



PROFIL PASIEN MORBUS HANSEN DI POLIKLINIK KULIT DAN KELAMIN RSPAL DR. RAMELAN PERIODE 2016–2021

Putu Wahyu Mahaputra¹, Putu Pradika Apriano², Putu Sri Ayu Yulian Dianawati³,
R. Gery Susienggara Purnama Adi⁴, Raditya Manusakti⁵, Renata Prameswari⁶,
Olivia Mahardani Adam⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah
putuwahyumahaputra@gmail.com

Abstrak

Morbus Hansen merupakan salah satu penyakit kulit menular oleh *Mycobacterium lepra* yang saat ini masih sering diabaikan dan sangat sering dijumpai di Indonesia dan negara subtropis lainnya. Menurut data World Health Organization (WHO), jumlah kasus baru morbus hansen pada tahun 2018 di 159 negara sebanyak 208.619 kasus. Indonesia menempati peringkat ketiga di dunia dengan jumlah kasus sebanyak 17.017 kasus, setelah India dan Brasil. Pada penelitian deskriptif retrospektif mengenai profil pasien Morbus Hansen di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSPAL dr. Ramelan pada periode tahun 2016–2021 ini, terdapat 24 pasien Morbus Hansen yang terdaftar di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSPAL dr. Ramelan selama periode 2016–2021. Prevalensi Morbus Hansen paling banyak ditemukan pada pasien laki-laki, dengan rasio 5:1 dibandingkan dengan pasien perempuan. Serta Pasien Morbus Hansen paling banyak ditemukan pada kelompok usia 21-30 tahun dan 41-50 tahun. Berdasarkan tipe morbus hansen, didapatkan tipe multibasiler (MB) sebesar 87,5%.

Kata Kunci: *Morbus Hansen, Profil, RSPAL DR. RAMELAN*

Abstract

*Morbus Hansen is an infectious skin disease caused by *Mycobacterium Leprosy* which becomes one of the neglected disease and very common in Indonesia and other subtropical countries. World Health Organization (WHO) reported the number of new cases of Hansen's disease on 2018 in 159 countries was 208,619 cases. Indonesia ranks third in the world with a total of 17,017 cases, after India and Brazil. On this retrospective descriptive study regarding the profile of Morbus Hansen patients at the Dermatovenereology Clinic, dr. Ramelan Hospital on 2016–2021, there were 24 Morbus Hansen patients registered at the RSPAL Dr. Skin and Venereology Polyclinic. Ramelan during 2016-2021. The prevalence of Morbus Hansen is dominant in male patients, with a ratio of 5:1 compared to female patients, the average age of the groups is 21-30 years and 41-50 years. Based on the type of morbus hansen, 87,5% were Multibacillary (MB) type.*

Keywords: *Morbus Hansen, Profile, DR. RAMELAN HOSPITAL*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2023

✉Corresponding author : Putu Wahyu Mahaputra

Address : Universitas Hang Tuah

Email : putuwahyumahaputra@gmail.com

PENDAHULUAN

Morbus Hansen, juga dikenal sebagai kusta, disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium leprae* dan merupakan salah satu penyakit menular tertua yang diketahui. Telah banyak studi mengenai Morbus Hansen yang mencakup penelitian kasus, prevalensi, dan faktor risiko yang berhubungan dengan penyebaran dan perkembangan penyakit ini. Sampai hari ini, Morbus Hansen masih menjadi masalah kesehatan internasional. Laporan yang dikeluarkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat sekitar 208.619 kasus baru Morbus Hansen di seluruh dunia, dengan sekitar 13.944 kasus yang dilaporkan dari negara-negara dengan beban morbiditas yang tinggi. Menurut (*mondiale de la Santé & Organization*, 2018), penyebaran penyakit ini terutama terjadi melalui kontak jangka panjang dengan orang yang terinfeksi.

