DAFTAR ISI

Halaman Judul ……..……..... i
Halaman Pengesahan ……... ii
Identitas Dan Uraian Umum ..…….…… iii
DAFTAR ISI 1
RINGKASAN PROPOSAL 2
BAB 1. PENDAHULUAN..... 3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA..... 5
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN..... 7
BAB 4. JADWAL PENELITIAN 9
BAB 5. RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) 10
DAFTAR PUSTAKA..... 11
LAMPIRAN 1. ROAD MAP PENELITIAN..... 12
LAMPIRAN 2. SURAT KESEDIAAN BERKOMITMEN..... 14

RINGKASAN PROPOSAL

Penggunaan antibiotik yang masif, tanpa pengawasan, dan sering disalahgunakan telah memicu munculnya bakteri resisten terhadap satu atau lebih jenis antibiotik. Salah satu bentuk yang paling mengkhawatirkan adalah infeksi bakteri *multidrug-resistant* (MDR)**,** yaitu infeksi yang disebabkan oleh bakteri yang resisten terhadap banyak kelas antibiotik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor risiko penggunaan antibiotik yang berhubungan dengan infeksi bakteri MDR, dengan fokus pada perbandingan: kombinasi vs tunggal, durasi >7 hari vs ≤7 hari, serta karbapenem vs non-karbapenem. Manfaat penelitian ini adalah dengan mengetahui faktor-faktor risiko seperti penggunaan antibiotik kombinasi, lama terapi, dan jenis antibiotik (karbapenem vs non-karbapenem), maka hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk perbaikan kebijakan penggunaan antibiotik yang lebih rasional. Bagi rumah sakit, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam penerapan *Antimicrobial Stewardship Program (ASP)***,** penyusunan panduan terapi antibiotik (*antibiotic guideline*), dan penguatan kebijakan pengendalian infeksi untuk menekan angka kejadian MDR. Desain penelitian adalah kohort retrospektif dengan data sekunder. Analisis bivariat dilakukan untuk menilai hubungan antara masing-masing variabel independen (jenis antibiotik kombinasi vs tunggal, durasi pemberian antibiotik >7 hari vs ≤7 hari, serta penggunaan karbapenem vs non-karbapenem) dengan kejadian infeksi MDR. Uji yang digunakan adalah Chi-square atau Fisher's Exact Test, dan hasilnya disajikan dalam bentuk Odds Ratio (OR) beserta 95% Confidence Interval (CI).Selanjutnya, analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik biner untuk menentukan faktor-faktor yang secara independen berhubungan dengan infeksi MDR. Penelitian ini sesuai dengan road map peneliti utama dalam bidang penatagunaan obat. Luaran dari penelitian ini adalah terbentuknya Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dan publikasi di jurnal Sinta 3-6 atau jurnal internasional tidak bereputasi.

Kata Kunci :
Antibiotik, Infeksi, *Multi-drug resistant (MDR)*, Risiko, Karbapenem

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Infeksi bakteri merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Sejak ditemukannya antibiotik, banyak penyakit infeksi bakteri dapat dikendalikan secara efektif. Namun, penggunaan antibiotik yang masif, tanpa pengawasan, dan sering disalahgunakan telah memicu munculnya bakteri resisten terhadap satu atau lebih jenis antibiotik. Fenomena ini dikenal sebagai resistensi antimikroba (*antimicrobial resistance*, AMR) dan menjadi ancaman serius terhadap kesehatan global.(1) Salah satu bentuk yang paling mengkhawatirkan adalah infeksi bakteri *multidrug-resistant* (MDR)**,** yaitu infeksi yang disebabkan oleh bakteri yang resisten terhadap banyak kelas antibiotik. Kondisi ini menyulitkan terapi antibiotik, meningkatkan angka kegagalan pengobatan, memperpanjang masa rawat inap, serta menambah beban ekonomi dan risiko kematian.(2) Penggunaan antibiotik merupakan pendorong utama perkembangan resistensi dimana pola pemilihan agen, durasi terapi, dan pemakaian antibiotik spektrum luas secara berulang dapat mendorong seleksi bakteri resisten dan penyebaran gen resistensi.(3)

