

KAJIAN POLA PENGGUNAAN OBAT PARU PADA PASIEN RAWAT JALAN : ANALISIS DATA RANDOM SAMPLING DI SALAH SATU RUMAH SAKIT X MAKASSAR

Ghina Raudhatul Janah¹, Teti Sutriyati Tuloli², Mohamad Aprianto Paneo³, La Ode Aman⁴, Fika Nuzul Ramadhani⁵

ghina_d3farmasi@mahasiswa.ung.ac.id¹, teti@ung.ac.id², apriyanto07@ung.ac.id³,
laode_aman@ung.ac.id⁴, fikaramadhani@ung.ac.id⁵

Universitas Negeri Gorontalo

ABSTRAK

Penyakit paru merupakan salah satu gangguan kesehatan yang sering dijumpai di fasilitas pelayanan kesehatan dan memiliki variasi penyebab serta pola penggunaan obat yang beragam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien serta persentase pola penggunaan obat paru pada pasien rawat jalan di Poli Paru Rumah Sakit X Makassar periode Februari–April 2025. Penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif melalui pengambilan data dari resep manual pasien rawat jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien penyakit paru didominasi oleh laki-laki sebanyak 47 orang, sedangkan perempuan berjumlah 43 orang. Berdasarkan kelompok usia, pasien terbanyak berada pada rentang usia 41–65 tahun, diikuti oleh usia >65 tahun. Diagnosis yang paling sering ditemukan adalah Dyspnea sebanyak 15 kasus, Community Acquired Pneumonia sebanyak 7 kasus, serta Respiratory Tuberculosis sebanyak 7 kasus. Jenis obat paru yang paling sering digunakan selama periode penelitian adalah Acetylcysteine 200 mg kapsul, dengan frekuensi 18 resep (20,93%) pada Februari, 14 resep (14,28%) pada Maret, dan 12 resep (12,37%) pada April. Selain itu, antibiotik seperti Cefixime 200/100 mg diresepkan 7 resep (8,13%) pada Februari, 1 resep (1,02%) pada Maret, dan 6 resep (6,18%) pada April, sedangkan Azithromycin 500 mg digunakan 1 resep (1,16%) pada Februari, 6 resep (6,12%) pada Maret, dan 3 resep (3,09%) pada April. Secara keseluruhan, golongan mukolitik, bronkodilator, antibiotik, dan kortikosteroid merupakan kelompok obat yang paling dominan digunakan dalam terapi penyakit paru pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit X Makassar.

Kata Kunci: Penyakit Paru, Penggunaan Obat, Bronkodilator, Mukolitik, Kortikosteroid, Poli Paru.

PENDAHULUAN

Penyakit paru merupakan masalah kesehatan utama yang berdampak signifikan pada morbiditas dan mortalitas. Organ ini berperan penting dalam pertukaran gas, sehingga gangguan seperti tuberkulosis (TB), pneumonia, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), dan asma dapat menurunkan kualitas hidup pasien. Secara global, PPOK menyebabkan lebih dari 3 juta kematian, sementara di Indonesia prevalensinya mencapai 3,7% populasi, terutama pada usia >30 tahun. TB juga masih menjadi penyakit menular dengan beban tinggi, tercatat 845.000 kasus dan 98.000 kematian di Indonesia (Kemenkes RI, 2019; WHO, 2020).

Di Sulawesi Selatan, prevalensi penyakit paru juga cukup tinggi. Tahun 2021 diperkirakan terdapat 31.022 kasus TB paru dengan angka pelaporan hanya 47,7% (Lelewana dkk., 2024). Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar, penyakit yang sering dijumpai meliputi bronkitis, bronchopneumonia, dan TB dengan prevalensi sekitar 20% masing-masing (Wardana dkk., 2023), serta kasus TB ekstra paru yang masih dominan (Hidayat dkk., 2023).