Negara berkembang masih menghadapi masalah Morbus Hansen yang besar. Faktor-faktor seperti kemiskinan, kurangnya akses terhadap perawatan kesehatan, dan tingkat pendidikan yang rendah dapat berkontribusi pada tingginya insiden dan prevalensi penyakit ini di negara-negara berkembang. Dalam hal ini, upaya untuk mengendalikan penyakit dan memberikan perawatan yang memadai merupakan masalah yang signifikan (Pepito et al., 2023). Indonesia adalah salah satu negara dengan jumlah insiden Morbus Hansen tertinggi di dunia. Menurut data WHO pada tahun 2018, Indonesia memiliki lebih dari 18.000 kasus baru Morbus Hansen. Beberapa penyebab utama peningkatan angka ini termasuk kerentanan geografis, kepadatan penduduk, dan kurangnya akses ke perawatan kesehatan (World Health Organization, 2018).

Dua jenis utama Morbus Hansen adalah pausibasiler (PB) dan multibasiler (MB). Pasien dengan jenis PB memiliki sistem kekebalan yang lebih baik dan jumlah bakteri yang lebih rendah, sedangkan pasien dengan jenis MB memiliki sistem kekebalan yang lebih lemah dan jumlah bakteri yang lebih tinggi (Demet Akpolat et al., 2019).

Penyakit menyebar antara pria dan wanita dengan cara yang berbeda. Morbus Hansen dapat mempengaruhi orang dari berbagai usia. Studi menunjukkan bahwa pria lebih rentan terkena penyakit ini dibandingkan wanita, dan wanita cenderung menderita jenis penyakit yang lebih ringan (Ramos et al., 2020). Menurut penelitian yang telah ada, insidensinya lebih tinggi pada kelompok usia produktif (Aviana et al., 2022).

Pengobatan Morbus Hansen yang efektif sangat penting untuk kesembuhan dan pengendalian penyakit yang baik. Ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan

dapat berdampak pada hasil pengobatan dan meningkatkan risiko resistensi obat (Pepito et al., 2023). Oleh karena itu peneliti melakukan studi mengenai profil pasien Morbus Hansen di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSPAL Dr. Ramelan. Studi ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan inisiatif pengendalian penyakit, pengobatan yang lebih baik, dan perawatan yang lebih baik bagi pasien Morbus Hansen.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana profil pasien morbus hansen di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSPAL dr. Ramelan Periode 2016–2021

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif, dengan teknik consecutive sampling. Data diambil dari catatan rekam medis penderita kemudian di analisis dengan program SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Penelitian dilakukan di bagian Kulit dan Kelamin Rspal dr Ramelan Surabaya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan diagnosis morbus hansen di RSPAL dr Ramelan Surabaya pada periode tahun 2016–2021.

Populasi yang memenuhi kriteria inklusi penelitian termasuk sampel penelitian. Kriteria Inklusi adalah penderita Morbus Hansen yang menjalani pengobatan di RSAL dr Ramelan Surabaya periode tahun 2016 – 2021. Kriteria Eksklusi adalah data rekam medis pasien yang tidak lengkap.

Penelitian ini dilaksanakan di Poli Kulit dan Kelamin RSPAL dr Ramelan Surabaya periode Juli – Agustus 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