Dalam praktik klinis muncul persoalan yang sering diperdebatkan yaitu apakah terapi kombinasi lebih aman atau justru meningkatkan risiko resistensi dibanding monoterapi? Berapa lama terapi yang "aman" tanpa meningkatkan peluang munculnya resistensi? apakah durasi >7 hari memperbesar risiko? Dan bagaimana penggunaan antibiotik golongan karbapenem (sebagai antibiotik spektrum sangat luas/*last-resort*) memengaruhi kemungkinan munculnya bakteri MDR, termasuk CRE (carbapenem-resistant Enterobacterales)? Pertanyaan-pertanyaan ini relevan karena keputusan empiris awal sering menentukan arah pola resistensi di seorang pasien maupun di sebuah fasilitas kesehatan.(4)

Bukti saat ini menunjukkan hasil yang kompleks dan terkadang kontradiktif, beberapa meta-analisis dan uji klinis modern menunjukkan bahwa durasi yang lebih pendek (mis. 7 hari) seringkali non-inferior untuk banyak infeksi dibanding durasi yang lebih lama dan dapat menurunkan risiko munculnya resistensi kolonisasi; sementara perdebatan tentang monoterapi vs kombinasi masih bergantung pada spesies patogen, mekanisme resistensi, dan derajat keparahan pasien. Untuk beberapa bakteri Gram-negatif resisten, kombinasi mungkin memberi keuntungan klinis, tetapi tidak selalu mengurangi munculnya resistensi di populasi. Penggunaan karbapenem jelas berkaitan dengan munculnya resistensi karbapenem pada tingkat populasi melalui seleksi dan penyebaran gen karbapenemase.(5)

1.2. Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian antibiotik kombinasi versus tunggal (monoterapi) merupakan faktor risiko yang berbeda untuk munculnya infeksi MDR pada pasien?

2. Apakah lama pemberian antibiotik >7 hari (dibanding ≤7 hari) berhubungan dengan peningkatan risiko infeksi atau kolonisasi MDR?

3. Apakah pemberian karbapenem (dibandingkan antibiotik non-karbapenem) berkaitan dengan peningkatan risiko infeksi MDR, khususnya patogen yang resisten terhadap karbapenem?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum:

Menganalisis faktor risiko penggunaan antibiotik yang berhubungan dengan infeksi bakteri MDR, dengan fokus pada perbandingan: kombinasi vs tunggal, durasi >7 hari vs ≤7 hari, serta karbapenem vs non-karbapenem.

Tujuan khusus:

1. Menilai apakah penggunaan terapi kombinasi berhubungan dengan tingkat insiden MDR yang berbeda dibanding monoterapi.

2. Menilai hubungan antara durasi terapi (>7 hari vs ≤7 hari) dan risiko munculnya MDR, termasuk kolonisasi resistensi.

3. Menilai apakah pemberian karbapenem meningkatkan risiko infeksi oleh bakteri karbapenem-resisten atau MDR lainnya.

1.4. Batasan Penelitian

Penelitian dilakukan secara retrospektif dengan melihat temuan hasil kultur pada pasien-pasien dewasa (≥ 18 tahun) dengan berbagai fokus infeksi pada rekam medis pasien. Selanjutnya akan dianalisa penggunaan antibiotik tunggal dan kombinasi, durasi terapi antibiotik (< 7 hari atau > 7 hari) serta jenis antibiotik yang diberikan (karbapenem atau non-karbapenem).

