MANAJEMEN FISIOTERAPI PADA REAKSI MORBUS HANSEN TYPE II "A CASE REPORT"

Azizah Shalsa Billa[1], Dwi Rosella Komalasari[2], Christina Wahyu Wijayanti[3]

[1]*Student of Physiotherapist Profession, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia*
[2]*Faculty of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia*
[3]*Clinical Educator of Integumen Stage, Rumah Sakit Sumber Glagah Mojokerto, Indonesia*

*Corresponding author: Azizah Shalsa Billa, Email: j130245004@student.ums.ac.id

Abstract

Introduction: Kusta tipe II atau Eritema Nodosum Leprosum (ENL) merupakan reaksi inflamasi akut yang sering ditemukan pada pasien dengan kusta tipe multibasiler. Reaksi ini dapat menyebabkan gejala sistemik seperti nyeri hebat, nodul subkutan, anhidrosis, dan pembengkakan yang berujung pada penurunan kualitas hidup pasien. Studi kasus ini bertujuan mengevaluasi efek intervensi fisioterapi berupa active assisted exercise dan oiling terhadap nyeri, odema, dan elastisitas kulit pada pasien dengan diagnosa reaksi Morbus Hansen tipe II.
Case Presentation: Desain penelitian ini dengan menggunakan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilaksanakan di RS Sumber Glagah Mojokerto pada bulan Oktober-November 2024 pada seorang laki-laki berusia 26 tahun dengan diagnosa reaksi Morbus Hansen Tipe II.
Management and Outcome: Penatalaksanaan fisioterapi dalam tiga sesi intervensi aktif dengan active assisted exercise, oiling, dan breathing exercise. Pemeriksaan fisioterapi dengan palpasi untuk mengukur elastisitas kulit, lembar POD (Prevention of Disability) untuk mengukur sensitivitas saraf, penilaian nyeri dengan NRS (Numeric Rating Scale) dan pengukuran lingkar odem dengan antropometri.
Conclusion: Fisioterapi berupa active assisted exercise dan oiling dapat mengurangi gejala inflamasi dan mempertahankan fungsi ekstremitas pada pasien kusta tipe 2. Penanganan berkelanjutan dibutuhkan untuk memperbaiki disfungsi saraf dan elastisitas kulit secara menyeluruh.

Keyword: Kusta Tipe II, Eritema Nodosum Leprosum, Fisioterapi Integumen, *Oiling*, *Active assisted exercise.*

Introduction

Kusta atau *Morbus Hansen* adalah penyakit infeksi menular kronis yang disebabkan oleh bakteri *Myobacterium leprae*. Bakteri akan menyerang sel schwan dan membentuk formasi granuloma yang menyebabkan penebalan saraf sehingga terjadi kerusakan saraf sensoris, motorik, dan saraf otonom (Chen, K. H et al., 2022). Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan global, dengan lebih dari 174.000 kasus baru dilaporkan pada tahun 2022, terutama di Afrika dan Asia Tenggara (Alnimr et al., 2024). Di Indonesia sendiri tercatat sebanyak 10.976 kasus kusta terdeteksi pada tahun 2021, dan meningkat pada tahun 2022 menjadi 15.052 kasus kusta terdaftar. Indonesia menempati urutan ketiga secara global dalam prevalensi kusta pada tahun 2021 setelah India dan Brazil (Kemenkes RI, 2023).

Kusta dikaitkan dengan manifestasi dermatologis dan neurologis yang berbeda, pada kasus yang lebih ekstrim dapat menimbulkan kelainan bentuk dan kecacatan pada individu yang terkena (Santos et al., 2018). Pada kusta terutama akan menyerang kulit dan sistem saraf tepi, gejala kulit dan gejala saraf lebih dominan. Mati rasa (gejala saraf), eritema (lesi kulit), lesi kulit yang tidak nyeri atau gatal (gejala saraf), rambut alis rontok (madarosis), dan tuberkel (lesi kulit) adalah gejala umum kusta. Meskipun proporsinya rendah, gejala saraf seperti sensasi nyeri dan pruritus serta kecacatan (kontraktur jari, atrofi otot, dan disfungsi motorik), yang sebelumnya jarang disebutkan sebagai gejala fisik kusta, juga dapat terjadi (Chen, X et al., 2023).