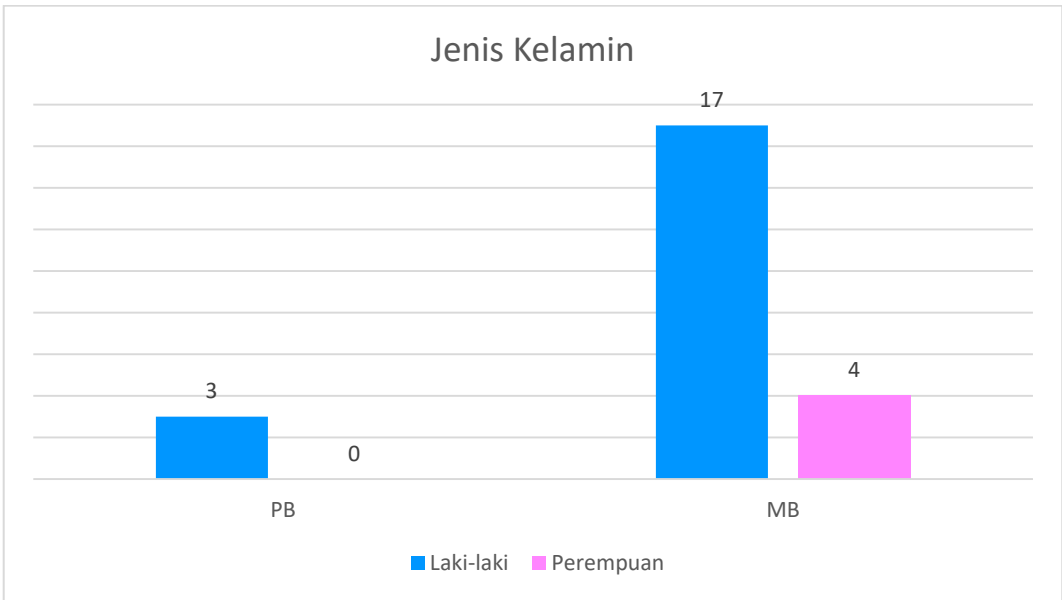
Data penelitian diambil dari rekam medis tahun 2016 hingga 2021 dan didapatkan 24 data pasien Morbus Hansen (MH). Sebanyak 20 pasien (83,3%) memiliki jenis kelamin laki-laki dan 4 pasien (16,7%) memiliki jenis kelamin perempuan. Usia terbanyak didapatkan pada rentang usia 21-30 tahun dan 41-50 tahun (25%), serta diikuti oleh rentang usia 31-40 tahun (20,8%), 11-20 tahun (12,5%), 61-70 tahun (8,3%) dan 71-80 tahun (8,3%). Menurut tipenya, pasien MH paling banyak memiliki tipe multibasiler (MB; 87,5%) dibandingkan dengan pausibasiler (PB; 12,5%). Pasien yang mengikuti terapi secara lengkap sebanyak 12 orang (50%) dan yang drop-out sebanyak 12 orang (50%). Kasus terbanyak didapatkan pada tahun 2021 sebanyak 7 orang (29,2%), diikuti oleh tahun 2016 dan 2019 sebanyak 5 orang (20,8%), tahun 2018 sebanyak 4 orang (16,7%), tahun 2017 sebanyak 2 orang

(8,3%), dan tahun 2020 sebanyak 1 orang (4,2%).
Karakteristik pasien MH dapat dilihat pada Tabel

8.

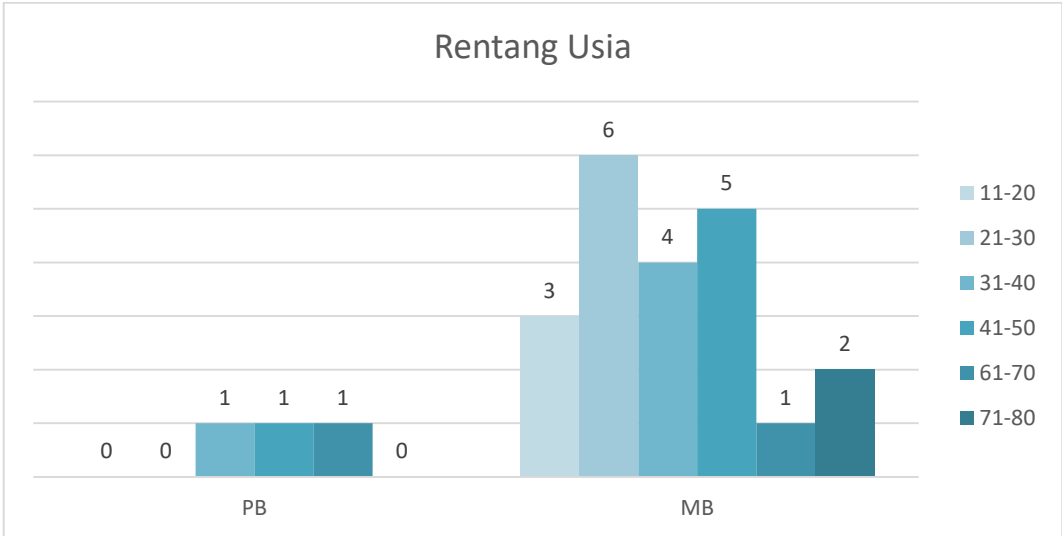
Tabel 8 Karakteristik Pasien Morbus Hansen (MH)			
		n	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	20	83.3
	Perempuan	4	16.7
Usia	11-20	3	12.5
	21-30	6	25.0
	31-40	5	20.8
	41-50	6	25.0
	61-70	2	8.3
	71-80	2	8.3
Tipe	PB	3	12.5
	MB	21	87.5
Kepatuhan obat	Selesai	12	50.0
	Dropout	12	50.0
Tahun	2016	5	20.8
	2017	2	8.3
	2018	4	16.7
	2019	5	20.8
	2020	1	4.2
	2021	7	29.2