Penatalaksanaan penyakit paru membutuhkan terapi yang tepat dan rasional untuk mengoptimalkan hasil klinis dan mencegah resistansi. Oleh karena itu, evaluasi terhadap pola penggunaan obat paru di fasilitas pelayanan kesehatan penting dilakukan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pola penggunaan obat pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit X

Makassar berdasarkan karakteristik pasien dan diagnosis, sebagai dasar peningkatan mutu pelayanan serta rasionalitas terapi.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif observasional. Data diperoleh secara *retrospektif* dari resep manual pasien rawat jalan dengan diagnosis penyakit paru. Alasan pemilihan desain ini adalah karena penelitian bertujuan menggambarkan pola penggunaan obat paru berdasarkan data yang telah ada, sehingga tidak diperlukan intervensi terhadap pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan Di wilayah kerja Rumah Sakit X Makassar pada bulan April sampai Mei 2025. Hasil Penelitian sebagai berikut

Tabel 1 Frekuensi Jenis Kelamin yang Terpapar Penyakit Paru

Jenis Kelamin	Frekuensi			Total
	Februari	Maret	April	
Perempuan	15	17	11	43
Laki-laki	15	13	19	47

Berdasarkan Tabel 1, jumlah pasien penyakit paru pada bulan Februari hingga April 2025 didominasi oleh laki-laki sebanyak 47 orang, sedangkan perempuan sebanyak 43 orang. Jumlah pasien laki-laki dan perempuan sama pada bulan Februari (masing-masing 15 orang), meningkat pada perempuan di bulan Maret (17 orang), dan meningkat pada laki-laki di bulan April (19 orang).

Tabel 2 Frekuensi Usia yang Terpapar Penyakit Paru

Usia	Frekuensi (2025)		
	Februari	Maret	April
19-40	5	6	8
41-65	11	19	13
>65 Tahun	11	4	7

Tabel 2 menunjukkan distribusi usia pasien penyakit paru pada Februari–April 2025. Kelompok usia 19–40 tahun tercatat 5, 6, dan 8 pasien. Usia 41–65 tahun memiliki jumlah tertinggi, yakni 11, 19, dan 13 pasien. Sementara itu, kelompok usia >65 tahun masing-masing berjumlah 11, 4, dan 7 pasien.

Tabel 3 Frekuensi Diagnosa Penyakit Paru

Diagnosa	Frekuensi			Total
	Februari	Maret	April	
Community Acquired Pneumonia	5	2	0	7
Dyspnea	4	5	6	15
Pneumonia, unspecified	3	0	2	5
Cough	2	1	2	5
Respiratory tuberculosis, not confirmed bacteriologically and histologically	0	5	2	7
Pleural effusion, not elsewhere classified	0	2	2	4
Respiratory tuberculosis	1	0	0	1
other miliary tuberculosis	1	0	0	1

Chronic obstructive pulmonary disease with acute lower respiratory infection	1	0	0	1
Abnormal findings on diagnostic imaging of lung	1	0	0	1
Chronic obstructive pulmonary disease, unspecified	1	0	1	1
Asthma, unspecified	1	0	0	1
Abscess of lung with pneumonia	1	0	0	1
Pleurisy	1	0	0	1
Benign neoplasm of the respiratory system, unspecified	1	0	0	1
Other draconic abs inactive pulmonary disease	1	0	0	1
Tuberculosis of lung, confirmed	1	0	0	1
Hemoptysis	0	1	1	2
Asthma, unspecified	0	1	0	1
Tuberculosis of lung, confirmed by sputum microscopy with or without culture	0	1	0	1
Tuberculosis of lung, confirmed by sputum microscopy	0	0	1	1
Tuberculosis of lung, bacteriologically and histologically negative	0	0	1	1
Diseases of bronchus, not elsewhere classified	0	0	1	1
Acute upper respiratory infection, unspecified	0	0	1	1
Respiratory disorder, unspecified	0	0	1	1
Sequelae of tuberculosis	0	0	1	1
Miliary tuberculosis, unspecified	0	0	1	1

