospektif dilakukan pada 118 pasien *Obgyn* di sebuah rumah sakit di Surabaya selama Mei-Juni 2024. Hasil menunjukkan 100% pasien menerima antibiotik profilaksis dengan total 55,51 DDD/100 hari rawat. Penggunaan antibiotik didominasi kategori Access (54,5%), namun Ceftriaxone (Watch) paling sering digunakan (16,25 DDD/100 hari rawat). Analisis DU 90% mengidentifikasi empat jenis antibiotik yang diurutkan dari persentase terbanyak: Ceftriaxone (29,28%), Metronidazole (26,48%), Cefazolin (26,26%), dan Cefixime (14,30%). Evaluasi kepatuhan PPAB menunjukkan kesesuaian jenis dan dosis (100%) tinggi, tetapi kesesuaian waktu penyuntikan (46,7%) dan durasi pemberian (75,6%) rendah.

Kata kunci: antibiotik profilaksis; AWARe; bedah *obgyn*; DDD/100 hari rawat; DU 90%

ABSTRACT: Inappropriate and excessive use of antibiotics is the main cause of antibiotic resistance. The surgical unit is one of the sections with high antibiotic use, one of which is the Obstetrics-Gynecology (*obgyn*) surgical procedure. The government has set national quality indicators and requires all hospitals to implement an Antibiotics Stewardship program by grouping antibiotics into the AWARe categories: Access, Watch, and Reserve. Evaluation of antibiotic use is one of the quality indicators of the antibiotic resistance control program. This study aims to analyze the pattern of prophylactic antibiotic use in Obstetrics-Gynecology (*obgyn*) patients using the Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) and Drug Utilization (DU) 90% methods and evaluate the suitability based on the Antibiotic Use Guidelines (PPAB) and National Formulary (FORNAS). A retrospective observational study was conducted on 118 patients at a hospital in Surabaya in May-June 2024. The results showed that 100% of patients received prophylactic antibiotics with 55.51 DDD/100 bed-days. Antibiotic use was dominated by the Access group (54.5%), but Ceftriaxone (Watch) was the most frequently used 16.25 DDD/100 bed-days. DU 90% analysis identified four main antibiotics: Ceftriaxone (29.28%), Metronidazole (26.48%), Cefazolin (26.26%), and Cefixime (14.30%). PPAB compliance evaluation showed the appropriate type and dose (100%) high, but time (46.7%) and duration of administration (75.6%) low.

Keywords: prophylactic antibiotics; AWARe; obstetric surgical procedures; DDD/100 days of stay; DU 90%

Copyright (c) 2024 The Author(s)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

1. Pendahuluan

Saat ini resistensi antibiotik menjadi masalah global yang mengancam kesehatan manusia di seluruh dunia [1]. Penggunaan antibiotik secara luas dan peresepan yang tidak rasional merupakan penyebab utama meningkatnya masalah resistensi antibiotik [2,3]. Antibiotik digunakan secara tidak tepat dan berlebihan tidak hanya di bidang medis dan layanan kesehatan, melainkan juga pertanian dan peternakan. Residu antibiotik yang dihasilkan dari berbagai lingkungan dan industri rumah tangga merupakan faktor pendorong penyebaran dan peningkatan kejadian resistensi antibiotik [4].

Penggunaan antibiotik yang tinggi salah satunya adalah pada pasien bedah, termasuk bedah Obstetri-Ginekologi (obgyn) [5]. Kasus bedah obgyn yang paling banyak adalah persalinan sesio sesarea (SC), yang menurut data WHO mengalami peningkatan sebanyak 1 dari 5 kelahiran (20%) pada tahun 2021, dan diperkirakan akan terus meningkat hampir sepertiga (29%) dari seluruh kelahiran di dunia pada tahun 2030 [6]. Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013 dan 2018 juga menunjukkan peningkatan angka SC, dari 9,8% pada tahun 2013 menjadi 17,6% pada tahun 2018 [7].

Studi AMRIN menunjukkan bahwa sebesar 42% penggunaan antibiotik di rumah sakit terindikasi kurang tepat pada pasien bedah [8]. Penelitian di berbagai negara juga menunjukkan bahwa ketidaktepatan penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah linier dengan peningkatan angka resistensi, lama rawat inap dan biaya perawatan [8,9]. Evaluasi penggunaan antibiotik direkomendasikan untuk menilai tingkat kepatuhan dan rasionalitas penggunaan antibiotik. Evaluasi penggunaan antibiotik merupakan salah satu indikator mutu program pengendalian resistensi antimikroba (PPRA) di rumah sakit, yang bertujuan untuk memberikan informasi tentang pola penggunaan antibiotik, meningkatkan penggunaan yang rasional, serta mencegah penggunaan berlebihan di rumah sakit. Evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif dilaku-

kan menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD) dan secara kualitatif dengan metode *Gyssens* [10,11]. Pembedahan merupakan salah satu prosedur yang banyak melibatkan penggunaan antibiotik. Penggunaan profilaksis bedah di Indonesia telah diatur oleh PMK RI No. 28 tahun 2021 tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik [12].

Pemerintah Indonesia saat ini telah mewajibkan seluruh rumah sakit untuk melaksanakan program PPRA [12]. Berdasarkan KMK no 1128 tahun 2022 tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit, bahwa rumah sakit mengembangkan dan menerapkan penggunaan antibiotik secara bijak, yang dikenal sebagai Penatagunaan Antibiotik (*antibiotics stewardship*) [13]. Pengendalian penggunaan antibiotik dilakukan dengan cara mengelompokkan antibiotik dalam kategori *AWaRe : Access, Watch dan Reserve* yang bertujuan memudahkan penerapan penatagunaan antibiotik di tingkat lokal, nasional maupun global, memperbaiki *outcome* pengobatan, menekan munculnya bakteri resisten, dan menjaga kemanfaatan antibiotik dalam jangka panjang. Kategorisasi ini berkontribusi dalam mendukung aksi global WHO dalam pengendalian resistensi antimikroba [10].