Berdasarkan tipe MH, 3 pasien laki-laki (12,5%) memiliki tipe MB, 17 pasien laki-laki (70,8%) memiliki tipe PB, dan 4 pasien perempuan (16,7%) memiliki tipe PB. Tidak ada pasien perempuan yang memiliki tipe PB (0%) (Gambar 3).



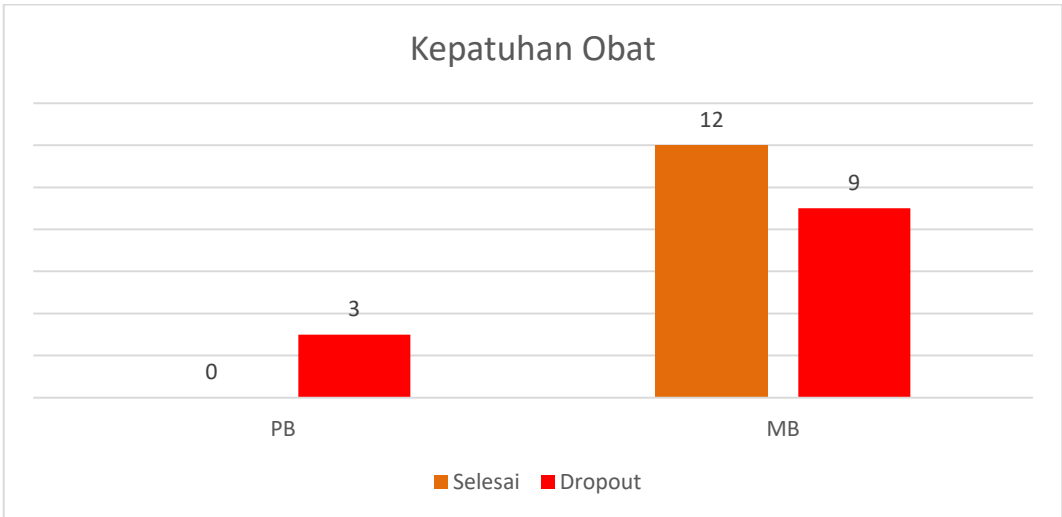
Gambar 3 Distribusi jenis kelamin pasien berdasarkan tipe Morbus Hansen

Pada tipe PB, sebanyak satu pasien (4,2%) berada dalam rentang 31-40 tahun, satu pasien (4,2%) berada dalam rentang 41-50 tahun, dan satu pasien (4,2%) berada dalam rentang 61-70 tahun. Selain itu, pada tipe MB sebanyak tiga pasien (12,5%) berada dalam rentang usia 11-20 tahun, enam pasien (25%) berada dalam rentang usia 21-30 tahun, empat pasien (16,7%) berada dalam rentang usia 31-40 tahun, lima pasien (20,8%) berada dalam rentang usia 41-50 tahun, satu pasien (4,2%) berada dalam rentang usia 61-70 tahun, dan dua pasien (8,3%) berada dalam rentang usia 71-80 tahun (Gambar 4).



