

Fisioterapi pada pasien dengan *Tetraparesis Ensefalitis*: laporan kasus

Dewi Suci Mahayati*

¹Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi No.63 Nogotirto Gamping Sleman, Yogyakarta 55292, Indonesia;
dewisucimahayati@unisayogya.ac.id

*Corresponding Author

Received: 25 Agustus 2021; Accepted: 16 September 2021; Published: 1 November 2021

ABSTRACT

Penatalaksanaan pasien ensefalitis memerlukan kerjasama dari Tim Rehabilitasi untuk segera mengembalikan fungsi serta mengurangi kecacatan dan komplikasi, berupa dekubitus, penurunan massa otot dan kekuatan otot, gangguan mobilitas, dan kontraktur akibat spastisitas. Tujuan dari program rehabilitasi adalah untuk meningkatkan keterampilan motorik, koordinasi, mobilisasi dan gangguan lain yang ada untuk mencapai kemandirian dalam kehidupan sehari-hari (ADL). Fisioterapi sebagai bagian dari program rehabilitasi dapat memberikan latihan core stability, fasilitasi dan stimulasi gerak ekstremitas atas dan bawah, latihan keseimbangan dan latihan mobilisasi. Latihan penguatan dilakukan dengan teknik fasilitasi dan stimulasi aktif menggunakan berat badan pasien sebagai beban pelatihan. Latihan penguatan dapat menurunkan spastisitas dengan cara memperkuat otot antagonis, yang akan menghambat reaksi otot spastis. Latihan juga dimaksudkan untuk mengurangi spastisitas. Spastisitas terlihat seperti otot yang kuat, tetapi tanpa konektivitas otak-ke-otot, otot yang spastis tetap menjadi otot yang lemah. Setelah enam bulan program fisioterapi, Manual Muscle Testing (MMT) dievaluasi untuk ekstremitas atas kanan 3/5, ekstremitas atas kiri 5/5, ekstremitas bawah kanan 1/5, ekstremitas bawah kiri 2/5. Ekstremitas atas kanan skala Ashworth 1/4, ekstremitas bawah kanan 2/4, ekstremitas bawah kiri 1/4. Clonus berkurang, pasien dapat berdiri dengan dukungan maksimal tanpa klonus selama 10 menit. Trunk Impairment Scale 12/23 dan Indeks Barthel 65/100. Mobilisasi pasien mampu duduk dengan bantuan minimal yaitu stabilisasi pada panggul, duduk ke berdiri dengan bantuan sedang, yaitu stabilisasi knee bilateral, dan berdiri dengan stabilisasi pada knee dan pelvic selama 10 menit. Laporan kasus ini menyimpulkan bahwa meskipun fisioterapi dengan metode latihan penguatan dan teknik penguatan core stability, dapat meningkatkan keterampilan motorik yang selanjutnya akan meningkatkan kemandirian pasien dalam melakukan aktivitas fungsional dan ADL.

KEYWORDS

tetraparesis
ensefalitis;
peran fisioterapi;
fungsional

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



1. Pendahuluan

Ensefalitis adalah peradangan parenkim otak dengan angka kejadian 32-75% dan angka kematian di seluruh dunia 8-18,45%. Karakteristik klinis ensefalitis dapat berupa demam, nyeri kepala dan penurunan kesadaran, disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme yaitu virus (69%), bakteri, parasite dan komplikasi penyakit infeksi lain. Sejak tahun 2007 diketahui bahwa ensefalitis dapat disebabkan oleh proses non infeksi yaitu autoimun, yang disebabkan oleh virus. Ensefalitis jenis ini adalah yang paling umum dan sering muncul bersamaan dengan meningitis virus. Virus menyerang pejamu di luar Sistem Saraf Pusat (SSP) dan kemudian mencapai medulla spinalis dan otak secara hematogen atau secara retrograde dari ujung saraf¹. Ensefalitis virus cenderung lebih sering terjadi pada orang yang lebih muda dibandingkan dengan orang tua. Namun, lingkungan juga memainkan peran penting. Banyak kasus ensefalitis virus tidak terdeteksi karena

kurangnya pemeriksaan dan gejala ringan. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa banyak pasien memiliki antibodi tinggi terhadap virus tetapi tidak menunjukkan gejala.