2. Metode

Penelitian ini bersifat observasional dengan pengambilan data secara retrospektif. Penelitian telah dinyatakan laik etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan di sebuah rumah sakit di Surabaya dengan nomor : 022/KE/KEPK/2024. Data dikumpulkan dari rekam medik pasien bedah *obgyn* di Instalasi Rawat Inap di sebuah rumah sakit umum di Surabaya selama periode bulan Mei – Juni 2024.

Kriteria inklusi meliputi pasien rawat inap bedah *obgyn* bersih dan bersih terkontaminasi berusia minimal 17 tahun, sedangkan kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien dengan komplikasi penyakit lain yang sudah menjalani rawat inap selama lebih dari 7 hari dan sudah mendapat terapi lebih dari 2 macam antibiotik sebelumnya. Data yang diperoleh kemudian diolah dan deskripsikan

dalam bentuk tabel. Proporsi pengelompokan berdasarkan kategori AWaRe WHO diperoleh dari hasil perhitungan nilai DDD dan DU 90%. Perhitungan kesesuaian penggunaan antibiotik dengan PPAB dan FORNAS dilakukan dengan membandingkan kesesuaian berdasarkan pedoman yang ada di PPAB dan FORNAS (berdasarkan kategori jenis antibiotik, dosis antibiotik, waktu pemberian dan durasi pemberian antibiotik).

Rumus perhitungan DDD/100 hari rawat dan DU 90% adalah sebagai berikut :

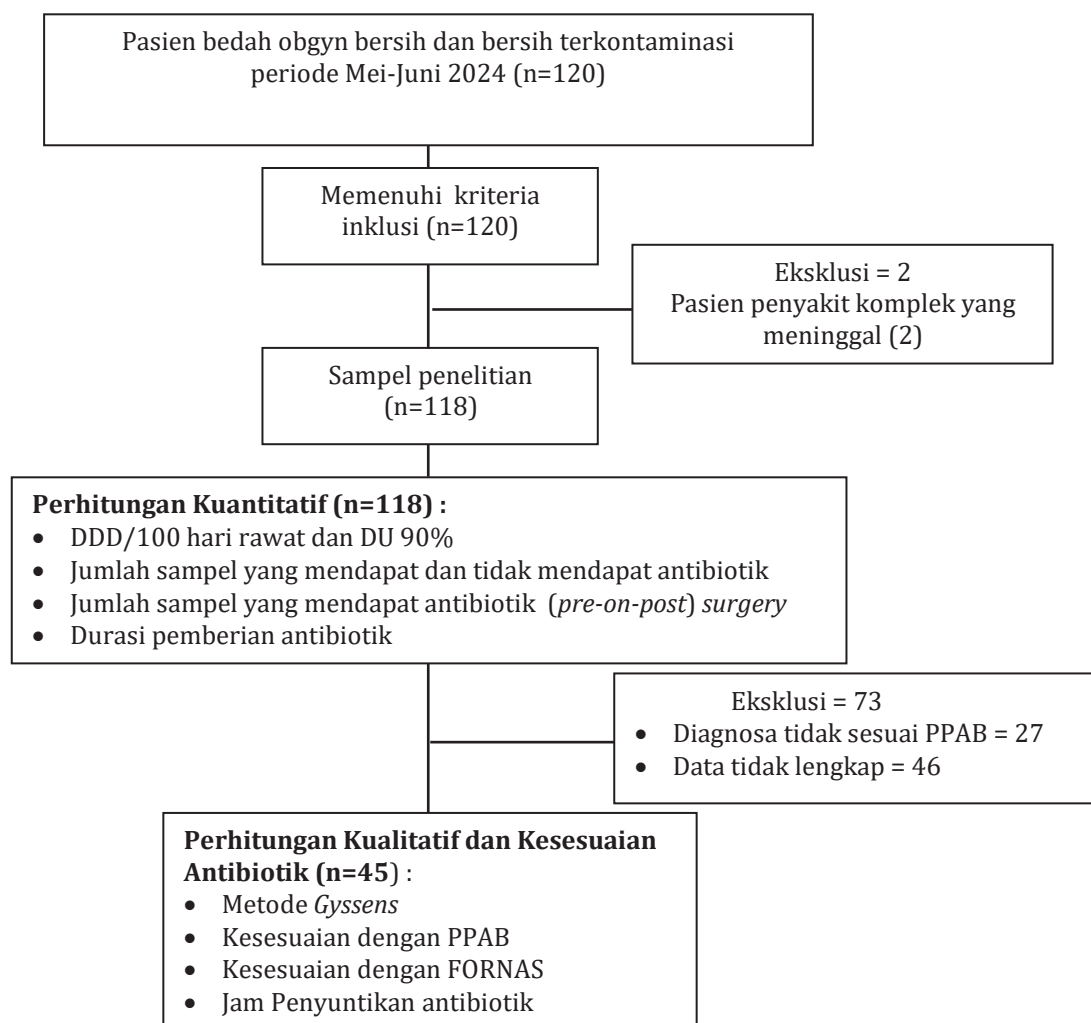
$$\text{DDD/100 hari rawat} = \frac{\text{AB (gram)} \times 100}{\text{DDD WHO (gram)} \times \text{LoS}}$$

dimana AB = antibiotik yang digunakan; DDD WHO = standar sesuai yang ditentukan oleh WHO; LoS = *Length of stay* = Jumlah hari rawat seluruh sampel. Sedangkan perhitungan DU 90% di lakukan

kan dengan cara (1) menghitung persentase DU terhadap total nilai DDD semua item obat, (2) menghitung persentase DU kumulatif, (3) mengurutkan data persentase DDD masing-masing obat dari yang terbesar sampai dengan terkecil, 4. DU 90% adalah nilai DU kumulatif mencapai 90%.

3. Hasil

Berdasarkan hasil penelitian dari 120 pasien, diketahui bahwa 2 sampel (1,67%) masuk kriteria eksklusi. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 118 pasien untuk penelitian kuantitatif (DDD dan DU 90%) dan 45 sampel untuk penelitian analisis kesesuaian penggunaan antibiotik berdasarkan PPAB dan FORNAS (Gambar 1).