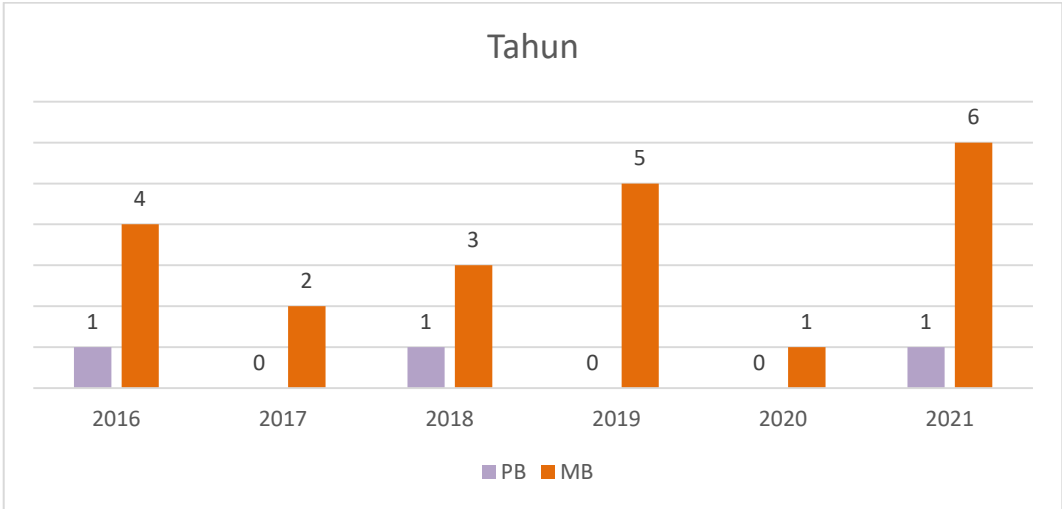
Gambar 4 Distribusi rentang usia pasien berdasarkan tipe Morbus Hansen

Berdasarkan tingkat kepatuhan obat, sebanyak tiga pasien (12,5%) PB dinyatakan dropout, 12 pasien MB (50%) dinyatakan selesai, dan sembilan pasien MB (37,5%) dinyatakan dropout (Gambar 5).



Gambar 5 Distribusi kepatuhan obat pasien berdasarkan tipe Morbus Hansen

Berdasarkan tahun awal terapi, pada tipe PB, satu pasien (4,2%) memulai terapi pada tahun 2016, satu pasien (4,2%) pada tahun 2018, dan satu pasien (4,2%) pada tahun 2021. Pada tipe MB, empat pasien (16,7%) memulai terapi pada tahun 2016, dua pasien (8,3%) pada tahun 2017, tiga pasien (12,5%) pada tahun 2018, lima pasien (20,8%) pada tahun 2019, satu pasien (4,2%) pada tahun 2020, dan enam pasien (25%) pada tahun 2021.



Gambar 6 Distribusi tahun awal terapi pasien berdasarkan tipe Morbus Hansen

Pembahasan

Pada penelitian deskriptif retrospektif ini, kami mendapatkan 24 pasien Morbus Hansen di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSPAL dr. Ramelan pada periode tahun 2016-2021. Menurut jenis kelamin, MH paling banyak ditemukan pada laki-laki dengan rasio 5:1. Hal ini serupa dengan laporan dari WHO yang menyatakan bahwa secara global, pria lebih banyak terkena MH dibandingkan perempuan (World Health Organization, 2022). Penemuan serupa dilaporkan di beberapa rumah sakit di Indonesia, meski dengan rasio yang berbeda. Di RSUD Bali Mandara, ditemukan rasio pasien MH laki-laki dengan perempuan sebesar 2,4:1 (Aviana et al., 2022). Di RSUP Sanglah, ditemukan rasio yang cukup serupa pada pasien laki-laki dibandingkan pasien MH perempuan dengan reaksi ENL, yaitu sebesar 2,2:1 (Saraswati et al., 2019). Rasio 2,2:1 juga ditemukan pada pasien MH di Aceh (Mufti, n.d.). Perbedaan prevalensi di antara jenis kelamin dapat disebabkan oleh beberapa hal. Berdasarkan laporan dari beberapa negara, perempuan memiliki akses ke rumah sakit yang lebih terbatas dibandingkan laki-laki. Hal ini menyebabkan MH pada wanita cenderung tidak terdiagnosis (World Health Organization, 2022). Selain itu, kejadian MH yang lebih tinggi pada laki-laki diperkirakan karena laki-laki cenderung memiliki pekerjaan di mana kulit mereka lebih terpapar pada lingkungan luar. Hal ini meningkatkan risiko trauma dan berisiko terinfeksi *M. leprae* (Li et al., 2021). Peran testosteron pada infeksi *M. leprae* masih belum jelas. Beberapa penelitian menyatakan bahwa testosteron diperkirakan dapat membentuk lingkungan yang mendukung pertumbuhan *M. leprae* (Ramos et al., 2020). Namun, Mohammad et al tidak menemukan adanya hubungan yang signifikan antara kadar testosteron dengan MH (Mohammad et al., 2020).