Ensefalitis anti NMDAR (n-MethylD-Aspartate receptor) adalah ensefalitis autoimun yang disebabkan oleh reaksi antibodi pada antigen membran ekstraseluler yaitu subunit NR1 yang merupakan bagian dari NMDAR, jenis reseptor glutamat di sinapsis susunan saraf pusat dengan manifestasi neuro-psikiatrik yang menonjol pada fase awal dan bila berlanjut akan timbul kejang, letargi, hipoventilasi dan penurunan kesadaran dengan kira-kira 75% pasien yang terdiagnosis dapat sembuh total atau dengan gejala ringan, 25% dengan gejala sangat berat, frekuensi relaps atau kekambuhan mencapai 20–25% dengan jangka waktu relaps sekitar 2 tahun, gejala sisa yang berat 18% , angka kematian 4% bahkan mencapai 7% dalam 24 bulan. Kasus ensefalitis NMDAR sangat jarang dijumpai bahkan pada penelitian para ahli dikatakan bahwa antibodi NMDAR teridentifikasi hanya pada 1% pasien dengan usia 18-35 tahun yang dirawat di unit perawatan intensif.

Ensefalitis anti-NMDAR harus dibedakan dengan ensefalitis yang disebabkan oleh etiologi lain karena manifestasi klinis yang berbeda. Pada ensefalitis yang positif terhadap anti reseptor NMDA didapatkan beberapa gejala yang jarang didapatkan pada ensefalitis oleh virus seperti halusinasi, psikosis, perubahan kepribadian dan iritabilitas, meskipun pada 70% kasus pasien awalnya memiliki gejala prodromal yang mirip dengan gejala virus seperti kelelahan, sakit kepala, gejala gangguan saluran nafas atas, mual, diare, mialgia.

Sulitnya penegakan diagnose pada Ensefalitis anti-NMDAR dan pengobatan medis multi disiplin menyebabkan masa penyembuhan yang sangat Panjang sampai memakan waktu berbulan-bulan. Selama fase pengobatan ini diperlukan kolaborasi dari Tim Rehabilitasi untuk segera mengembalikan fungsional dan mengurangi disabilitas. Namun seringkali proses ini terhambat akibat adanya gangguan psikosis dan iritabilitas yang menyebabkan kurangnya dukungan internal dari dalam diri pasien untuk kembali pulih dan sebaliknya akan menyebabkan komplikasi, berupa decubitus, penurunan massa otot dan kekuatan otot, gangguan mobilisasi, dan kontraktur akibat dari spastisitas. Tujuan dari program rehabilitasi adalah meningkatkan kemampuan motoric, koordinasi, mobilisasi dan gangguan lain yang ada untuk mencapai kemandirian *activity daily leaving* (ADL). Fisioterapi sebagai bagian dari program rehabilitasi dapat diberikan berupa latihan *core stability*, mengurangi spastisitas, fasilitasi dan stimulasi gerak *upper dan lower ekstremitas*, latihan keseimbangan dan latihan mobilisasi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif studi kasus yang menganalisa setiap komponen pemeriksaan objektif pada pasien ensefalitis, yaitu *Manual Muscle Test*, *Asworth Scale*, *Trunk Impairment Scale*, dan *Index Barthel*. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada sampel tertentu. Sampel pada penelitian ini adalah seorang pasien tetraparesis ensefalitis yang diberikan fisioterapi selama 6 bulan dan dipantau perkembangannya melalui 4 skala penilaian.

3. Laporan Kasus

Seorang pasien Wanita berusia 22 tahun didiagnosa menderita ensefalitis 4 tahun yang lalu. Pasien memiliki Riwayat dirawat selama 3 bulan di RS Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono karena mengalami kelemahan seluruh tubuh, demam 40°C dan decubitus pada area gluteus setelah perawatan di RS lain selama 1 bulan. Pasca perawatan pasien tidak rutin menjalani fisioterapi dikarenakan kondisi psikologis pasien yang cenderung bersedih dan rasa sakit pada area gluteus pasca operasi debridement akibat decubitus, sehingga pasien lebih banyak berbaring. 2 tahun yang lalu, pasien mengalami luka bakar pada knee kanan dan luka decubitus di gluteus terbuka sehingga harus dilakukan operasi kembali. Selama 4 tahun pasien tidak dapat mobilisasi mandiri, dan aktifitasnya dilakukan di tempat tidur dan kursi roda, untuk berpindah pasien dibantu oleh keluarga dengan diangkat/digendong. Kedua tungkat bawah mengalami kelemahan sehingga pasien tidak dapat berdiri dan berjalan, dan seringkali terjadi tremor, terutama saat merubah posisi knee untuk diluruskan. Lengan kiri pasien dapat bergerak dengan aktif, sedangkan lengan kanan mengalami sedikit kelemahan, namun jari-jari tangan kanan sulit untuk digerakan secara aktif, tetapi masih bisa digerakan dengan bantuan orang lain.