Gambar 1. Alur rekrutmen pengambilan sampel penelitian; Data tidak lengkap = tidak dicatat jam penyuntikan antibiotik profilaksis, tidak dicatat jam mulai operasi/jam selesai operasi

Usia pasien yang menjalani prosedur bedah obgyn terbanyak berkisar pada 21-50 tahun (85,6%), sumber pembiayaan mayoritas adalah BPJS PBI (peserta penerima bantuan iuran untuk masyarakat miskin dan tidak mampu) (77,1%) sedangkan hari jumlah rawat terbanyak adalah 3-4 hari (64,4%). Jenis tindakan terbanyak pada bedah obgyn adalah seksio sesarea (SC) sebanyak

(54,2%). Data demografi pasien penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Semua sampel dalam penelitian ini (100%) menerima pemberian antibiotik profilaksis, umumnya diberikan Cefazolin intravena dalam dosis tunggal sebanyak 46 (39%) yang diberikan saat *on-surgery* (2 jam sebelum insisi sampai dengan 24 jam setelah insisi pertama), dan kombinasi 2

Tabel 1. Profil demografi sampel penelitian

Karakteristik pasien		Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia	17-20	1	0,8
	21-30	30	25,4
	31-40	39	33,1
	41-50	32	27,1
	51-60	10	8,5
	61-70	6	5,1
	Total sampel	118	100
	Mean+SD	(38,61±10,82)	
Sumber biaya	Umum	0	0
	BPJS PBI	91	77,1
	BPJS Non PBI	27	22,9
	Total sampel	118	100
Lama hari rawat	1-2	1	0,8
	3-4	76	64,4
	5-6	31	26,3
	7-8	9	7,6
	9-10	1	0,8
	Total sampel	118	100
	Mean+SD	(4,46±1,25)	
Jenis operasi	Elektif	92	78
	Emergensi	26	22
	Total sampel	118	100
Jenis tindakan	SC + MOW	24	20,3
	SC + IUD	23	19,5
	SC	17	14,4
	TAH + BSO	12	10,2
	Kuret	12	10,2
	Couter servik	6	5,1
	Surgical staging	6	5,1
	Miomektomi	5	4,2
	Kistektomi	4	3,4
	Histerektomi	3	2,5
	Lain-lain	6	5,1
	Total sampel	118	100

Keterangan: BPJS PBI = peserta penerima bantuan iuran untuk masyarakat miskin dan tidak mampu; BPJS Non PBI = peserta bukan penerima bantuan iuran; JKK = jaminan kecelakaan kerja; SC = *seksio sesarea*; MOW = metode operasi wanita/steril; IUD = *intra uterine device*; TAH = *total abdominal hysterectomy*; BSO = *bilateral salpingo oophorectomy*

antibiotik Cefazolin intravena + Cefixime oral sebanyak 36 (30,5%) *on-post surgery*. Hasil tersebut sesuai dengan Tabel 2, 3 dan 4). Antibiotik yang diberikan *post-surgery* umumnya adalah Cefixime oral dan saat *on surgery* semuanya (100%) adalah Cefazolin intravena (Tabel 5).

Total nilai DDD yang didapatkan adalah 55,51 DDD/100 hari rawat. Antibiotik yang paling banyak digunakan adalah kelompok *Access* sebesar 30,23 DDD/100 hari rawat (54,5%), selanjutnya kelompok *Watch* 25,28 DDD/ 100 hari rawat (45,5%). Tidak ada antibiotik kelompok *Reserve* yang digunakan dalam penelitian ini (Tabel 6).

Berdasarkan perhitungan nilai DU 90%, antibiotik yang paling banyak digunakan dan masuk dalam DU 90% adalah Ceftriaxone (*Watch*) 29,28%, Metronidazole intravena (*Access*) 26,48%, Cefazolin (*Access*) 26,26% dan Cefixime oral (*Watch*) 14,30% seperti terlihat pada Tabel 7.

Analisis kesesuaian antibiotik dengan PPAB dan FORNAS dilakukan berdasarkan kategori jenis antibiotik, dosis, waktu penyuntikan dan durasi/

lama pemberian antibiotik. Untuk kategori jenis dan dosis antibiotik berdasarkan PPAB menunjukkan kesesuaian sebesar 100%, durasi pemberian 75,6% sedangkan waktu penyuntikan antibiotik kesesuaian hanya 46,7%. Hasil analisis kesesuaian dengan FORNAS berdasarkan kategori jenis antibiotik menunjukkan kesesuaian sebesar 100%, dosis 0% dan durasi pemberian 75,6%, sedangkan waktu penyuntikan tidak bisa dievaluasi karena tidak disebutkan kriterianya dalam FORNAS (Tabel 8).

4. Pembahasan

Jenis antibiotik profilaksis bedah yang direkomendasikan berdasarkan PPAB 2021 adalah golongan sefalosporin generasi pertama yaitu: Cefazolin yang diberikan secara intravena drip dalam larutan NaCl 0,9% selama 15 menit dengan dosis 2 gram, sedangkan untuk pasien dengan berat badan >120kg bisa diberikan dosis Cefazolin

Tabel 2. Data sampel yang menerima antibiotik profilaksis

Waktu pemberian	Jumlah (n)	Persentase (%)
<i>pre surgery</i>	0	0
<i>on surgery</i>	46	39,0
<i>on-post surgery</i>	70	59,3
<i>post surgery</i>	0	0
<i>pre-on-post surgery</i>	2	1,7
Sampel yang menerima antibiotik profilaksis	118	100
Sampel yang tidak menerima antibiotik profilaksis	0	0
Total sampel	118	100

Tabel 3. Data waktu pemberian/penyuntikan antibiotik profilaksis

Waktu penyuntikan antibiotik	Jumlah (n)	Persentase (%)
<30 menit sebelum insisi	3	6,7
30-60 menit sebelum insisi	20	44,4
>60 menit sebelum insisi	22	46,7
Setelah insisi	1	2,2
Total sampel	45	100