Penelitian ini menunjukkan persebaran usia dengan puncak bimodal pada dekade ketiga (21-30 tahun; 25%) dan dekade kelima (41-50 tahun; 25%). Hasil yang serupa ditemukan oleh Aviana, yang menemukan bahwa prevalensi terbanyak pasien MH dengan ENL adalah pada kelompok usia 25-44 tahun (Aviana et al., 2022). Kasus MH di Aceh juga menunjukkan prevalensi yang serupa, dengan prevalensi tertinggi ditemukan di rentang usia 18-40 tahun (Mufti, n.d.). Peningkatan prevalensi pada kelompok umur ini diperkirakan karena kelompok usia ini terdiri dari penduduk yang aktif secara ekonomi, di mana kecacatan dan ketidakmampuan akibat MH mempengaruhi lingkungan kerja dan kehidupan sosial, sehingga tidak hanya menimbulkan kerugian ekonomi bagi individu dan komunitasnya, tetapi juga menimbulkan kerugian psikologis. Rendahnya prevalensi pada usia di atas 60 tahun diperkirakan karena adanya kesulitan dalam mencari kasus baru

dan kemungkinan adanya underreporting (Martoreli Júnior et al., 2021).

Menurut tipe MH, pasien pada penelitian ini paling banyak memiliki tipe MB (87,5%) dibandingkan dengan tipe PB (12,5%). Beberapa penelitian lain juga menemukan hasil yang serupa, yaitu Aviana et al dengan persentase MB 92,7%, Earlia et al dengan persentase MB 71,6%, dan Martoreli et al dengan persentase MB 72,9% (Martoreli Júnior et al., 2021) (Aviana et al., 2022) (Mufti, n.d.). Perbedaan tinggi kasus MB dengan PB dapat berhubungan dengan kemampuan MH tipe MB untuk lebih mudah menular akibat respons imun seluler terhadap bakteri yang lemah, yang mengakibatkan jumlah bakteri lebih banyak pada lesi. Selain itu, penelitian oleh Safira et al menemukan bahwa tingkat pengetahuan yang rendah berhubungan dengan MH tipe MB (Safira et al., 2020). Tingginya kasus MB yang dilaporkan dibandingkan dengan kasus PB juga dapat dikaitkan dengan beberapa faktor, termasuk adanya perbedaan definisi kasus dan kemungkinan adanya overklasifikasi oleh tenaga kesehatan di lapangan. Hal ini dapat berarti bahwa tidak terdapat perbedaan yang sebenarnya dalam prevalensi penyakit karena validasi diagnostik tidak dilakukan secara konsisten. Selama periode ketika deteksi kasus PB baru menurun secara signifikan, negara-negara menyatakan eliminasi kusta sebagai masalah kesehatan masyarakat, sehingga deteksi kasus aktif berkurang dan muncul potensi bias terhadap deteksi kasus MB. Perubahan definisi kasus yang terjadi di lapangan juga semakin memperumit interpretasi epidemiologis. Keterampilan diagnostik pekerja lapangan dan ketersediaan layanan apusan kulit dapat menimbulkan bias, yang berpotensi mengarah pada kesalahan klasifikasi (Butlin & Lockwood, 2020).