1.5. Kaitan Penelitian dengan Road Map Penelitian Pribadi dan Road Map Penelitian Fakultas

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada klinisi dalam mempertimbangkan pemberian antibiotik sesuai dengan kondisi dan riwayat medis masing-masing pasien serta mempertimbangkan faktor-faktor risikonya. Penelitian dilakukan sesuai dengan road map peneliti utama yaitu mengenai penatagunaan antimikroba bijak yang sejalan dengan roadmap fakultas terutama pada perilaku kesehatan dan *green healthy life*.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Infeksi yang disebabkan oleh bakteri *multidrug-resistant* (MDR) merupakan tantangan besar dalam dunia kesehatan. Bakteri MDR didefinisikan sebagai bakteri yang resisten terhadap minimal satu agen pada tiga atau lebih golongan antibiotik utama [6]. Mekanisme resistensi meliputi produksi enzim β-laktamase, modifikasi target antibiotik, serta peningkatan *efflux pump* yang menyebabkan menurunnya efektivitas terapi [7]. Bakteri yang sering terlibat antara lain adalah Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, dan Escherichia coli [8]. Kondisi ini meningkatkan angka morbiditas, mortalitas, serta biaya perawatan pasien, terutama di ruang perawatan intensif. Oleh karena itu, strategi rasional dalam penggunaan antibiotik menjadi faktor penting untuk mencegah peningkatan resistensi dan kegagalan terapi [9].

Penggunaan antibiotik kombinasi umumnya dipilih untuk memperluas spektrum aktivitas antimikroba, mencegah resistensi, serta meningkatkan efektivitas terapi. Namun, hasil penelitian terbaru menunjukkan hasil yang bervariasi terkait efektivitas kombinasi dibandingkan monoterapi. Menurut meta-analisis oleh Lai et al. [10], kombinasi antibiotik dapat menurunkan mortalitas pada infeksi berat akibat *carbapenem-resistant Gram-negative bacteria (CR-GNB)*, tetapi hasil tidak selalu signifikan dibandingkan monoterapi. Chen et al. [11] juga melaporkan bahwa pada pasien dengan infeksi *carbapenem-resistant Pseudomonas aeruginosa*, terapi kombinasi tidak menunjukkan perbedaan bermakna dalam *clinical success* dibandingkan monoterapi. Selain itu, penggunaan kombinasi β-laktam dengan aminoglikosida atau kolistin dapat meningkatkan efektivitas pada infeksi berat, namun disertai peningkatan risiko nefrotoksisitas [12]. Pemilihan kombinasi yang tidak tepat justru dapat mempercepat munculnya resistensi baru, sehingga diperlukan pertimbangan berdasarkan hasil uji sensitivitas dan kondisi klinis pasien [9,10].

Durasi pemberian antibiotik merupakan faktor penting dalam manajemen infeksi MDR. Penggunaan antibiotik jangka panjang dapat menyebabkan gangguan mikrobiota, resistensi baru, serta efek samping sistemik. Menurut Truong et al. (13), pada pasien dengan pneumonia akibat MDR Pseudomonas aeruginosa, durasi terapi ≤8 hari tidak menunjukkan perbedaan signifikan terhadap tingkat kesembuhan atau mortalitas dibandingkan >8 hari, namun menurunkan risiko nefrotoksisitas. Studi serupa oleh Gomes et al. (14) menemukan bahwa durasi ≤7 hari pada infeksi aliran darah *P. aeruginosa* atau *Acinetobacter baumannii-calcoaceticus complex* memberikan hasil klinis yang setara dengan durasi >7 hari, disertai lama rawat lebih singkat. Prinsip terapi modern menekankan konsep "*shorter is better*", yaitu durasi antibiotik disesuaikan dengan respons klinis pasien, bukan diberikan secara rutin dalam jangka panjang [15].

Karbapenem merupakan golongan antibiotik β-laktam spektrum luas yang efektif terhadap banyak bakteri Gram-negatif dan sering dianggap sebagai "*last resort drug*" [6]. Namun, penggunaan berlebihan menyebabkan munculnya *carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE*) serta resistensi pada *Acinetobacter baumannii* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Menurut Lai et al. [10], penggunaan karbapenem empiris meningkatkan risiko seleksi bakteri resisten sekunder. Sebaliknya, alternatif seperti piperasilin-tazobaktam, ceftazidim-avibaktam, atau kombinasi aminoglikosida menunjukkan efektivitas yang sebanding pada infeksi MDR non-severe [11,12]. Oleh karena itu, penggunaan karbapenem harus dibatasi hanya pada infeksi berat dengan bukti kuat adanya MDR.

Beberapa faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap munculnya infeksi MDR antara lain:

1. Riwayat penggunaan antibiotik jangka panjang atau spektrum luas (terutama karbapenem dan sefalosporin generasi ketiga).