Tabel 4. Data durasi pemberian antibiotik profilaksis

Durasi pemberian	Jumlah (n)	Persentase (%)
1 hari (Cefazolin IV tunggal 2 Gram)	48	40,7
2 hari	0	0
3 hari (Cefazolin IV tunggal + 2 hari Ceftriaxone IV)	1	0,8
4 hari (Cefazolin IV tunggal + 3 hari Ceftriaxone/Cefotaxime IV atau kombinasi Ceftriaxone IV dan Metronidazole IV)	13	11
4 hari (Cefazolin IV tunggal + 3 hari Amoxicillin Oral)	3	2,5
5 hari (Cefazolin IV tunggal + 4 hari Ceftriaxone IV atau kombinasi Ceftriaxone IV dan Metronidazole IV)	2	1,7
6 hari (Cefazolin IV tunggal + 5 hari kombinasi Ceftriaxone IV dan Metronidazole IV)	3	2,5
6 hari (Cefazolin IV tunggal + 5 hari Cefixime oral)	36	30,5
7 hari (Cefazolin IV tunggal + 1 hari Ceftriaxone IV + 5 hari Cefixime oral)	3	2,5
9 hari (Cefazolin IV tunggal + 3 hari Ceftriaxone/Cefotaxime IV + 5 hari Cefixime oral)	9	7,6
Total sampel	118	100

Tabel 5. Profil jenis antibiotik profilaksis

Jenis antibiotik	Waktu pemberian				Jumlah pasien
	<i>On sur- gery</i> (n=46)	<i>On-post surgey</i> (n=70)	<i>Post surgery</i> (n=0)	<i>Pre-on-post surgery</i> (n=2)	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Tunggal					
Cefazolin (IV)	46(100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	46 (39%)
Kombinasi 2 antibiotik					
Cefazolin (IV) + Ceftriaxone (IV)	0 (0%)	13 (18,6%)	0 (0%)	0 (0%)	13 (11%)
Cefazolin (IV) + Cefotaxime (IV)	0 (0%)	1 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,8%)
Cefazolin (IV) + Metronidazole (IV)	0 (0%)	1 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,8%)
Cefazolin (IV) + Cefixime (O)	0 (0%)	36 (51,4%)	0 (0%)	0 (0%)	36 (30,5%)
Cefazolin (IV) + Amoxicillin (O)	0 (0%)	4 (5,7%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (3,4%)
Ceftriaxone (IV) + Metronidazole (IV)	0 (0%)	1 (1,4%)	0 (0%)	2(100%)	3 (2,5%)
Kombinasi 3 antibiotik					
Cefazolin (IV) + Ceftriaxone (IV) + Metronidazole (IV)	0 (0%)	7 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (5,9%)
Cefazolin (IV) + Ceftriaxone (IV) + Cefixime (O)	0 (0%)	6 (8,6%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (5,1%)
Cefazolin (IV) + Cefotaxime (IV) + Cefixime (O)	0 (0%)	1 (1,4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,8%)
Total sampel (%)	46(100%)	70(100%)	0 (0%)	2(100%)	118(100%)

Keterangan: IV = intravena, O = oral, n = jumlah sampel. Persentase adalah jumlah pasien yang menggunakan antibiotik X dibagi dengan jumlah pasien dalam kelompok x 100%

Tabel 6. Proporsi penggunaan antibiotik klasifikasi AwaRe berdasarkan perhitungan metode ATC/DDD per 100 hari rawat

No	Klasifikasi AwaRe	Nama antibiotik	Rute	Kode ATC	Bedah obgyn (LOS=526)		
					Total DDD	DDD/100 hari rawat	Total DDD/100 hari rawat
1.	Access	Metronidazole	P	J01XD01	77,33	14,70	30,23 (54,5%)
2.	Access	Cefazolin	P	J01DB04	76,67	14,58	
3.	Access	Amoxicillin	O	J01CA04	5,0	0,95	
4.	Watch	Ceftriaxone	P	J01DD04	85,50	16,25	25,28 (45,5%)
5.	Watch	Cefotaxime	P	J01DD01	5,75	1,09	
6.	Watch	Cefixime	O	J01DD08	41,75	7,94	
Total DDD					292	55,51	55,51 (100%)

Keterangan : P= Parenteral ; O=Oral ; LOS=Length of Stay

Tabel 7. Proporsi penggunaan antibiotik profilaksis klasifikasi AwaRe berdasarkan perhitungan metode DU 90%

No	Antibiotik	Rute	Klasifikasi AwaRe	DDD	Persentase (%)	Persentase kumulatif	Segmen
1.	Ceftriaxone	P	Watch	85,50	29,28	29,28	DU90
2.	Metronidazole	P	Access	77,33	26,48	55,76	
3.	Cefazolin	P	Access	76,67	26,26	82,02	
4.	Cefixime	O	Watch	41,75	14,30	96,32	DU10
5.	Cefotaxime	P	Watch	5,75	1,97	98,29	
6.	Amoxicillin	O	Access	5,00	1,71	100,0	
Total				292,0	100,0		

Tabel 8. Kesesuaian penggunaan antibiotik profilaksis

Kategori	Kesesuaian dengan PPAB		Kesesuaian dengan FORNAS	
	Sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Tidak sesuai
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Jenis antibiotik	45 (100)	0 (0)	45 (100)	0 (0)
Waktu penyuntikan	21 (46,7)	24 (53,3)	-	-
Dosis antibiotik	45 (100)	0 (0)	0 (0)	45 (100)
Durasi pemberian	34 (75,6)	11 (24,4)	34 (75,6)	11 (24,4)

3 gram. Antibiotik diberikan dalam 30-60 menit sebelum insisi, diberikan dalam dosis tunggal. Dosis ulangan bisa diberikan jika lama operasi > 3 jam atau jika terjadi perdarahan lebih dari 1500ml, diberikan 3 jam setelah insisi pertama.

Untuk pembedahan digestif terutama kolorektal umumnya digunakan kombinasi cefazolin dan metronidazole. Pemberian antibiotik profilaksis setelah prosedur operasi maksimal 24 jam sejak pemberian pertama [12].