Kusta terbagi menjadi 2 jenis tipe, yaitu tipe *pausibasiler* (T1R) dan *multibasiler* (T2R). Reaksi kusta tipe 1 (T1R), yang umumnya disebut sebagai reaksi "reversal", sering ditemukan pada individu yang telah didiagnosis dengan kusta borderline (BL). Ciri khas T1R adalah timbulnya peradangan akut secara tiba-tiba pada lesi kulit yang sudah ada sebelumnya atau perkembangan lesi baru, terkadang disertai neuritis. Sedangkan pada reaksi kusta tipe 2 (T2R) dikaitkan dengan *Eritema Nodosum Leprosum* (ENL) atau nodul subkutan yang berhubungan dengan kusta lepromatosa (LL). Gejala lesi kulit berupa kemerahan dan nyeri disertai demam dan peradangan luas yang dapat memengaruhi beberapa bagian tubuh termasuk sistem saraf (saraf sensoris, motorik, dan otonom) (Dewi et al., 2023).

Pada kusta tipe T2R manifestasi paling umum adalah munculnya nodul subkutan, hiperestesia, odema, nyeri, ulserasi kulit, dan peradangan sendi. Gejala kulit yang timbul dapat berupa *madarosis, anhidrosis, xerosis, eritema*, melepuh/nodul subkutan, serta bercak coklat/hitam (Chen, X et al., 2023). Kerusakan pada saraf otonom, dapat mengganggu produksi kelenjar keringat (*anhidrosis*), sehingga kulit kehilangan kelembapan alami dan menjadi kering (*xerosis*) (Khadilkar et al., 2021).

Dalam menangani pasien kusta yang ditandai dengan munculnya nodul, difokuskan untuk mengontrol inflamasi, mengurangi nyeri, pencegahan kontraktur otot, pencegahan deformitas, dan pemeliharaan fungsi ekstremitas atau fleksibilitas sendi, tanpa memperburuk kondisi nodul. Serta

memberikan dukungan perawatan diri dan edukasi pencegahan luka (Aulia et al., 2023). Intervensi berupa *active assisted exercise*, dan *oiling* dapat mencegah kekakuan sendi, mencegah penurunan kekuatan otot, mengatasi *anhidrosis*, serta meningkatkan sirkulasi. (Aulia et al., 2023) (Lin, T et al., 2018). Namun perlu diingat, intervensi tidak diberikan pada area nodul yang sedang aktif (WHO, 2015).

Case Presentation

Studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah *case report* dengan metode deskriptif yang mengamati satu pasien dengan diagnosa reaksi *Morbus Hansen* Multi Basiler Tipe II, di Rumah Sakit Sumber Glagah Mojokerto. Dengan identitas pasien laki-laki berusia 26 tahun, dengan keluhan demam dan nyeri pada seluruh tubuh serta nyeri diperparah saat terdapat sentuhan pada ekstremitas bawah terutama di telapak kaki. Bengkak pada wajah, AGA dan AGB serta terdapat bercak coklat kehitaman pada area punggung, tangan, kaki, dan nodul leprosum pada kedua tangan dan kakinya. Pasien juga mengeluhkan nyeri pada punggung dan tidak berkeringat (*anhidrosis*) sejak reaksi timbul, dari hasil inspeksi kulit pasien tampak kencang dan mengkilap.

Pemeriksaan yang dilakukaan pada 30 Oktober 2024, ditemukan adanya odema pada kedua *wrist* dan *ankle*, keterbatasan gerak pada kedua *wrist and finger, knee*, dan *ankle*, serta hipersensitivitas dan hiposensitivitas pada berapa titik yang diukur menggunakan pemeriksaan POD (*Prevention of Disability).* Sebagai tolak ukur keberhasilan program fisioterapi, pada studi kasus ini menggunakan antropometri, POD, dan pemeriksaan elastisitas kulit dengan palpasi kulit (Bicer, 2023).

Gambar 1. Gambar kedua tungkai bawah anterior. Terdapat bercak hitam, odem pada ankle, dan beberapa nodul.

