



Case Study : Physiotherapy Management of Drop Foot Condition e.c Morbus Hansen

Hatifa Kahirunissa^{1*}, Arin Supriyadi²

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Korespondensi penulis: khairunissahatifa@gmail.com

Abstract: Background: Morbus Hansen or better known as leprosy is a chronic infectious disease caused by *Mycobacterium leprae* which can affect the skin, nerves, respiratory tract, and other body tissues. **Objective:** the effectiveness of physiotherapy intervention in patients with drop foot e.c. morbus hansen in the form of active ROM exercises, strengthening and sensory stimulation. **Method:** this study uses a case study approach in patients with drop foot e.c. morbus hansen taken from RSUD Sumberglagah Mojokerto. **Results:** the provision of strengthening interventions increased muscle strength after 8 therapy sessions on the left plantar flexion movement from a value of 3 to 4, active ROM workouts also increased Range of Motion (ROM) after 8 therapy sessions in the sagittal plane of the left dorsi flexion movement from 20° to 35°, decreased tenderness in the left foot area after 8 therapy sessions from a value of 4 to a value of 1 and increased sensory on both soles of the feet on the left lateral and deskra inferior medial sides. **Conclusion:** Based on the research of the case study of droop foot ec morbus hansen, it shows that the intervention of ROM exercises, strengthening and stimulation of sensibility produces good results even though there are several aspects that have not shown significant results.

Keywords: Drop Foot, Exercise Therapy, Morbus hansen

Abstrak. Latar Belakang: Morbus Hansen atau yang lebih dikenal sebagai kusta adalah penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium leprae* yang dapat memengaruhi kulit, saraf, saluran pernapasan, dan jaringan tubuh lainnya. **Tujuan:** efektifitas intervensi fisioterapi pada pasien drop foot e.c. morbus hansen berupa ROM aktif exercise, strengthening dan stimulasi sensoris. **Metode:** penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus pada pasien drop foot e.c. morbus hansen yang diambil dari RSUD Sumberglagah Mojokerto. **Hasil:** pemberian intervensi strengthening adanya peningkatan kekuatan otot setelah terapi pertemuan 8 pada gerakan plantar fleksi sinistra dari nilai 3 menjadi 4, ROM aktif exercise juga terdapat peningkatan Range of Motion (ROM) setelah terapi pertemuan 8 pada bidang sagital gerakan dorsi fleksi sinistra dari 20° menjadi 35°, penurunan nyeri tekan pada area kaki sinistra setelah terapi pertemuan 8 dari nilai 4 menjadi nilai 1 dan peningkatan sensoris pada keuda telapak kaki pada sisi sinistra lateral dan deskra inferior medial. **Kesimpulan:** Berdasarkan penelitian studi kasus droop foot ec morbus hansen menunjukkan bahwa intervensi ROM exercise, strengthening dan stimulasi sensibilitas mendapatkan hasil yang baik meskipun ada beberapa aspek yang belum menunjukkan hasil yang signifikan.

Kata kunci: Drop Foot, Terapi Latihan, Morbus hansen

1. LATAR BELAKANG

Morbus Hansen atau yang lebih dikenal sebagai kusta adalah penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium leprae* yang dapat memengaruhi kulit, saraf, saluran pernapasan, dan jaringan tubuh lainnya (Yulianti et al., 2024). Kusta dibagi menjadi dua macam tipe kusta yaitu tipe MB (Multi Basiler atau Kusta Basah) dan tipe PB (Pausi Basiler atau Kusta Kering) (Bestari et al., 2023). Faktor risiko pada kondisi ini di antaranya kontak serumah dengan penderita kusta, kontak tetangga, kondisi kebersihan perseorangan yang buruk, pengetahuan, jenis kelamin, status vaksinasi BCG, dan kondisi sosio-ekonomi (Aldhita et al., 2023)

Menurut WHO (World Health Organization), wilayah asia tenggara merupakan peringkat teratas kusta sebanyak 8.572 orang dan peringkat ketiga setelah negara brazil dan india ditahun 2017 sebanyak 15.910 dan mengalami kenaikan sebanyak 6,07 per 100.000 penduduk (Undzira et al., 2023) Semakin lama waktu sejak saat pertama ditemukan tanda dini hingga dimulai pengobatan, semakin besar resiko timbulnya kedisabilitas an akibat terjadinya kerusakan saraf yang progresi (Irham et al., 2021). Salah satu dampak paling signifikan akan terjadi kerusakan saraf yang dapat mengakibatkan cacat fisik, termasuk kelumpuhan pada bagian ekstremitas dengan kerusakan saraf yang paling berbahaya yaitu neuropati perifer sehingga menyebabkan lesi atau kelemahan saraf peroneus otot lateral dan anterior pada kaki (Meria & Kurniawan, 2023). Kondisi yang sering terjadi akibat kerusakan saraf ini adalah *drop foot* yaitu suatu gangguan yang ditandai dengan kesulitan atau ketidakmampuan untuk mengangkat kaki bagian depan saat berjalan, seringkali disebabkan oleh kelemahan atau kelumpuhan otot-otot yang mengangkat kaki (Undzira et al., 2023)