Tabel 4 Frekuensi dan presentase Penggunaan Obat

Nama Obat	Februari		Maret		April	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
Acetylcystein 200 mg kapsul	18	20,93	14	14,28	12	12,37
Cefixime 200 mg & 100 mg	7	8,13	1	1,02	6	6,18
Levofloxacin 500 mg	1	1,16	0	0	1	1,03
Azitromycin 500 mg	1	1,16	6	6,12	3	3,09
Erytromisin 250 mg	0	0	0	0	1	1,03
Isoniazid 300 mg	0	0	1	1,02	1	1,03

Isoniazid 100 mg	0	0	0	0	1	1,03
Rifampicin 600 mg	0	0	1	1,02	0	0
Rifampicin 450 mg	0	0	0	0	4	4,12
Ethambutol 500 mg	0	0	1	1,02	2	2,06
Ethambutol 400 mg	0	0	1	1,02	1	1,03
Pulmicort 0,5 mg/2 ml	0	0	2	2,04	0	0
Farbivent Nebu	0	0	2	2,04	0	0
Salbutamol 4 mg	3	3,48	0	0	3	3,09
Salbutamol 2 mg	1	1,16	1	1,02	4	4,12
Methyl Prednisolone 4 mg	2	2,32	2	2,04	2	2,06
Erdostein 300 mg	0	0	1	1,02	0	0
Codein phosphate	2	2,32	3	3,06	6	6,18
Codein 20 mg	1	1,16	0	0	4	4,12
Codein 15 mg	1	1,16	1	1,02	0	0
Azitromycin Tab 500 mg	0	0	6	6,12	0	0
Morfikaf 10 mg	0	0	1	1,02	0	0

Total Obat Bulan Februari = 86

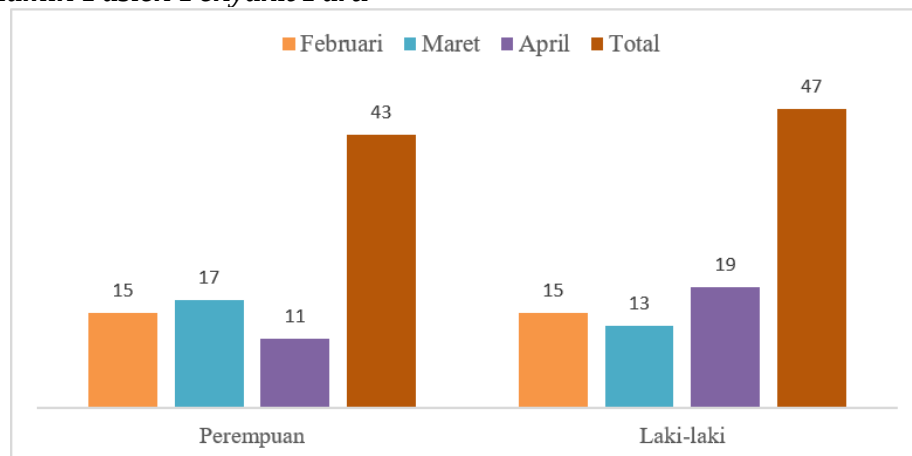
Total Obat Bulan Maret = 98

Total Obat Bulan April = 97

Berdasarkan table 4, obat yang paling sering digunakan adalah Acetylcystein 200 mg kapsul, terutama pada bulan Februari. Penggunaan Cefixime, Azitromycin, dan Codein phosphate juga cukup tinggi di beberapa bulan. Obat antituberkulosis seperti Rifampicin, Isoniazid, dan Ethambutol digunakan dalam jumlah lebih sedikit, sedangkan Salbutamol dan Pulmicort digunakan untuk pasien dengan gangguan pernapasan.