Gambar 2. Gambar kedua lengan anterior. Terdapat bercak hitam, odem pada wrist, dan beberapa nodul.

Management and Outcome

Pasien di evaluasi dalam 4x pertemuan, dan dilakukan intervensi sebanyak 3x karena pada satu kali kunjungan fisioterapis, pasien dalam kondisi nyeri hebat dan mengeluhkan kesakitan pada seluruh tubuhnya sekalipun dalam kondisi beristirahat. Sehingga tidak dilakukan intervensi fisioterapi yang menyebabkan mobilisasi guna meminimalkan kerusakan saraf dan jaringan yang

lebih parah. Intervensi yang diberikan hanya berupa *breathing exercise* dengan tujuan rileksasi (Smith et al., 2018).

Intervensi yang dilakukan selama 3x pertemuan berupa:

1. *Active-assisted exercise*

Latihan ini dilakukan pada posisi pasien *supine lying*. Pasien menggerakkan *ankle* secara aktif dengan bantuan fisioterapis ke arah *dorsi-plantar fleksi*, *inversi-eversi*. Dilakukan juga pada tiap regio seperti, *shoulder, elbow, wrist & finger, hip*, dan *knee,* yang dilakukan sebanyak 5-8x repetisi selama 10 menit saat area yang dilatih tidak nyeri.

2. *Oiling*

Posisi pasien *supine* atau *side lying*, area yang akan di intervensi bebas dari pakaian. Kulit pasien dibersihkan dan harus dalam keadaaan kering. *Oiling* dilakukan pada kedua tungkai, tangan, dan punggung yang tampak mengkilap dengan menggunakan kain kasa halus yang sudah diteteskan *oil* dan aplikasikan secara *gentle*. Hindari pemberian *oiling* pada nodul aktif.

Secara keseluruhan komponen hasil pemeriksaan nyeri dan odema mengalami penurunan yang signifikan pada pertemuan T1-T3 dan T1-T2 yang berkolerasi dengan tujuan. Namun, pada pemeriksaan POD perabaan saraf dan elastisitas kulit belum ada perubahan. Dari hasil inspeksi, didapati pada area kedua punggung tangan, lengan bawah, dan tungkai bawah tampak mengencang dan mengkilap, terdapat nodul di beberapa area tertentu, bercak coklat kehitaman pada kulit, serta tidak tampak adanya *xerosis*. Dari hasil pemeriksaan palpasi yang dilakukan, didapati elastisitas kulit pasien masih baik.

Tabel 1. Pemeriksaan elastisitas kulit dengan palpasi

Lokasi Kulit	**Skin Pinch Test (kembali cepat/lambat)**	**Tarikan Lateral (lentur/kaku)**	**Tekstur Kulit (lunak/keras/mengencang)**	**Catatan Tambahan**
		Pre test		
Punggung Tangan	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan	Mengencang	Terdapat odem, nodul, dan mengkilap
Lengan Bawah	Cepat	Lentur	Mengencang	Tampak mengkilap
Betis / Kaki	Cepat	Lentur	Mengencang	Tampak mengkilap
		Post test		
Punggung Tangan	Tidak dilakukan	Tidak dilakukan	Mengencang	Terdapat odem, nodul, dan mengkilap
Lengan Bawah	Cepat	Lentur	Mengencang	Tampak mengkilap
Betis / Kaki	Cepat	Lentur	Mengencang	Tampak mengkilap

Pada pasien kusta dengan tipe *leprosum* (T2R) yang mengalami reaksi *ENL* berat, dapat menyebabkan peradangan sistemik dengan infiltrasi *neutrophil* dan *vasculitis* pada epidermis yang

dapat merusak jaringan kulit dan mempengaruhi elastisitasnya (Dewi et al., 2023). Pemberian *oiling* yang dilakukan pada area kulit bebas nodul dapat membantu menghidrasi kulit dan mencegah timbulnya *xerosis* (Aulia et al., 2023). Pemberian *oiling* pada penderita kusta terbukti efektif. Sebab minyak (terutama kandungan pada minyak kelapa) dapat mudah diserap oleh kulit dan mengandung zat-zat yang mempercepat regenerasi jaringan. *Xerosis* pada kulit dapat memudar tidak hitam pekat, melainkan coklat muda (Firdausi et al., 2023).