Drop foot dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kerusakan saraf motorik, cedera pada saraf peroneus, atau kelainan neurologis lainnya (Andini & Ersila, 2021). Pasien dengan Morbus Hansen dengan kerusakan saraf akibat infeksi bakteri ini menyebabkan gangguan pada fungsi motorik salah satunya adalah ketidakmampuan untuk mengangkat kaki dengan normal, sehingga mempengaruhi pola berjalan dan kualitas hidup pasien (Sunarto, 2021)

Fisioterapi memainkan peran penting dalam pemulihan pasien dengan *drop foot*, terutama bagi pasien yang mengalami gangguan motorik sebagai akibat dari Morbus Hansen. Intervensi fisioterapi bertujuan untuk meningkatkan mobilitas, memperkuat otot-otot yang terlibat, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan sensibilitas dengan berbagai pendekatan fisioterapi seperti ROM exercise, latihan penguatan otot, dan stimulasi sensorik yang dapat membantu meningkatkan fungsi kaki dan kualitas hidup pasien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi manfaat fisioterapi dalam mengelola kasus *drop foot* pada pasien Morbus Hansen serta untuk mengidentifikasi pendekatan yang paling efektif dalam pemulihan fungsi motorik ekstremitas bawah.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian untuk memecahkan suatu kasus diperlukan metode yang sistematis yaitu studi kasus. Mengambil satu kasus yang dijadikan sampel penelitian dengan pemberian tindakan langsung kepada pasien.

Objek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu pasien berusia 28 tahun berjenis kelamin laki-laki, bekerja sebagai petani dan didiagnosa fisioterapi “ *Drop foot e.c. Morbus Hansen*”. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu sebanyak 8 kali pada 7-31 januari 2025 di RSUD Sumberglagah Mojokerto.

Pemeriksaan

Hasil anamnesis yang didapatkan pada pasien bahwa sejak akhir tahun 2019 pasien melakukan pemeriksaan ambil darah di rumah sakit gersik, dikarenakan pasien merasakan kelemahan pada tubuhnya, terdapat ada bercak di daerah pipi dan jidat. Kemudian pasien dinyatakan terkena positif kusta sehingga pasien melakukan pengobatan dirumah sakit Gresik sampai 2023. Awal mula reaksi dan masuk ke RSUD semberglagah Mojokerto pada tahun 2023 akhir yang dirasakan badan selalu panas seperti meriang, selalu lemas dan mudah capek, kaki selalu terasa berat pada saat magrib selama satu bulan. Pasien sudah mengalami 6 kali reaksi dan kembali lagi ke RSUD Sumberglagah Mojokerto dengan keluhan nyeri dibagian tangan kanan dan kedua kaki terasa nyeri, bengkak dan lemah untuk digerakkan. Pada tanggal 6 Januari 2025 dirujuk untuk melakukan tindakan fisioterapi dengan keluhan adanya kelemahan pada kaki kiri dan keterbatasan gerak yang menyebabkan kesulitan dalam menggerakkan pergelangan kaki kiri kearah atas. Hasil pemeriksaa fisioterapi yang dilakukan yaitu:

Tabel 1. Pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT

Grup Otot	Sinistra	Dekstra
Dorsi fleksi	3	5
Plantar fleksi	4	5
Inversi	4	5
Eversi	4	5

Keterangan: Adanya penurunan kekuatan otot semua gerakan sisi sinistra

Tabel 2. Pemeriksaan gerakan aktif ROM dengan Goniometer

Gerakan ankle	Sinistra	Dekstra
Plantar /Dorsi Fleksi	S.20°-0°-20°	S.20°-0°-35°
Eversi/Inversi	R.30°-0°-20°	R.30°-0°-20°

Keterangan: Adanya penurunan Range of Motion (ROM) pada bidang sagital

Tabel 3. Pemeriksaan Nyeri menggunakan *Numeric Pain Rating scale* (NPRS)

Nyeri	Sinistra	Dekstra
Nyeri Diam	0	0
Nyeri Tekan	4	0
Nyeri Gerak	0	0

Keterangan: Adanya peningkatan nyeri tekan pada area ankle sinistra .