Tingkat penyelesaian terapi pada penelitian ini mencapai 50%. Hasil serupa ditemukan di Filipina, yaitu sebesar 57,1%. Rendahnya tingkat penyelesaian terapi diperkirakan diakibatkan oleh penambahan durasi terapi oleh dokter sehingga berbeda dari guideline. Penambahan durasi ini disebabkan oleh pemikiran bahwa durasi awal (12 bulan) tidak cukup untuk mengatasi penyakit dan untuk mencegah relaps. Akibatnya, dapat terjadi kekurangan obat, terutama pada daerah yang memiliki sumber daya yang sedikit. Penelitian tersebut juga menemukan bahwa rumah sakit yang mengirimkan pesan/pengingat kepada pasien terkait kunjungan selanjutnya memiliki tingkat penyelesaian terapi yang lebih tinggi (Pepito et al., 2021). Pada penelitian lain yang dilakukan di India, faktor-faktor utama yang berhubungan dengan dropout terapi adalah stigma sosial dan hilangnya jam kerja. Faktor-faktor lainnya yang ikut berperan adalah jarak dengan fasilitas kesehatan, ketersediaan sarana transportasi, reaksi

obat, dan kesehatan yang buruk (Saraswat et al., 2019).

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil mengenai profil pasien Morbus Hansen di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSPAL dr. Ramelan pada periode tahun 2016–2021 adalah terdapat 24 pasien Morbus Hansen yang terdaftar di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSPAL dr. Ramelan selama periode 2016–2021. Lalu prevalensi Morbus Hansen paling banyak ditemukan pada pasien laki-laki, dengan rasio 5:1 dibandingkan dengan pasien perempuan. Serta Pasien Morbus Hansen paling banyak ditemukan pada kelompok usia 21–30 tahun dan 41–50 tahun, dengan puncak prevalensi terjadi pada dekade ketiga dan dekade kelima. Dan sebagian besar pasien Morbus Hansen dalam penelitian ini memiliki tipe MB (multibasiler) daripada tipe PB (paucibasiler). Kemudian tingkat penyelesaian terapi pada pasien Morbus Hansen di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSPAL dr. Ramelan mencapai 50%.

SARAN

Terdapat beberapa saran penelitian lanjutan yang dapat dilakukan untuk mengembangkan pemahaman tentang profil pasien Morbus Hansen.

1. Meneliti faktor-faktor yang memengaruhi pasien menyelesaikan terapi.
2. Membandingkan data pasien dari periode sebelumnya untuk mengetahui tren penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

Aviana, F., Birawan, I. M., & Sutirni, N. N. A. (2022). Profil Penderita Morbus Hansen di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUD Bali Mandara Januari 2018–Desember 2020. *Cermin Dunia Kedokteran*, 49(2), 66–68.

Butlin, C. R., & Lockwood, D. N. J. (2020). Changing proportions of paucibacillary leprosy cases in global leprosy case notification. *Leprosy Review*, 91(3), 255–261.

Chen, K.-H., Lin, C.-Y., Su, S.-B., & Chen, K.-T. (2022). Leprosy: a review of epidemiology, clinical diagnosis, and management. *Journal of Tropical Medicine*, 2022.

Demet Akpolat, N., Akkus, A., & Kaynak, E. (2019). An Update on the Epidemiology, Diagnosis and Treatment of Leprosy. *Hansen's Disease—The Forgotten and Neglected Disease. IntechOpen*.

Devita, A. (2018). Peran Pemeriksaan Laboratorium dalam Penegakan Diagnosis Penyakit Kusta. *Jurnal Kedokteran Meditek*.

Hambridge, T., Nanjan Chandran, S. L., Geluk, A., Saunderson, P., & Richardus, J. H. (2021).

Mycobacterium leprae transmission characteristics during the declining stages of leprosy incidence: a systematic review. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 15(5), e0009436.