Pembahasan

Jenis Kelamin Pasien Penyakit Paru



Gambar 1 Grafik Frekuensi Jenis Kelamin

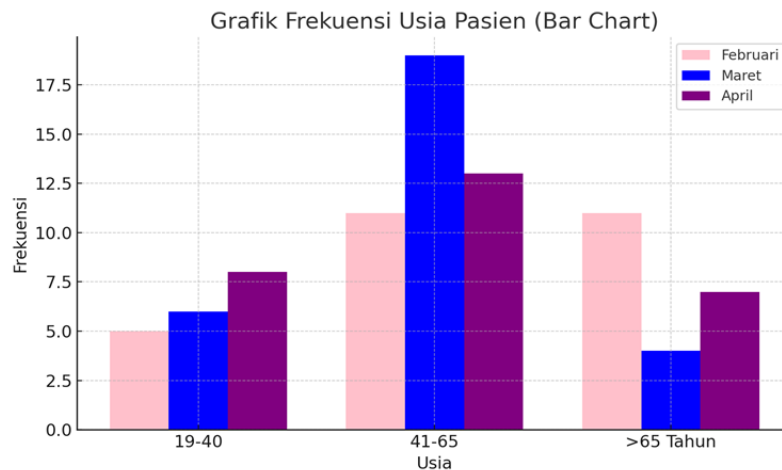
Berdasarkan Gambar 1, jumlah pasien laki-laki (47 pasien) sedikit lebih tinggi dibandingkan perempuan (43 pasien), menunjukkan bahwa penyakit paru lebih banyak dialami oleh laki-laki. Temuan ini konsisten dengan laporan Dewi et al. (2020) yang menyatakan bahwa kasus penyakit paru, termasuk tuberkulosis, lebih sering terjadi pada laki-laki.

Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor fisiologis, gaya hidup, dan lingkungan. Secara fisiologis, perempuan memiliki hambatan aliran udara yang lebih rendah serta respons imun tipe Th1 yang lebih optimal, sehingga lebih mampu melawan infeksi saluran napas. Sebaliknya, laki-laki lebih banyak terpapar faktor risiko seperti kebiasaan merokok dan aktivitas di luar ruangan, yang meningkatkan paparan polusi serta patogen. Kebiasaan

merokok dan konsumsi alkohol yang lebih tinggi pada laki-laki juga berkontribusi terhadap penurunan fungsi dan daya tahan paru (Isnaniar et al., 2021; Dotuling, 2015).

Dengan demikian, kecenderungan lebih tingginya kasus penyakit paru pada laki-laki diduga berkaitan dengan kombinasi faktor gaya hidup dan paparan lingkungan yang lebih besar dibandingkan perempuan.

Usia Pasien Penyakit Paru

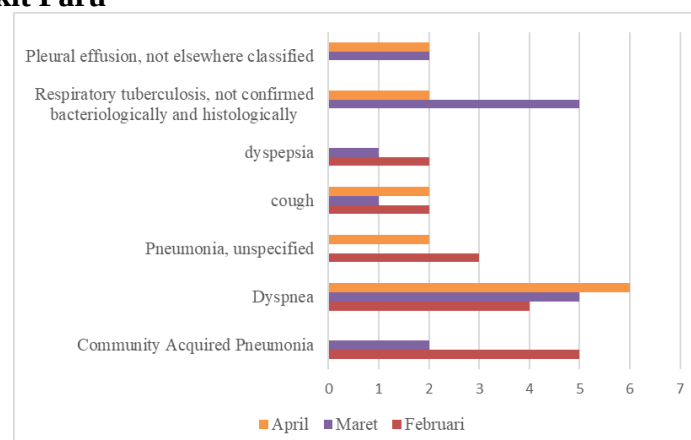


Gambar 2 Grafik Frekuensi Usia yang Terpapar Penyakit Paru

Berdasarkan Gambar 2, kelompok usia dengan jumlah pasien tertinggi berada pada rentang 41–65 tahun, yaitu masing-masing 11, 19, dan 13 pasien. Hal ini menunjukkan bahwa insiden penyakit paru lebih banyak terjadi pada usia dewasa hingga lanjut usia. Temuan ini konsisten dengan laporan Farida (2017) dalam Warlem et al. (2024) yang menyatakan bahwa usia 56–65 tahun merupakan kelompok dengan kasus pneumonia tertinggi, serta Sari (2016) dalam Warlem et al. (2024) yang menemukan bahwa usia lanjut 70–79 tahun memiliki risiko besar terhadap penyakit paru.