Kesadaran pasien compos mentis, tekanan darah 110/70 mmHg, frekuensi denyut nadi 84x/menit, frekuensi pernafasan 20x/menit. Manual Muscle Testing (MMT) ekstremitas atas kanan 3/5, ekstremitas atas kiri 4/5, ekstremitas bawah kanan 1/5, ekstremitas bawah kiri 1/5. Asworth scale upper ekstremitas atas kanan 2/4, ekstremitas bawah kanan 3/4, ekstremitas bawah kiri 2/4. Klonus terjadi terutama di lower ekstremitas kanan, yaitu saat awal fasilitasi gerak dan perubahan posisi pasien. Trunk Impairment Scale 5/23 dan Barthel Index 50/100. Pemeriksaan antropometri terdapat perbedaan lingkaran ekstremitas bawah yaitu lingkaran patella kanan 34 cm – kiri 32 cm, tungkai bagian atas kanan 38 cm - kiri 35 cm, dan tungkai bawah kiri 28 cm – 22 cm. Pemeriksaan sensorik tidak ada gangguan. Hasil pemeriksaan MRI tidak ditemukan kelainan dan hasil pemeriksaan EMG menyatakan penurunan hantar saraf dikarenakan unfunction dalam waktu lama.

Tabel 1. Program Fisioterapi

Durasi	: 24 minggu sesi latihan
Frekuensi	: 2 kali per minggu
Intensitas	: 90-120 menit per sesi
Type	Perbaikan spastisitas: Stretching, friction golgi tendon dan muscle belly Strengthening agonist muscle
	Strengthening exercise Ekstremitas bawah dan ekstremitas atas dengan aktif asisted Latihan mobilisasi bertahap:
	Rolling kanan dan kiri Latihan tidur ke duduk Latihan duduk seimbang Latihan duduk ke berdiri Latihan berdiri seimbang
	Core muscle strengthening: Sit Up Push Up
	Penggunaan hand splint

Program fisioterapi yang diberikan terdiri dari serangkaian Latihan dimulai dari rileksasi dan fasilitasi muscle di area tungkai bawah dengan metode bobath untuk mengurangi spastisitas dan menstimulasi gerak dari ekstremitas bawah. Stimulasi trunk muscle untuk memperbaiki core stabilization dengan aktifasi deep trunk muscle, sit-up, push up dan koreksi postur saat duduk dan berdiri. Selain fasilitasi dan stimulasi, dilakukan juga Latihan mobilisasi bertahap dari rotasi kanan kiri, tidur ke duduk, sampai duduk ke berdiri dan berdiri mandiri. Sampai dengan saat ini telah dilakukan program fisioterapi rutin selama 6 bulan dengan frekuensi 2x/minggu dan durasi Latihan 90 menit per sesi latihan. Selain itu diberikan edukasi *home program* pasien duduk tanpa sandari minimal 4 jam per hari, dan memakai hand splint untuk wrist kanan.

Tabel 2. Hasil Asesment

Jenis Asesment	Pre Intervensi	Post Intervensi
MMT	Ekstremitas atas Kanan 3/5	Ekstremitas atas Kanan 3/5
	Ekstremitas atas Kiri 4/5	Ekstremitas atas Kiri 5/5
	Ekstremitas atas Kanan 1/5	Ekstremitas atas Kanan 1/5
	Ekstremitas atas Kiri 1/5	Ekstremitas atas Kiri 2/5
Asworth Scale	Ekstremitas atas Kanan 2/4	Ekstremitas atas Kanan 1/4
	Ekstremitas atas Kanan 3/4	Ekstremitas atas Kanan 2/4
	Ekstremitas atas Kiri 2/4	Ekstremitas atas Kiri 1/4
TIS	5/23	12/23
Barthel Index	50/100	65/100
Kemampuan Fungsional	Duduk seimbang \pm 10 menit	Berdiri dengan sanggahan di pelvic dan knee \pm 5 menit