Hasil yang ditunjukkan pada tabel 2 mengenai pengukuran nyeri diam, nyeri tekan (*peroneal* nerve), dan nyeri gerak (dorsi-plantar fleksi) menggunakan NRS didapati penurunan yang signifikan pada T0-T1, namun pada T2 kembali meningkat akibat reaksi yang timbul sedang parah, dan pada T3 nyeri yang dirasa kembali mengalami penurunan.

Tabel 2. Pengukuran nyeri dengan NRS (*Numeric Rating Scale)*

	T0	**T1**	**T2**	**T3**
Nyeri Diam	3	2	7	2
Nyeri Tekan	7	6	8	6
Nyeri Gerak	5	3	8	3

Nyeri pada reaksi kusta tipe 2 (ENL) dapat bersifat fluktuatif (naik-turun) karena merupakan reaksi hipersensitivitas tipe III yang dibentuk oleh reaksi imun kompleks (antibody + antigen *M. leprae*) dan mengendap di berbagai jaringan tubuh, termasuk pembuluh darah dan saraf. Hal tersebut, dapat memicu pelepasan sitokin inflamasi yang menyebabkan nyeri, pembengkakan, demam, dan nodul inflamasi (Costa et al., 2018). Sehingga penanganannya perlu bersifat jangka panjang, baik dengan obat-obatan maupun fisioterapi suportif.

Pada tabel 3 yang menunjukkan pengukuran lingkar odem pada kedua *wrist* dan *ankle* menggunakan antropometri dengan *figure of eight* didapati adanya penurunan yang signifikan setelah dilakukan modalitas fisioterapi. Pada T1-T2 mengalami penurunan sebesar 3,5 cm pada masing-masing *wrist* dan 2 cm pada masing-masing *ankle*.

Tabel 3. Pengukuran lingkar odem dengan Antropometri

Regio	**Dextra**				**Sinistra**			
	T0	**T1**	**T2**	**T3**	**T0**	**T1**	**T2**	**T3**
Wrist	42 cm	42 cm	39,5 cm	39,5 cm	41 cm	41 cm	38,5 cm	38,5 cm
Ankle	58 cm	58 cm	56 cm	56 cm	56 cm	56 cm	54 cm	54 cm

Gerakan aktif pada ekstremitas bertujuan untuk menjaga elastisitas otot, memelihara lingkup gerak sendi serta meningkatkan sirkulasi darah. Kontraksi otot saat latihan aktif juga dapat berfungsi sebagai pompa untuk mendorong cairan interstisial terdorong ke atas, kembali menuju sirkulasi pusat, sehingga dapat menurunkan pembengkakan distal akibat sirkulasi darah yang lancar (Fatchur et al., 2020).

Pemeriksaan sentuhan raba pada tabel 4 untuk mengecek sensitivitas kulit pada beberapa

titik yang dilakukan dengan lembar POD, menunjukkan hasil yang tetap atau tidak ada perubahan pada T0-T3, pasien mengalami mati rasa dan hipersensitivitas pada beberapa titik raba.

Tabel 4. Pemeriksaan POD perabaan saraf

Nerve	Dextra	Sinistra
	Pre test	
Radialis	Normal	Normal
Medianus	Normal	Normal
Ulnaris	Normal	Normal
Peroneus	Hipersensitif	Hipersensitif
Plantaris	Mati rasa	Mati rasa
	Post test	
Radialis	Normal	Normal
Medianus	Normal	Normal
Ulnaris	Normal	Normal
Peroneus	Hipersensitif	Hipersensitif
Plantaris	Mati rasa	Mati rasa

Kerusakan saraf pada reaksi kusta tipe II (ENL) berkaitan dengan respons imun cedera saraf pada reseptor sel Schwann. Pada lesi kusta, sel Schwann yang menunjukkan reaksi tipe 2 (TLR2) mengalami kematian sel terprogram atau apoptosis. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan saraf pada penderita kusta, sehingga pada beberapa kondisi penderita dapat mengalami hipersensitivitas terhadap sentuhan dan/atau hiposensitivitas (mati rasa) (Dewi et al., 2023).