Meningkatnya kasus pada kelompok usia lanjut berkaitan dengan perubahan anatomi dan fisiologi paru akibat proses penuaan. Penurunan elastisitas paru, melemahnya sistem imun, gangguan fungsi mukosilier, serta refleks batuk yang tidak optimal menyebabkan kerentanan lebih tinggi terhadap infeksi seperti pneumonia dan tuberkulosis, maupun penyakit noninfeksi seperti PPOK dan asma (Warlem et al., 2024).

Diagnosa Penyakit Paru



Gambar 3 Grafik Frekuensi Diagnosa Penyakit Paru

Berdasarkan Gambar 3, diagnosis yang paling banyak ditemukan adalah dyspnea dengan total 15 kasus, diikuti *community-acquired pneumonia* (CAP) dan tuberkulosis paru tidak terkonfirmasi masing-masing sebanyak 7 kasus. Hal ini menunjukkan bahwa keluhan

sesak napas masih menjadi alasan utama pasien berkunjung ke poli paru.

Dyspnea merupakan manifestasi klinis yang sering muncul pada berbagai penyakit paru, baik infeksius maupun noninfeksius. Massie *et al.* (2022) menjelaskan bahwa dyspnea terjadi akibat ketidakseimbangan antara kebutuhan ventilasi dan kemampuan paru memenuhi kebutuhan oksigen, yang umum pada pasien PPOK. Intervensi nonfarmakologis seperti *pursed-lip breathing* dan relaksasi otot progresif dilaporkan dapat membantu menurunkan tingkat dyspnea.

Tingginya kasus CAP menunjukkan bahwa infeksi paru yang didapat di masyarakat masih menjadi penyebab signifikan morbiditas pasien rawat jalan. Sherlyn (2024) melaporkan bahwa CAP lebih sering terjadi pada usia dewasa-lanjut, terutama dengan faktor risiko seperti merokok, penyakit kronik, dan paparan polusi. Temuan serupa dilaporkan oleh Purnama *et al.* (2025) yang menunjukkan variasi geografis kejadian CAP di Indonesia, dipengaruhi oleh lingkungan dan kepadatan penduduk.

Sementara itu, kasus tuberkulosis paru yang tidak terkonfirmasi menandakan tantangan dalam penegakan diagnosis TB. Burhan *et al.* (2022) menyatakan bahwa keterbatasan pemeriksaan mikrobiologi dan hasil laboratorium yang negatif sering menyebabkan diagnosis TB lebih banyak ditegakkan secara klinis.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa dyspnea merupakan gejala dominan yang mendorong pasien mencari pelayanan medis, dan kondisi tersebut berkaitan erat dengan penyakit paru kronik maupun akut seperti PPOK, pneumonia, dan tuberkulosis.

Pola Penggunaan Obat Paru

Pola penggunaan obat paru pada pasien rawat jalan menunjukkan bahwa Acetylcysteine 200 mg merupakan obat yang paling sering diresepkan selama Februari–April 2025, masing-masing 18 (20,93%), 14 (14,28%), dan 12 resep (12,37%). Dominasi mukolitik ini mengindikasikan bahwa banyak pasien mengalami batuk produktif dan produksi dahak berlebih. Temuan ini sejalan dengan Winarni *et al.* (2024) yang melaporkan bahwa acetylcysteine banyak digunakan sebagai terapi utama pada gangguan pernapasan kronik seperti PPOK, bronkitis, dan pneumonia.

Antibiotik seperti Cefixime dan Azithromycin juga banyak diresepkan, menunjukkan adanya proporsi signifikan pasien dengan infeksi saluran pernapasan. Pola ini konsisten dengan laporan Azyenela *et al.* (2025) bahwa sefalosporin dan makrolida merupakan antibiotik yang efektif terhadap patogen penyebab pneumonia dan sering digunakan di fasilitas kesehatan.

Pada terapi kombinasi, ditemukan penggunaan Salbutamol (bronkodilator) dan Methylprednisolone (kortikosteroid). Kombinasi ini umum diberikan pada kondisi inflamasi dan penyempitan saluran napas. Fajrin *et al.* (2022) juga menyebutkan bahwa kombinasi bronkodilator dan kortikosteroid efektif pada eksaserbasi PPOK karena membantu meningkatkan fungsi paru dan mengurangi kekambuhan.