- Li, Y.-Y., Shakya, S., Long, H., Shen, L.-F., & Kuang, Y.-Q. (2021). factors influencing leprosy incidence: a comprehensive analysis of observations in Wenshan of China, Nepal, and other global epidemic areas. *Frontiers in Public Health*, 9, 666307.
- Mahieu, B. F. M. (2023). STUDI KASUS SKABIES DENGAN INFEKSI SEKUNDER MELALUI PENDEKATAN KEDOKTERAN KELUARGA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SINDANG JAYA. *Jurnal Ners*, 7(1), 361–366.
- Martoreli Júnior, J. F., Ramos, A. C. V., Alves, J. D., Crispim, J. de A., Alves, L. S., Berra, T. Z., Barbosa, T. P., Costa, F. B. P. da, Alves, Y. M., & Santos, M. S. dos. (2021). Inequality of gender, age and disabilities due to leprosy and trends in a hyperendemic metropolis: Evidence from an eleven-year time series study in Central-West Brazil. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 15(11), e0009941.
- Mohammad, A. S., Mia, T., Hamid, M. A., Hossain, S., & Khan, Z. H. (2020). Association of Testosterone Level among Lepromatous and Borderline Leprosy Male Patients: Experience of 30 Cases in Bangladesh. *Bangladesh Journal of Infectious Diseases*, 7(2), 36.
- Molski, M. (2023). Theoretical study on the radical scavenging activity of gallic acid. *Heliyon*, 9(1).
- mondiale de la Santé, O., & Organization, W. H. (2018). Global leprosy update, 2017: reducing the disease burden due to leprosy—situation de la lèpre dans le monde, 2017: reduction de la charge de morbidité due à la lèpre. *Weekly Epidemiological Record= Relevé Épidémiologique Hebdomadaire*, 93(35), 445–456.
- Mufti, S. (n.d.). The Profile of Leprosy Patients in Aceh: Retrospective Study. *Age (Years)*, 12(3), 1–6.
- Pepito, V. C. F., Amit, A. M. L., Samontina, R. E. D., Abdon, S. J. A., Fuentes, D. N. L., & Saniel, O. P. (2021). Patterns and determinants of treatment completion and default among newly diagnosed multibacillary leprosy patients: A retrospective cohort study. *Heliyon*, 7(6).
- Pepito, V. C. F., Loreche, A. M., Samontina, R. E. D., Abdon, S. J. A., Fuentes, D. N. L., & Saniel, O. P. (n.d.). Factors Affecting

- Treatment Adherence Among Leprosy Patients: Perceptions of Healthcare Providers. *Available at SSRN 4332998*.
- Ramos, A. C. V., Gomes, D., Santos Neto, M., Berra, T. Z., de Assis, I. S., Yamamura, M., Crispim, J. de A., Martoreli Junior, J. F., Bruce, A. T. I., & Dos Santos, F. L. (2020). Trends and forecasts of leprosy for a hyperendemic city from Brazil's northeast: Evidence from an eleven-year time-series analysis. *Plos One*, 15(8), e0237165.
- Safira, N. F., Widodo, A., Wibowo, D. A., & Budiastuti, A. (2020). Faktor risiko penderita kusta tipe multibasiler di RSUD Tugurejo Semarang. *JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO (DIPONEGORO MEDICAL JOURNAL)*, 9(2), 201–207.
- Saraswat, N., Agarwal, R., Chopra, A., Kumar, S., & Dhillon, A. (2019). Assessment of factors responsible for dropout to multi drug therapy for leprosy. *Indian Journal of Leprosy*, 91(3), 225–232.
- Saraswati, P. A., Rusyati, L. M. M., & Karmila, I. D. (2019). Karakteristik Penderita Kusta Multi Basiller (MB) dengan Reaksi Erythema Nodosum Leprosum (ENL) di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Sanglah selama Tahun 2016-2018. *Intisari Sains Medis*, 10(3).
- Tuturop, K. L., Adimuntja, N. P., & Borlyin, D. E. (2022). Faktor Risiko Kejadian Penyakit Kusta di Puskesmas Kotaraja. *Jambura Journal of Epidemiology*, 1(1), 1–10.