Discussion

Penanganan fisioterapi pada pasien dengan reaksi kusta tipe II atau *Erythema Nodosum Leprosum* (ENL) dalam studi ini menunjukkan hasil yang signifikan dalam mengurangi gejala inflamasi seperti nyeri dan odema. Reaksi tipe II merupakan komplikasi imunologis yang berat dan sering dijumpai pada pasien kusta tipe multibasiler, ditandai oleh nodul subkutan yang nyeri, odema, dan gejala sistemik lainnya akibat respons inflamasi tipe III (Costa et al., 2018; Dewi et al., 2023). Intervensi fisioterapi berupa *active assisted exercise* dan *oiling* terbukti mampu membantu mengurangi keluhan pasien tanpa memperparah kondisi nodul.

Penurunan signifikan pada skor nyeri (NRS) dan ukuran odema menunjukkan bahwa latihan aktif dan pemberian oiling berperan dalam memperlancar sirkulasi darah serta mengurangi penumpukan cairan interstisial (Fatchur et al., 2020). Latihan aktif juga mencegah kekakuan sendi dan kontraktur otot, yang umum terjadi pada pasien dengan keterbatasan mobilitas akibat nyeri atau peradangan hebat. Selain itu, oiling membantu mengatasi anhidrosis dan menjaga kelembapan kulit, yang sangat penting pada pasien kusta dengan gangguan fungsi saraf otonom (Aulia et al., 2023; Lin et al., 2018).

Namun demikian, hasil pengukuran terhadap elastisitas kulit dan fungsi saraf (POD) belum menunjukkan perubahan yang signifikan. Hal ini dapat dikaitkan dengan sifat kerusakan saraf pada reaksi kusta tipe II yang tidak bersifat reversibel dalam waktu singkat. Kerusakan ini melibatkan

apoptosis sel Schwann yang sulit diperbaiki dalam jangka waktu terbatas, sehingga memerlukan penanganan jangka panjang dan komprehensif (Khadilkar et al., 2021; Dewi et al., 2023).

Selain faktor biomedis, penting untuk dicatat bahwa reaksi ENL bersifat fluktuatif dan dapat muncul tiba-tiba dengan intensitas berat, sebagaimana tercermin dari lonjakan nyeri pada sesi T2. Ini menunjukkan bahwa keberhasilan fisioterapi sangat bergantung pada stabilitas klinis pasien saat sesi terapi berlangsung, dan pendekatan suportif harus disesuaikan secara individual berdasarkan kondisi saat itu (WHO, 2015).

Dari hasil studi ini, dapat disimpulkan bahwa terapi fisioterapi yang sederhana dan tidak invasif memiliki potensi besar dalam mendukung perawatan pasien dengan ENL, terutama dalam aspek pencegahan kecacatan, perbaikan fungsi, dan peningkatan kualitas hidup. Namun, keterbatasan pada ukuran sampel tunggal dan respons klinis yang fluktuatif menegaskan perlunya penelitian lanjutan dengan desain studi yang lebih besar dan kontrol yang lebih ketat agar hasil dapat digeneralisasi ke populasi penderita kusta tipe II secara luas.

Conclusion

Setelah diberikan intervensi fisioterapi sebanyak 3x, efek positif terjadi pada kondisi pasien. Penerapan *oiling* pada kondisi kusta ENL dapat membantu menghindrasi kulit sehingga elastisitas kulit terjaga dan dapat mencegah terjadinya xerosis, serta pemberian Latihan berupa *active assisted* dapat meningkatkan sirkulasi darah dan memompa penumpukan cairan sehingga dapat mengurangi odem.

Acknowledgments

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit Sumber Glagah Mojokerto yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam pelaksanaan studi kasus ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik dan klinik atas bimbingan dan dukungan selama proses penelitian berlangsung. Tak lupa, penulis menghaturkan apresiasi kepada pasien yang telah bersedia berpartisipasi dan memberikan informasi yang diperlukan untuk dokumentasi dan evaluasi studi ini.