Semua sampel (100%) dalam penelitian ini menerima pemberian antibiotik profilaksis, karena semua prosedur dalam tindakan bedah obgyn melibatkan rongga tubuh sehingga tergolong dalam kelas operasi bersih terkontaminasi dan diindikasikan pemberian antibiotik profilaksis [12]. Antibiotik yang paling banyak diberikan berupa kombinasi Cefazolin intravena dosis tunggal pada saat on surgery + Cefixime Oral selama 5 hari (30,5%). Kombinasi Cefazolin intravena + Ceftriaxone intravena juga relatif banyak digunakan (11%). Pemberian antibiotik profilaksis intravena yang diperpanjang di rumah sakit ini umumnya diindikasikan jika ada faktor risiko penyakit penyerta pada pasien diantaranya diabetes melitus, diabetes gestasional, obesitas (BMI >35), anemia, pre eklamsi/eklamsi, pasien melahirkan dengan riwayat ketuban pecah dini atau ketuban keruh. Belum ada pedoman terapi yang jelas terhadap masalah ini. Berdasarkan studi literatur prinsip penggunaan antibiotik pada prosedur bedah obgyn terkait dosis ulangan antibiotik profilaksis yaitu: jika prosedur perut terbuka berlangsung dalam waktu (>3 jam) atau jika kehilangan darah lebih dari 1500ml, maka dosis bisa ditambahkan setelah 3 sampai 4 jam setelah pemberian awal jika diperlukan. Jika pasien mengalami obesitas dengan BMI (>35) boleh diberikan peningkatan dua kali lipat dosis antibiotik [12,14-16]. Penelitian yang dilakukan oleh Saleem (2023) di Pakistan menunjukkan bahwa durasi pemberian antibiotik profilaksis dengan durasi dosis yang lebih panjang 3-4 hari pasca operasi tidak memberikan manfaat selama pembedahan [17]. Penelitian lain berupa studi kohort retrospektif multisenter yang dilakukan Elliman (2019) di Amerika menyebutkan bahwa perpanjangan durasi pemberian antibiotik profilaksis tidak memberikan pengurangan kejadian IDO, namun justru meningkatkan efek samping terjadinya AKI dan infeksi bakteri *Clostridium difficile*. Sehingga dengan membatasi durasi profilaksis justru berpotensi mengurangi efek sam-

ping tanpa meningkatkan kejadian IDO [18].

Berdasarkan metode DDD/100 hari rawat, jenis antibiotik dengan penggunaan tertinggi adalah Ceftriaxone dengan nilai DDD 16,25 per 100 hari rawat, sedangkan antibiotik terbanyak lain adalah Cefazolin sebanyak 14,58 dan Metronidazole intravena 14,7 DDD/100 hari rawat. Kombinasi Cefazolin/Ceftriaxone dengan Metronidazole intravena cukup banyak digunakan (9,3%) dalam penelitian, ini umumnya digunakan untuk tindakan TAH (*total abdominal hysterectomy*), BSO (*bilateral salpingo oophorectomy*) dan miomektomi yang melibatkan organ digestif. Sebagaimana disebutkan dalam PPAB bahwa pemberian kombinasi dengan Metronidazole umumnya digunakan untuk pembedahan digestif terutama kolorektal [12].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antibiotik profilaksis yang paling banyak digunakan adalah kelompok *Access* sebesar 54,5%. Hal ini sudah sesuai dengan rekomendasi pedoman peresepan dan standar WHO. Hasil tersebut sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Jabeen (2024) tentang pola peresepan antibiotik berdasarkan klasifikasi dan indikator AWaRe WHO di sebuah rumah sakit multi spesialis di India. Riset tersebut menemukan bahwa antibiotik golongan sefalosporin merupakan yang paling sering diresepkan (25,4%). Sebagian besar antibiotik termasuk dalam kelompok *Watch* (62%), diikuti oleh kelompok *Access* (36,4%), dan kelompok *Preserve* (1,6%). Penelitian ini menyoroti tentang perlunya mengubah peresepan ke arah antibiotik *Access* untuk mengoptimalkan penggunaan antibiotik dan mencegah terjadinya resistensi [19]. Penelitian yang sama dilakukan oleh Rashid M *et al.* (2022) di empat rumah sakit pemerintah di Bangladesh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antibiotik yang paling banyak digunakan adalah sefalosporin generasi ke-3, secara keseluruhan antibiotik yang digunakan adalah kategori *Watch* (64%), *Access* (35,6%) dan *Reserve* (0,1%) [20].

5. Kesimpulan

Antibiotik profilaksis yang paling banyak digunakan pada bedah obgyn adalah kelompok Access sebesar 30,23 DDD/100 hari rawat (54,4%), dan kelompok Watch sebesar 25,25 DDD/100 hari rawat (45,5%). Tidak ada antibiotik kelompok Reserve yang digunakan dalam penelitian. Antibiotik yang paling banyak dipakai adalah Ceftriaxone (*Watch*) (29,28%), Metronidazole intravena (*Access*) (26,48%), Cefazolin (*Access*) (26,26%) dan Cefixime (*Watch*) (14,30%). Kesesuaian antibiotik dengan PPAB untuk kategori jenis antibiotik dan dosis antibiotik menunjukkan kesesuaian sebesar 100%, kategori durasi/lama pemberian antibiotik sebesar 75,6% sedangkan kategori waktu penyuntikan antibiotik kesesuaian hanya sebesar 46,7%. Kesesuaian dengan FORNAS berdasarkan kategori jenis antibiotik (100%) sudah memenuhi standar nasional yaitu >80%, sedangkan berdasarkan kategori dosis (0%) dan durasi pemberian (75,6%) belum memenuhi standar yang ditetapkan pemerintah.

6. Ucapan terima kasih

Terimakasih kepada pihak pimpinan dan manajemen rumah sakit di Surabaya atas semua fasilitas dan kemudahan yang diberikan.