2. Lama rawat inap di ICU atau >7 hari.

3. Penggunaan alat invasif seperti ventilator dan kateter urin.

4. Kondisi imunosupresi atau penyakit kronis.

5. Terapi empiris yang tidak sesuai dengan sensitivitas bakteri penyebab.

Hal ini diperkuat oleh studi baru yang menunjukkan bahwa pasien dengan paparan antibiotik spektrum luas, alat invasif, dan lama rawat tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami infeksi MDR [13,14,16]. Analisis faktor risiko tersebut membantu merancang kebijakan penggunaan antibiotik yang lebih rasional untuk mencegah penyebaran MDR di fasilitas kesehatan.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian: Januari 2026 sampai dengan Juni 2026
Tempat penelitian: RSUD Budhi Asih, Jakarta Timur.

3.2. Metode Penelitian

Desain Penelitian: Penelitian *cross sectional* (cara pengambilan sampel: *consecutive non- random sampling* pada rekam medis pasien di RSUD Budhi Asih).

Populasi dan Sampel Penelitian:

Populasi Target: Pasien infeksi di Indonesia
Populasi Terjangkau: Pasien dengan diagnosa infeksi yang dirawat di RSUD Budhi Asih antara bulan Juni-Desember 2025. Sampel: Sampel penelitian ini adalah populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi : Semua pasien dengan diagnosa infeksi yang dirawat di rumah sakit dengan usia ≥ 18 tahun antara bulan Juni-Desember 2025.

Kriteria Eksklusi: Pasien diagnosa infeksi dengan data rekam medik/EHR *(Electronic Health Record*) yang tidak lengkap

Estimasi Besar sampel:

P = 0,2667

Q = 0,7333

Rumus:

$$n_1 = n_2 = \frac{\left(Z_\alpha \sqrt{2\text{PQ}} + Z_\beta \sqrt{((P_1 Q_1) + (P_2 Q_2))} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Expektasi P2 = 0.2 dengan OR = 2 dianggap bermakna secara klinis dan power 80%, maka perhitungan sampel menjadi:

$$n_1 = n_2 = \frac{\left(1{,}96\sqrt{2\text{x}0{,}2667\text{x}0{,}7333} + 0{,}8420 \sqrt{(0{,}3333\text{x}0{,}6667) + (0{,}2\text{x}0.8)} \right)^2}{(0{,}3333 - 0{,}2)^2} = 172$$

3.3. Metode Analisis

Data akan dianalisis secara deskriptif, bivariat, dan multivariat. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, jenis antibiotik yang digunakan, durasi pemberian antibiotik, serta proporsi infeksi MDR. Data kategorik disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase, sedangkan data numerik disajikan sebagai rerata ± simpangan baku atau median (IQR) sesuai distribusinya.

Analisis bivariat dilakukan untuk menilai hubungan antara masing-masing variabel independen (jenis antibiotik kombinasi vs tunggal, durasi pemberian antibiotik >7 hari vs ≤7 hari, serta penggunaan

karbapenem vs non-karbapenem) dengan kejadian infeksi MDR. Uji yang digunakan adalah *Chi-square* atau *Fisher's Exact Test*, dan hasilnya disajikan dalam bentuk *Odds Ratio* (OR) beserta 95% *Confidence Interval* (CI).

Selanjutnya, analisis multivariat dilakukan menggunakan regresi logistik biner untuk menentukan faktor-faktor yang secara independen berhubungan dengan infeksi MDR setelah dikontrol terhadap variabel perancu seperti usia, jenis kelamin, komorbiditas, lama rawat inap, serta penggunaan alat invasif. Hasil akhir analisis dilaporkan sebagai *Adjusted Odds Ratio* (aOR) dengan nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik. Uji *goodness-of-fit Hosmer-Lemeshow* dan kurva ROC digunakan untuk menilai kesesuaian serta ketepatan model. Analisis data akan dilakukan menggunakan program SPSS versi terbaru atau perangkat lunak statistik setara.

3.4. Indikator Capaian Penelitian

HKI poster dan publikasi di jurnal Sinta 3-6 atau jurnal internasional tidak bereputasi, serta materi PPT perkuliahan.