References

Alnimr, A. M., Alsharari, M. A., Alabkari, F. M., Alsalem, F. A., Alshehali, B. M., Alhajri, M., Alkhaleefah, Q. S., Alwazzeh, M. J. (2024). Leprosy with subsequent type 2 reaction masquerading as cutaneous tuberculosis: a case report and diagnostic pitfalls in a non-endemic area. *Le Infezioni in Medicina,* 4(538-543). https://doi.org/10.53854/liim-3204-13

Aulia, I., Wijianto., Prihastono, T. (2023). Manajemen Fisioterapi Pada Kasus Morbus Hensen Multi Basiler Reaksi II. *Journal of Innovation Research and Knowledge,* 3(1).

https://doi.org/10.53625/jirk.v3i1.5988

Bicer, E. (2023). Skin assessment-information for clinicians. *Medical Nursing,* 461-466. https://dx.doi.org/10.1891/9780826140630.0005

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(4), 8652062. https://doi.org/10.1155/2022/8652062

Chen, X., Zha. S., Shui, T. J. (2021). Presenting symptoms of leprosy at diagnosis: Clinical evidence from a cross-sectional, population-based study. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 15(11). https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009913

Costa, P. S. S., Fraga, L. R., Kowalski, T. W., Daxbacher, E. L. R., Faccini, L. S., Vianna, F. S. L. Erythema Nodosum Leprosum: Update and Challenges on the Treatment of a Neglected Condition. *Acta Tropica.* 2018. https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2018.02.026

Dewi, D. A. R., Djatmiko, C. B. P., Rachmawati, I., Arkania, N., Wiliantari, N. M., Nadhira, F. (2023). Immunopathogenesis of Type 1 and Type 2 Leprosy Reaction: An Update Review. *Cureus*, 15(11), 49155. https://doi.org/10.7759/cureus.49155

Fatchur, M. F., Sulastyawati, Palupi. L. M. (2020). Kombinasi Ankle Pumping Exercise dan Contrast Bath Terhadap Penurunan Edema Kaki Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Indonesian Journal of Nursing Health Science,* 5(1). https://doi.org/10.47007/ijnhs.v5i01.3023

Firdausi, A. I., Herawati, I., Prihastomo, T. (2023). Manajemen Fisioterapi pada Kasus Xerosis ec *Morbus Hansen* Multi Basiller di RS Kusta Kelet Donorojo (Studi Kasus). *Journal of Innovation Research and Knowledge.* 2(12), 4553-4560. https://doi.org/10.53625/jirk.v2i12.5626

Khadilkar, S. V., Patil, S. B., Shetty, V. P. (2021). Neuropathies of Leprosy. *Journal of The Neurological Sciences,* 420, 117-288. https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.117288

Kemenkes RI. (2023). Indonesia ranks third globally in leprosy prevalence: Ministry. Diakses pada tanggal: 30 Januari 2023. https://en.antaranews.com/news/271188/indonesia-ranks-third-globally-in-leprosy-prevalence-ministry?utm_source=chatgpt.com

Lin, T. K., Zhong, L., Santiago, J. L. (2018). Anti-Inflammatory and Skin Barrier Repair Effects of Topical Application of Some Plant Oils. *International Journal of Molecular Sciences,* 19(70). http://dx.doi.org/10.3390/ijms19010070

Santos, N. G. L., Ramos, K. P. P., Shanmugam, S., Carvalho, F. O., Teixeira, L. G. B., Silva, E. R., Braz, J. V. C., Nunes, P. S., Araujo, A. A. S. (2018). New therapeutic patents used for the treatment of leprosy: a review. *Epidemiology and Infection*, 146, 1746–1749. https://doi.org/10.1017/S0950268818002145

Smith, CA., Levett, KM., Collins, CT., Armour, M., Dahlen, HG., Suganuma, M. (2018). Relaxation techniques for pain management in labour (Review). *Cochrane Library*, 3. https://doi.org/10.1002%2F14651858.CD009514.pub2

WHO, (2015), Guidelines for the management of severe erythema nodosum leprosum (ENL) reactions.