Daftar pustaka

- Murray CJ, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Robles Aguilar G, Gray A, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: A systematic analysis. *Lancet*. 2022;399(10325):629–55.
- Bassetti S, Tschudin-Sutter S, Egli A, Osthoff M. Optimizing antibiotic therapies to reduce the risk of bacterial resistance. *Eur J Intern Med*. 2022;99(January):7–12.
- Marston HD, Dixon DM, Knisely JM, Palmore TN, Fauci AS. Antimicrobial resistance. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2016;316(11):1193–204.
- Samreen, Ahmad I, Malak HA, Abulreesh HH. Environmental antimicrobial resistance and its drivers: A potential threat to public health. *J Glob Antimicrob Resist*. 2021;27:101–11.
- Hodosan V, Daina LG, Cotrau P, Zaha DC, Babes VV, Ovidiu M, et al. Pattern of antibiotic use among hospitalized patients at a level one multidisciplinary care hospital. *Healthcare*. 2023;11(1302):1–14.
- Angolile CM, Max BL, Mushemba J, Mashauri HL. Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Health Sci Rep*. 2023;6(5):e1274.
- Nisma, Hidayah N, Rahmawati N. Hubungan komplikasi persalinan pada ibu bersalin dengan tindakan seksio sesarea. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*. 2022;8(2):291–297.
- Limato R, Lazarus G, Dernison P, Mudia M, Alamanda M, Nelwan EJ, Sinto R, Karuniawati A, Rogier DH, Hamers RL. Optimizing antibiotic use in Indonesia: A systematic review and evidence synthesis to inform opportunities for intervention. *Lancet Reg Health Southeast Asia*. 2022;2:100013.
- Weiner LM, Webb AK, Limbago B, Dudeck MA, Patel J, Kallen AJ, et al. Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: Summary of data reported to the national healthcare safety network at the centers for disease control and prevention, 2011–2014. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016;37(11):1288–301.
- Lutfiyati H, Thobari JA, Yasin NM, Ikawati Z. Evaluation of antibiotics in pediatrics using the defined daily doses method and the World Health Organization (WHO) access, watch, and reserve classification (AWaRe 2021): A cross-sectional study. *Pan Afr Med J*. 2024;48:88.
- Arief N, Hardian H, Dini IRE. Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis dengan metode ATC/DDD dan Gyssens pada pasien bedah sesar (sectio caesarea) di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*. 2024;4(2):106–112.
- Wijayanti E, Hayati RN, Ta'adi. Pelaksanaan program pengendalian resistensi antimikroba (PPRA) dalam upaya meningkatkan pengelolaan rumah sakit yang baik menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023. *SOEPRA Jurnal Hukum Kesehatan*.

- 2025;11(1):1-17.
13. Pratama MFA, Darmawan ES. Kebijakan implementasi program antimicrobial stewardship. *Jurnal Cahaya Mandalika*. 2023;3(1):85-111.
 14. Giouleka S, Tsakiridis I, Chalkia-Prapa EM, Katzi F, Liberis A, Michos G, Kalogiannidis I, Mamopoulos A, Dagklis T. Antibiotic prophylaxis in obstetrics and gynecology: A comparative review of guidelines. *Obstet Gynecol Surv*. 2025;80(3):186-203.
 15. Wainberg SK, Santos NCL, Gabriel FC, de Vasconcelos LP, Nascimento JS, de Godoi Rezende Costa Molino C, de Melo DO. Clinical practice guidelines for surgical antimicrobial prophylaxis: Qualitative appraisals and synthesis of recommendations. *J Eval Clin Pract*. 2019;25(4):591-602.
 16. Akbar MIA, Ulhaq RA, Yuliati I, Yusuf M, Prasetyo B, Tjokroprawiro BA. Antibiotic use in cesarean section among obstetricians and gynecologists in the second largest city in Indonesia. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2023;11(2):80-86.
 17. Saleem Z, Ahsan U, Haseeb A, Altaf U, Batool N, Rani H, Jaffer J, Shahid F, Hussain M, Amir A, Rehman IU, Saleh U, Shabbir S, Qamar MU, Alto-wayan WM, Raees F, Azmat A, Imam MT, Skosana PP, Godman B. Antibiotic utilization patterns for different wound types among surgical patients: Findings and implications. *Antibiotics (Basel)*. 2023;12(4):678.
 18. Branch-Elliman W, O'Brien W, Strymish J, Itani K, Wyatt C, Gupta K. Association of duration and type of surgical prophylaxis with antimicrobial-associated adverse events. *JAMA Surg*. 2019;154(7):590-8.
 19. Jabeen H, Fatima A. Antibiotic prescribing pattern in inpatient department using WHO AWaRe classification and WHO prescribing indicators in a multi-specialty hospital. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*. 2024;6(6):1-10.
 20. Rashid MM, Akhtar Z, Chowdhury S, Islam MA, Parveen S, Ghosh PK, et al. Pattern of antibiotic use among hospitalized patients according to WHO Access, Watch, Reserve (AWaRe) classification: Findings from a point prevalence survey in Bangladesh. *Antibiotics*. 2022;11(6):1-14.

p-ISSN 2527 - 6298
e-ISSN 2527 - 9017

mpi Media Pharmaceutica Indonesiana

VOLUME
NOMOR 2
DECEMBER 2025

7

MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)

[Current](#)[Archives](#)[Announcements](#)[About](#)[Search](#)[Home](#) / [Editorial Team](#)

Editorial Team

Editor in Chief

Aditya Trias Pradana (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Section Editor

Eko Setiawan (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Tegar Achsendo Yuniarta (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Karina Citra Rani (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Nina Dewi Oktaviyanti (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Associate Editor

Herman J. Woerdenbag (University of Groningen, Netherlands)

[Scopus](#)

Assoc. Prof. Dr. Omboon Vallisuta (Mahidol University, Thailand)

[Scopus](#)

Menino Osbert Cotta (The University of Queensland, Australia)

[Scopus](#)

Prof. Christina Avanti (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Prof. Dwi Setyawan (Universitas Airlangga, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Rika Yulia (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Oeke Yunita (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Prof. Retno Widyowati (Universitas Airlangga, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Desak Ketut Ernawati (Universitas Udayana, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Prof. Susi Ari Kristina (Universitas Gadjah Mada, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Prof. Dini Kesuma (Universitas Surabaya, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Hendri Wasito (Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Prof. I Ketut Adnyana (Institut Teknologi Bandung, Indonesia)

[Gscholar](#)[Scopus](#)

Administrator

Siti Kusnul Khotimah

Maya Harfia A

» Additional Menu

 [SUBMISSION TUTORIAL](#)

 [LOGIN TROUBLESHOOT TUTORIAL](#)

 [E-BROCHURE](#)

 [AUTHOR GUIDELINES](#)

 [ONLINE SUBMISSION](#)

 [STATEMENT OF ORIGINALITY](#)

 [COPYRIGHT TRANSFER FORM](#)

 [PUBLICATION ETHICS](#)

 [SCREENING OF PLAGIARISM](#)