MATA lagophtalmus	Kanan tidak / ya	Kiri tidak / ya
TANGAN		
a. Nyeri tekan saraf ulnaris	tidak (ya)	tidak (ya)
b. Kekuatan otot isin ke V ibu jari pergelangan	K (X) / Lg / P K (X) / Lt / Lg / P K (X) / Lt / Lg / P	K (X) / Lg / P K (X) / Lt / Lg / P K (X) / Lt / Lg / P
c. Rasa raba		
KAKI		
a. Nyeri tekan saraf peroneus saraf tib post	tidak (ya) tidak (ya)	tidak (ya) tidak (ya)
b. Kekuatan otot kaki ke atas	X / Lt / Lg / P .	K / Lt (Lg) P
c. Rasa raba		

Gambar 1. Pemeriksaan Fungsi saraf sensorik ankle dengan POD

Keterangan: Tanda centang menunjukkan hasil sensoris yang baik dan tanda X menunjukkan penurunan sensoris pada kedua telapak kaki.

Intervensi Fisioterapi

a. *Active movement exercise*

Latihan ini bertujuan mempertahankan fungsi sendi dan kekuatan otot tidak mengalami penurunan. Pasien melakukannya secara aktif untuk menggerakkan kakinya dengan gerakan dorsi fleksi, plantar fleksi, inversi dan eversi diberikan dosis intensitas : 8 kali Repetisi dan 3 set

b. *Forced Passive Exercise*

Latihan ini bertujuan untuk menjaga lingkup gerak sendi, mencegah kontraktur, menjaga elastisitas otot dengan cara gerak tanpa adanya kontraksi otot, gerakan yang terjadi akibat kekuatan dari luar yaitu fisioterapis atau orang lain. Tangan kiri terapis memfiksasi pada atas ankle sedangkan tangan kanan memegang tumit. Lalu setelah pasien rileks dilakukan gerakan kearah dorsi – plantar fleksi tetapi pada akhir gerakan diberikan penekanan diberikan dosis: yaitu F : 3x / minggu I : 4 rep 2 set T : 5 – 10 menit.

c. *Strengthening exercise*

Latihan ini menggunakan ankle theraband yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan stabilisasi otot ankle seperti m. tibialis anterior dll. Posisi pasien long sitting di atas bed dengan posisi punggung menempel pada dinding, Posisi terapis duduk di kursi tepat di bawah kaki pasien. Kemudian, lilitkan theraband pada metatarsal dextra pasien dan minta pasien untuk melakukan gerakan plantar fleksi, dorsi fleksi, inversi, dan eversi ankle. Lalu, fisioterapis memberikan tahanan pada arah yang

berlawanan. Masing-masing gerakan dilakukan 10 kali/set sebanyak 3 set.

d. Stimulasi sensorik

Latihan ini bertujuan untuk stimulasi sensoris pada area yang masih belum terasa dengan carab menstimulasi kasar halus menggunakan handuk F : 3x / minggu I : 4 rep 2 set T : 5 – 10 menit T : Sensibilitas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan pada studi kasus drop foot e.c.morbus hansen di RSUD Sumberglagah Mojokerto dengan intervensi fisioterapi terapi latihan seperti Active Movement exercise , Forced Passive Exercise, Strengthening Exercise, Stimulasi sensorik mengalami peningkatan pada kekuatan otot dan *Range Of Motion* (ROM). Berikut adalah hasil evaluasi yang didapatkan :

Tabel 4. Evaluasi pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT

Grup otot	Sinistra		Dekstra	
	T1	T8	T1	T8
Dorsi fleksi	3	4	5	5
Plantar fleksi	4	4	5	5
Inversi	4	4	5	5
Eversi	4	4	5	5

Hasil: Adanya peningkatan kekuatan otot setelah terapi pertemuan 8 pada gerakan plantar fleksi sinistra dari nilai 3 menjadi 4.

Tabel 5. Evaluasi pemeriksaan gerakan aktif ROM dengan Goniometer

Gerakan Ankle	Sinistra		Dekstra	
	T1	T8	T1	T8
Plantar /Dorsi Fleksi	S.20°-0°-20°	S.20°-0°-35°	S.20°-0°-35°	S.20°-0°-35°
Eversi/Inversi	R.30°-0°-20°	R.30°-0°-20°	R.30°-0°-20°	R.30°-0°-20°

Hasil: Adanya peningkatan Range of Motion (ROM) setelah terapi pertemuan 8 pada bidang sagital gerakan dorsi fleksi sinistra dari 20° menjadi 35°.