Setelah 6 bulan dilakukan evaluasi dengan perubahan hasil assessment sebagai berikut: tekanan darah 110/70 mmHg, frekuensi denyut nadi 76x/menit, frekuensi pernafasan 20x/menit. Manual Muscle Testing (MMT) ekstremitas atas kanan 3/5, ekstremitas atas kiri 5/5, ekstremitas bawah kanan 1/5, ekstremitas bawah kiri 2/5. Asworth scale upper ekstremitas atas kanan 1/4, ekstremitas bawah kanan 2/4, ekstremitas bawah kiri 1/4. Klonus berkurang, pasien dapat berdiri dengan bantuan maksimal tanpa timbul klonus selama 10 menit. Trunk Impairment Scale 12/23 dan Barthel Index 65/100. Pemeriksaan antropometri terdapat perbedaan lingkaran ekstremitas bawah yaitu lingkaran patella kanan 34 cm – kiri 32 cm, tungkai bagian atas kanan 39 cm - kiri 37 cm, dan tungkai bawah kiri 29 cm – 24 cm. Mobilisasi pasien sudah dapat ke duduk dengan bantuan minimal, yaitu bantuan stabilisasi di pelvic, duduk ke berdiri bantuan sedang, yaitu disangga di bagian knee bilateral, dan berdiri dengan sanggahan pada knee dan pelvic selama 10 menit.

4. Hail Penelitian

Ensefalitis autoimun menyebabkan oedema pada otak yang akan mengganggu fungsi dari Sistem Saraf Pusat, yang salah satunya adalah fungsi motorik. Selain itu ensefalitis autoimun juga dapat menyebabkan gangguan psikosis dan iritabilitas ditandai adanya gejala depresi, halusinasi dan menurunnya motivasi pasien untuk kembali pulih. Kondisi pasien terdiagnosa ensefalitis setelah 1 bulan menjalani perawatan di beberapa rumah sakit sebelumnya tanpa diagnosa yang pasti dan mengakibatkan komplikasi decubitus grade IV dengan 2 kali proses pembedahan, malnutrisi, anemia, dan luka bakar pada knee kanan. Selain ada beberapa kondisi medis lain yang memberatkan, kondisi psikologis pasien juga terpengaruh, yaitu depresi, takut dan sedih yang berlebihan. Tiga tahun pasca perawatan awal dan menjalani pengobatan medis untuk mengatasi decubitus dan luka bakar, pasien memulai program fisioterapi untuk mengembalikan fungsional dan kemandirian pasien dalam ADL.

Program fisioterapi yang diberikan adalah strengthening exercise dengan tehnik fasilitasi dan stimulasi aktif dan menggunakan beban tubuh pasien sebagai beban Latihan. Strengthening exercise dapat mengurangi spastisitas dengan dua cara. Cara pertama dengan menguatkan antagonist muscle, yang akan menginhibisi reaksi dari spastic muscle. Saat spastic muscle aktif dan menstimulasi Gerakan fleksi sendi, extensor muscle yang telah lebih kuat memiliki kemampuan untuk membatasi gerakan fleksi. Latihan juga ditujukan untuk menguatkan spastic muscle. Spastic muscle terlihat seperti otot yang kuat, tetapi tanpa adanya konektivitas otak ke otot, spastic muscle tetap sebagai otot yang lemah.

Penguatan otot dapat terjadi kapanpun saat otot berkontraksi, tetapi bergantung pada kemampuan seseorang untuk melakukan kontraksi otot tersebut. Latihan ini sangat sulit, dan dapat terjadi kelelahan otot. Pasien yang tidak dapat melakukan gerakan dengan ROM penuh, tetapi mampu mengkontraksikan ototnya, akan dapat meningkatkan kekuatan otot melalui gerakan yang

berulang-ulang (*repetition movement*). Pengulangan gerakan ini, tidak hanya dapat meningkatkan kekuatan otot, tetapi juga menstimulasi adanya plastisitas. Neuroplastisitas ini yang akan meningkatkan kemampuan otak dalam menstimulasi otot. Strengthening exercise dengan teknik weight bearing dilakukan dengan membantu pasien berdiri dalam waktu yang lama. Posisi berdiri ini secara aktif mengaktifkan ekstensor muscle dari ekstremitas bawah dan trunk. Strengthening exercise selain memiliki dampak pada pengurangan spastisitas dan meningkatkan kekuatan otot, juga akan menambah besar massa otot sehingga lingkaran otot pun akan bertambah.