BAB 4. JADWAL PENELITIAN

No.	Kegiatan	2025		2026							
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
1	Studi pustaka	X									
2	Draft Proposal	X									
3	Proposal		X								
4	Kaji etik			X							
5	Pengambilan data sampel				X	X	X				
6	Analisis data						X	X			
7	Laporan sementara dan monev								X		
8	HKI									X	X
9	Laporan penelitian dan submit publikasi										X

BAB 5. RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)

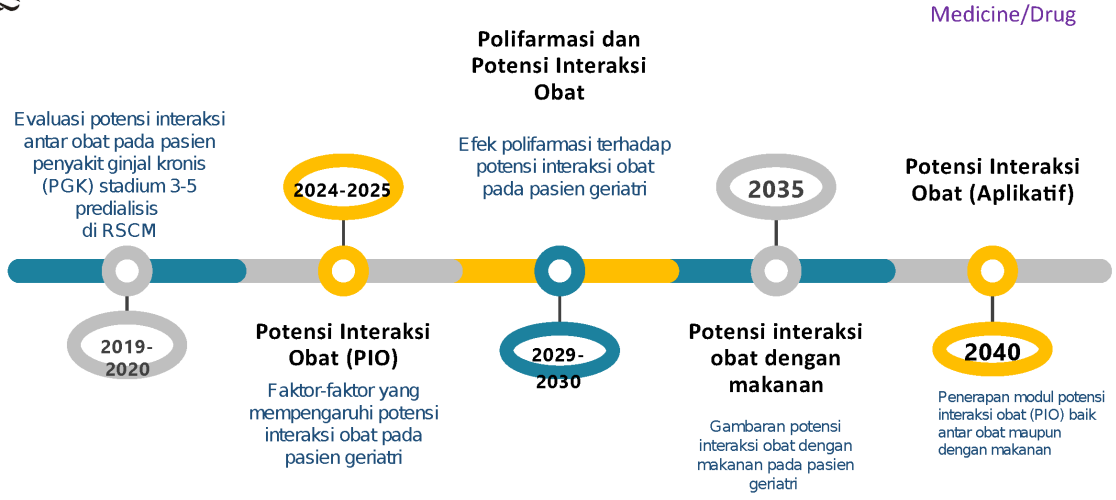
No	Komponen	Total
I.	**Biaya Langsung**	
A	Tenaga Ahli dan Tenaga Penunjang	8.750.000
B.1	Biaya bahan habis, peralatan, sewa peralatan	25.625.000
B.2	Perjalanan dan transport lokal	10.125.000
	Sub Total	44.500.000
II.	**Biaya Tidak Langsung**	
A	Etik FK Trisakti	1.500.000
B	Etik RS Budhi Asih	3.000.000
	Sub Total	4.500.000
	TOTAL	**49.000.000**