Tabel 6. Evaluasi Nyeri menggunakan *Numeric Pain Rating scale* (NPRS)

Nyeri	T1		T8	
	Sinistra	Dekstra	Sinistra	Dekstra
Nyeri Diam	0	0	0	0
Nyeri Tekan	4	0	1	0
Nyeri Gerak	0	0	0	0

Hasil: Adanya penurunan nyeri tekan pada area kaki sinistra setelah terapi pertemuan 8 dari nilai 4 menjadi nilai 1.

	Kanan <small>tidak / ya</small>	Kiri <small>tidak / ya</small>
MATA <small>lagophthalmus</small>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
TANGAN		
a. Nyeri tekan saraf ulnaris	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
b. Kekuatan otot jari ke V ibu jari pergelangan	K / <input checked="" type="radio"/> Lg / P	K / <input checked="" type="radio"/> Lt / Lg / P
c. Rasa raba	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
KAKI		
a. Nyeri tekan saraf peroneus saraf tib post	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
b. Kekuatan otot kaki ke atas	K / <input checked="" type="radio"/> Lt / Lg / P	K / <input checked="" type="radio"/> Lt / Lg / P
c. Rasa raba	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

(T1)
(T8)

Gambar 2. Evaluasi Fungsi saraf sensorik ankle dengan POD

Keterangan: Tanda centang menunjukkan hasil sensoris yang baik dan tanda X menunjukkan penurunan sensoris pada kedua telapak kaki.

Hasil: Adanya peningkatan sensoris pada keuda telapak kaki pada sisi sinistra lateral dan desktra inferior medial.

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan sebanyak 8 kali pertemuan terapi dengan kasus drop foot ec morbus hansen didapatkan hasil yang berbeda dari komponen komponen yang diukur. Pada pengukuran nyeri terdapat penurunan yang cukup signifikan dilakukan dengan pemberian latihan active ROM sehingga ketika dilakukan gerakan aktif otot, sendi, serta jaringan yang menjadi tujuan dalam menjaga elastisitas dan kontraktilitas saat active exercise. Saat elastisitas otot dan integritas antara tulang dan sendi baik, maka rasa nyeri yang disebabkan oleh elastisitas otot dan integritas jaringan sekitar yang kurang membaik akan menurun serta pergerakan lingkup gerak sendi juga meningkat (Kholiliyah et al., 2024). Selain itu, terdapat peningkatan pada kekuatan otot ankle sinistra gerakan dorsi fleksi. Meskipun tidak menunjukkan hasil yang signifikan, Strengthening exercise memberikan pengaruh baik pada proses remodeling jaringan, mengurangi stress pada persendian, dan peningkatan keseimbangan gerak serta potensi dalam meningkatkan kekuatan otot jika dilakukan secara teratur sehingga mencapai hasil yang lebih maksimal. Hal ini sejalan dengan penelitian (Setiawan et al., 2021), pada pasien drop foot diberikan penanganan berupa ROM exercise dan strengthening terbukti efektif untuk meningkatkan lingkup gerak sendi, kekuatan otot dan kemampuan fungsional.

Hasil intervensi yang diberikan untuk gangguan sensibilitas pada pasien juga mengalami kenaikan yang tidak signifikan dikarenakan hanya beberapa titik saja yang

mengalami peningkatan. Kondisi ini disebabkan oleh karena kerusakan yang terjadi pada sistem saraf membutuhkan waktu penyembuhan yang lebih lama dibanding pada otot, karena fungsi saraf yang menghantarkan impuls listrik ke otot yang mengalami kerusakan maka impuls listrik yang ke otot akan terganggu dan berkurang menyebabkan kerja otot menjadi tidak maksimal (Ratu Annisa Dyah Bestari et al., 2023).

Studi (Anestherita et al., 2021) memaparkan bahwa kerusakan saraf sensorik dapat menyebabkan hilangnya fungsi sensorik yang akhirnya akan menghasilkan deformasi kaki yang dapat mempengaruhi kapasitas berjalan pasien. Kondisi ini terjadi dikarenakan adanya komplikasi neuropati pada kusta dapat menyebabkan kelemahan pada kontrol dorsi flexor dan eversi pergelangan kaki, selanjutnya menyebabkan peningkatan deformitas kaki dan ulcers. Oleh karena itu, tindakan pencegahan terhadap kerusakan struktur kaki harus direhabilitasi dengan latihan penguatan ototekstrinsik, terutama otot dorsi fleksor dan otot inversi pada ankle (Mulyawati et al., 2023).