 [EDITORIAL BOARD](#)

 [REVIEWERS](#)

 [VISITOR STATISTICS](#)

 [INDEXING & ABSTRACTING](#)

 [ARTICLE PROCESSING CHARGES](#)

 [PEER REVIEW POLICY](#)

 [GENERATIVE AI POLICY](#)

Most read last week

[Metode Monocyte Activation Test \(MAT\) dan Recombinant Factor C \(rFC\) sebagai Alternatif Metode Pengujian Pirogen bagi Perusahaan Farmasi di Indonesia](#)

 65

[Anatomi Jaringan, Identifikasi Mikroskopis, serta Kadar Polifenol Ekstrak Etanol Daun dari Tiga Jenis Jambu Genus Syzygium](#)

 41

[Aktivitas Inhibisi Enzim Alfa-glukosidase dari Ekstrak Rimpang Bangle \(Zingiber cassumunar Roxb.\) secara In vitro](#)

 40

[Studi Farmakokinetika Teofilina Setelah Pemberian Oral Dosis Tunggal Tablet Teofilina dan Aminofilina Lepas Kendali pada Subyek Normal](#)

 32

[Virtual Screening, ADMET Evaluation, and Molecular Docking Approach in the Discovery of Novel Potential Sweetening Agent](#)

 32

MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)

[Current](#)[Archives](#)[Announcements](#)[About](#) [Home](#) / [Archives](#) / Vol. 7 No. 2 (2025): DECEMBER

Vol. 7 No. 2 (2025): DECEMBER



This issue (MPI, Media Pharmaceutica Indonesiana Volume 7 No 2 Year 2025) has been finalized and available online for the regular issue of 31st December 2025 with the DOI 10.24123/mpi.v7i2.

All articles in this issue (17 original research articles) include 65 Authors from 1 country/region of origin (Indonesia) and 10 provinces (East Java, Central Java, West Java, Special Region of Yogyakarta, Special Capital Region of Jakarta, West Sumatra, South Sulawesi, Southeast Sulawesi, South Kalimantan, North Kalimantan).

DOI: <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2>

Published: 2025-12-31

Original Research Articles

Virtual Screening, ADMET Evaluation, and Molecular Docking Approach in the Discovery of Novel Potential Sweetening Agent

Tegar Achsendo Yuniarta, Dini Kesuma, Purnawan Pontana Putra

124-137

Abstract Views: **57** PDF Downloads: **29** Supplementary Downloads: **9** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7437>

[PDF](#)[Supplementary](#)

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Klasifikasi Access pada Pasien Bedah Obstetri-Ginekologi (Obgyn)

Siti Zumaroh, Fauna Herawati, Rika Yulia

138-147

Abstract Views: **29** PDF Downloads: **28** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7301>

[PDF](#)

Thin Layer Chromatography (TLC) Fingerprint Analysis of Moringa oleifera Leaves Extract

Nikmatul Ikhrom Eka Jayani, I Gusti Ngurah Sutan Jaya, Merliana Putri Pratiwi Martins, Karina Citra Rani

148-157

Abstract Views: **18** PDF Downloads: **17** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7441>



Kemampuan Mahasiswa S1 Farmasi dalam Merespon Kasus Swamedikasi Diare Akut pada Anak: Studi Simulasi Pasien

Briandini Dwi Astuti, Yosi Irawati Wibowo, Cecilia Brata

158-168



Abstract Views: **14** PDF Downloads: **5** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7456>



Design of Casocidin-II Mutation Variants as Antibacterial Candidates against *Helicobacter pylori* using Bioinformatic Approaches

Yulianto Ade Prasetya, Tjie Kok

169-181



Abstract Views: **22** PDF Downloads: **5** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7601>

The Association of Respondent Characteristics with Hyperglycemia among Obesity at the Outpatient Clinic

Martanty Aditya, Dhanang Prawira Nugraha, Hestyana Zita, Michael Resta Surya Yanuar, Muhammad Hilmi Afthoni

182-191



Abstract Views: **20** PDF Downloads: **10** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7515>



Molecular Docking Analysis of Compounds in *Coleus blumei* Leaves as Potential Antibiotics Against Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*

Eka Sukmawaty, Sabilla Suryaning Amanda, Hafsan, Fatmawati Nur, Afryanti Pratiwi

192-203



Abstract Views: **20** PDF Downloads: **12** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7419>



Effect of Sappanwood Extract (*Biancaea sappan* (L.) Tod.) on the Elimination Phase of the Pharmacokinetic Profile of Glibenclamide in Wistar Rats (*Rattus norvegicus*)

Anak Agung Pradnya Paramitha Vidiani, Margareta Chintami Tapun, Anifatius Sa'adah, Madyo Adrianto

204-211



Abstract Views: **19** PDF Downloads: **7** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7607>



Antioxidant Polyphenolics Extraction Techniques from Beluntas Leaves using Choline Chloride-Urea: Comparative Study with 70%-Ethanol

Ni Putu Ermi Hikmawanti, Agustin Yumita, Halisa Amalia, Siti Rosidah Cahyani, Meira Amalia Putri, Abdul Mun'im

212-224



Abstract Views: **15** PDF Downloads: **18** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7627>



Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Tigaron (*Crateva religiosa* G.Forst) terhadap Bakteri *Shigella dysenteriae* dan *Salmonella typhi*

Nur Laili, Ufairah Norazizah, Fitriyanti, Putri Kartika Sari

225-233



Abstract Views: **27** PDF Downloads: **7** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7723>



Pengaruh Konsentrasi HPMC terhadap Karakterisasi Sediaan Nanoemulgel Ekstrak Daun Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.)