Core muscle strengthening dilakukan dengan teknik sit-up dan push-up untuk meningkatkan kekuatan abdominal muscle dan trunk muscle. Jenis latihan ini yang dapat dilakukan, mengingat kerusakan pada gluteus akibat decubitus sangat besar, aktivasi langsung gluteus melalui gerakan pelvic tilting dan bridging sulit dilakukan. Home program untuk core muscle strengthening juga dapat dilakukan dengan memperbanyak aktivitas sehari-hari dengan duduk tanpa sandar, dan belajar ke berdiri dengan membatasi bantuan dari keluarga.

Program fisioterapi juga ditujukan untuk memperbaiki mobilitas dan kemandirian pasien. Latihan yang diberikan adalah bertahap mulai dari Latihan rotasi di atas tempat tidur, tidur ke duduk, duduk seimbang, latihan duduk ke berdiri dan berdiri seimbang.

5. Kesimpulan

Laporan kasus ini menyimpulkan, bahwa walaupun terlambat dilakukan fisioterapi dengan teknik strengthening exercise dan core stability strengthening dapat meningkatkan kemampuan motorik yang selanjutnya akan dapat meningkatkan kemandirian pasien dalam melakukan aktivitas fungsional dan ADL.

6. Daftar Pustaka

- Dalmau J, Lancaster E, Hernandez EM, Rosenfeld MR, Gordon RB. Clinical experience and laboratory investigations in patients with anti- NMDAR encephalitis. *Lancet Neurol.* 2011;10(1):63–74.
- Ferdinand P. Mitchell L. Anti NMDA receptor encephalitis. *J Clin Cell Immunol.* 2012;S10:007.
- Gu Y, Zhong M, He L, Li w, Huang Y Liu J, dkk. epidemiologi of antibody-positive autoimmune encephalitis in southwest china: a multicenter study. *Frontiers in Immunology* 10:2611 [Online Jurnal] November 2019 [diunduh 10 Januari 2020]
- Gable MS, Gavali S, Radner A, Tilley DH, Lee B, Dwyer L, dkk. Anti-NMDA receptor encephalitis: report of ten cases and comparison with viral encephalitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2009; 28:1421–9. Directorate of National Vector Borne Diseases Control Programme, Ministry of Health & Family Welfare India. 2012. Guidelines for Clinical Management of Japanese Encephalitis : <http://nvbdcp.gov.in/Doc/Clinical%20Management-JE.pdf>
- Harsanti, S. (2013). Efektifitas Terapi Masase dan Terapi Latihan Pembebanan dalam Meningkatkan Range Of Movement Pasca Cedera Ankle Ringan pada Pemain Bola Basket Putri Di Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. *Fisioterapi*, 11.
- Hillengass, E. Z. (2014). *Intisari Fisioterapi: Buku Praktik Klinik*. Philadelphia, Pennsylvania: EGC.
- Hsu, S., Oda, H., Shirahata, S., & Watanabe, M. (2018). Effects of core strength training on core stability, 1014–1018.
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Pada Insan Stroke*. *Graha Ilmu*.
- Kayser MR, Dalmau J. Anti NMDA receptor encephalitis in psychiatry. *Curr Psychiatry Rev.* 2011;7(3):189–93.

- Karen Kenyon, Jonathan Kenyon. (2004). *The Physiotherapist's Pocket Book*. Philadelphia: Churchill Livingstone
- Raine, S. (2007). Current theoretical assumptions of the Bobath Concept as determined by the member of BBTA. *Physiotherapy theory and Practice*, 23,137-152.
- Raine, s., Meadows, L., & Lynch, M. (2009). *Bobath Concept Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation*. Chicester: Black Well.
- Ryerson S, Neurological Assessment: The Basis of Clinical Decision Making. In: Lennon S, Stokes M, editors. *Pocketbook of Neurological Physiotherapy*. Elsevier Health Sciences; 2008 Oct 10.
- Tunkel A.R, Glaser C.A, Bloch KC, Sejvar JJ, Marra CM, Roos KL, dkk. The management of encephalitis: clinical practice guidelines by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis*. 2008;47:303–27.
- Venkatesan, A. (2014). Diagnosis and management of acute encephalitis, 206–215.
- Walker, T. (2017). Encephalitis. *Healthline*.