Selain itu penggunaan AFO dapat membantu dan memperbaiki sendi pergelangan kaki dalam posisi netral (Kobayashi et al., 2019). Sehingga evaluasi intervensi terhadap rehabilitasi drop foot pada kusta harus diperhatikan, latihan dengan intensitas dan frekuensi harus disesuaikan dan latihan yang diberikan harus bervariasi. Saat memberikan penilaian terhadap pengaruh intervensi pada pasien tidak hanya berfokus pada kekuatan otot dan lingkup gerak sendi. Akan tetapi pentingnya untuk melihat perkembangan disetiap perubahan kekuatan otot dan lingkup gerak sendi terhadap fungsionalnya sehingga dapat meningkatkan pemulihan dari drop foot untuk kembali berfungsi dalam kemandirian pasien (Balaji, 2018).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pasien berusia 28 tahun dengan kondisi drop foot rc morbus hansen dengan intervensi yang telah diberikan sebanyak 8 kali mendapatkan hasil perbaikan terhadap penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot dan Range of Motion (ROM) serta peningkatan sensibilitas meskipun belum signifikan.

DAFTAR REFERENSI

- Aldhita, O., Firdausi, 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), 4553–4559.
- Andini, D., & Ersila, W. (2021). Gambaran Functional Electrical Stimulation (FES) untuk memperbaiki drop foot gait pasca stroke: Literature review. *Seminar Nasional Kesehatan*.
- Anestherita, F., Agung, I., Nelfidayani, N., Kokok, A. S., & Putra, J. (2021). Foot and ankle muscles activation and plantar sensory deficit in leprosy and its implication to foot deformity and walking capacity. *Open Journal of Therapy and Rehabilitation*, 9(4), 123–131. <https://doi.org/10.4236/ojtr.2021.94010>
- Balaji, P. (2018). Effectiveness of physiotherapy interventions for foot drop in individuals with Guillain-Barre syndrome-A systematic review. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/328419631>
- Irham, F., Fauji, A., Astuti, P., & Prima, A. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kecacatan pada pasien kusta: Literature review. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(4).
- Kholiliyah, A., Susilo, T. E., & Prihastomo, T. (2024). Efektivitas pemberian terapi latihan terhadap aktivitas fungsional pada pasien claw hand E.C. Morbus Hansen. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 4(1), 32–39. <https://doi.org/10.55606/jikki.v4i1.2934>
- Kobayashi, T., Orendurff, M. S., Hunt, G., Gao, F., LeCursi, N., Lincoln, L. S., & Foreman, K. B. (2019). The effects of alignment of an articulated ankle-foot orthosis on lower limb joint kinematics and kinetics during gait in individuals post-stroke. *Journal of Biomechanics*, 83, 57–64. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2018.11.019>
- Meria, V. E., & Kurniawan, S. N. (2023). Peroneal nerve palsy. *JPHV (Journal of Pain, Vertigo and Headache)*, 4(2), 31–35. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2023.004.02.2>
- Mulyawati, R. R. N. I., Sudaryanto, W. T., & Prihastomo, T. (2023). Penanganan fisioterapi pada Morbus Hansen multibasiler disertai xerosis dan drop foot. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 11(2), 202. <https://doi.org/10.24843/MIFI.2023.v11.i02.p17>
- Ratu Annisa Dyah Bestari, J., Maulana, J., Fitriyani, N. L., & Akbar, H. (2023). Faktor risiko kejadian kusta di Indonesia: Literature review. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(2), 57–65. <https://doi.org/10.56338/promotif.v13i2.4492>
- Setiawan, D., Pristianto, A., & Kunci, K. (2021). Program fisioterapi pada kondisi drop foot pasca total hip arthroplasty: A case report. *Physio Journal*, 1(2).
- Sunarto, G. (2021). Pengaruh penggunaan sandal drop foot terhadap perbaikan pola jalan penderita drop foot akibat kusta di Rumah Sakit Kusta Sumberglagah Mojokerto. *Syntax Idea*, 3(12), 2606–2614. <https://doi.org/10.36418/syntax-idea.v3i12.1618>

- Undzira, Z., Putri, K., Pristiano, A., & Prihastomo, T. (2023). Manajemen fisioterapi pada pasien drop foot E.C. Morbus Hansen multi basiler: Studi kasus. *Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 2, 342–352.
- Yulianti, M., Harirahmawati, M., Putra, N., Pamungkas, A., Damayanti, L. E., Setyawan, H., Sabrina, A., & Sanyoto, A. (2024). A 35-year-old male with Morbus Hansen and erythema nodosum leprosum (ENL) reaction. *Proceeding of the 17th Continuing Medical Education Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta (CME FK UMS)*, 449–474.