DAFTAR PUSTAKA

1. Nwobodo DC, Ugwu MC, Anie CO, Al-Ouqaili MTS, Ikem JC, Chigozie UV, Saki M. Antibiotic resistance: The challenges and some emerging strategies for tackling a global menace. *J Clin Lab Anal.* 2022;36(9):e24655. doi:10.1002/jcla.24655
2. Bharadwaj A, Rastogi A, Pandey S, Gupta S, Sohal JS. Multidrug-resistant bacteria: Their mechanism of action and prophylaxis. *Biomed Res Int.* 2022;2022:5419874. doi:10.1155/2022/5419874
3. Spellberg B, Bartlett JG, Gilbert DN. The future of antibiotics and resistance: A tribute to a career of leadership and teaching. *Clin Infect Dis.* 2019;69(12):2211–2216. doi:10.1093/cid/ciz123
4. Lai CC, et al. Systematic review/meta-analysis: Combination therapy vs monotherapy for multidrug-resistant Gram-negative bacteria. *Syst Rev.* 2024;13(1):58. doi:10.1186/s13643-024-02695-x
5. Yahav D, Franceschini E, Koppel F, Turjeman A, Babich T, Bitterman R, et al. Seven versus fourteen days of antibiotic therapy for uncomplicated Gram-negative bacteremia: A non-inferiority randomized controlled trial. *N Engl J Med.*2025;392(5):455–467. doi:10.1056/NEJMoa2404991
6. Codjoe FS, Donkor ES. Carbapenem resistance: a review. Med Sci (Basel). 2018;6(1):1. doi:10.3390/medsci6010001
7. Turner NA, Sharma-Kuinkel BK, Maskarinec SA, Eichenberger EM, Shah PP, Carugati M, et al. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus: an overview of basic and clinical research. Nat Rev Microbiol. 2019;17(2):81–96. doi:10.1038/s41579-018-0147-4
8. Moubareck CA, Halat DH. Insights into Acinetobacter baumannii: a review of microbiological, virulence, and resistance traits. Antibiotics (Basel). 2020;9(3):119. doi:10.3390/antibiotics9030119
9. Umemura T, Matsuda N, Yamamoto N, et al. Management of multidrug-resistant bacterial infections in intensive care units: an updated review. J Infect Chemother. 2022;28(7):865–874. doi:10.1016/j.jiac.2022.04.010
10. Lai C, Ma Z, Zhang J, et al. Efficiency of combination therapy versus monotherapy for infections due to carbapenem-resistant Gram-negative bacteria: systematic review and meta-analysis. Syst Rev. 2024;13:309. doi:10.1186/s13643-024-02695-x
11. Chen J, Lin J, Weng J, et al. Clinical success of anti-infective combination therapy compared to monotherapy in patients with carbapenem-resistant Pseudomonas aeruginosa infection: a 10-year retrospective study. BMC Infect Dis. 2024;24:248. doi:10.1186/s12879-024-09060-2
12. Novel β-lactam–β-lactamase inhibitors as monotherapy versus combination for the treatment of drug-resistant Pseudomonas aeruginosa infections: a multicenter cohort study. J Infect Chemother. 2024;30(9):1042–1050. doi:10.1016/j.jiac.2024.06.009
13. Truong CN, Chin-Beckford N, Vega A, et al. Duration of antibiotic therapy for multidrug-resistant Pseudomonas aeruginosa pneumonia: is shorter truly better? BMC Infect Dis. 2024;24:911. doi:10.1186/s12879-024-09600-w
14. Gomes R, Barbosa G, de Lima R, et al. Antimicrobial therapy duration for bloodstream infections caused by Pseudomonas aeruginosa or Acinetobacter baumannii-calcoaceticus complex: a retrospective cohort study. Antibiotics (Basel). 2023;12(3):538. doi:10.3390/antibiotics12030538
15. Spellberg B. The new antibiotic mantra “shorter is better.” JAMA Intern Med. 2016;176(9):1254–1255. doi:10.1001/jamainternmed.2016.3646
16. Murray CJL, Ikuta KS, Sharara F, Swetschinski L, Aguilar GR, Gray A, et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. Lancet. 2022;399(10325):629–55. doi:10.1016/S0140-6736(21)02724-0