Selain itu, Codeine digunakan pada pasien dengan batuk tidak produktif, sementara obat anti-TB seperti rifampicin, isoniazid, dan ethambutol menunjukkan adanya jumlah kecil pasien dengan terapi tuberkulosis sesuai diagnosis. Obat pendukung seperti cetirizine, vitamin B kompleks, dan ranitidine digunakan untuk mengatasi gejala penyerta seperti alergi, inflamasi, dan gangguan pencernaan.

Secara keseluruhan, penggunaan obat paru di Poli Paru Rumah Sakit X selama penelitian didominasi oleh mukolitik, diikuti antibiotik dan terapi kombinasi bronkodilator–kortikosteroid. Pola ini mencerminkan pendekatan terapi yang bertujuan mengatasi gejala batuk produktif, infeksi, dan inflamasi paru. Evaluasi rasionalitas terapi tetap diperlukan untuk memastikan kesesuaian dengan pedoman klinis dan mencegah resistensi antibiotik.

KESIMPULAN

Analisis data menunjukkan bahwa pasien penyakit paru didominasi oleh laki-laki sebanyak 47 orang, sedangkan perempuan berjumlah 43 orang. Berdasarkan kelompok usia, pasien terbanyak berada pada rentang usia 41–65 tahun, diikuti oleh usia >65 tahun. Diagnosis yang paling sering ditemukan adalah Dyspnea sebanyak 15 kasus, Community Acquired Pneumonia sebanyak 7 kasus, serta Respiratory Tuberculosis sebanyak 7 kasus. Hal ini menegaskan bahwa frekuensi kunjungan, diagnosis, dan distribusi obat berkaitan erat dengan karakteristik pasien, termasuk usia dan jenis kelamin, serta gejala utama yang mendorong kunjungan ke poli paru.

Pola penggunaan obat paru pada pasien rawat jalan di RS Ibnu Sina YW-UMI Makassar menunjukkan bahwa obat-obatan diberikan sesuai dengan indikasi klinis dan diagnosis pasien. Jenis obat paru yang paling sering digunakan selama periode penelitian adalah Acetylcysteine 200 mg kapsul, dengan frekuensi 18 resep (20,93%) pada Februari, 14 resep (14,28%) pada Maret, dan 12 resep (12,37%) pada April. Selain itu, antibiotik seperti Cefixime 200/100 mg diresepkan 7 resep (8,13%) pada Februari, 1 resep (1,02%) pada Maret, dan 6 resep (6,18%) pada April, sedangkan Azithromycin 500 mg digunakan 1 resep (1,16%) pada Februari, 6 resep (6,12%) pada Maret, dan 3 resep (3,09%) pada April. Persentase penggunaan obat juga bervariasi tiap bulan, namun secara keseluruhan menunjukkan konsistensi dalam pemberian obat sesuai standar terapi dan kebutuhan pasien.

Saran

Untuk Rumah Sakit

Diharapkan pihak rumah sakit dapat melakukan evaluasi berkala terhadap pola persebaran obat, khususnya pada pasien rawat jalan dengan gangguan paru. Evaluasi ini penting untuk memastikan bahwa terapi yang diberikan telah sesuai dengan pedoman klinis dan menghindari penggunaan obat yang tidak rasional, terutama pada golongan antibiotik dan mukolitik. Selain itu, penting bagi rumah sakit untuk mengoptimalkan peran tim farmasi klinik dalam memantau penggunaan obat, memberikan saran rasionalisasi terapi kepada dokter, dan melakukan edukasi kepada pasien terkait cara penggunaan obat yang tepat.