Nadya Ambarwati, Reviany Vibrianita Nidom, Khodijah Riziq

234-244



Abstract Views: **26** PDF Downloads: **7** DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7783>



Anti-Acne Activity of Robusta Green Coffee Bean Extract against *Cutibacterium acnes*

Cinthyia Ekwinta Putri, Ismi Puspitasari, Mega Novita, Dian Marlina

245-252

 Abstract Views: **44**   DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7857>**Pengaruh Poloxamer 188 dan Propilen Glikol terhadap Karakteristik Fisik, Stabilitas, dan Inhibisi Tyrosinase pada NLC Bakuchiol**

Ria Hanistya, Annisa Kartika Sari, Umrotus Solikah

253-262

 Abstract Views: **17**  PDF Downloads: **2**  DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7840> PDF**The Effects of Varying Saffron Extract Concentration on the Physical Quality, Stability and Antioxidant Activity Tests of Gel Dosage Form**

Nadia Pramasari, Fenita Shoviantari, Yuliana Rumwarin, Ninis Yuliati, Ade Giriayu Anjani, Asih Imulda Hesturini, Sugiyartono

263-272

 Abstract Views: **17**  PDF Downloads: **12**  DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7905> PDF**Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil terhadap Swamedikasi: Analisis Faktor Demografi dan Riwayat Penyakit Kronis**

Chynthia Pradiftha Sari, Suci Hanifah, Nesya Abeliza Sasnada

273-282

 Abstract Views: **17**  PDF Downloads: **3**  DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7961> PDF**Optimasi Kombinasi Polimer Hidroksi Propil Metil Selulosa K4M dan Natrium Karboksimetil Selulosa pada Formula Patch Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Metode Simplex Lattice Design**

Cintana Violena Alifia Putri, Citra Ariani Edityaningrum

283-299

 Abstract Views: **21**  PDF Downloads: **15**  DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.8002> PDF**Authentication of *Drimys piperita* Hook f. Tree Bark Infusion from the Adulteration of *Cinnamomum burmannii* Nees Ex Bl. using the Combination of UV Spectroscopy and Chemometrics Techniques**

Vivian Yulias Sabela, Chesie Laurendy, Dicky Prarathana, Florentinus Dika Octa Riswanto

300-309

 Abstract Views: **30**  PDF Downloads: **12**  DOI <https://doi.org/10.24123/mpi.v7i2.7964> PDF**» Additional Menu** [SUBMISSION TUTORIAL](#) [LOGIN TROUBLESHOOT TUTORIAL](#) [E-BROCHURE](#) [AUTHOR GUIDELINES](#) [ONLINE SUBMISSION](#) [STATEMENT OF ORIGINALITY](#) [COPYRIGHT TRANSFER FORM](#)



MPI (MEDIA PHARMACEUTICA INDONESIA)

📍 [FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS SURABAYA](#)

★ [P-ISSN : 25276208](#) <> [E-ISSN : 25279017](#) 📌 [Subject Area : Health, Science](#)



0.666667
Impact



685
Google Citations



Sinta 2
Current Accreditation

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

History Accreditation

2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028

Garuda Google Scholar

[Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Serum Antijerawat yang Mengandung Minyak Atsiri Bunga Lawang \(Illicium verum Hook. f.\)](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#) 📖 [MPI \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 41-55](#)

📅 2025 🗨 [DOI: 10.24123/mpi.v7i1.6771](#) 🏅 [Accred : Sinta 2](#)

[Efek Rasio Minyak dan Rimpang Jahe \(Zingiber Officinale Rosc\) terhadap Laju Reaksi Antiinflamasi Minyak Urut Tradisional dari Minyak Jelantah Teradsorpsi](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#) 📖 [MPI \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 56-65](#)

📅 2025 🗨 [DOI: 10.24123/mpi.v7i1.7211](#) 🏅 [Accred : Sinta 2](#)

[Efek Samping Agranulositosis Imbas Metamizole: Kajian Pustaka](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#) 📖 [MPI \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 106-111](#)

📅 2025 🗨 [DOI: 10.24123/mpi.v7i1.7300](#) 🏅 [Accred : Sinta 2](#)

[Kajian Pembentukan Dispersi Padat Atenolol Menggunakan Metode Freeze Drying](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#) 📖 [MPI \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 112-123](#)

📅 2025 🗨 [DOI: 10.24123/mpi.v7i1.7334](#) 🏅 [Accred : Sinta 2](#)

[Perbandingan Kadar Total Antosianin Pada Ekstrak dan Sediaan Lip Tint Mengandung Ekstrak Bunga Rosela](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#) 📖 [MPI \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 34-40](#)

 2025

 DOI: [10.24123/mpi.v7i1.7398](https://doi.org/10.24123/mpi.v7i1.7398)

 Accred : [Sinta 2](#)

[Formulation of Lempuyang Essential Oil Lotion \(Zingiber zerumbet \(L.\) Smith\) as a Mosquito Repellent](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#)

 [MPL \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 23-33](#)

 2025

 DOI: [10.24123/mpi.v7i1.7416](https://doi.org/10.24123/mpi.v7i1.7416)

 Accred : [Sinta 2](#)

[Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Seledri \(Apium graveolens L.\) dengan Variasi Konsentrasi Polivinil Alkohol \(PVA\)](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#)

 [MPL \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 66-73](#)

 2025

 DOI: [10.24123/mpi.v7i1.7424](https://doi.org/10.24123/mpi.v7i1.7424)

 Accred : [Sinta 2](#)

[Stabilitas Fisikokimia dan Penghantaran Polisakarida Acemannan dalam Body Scrub Ekstrak Lidah Buaya: Variasi Tween 80 dan Gliseril Monostearat](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#)

 [MPL \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 9-22](#)

 2025

 DOI: [10.24123/mpi.v7i1.7425](https://doi.org/10.24123/mpi.v7i1.7425)

 Accred : [Sinta 2](#)

[Development of A Self Nanoemulsifying Drug Delivery System for Atenolol using Soybean Oil, Olive Oil and Virgin Coconut Oil](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#)

 [MPL \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 1-8](#)

 2025

 DOI: [10.24123/mpi.v7i1.7440](https://doi.org/10.24123/mpi.v7i1.7440)

 Accred : [Sinta 2](#)

[Formulasi dan Uji Karakteristik Sabun Cair dengan Menggunakan Ekstrak Buah Mahkota Dewa \(Phaleria macrocarpa\)](#)

[Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya](#)

 [MPL \(Media Pharmaceutica Indonesiana\) Vol. 7 No. 1 \(2025\): JUNE 74-84](#)

 2025

 DOI: [10.24123/mpi.v7i1.7463](https://doi.org/10.24123/mpi.v7i1.7463)

 Accred : [Sinta 2](#)

[View more ...](#)