LAMPIRAN 1. ROAD MAP PENELITIAN

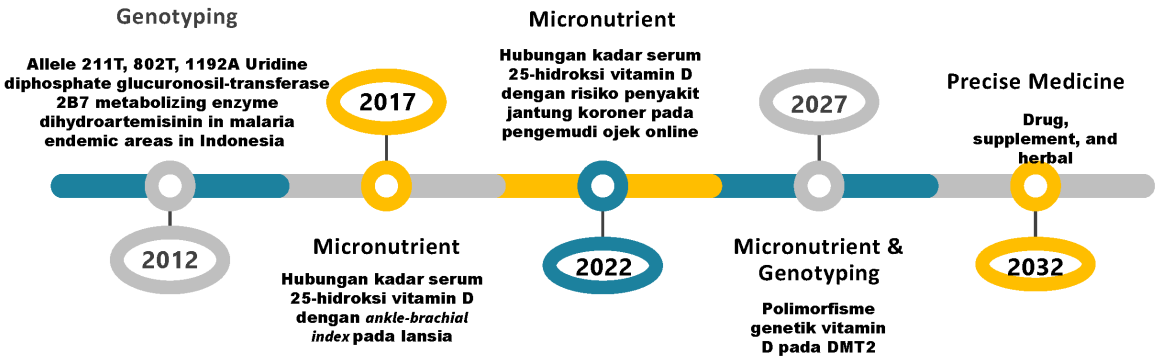
Pilih salah satu :
Medicine/Drug



***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**
<*dr. Triasti Khusfiani, Sp.FK*>, <*3908*>, <*NIDN:-*>



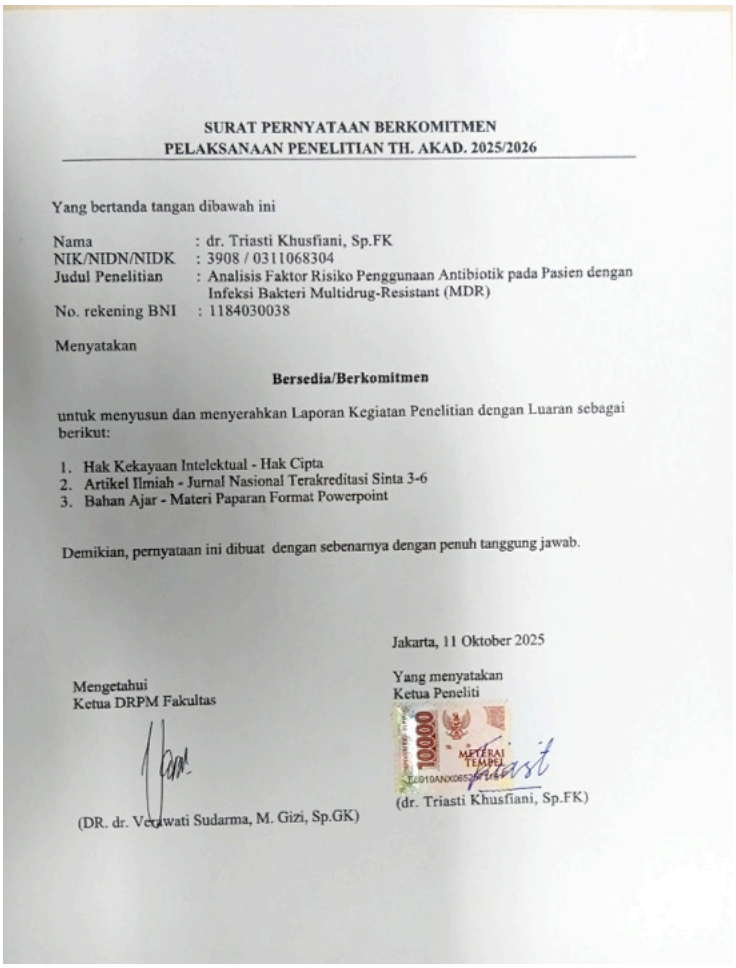
***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**
<*Kurniasari*>, <*3376*>, <*0319038308*>



***ROAD MAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

<*dr. Joice Viladelvia Kalumpiu, Sp.FK*>, <*3099*>, <*0306067908*>

LAMPIRAN 2. SURAT KESEDIAAN BERKOMITMEN



SURAT PERNYATAAN BERKOMITMEN
PELAKSANAAN PENELITIAN TH. AKAD. 2025/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama	: dr. Triasti Khusfiani, Sp.FK
NIK/NIDN/NIDK	: 3908 / 0311068304
Judul Penelitian	: Analisis Faktor Risiko Penggunaan Antibiotik pada Pasien dengan Infeksi Bakteri Multidrug-Resistant (MDR)
No. rekening BNI	: 1184030038

Menyatakan

Bersedia/Berkomitmen

untuk menyusun dan menyerahkan Laporan Kegiatan Penelitian dengan Luaran sebagai berikut:

1. Hak Kekayaan Intelektual - Hak Cipta
2. Artikel Ilmiah - Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 3-6
3. Bahan Ajar - Materi Paparan Format Powerpoint

Demikian, pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dengan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 11 Oktober 2025

Mengetahui
Ketua DRPM Fakultas

(DR. dr. Verawati Sudarma, M. Gizi, Sp.GK)

Yang menyatakan
Ketua Peneliti

(dr. Triasti Khusfiani, Sp.FK)