Untuk Penelitian

Selanjutnya Disarankan agar melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan waktu pengambilan data yang lebih panjang agar hasil yang diperoleh lebih representatif dan generalisasi data dapat dilakukan. Peneliti juga diharapkan dapat menambahkan variabel klinis seperti riwayat komorbiditas, hasil pemeriksaan penunjang, serta respons pasien terhadap terapi, guna mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh terhadap efektivitas terapi. Selain itu, penelitian dapat dikembangkan ke arah evaluasi farmakoekonomi, untuk menilai sejauh mana terapi yang digunakan memberikan manfaat secara klinis maupun efisien dari segi biaya, serta membandingkan efektivitas terapi tunggal dan terapi kombinasi yang digunakan pada pasien paru.

DAFTAR PUSTAKA

- Azyenela, L., Almahdy, A., & Syafitri, V. 2025. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di Salah Satu Rumah Sakit di Sumatera Barat. *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum dan Farmasi (JRIKUF)*, 3(1), 44-54.
- Burhan, E., Karyana, M., Karuniawati, A., Kusmiati, T., Wibisono, B. H., Handayani, D., & Siddiqui, S. 2022. Characteristics of drug-sensitive and drug-resistant tuberculosis cases among adults at tuberculosis referral hospitals in Indonesia. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 107(5), 984.
- Dewi Kristini, T., Hamidah, R. 2020. Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Vol. 15.
- Dotuling Jendra F.J. 2015. Hubungan faktor resiko umur, jenis kelamin dan kepadatan hunian

- dengan kejadian penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori.
- Fajrin, F. A., Dewi, I. P., & Putri, A. M. 2022. Penggunaan Bronkodilator Tunggal atau Bersama Kortikosteroid dapat Memperbaiki Parameter Sesak, w/h, dan r/h pada Pasien Rawat Inap dengan PPOK Eksaserbasi Akut di RS. X di Jember Tahun 2018. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 11(3), 198-208.
- Hidayat, L. A., Sommeng, F., Abdullah, R. P. I., Wiriansya, E. P., & Yanti, A. K. E. (2023). Pengaruh Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Tuberkulosis Ekstra Paru Pada Pasien Tuberkulosis Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2021-2023. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(6), 7220-7230.
- Isnaniar, Wiwik Norlita, Mervillo Isza. 2022. Karakteristik Penderita TB Paru pada Tahun 2018-2021 di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *As-Shiha: Jurnal Kesehatan*, 2(2), 145-156.
- Kemenkes RI. 2019. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tuberkulosis. Jakarta : Tatalaksana Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lelewana, AYP, & BN, IR 2024. Determinan perilaku pencarian pengobatan pada pasien TB paru di Puskesmas Tamalanrea. *JIMPK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan* , 4 (2), 142-151.
- Massie, J. G., Adam, M., Herawati, T., & Kariasa, I. M. 2022. Decreasing degrees of dyspnea in chronic obstructive pulmonary disease patients through combination of breathing exercises and relaxation. *Journal of Community Empowerment for Health*, 5(2), 85-93.
- Purnama, T. B., Wagatsuma, K., Pane, M., & Saito, R. 2025. Geographical variation in community-acquired pneumonia prevalence during the COVID-19 pandemic in northern Sumatra, Indonesia. *Discover Public Health*, 22(1), 156.
- Sherlyn, S., & Grace, G. 2024. Prevalence and Treatment of Community-Acquired Pneumonia. *The Indonesian Journal of General Medicine*, 2(6), 1-14.
- Wardana, R. F., Hidayati, P. H., Yanti, A. K. E., Wiriansya, E. P., & Anggita, D. (2023). Karakteristik Pasien PPOK di RS Ibnu Sina Makassar Periode 2018-2020. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 3(12), 937-949.
- Warlem, N., Abdullah, D., Morawati, S., Yasa, Y. F., & Yudistira, R. 2024. Profil Pneumonia Pada Pasien Rawat Inap Paru Rsup M. Djamil. *Nusantara Hasana Journal*, 3(11), 14-22.
- Winarni, G., Utami, A., & Pratama, M. W. 2024. Evaluasi Penggunaan Obat Batuk Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di Rumah Sakit X Tangerang Selatan. In *Prosiding Semlitmas (Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)* (Vol. 1, No. 1, Pp. 252-258).
- World Health Organization (WHO) 2020. *Global Tuberculosis Report 2020*. Geneva: World Health Organization; 2020.