
Intervensi Bobath Pada Pasien Stroke Fase Rehabilitasi Lanjut

Bobath Intervention In Stroke Patients In The Advanced Rehabilitation Phase

Anastasia Putu Martha Anggarani¹, Febronia Norita Mariana²,
Serti Dewi Wijaya³, Ronaldo Setyawan Jekdy⁴

^{1,2,3,4}Prodi Fisioterapi, STIKES Katolik St.Vincentius a Paulo Surabaya

anastasiamartha@yahoo.co.id, itaamariana01@gmail.com, serti.wijaya@gmail.com, ronaldosjekdy@gmail.com

Diterima : 14 Januari 2023 . Disetujui : 28 Februari 2023 . Dipublikasikan : 31 Maret 2023

ABSTRAK

Pasien stroke memerlukan tindakan rehabilitasi untuk mengembalikan kemampuannya dalam beraktivitas sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa program rehabilitasi efektif untuk meningkatkan fungsi fisik, mobilitas, dan keseimbangan individu setelah stroke dan terus mengalami defisit setelah rehabilitasi rawat inap. Subjek dalam penelitian ini adalah dua pasien lansia yang merupakan pasien di Rumah Sakit Swasta di Surabaya dengan diagnosis medis post stroke infark hemiplegia dextra. Instrumen Penelitian dalam penelitian ini adalah *Modified Ashworth Scale (MAS)* untuk menentukan spastisitas dan *Chedoke Mc-Master Stroke Assessment (CMSA)* untuk menentukan gangguan fisik dan kecacatan setelah stroke. Tingkat keberhasilan diukur menggunakan *Modified Ashworth Scale (MAS)* yang bertujuan untuk mengetahui tonus otot dan *Chedoke Mc-Master Stroke Assessment (CMSA)* yang bertujuan untuk mengetahui gangguan kontrol motorik. Penurunan Ashworth scale yaitu dari 1 menjadi 0 pada pasien pertama dan ada kasus kedua didapatkan hasil belum ada penurunan pada Ashworth scale dan kedua pasien mengalami peningkatan nilai pada Chedoke Mc-Master yang artinya terdapat perbaikan kontrol motorik.

Kata kunci :Fisioterapi, Bobath, Stroke, Rehabilitasi Lanjut

ABSTRACT (Format sama dengan Abstrak)

Stroke patients require rehabilitation measures to restore their ability to carry out daily activities. This is consistent with the theory that rehabilitation programs are effective in improving physical function, mobility, and balance of individuals after stroke and continue to experience deficits after inpatient rehabilitation. The subjects in this study were two elderly patients who were patients at a private hospital in Surabaya with a medical diagnosis of post stroke hemiplegia dextra infarction. The research instruments in this study were the Modified Ashworth Scale (MAS) to determine spasticity and the Chedoke Mc-Master Stroke Assessment (CMSA) to determine physical impairment and disability after stroke. The success rate was measured using the Modified Ashworth Scale (MAS) which aims to determine muscle tone and the Chedoke Mc-Master Stroke Assessment (CMSA) which aims to determine motor control disorders. A decrease in the Ashworth scale, from 1 to 0 in the first patient and there was a second case, showed that there was no decrease in the Ashworth scale and both patients experienced an increase in value on the Chedoke Mc-Master, which means there was an improvement in motor control.

Keyword :Physiotherapy, Bobath, Stroke, Advanced Rehabilitation

PENDAHULUAN

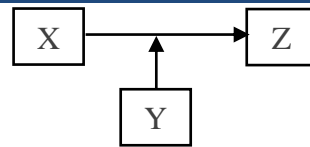
Menurut WHO, stroke merupakan kondisi dengan tanda-tanda klinis berupa *deficit neurologic* fokal dan global yang terjadi secara mendadak dan cepat. Hal tersebut dapat memperberat dan berlangsung selama 24 jam atau lebih bahkan dapat menyebabkan kematian (Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular, 2018). Berdasarkan data *American Heart Association (AHA)* stroke merupakan penyebab kematian nomor empat setelah penyakit jantung, penyakit pernapasan bawah kronis dan cedera yang tidak disengaja. Angka kejadian stroke di Jawa Timur adalah 1,24% (75.490 jiwa) dari jumlah penduduk Jawa Timur (Risksdas Jatim, 2018). Stroke infark merupakan stroke akibat penyumbatan pembuluh darah yang dibagi menjadi 2 yaitu iskemic akibat menurunnya aliran darah dikelilingi dengan edema dan iskemic akibat trombus dikelilingi dengan edema. Dari keseluruhan stroke yang terjadi, sekitar 87% merupakan stroke infark dan 13% merupakan stroke perdarahan (American Heart Association Statistics Committee and Stroke & Subcommittee, 2016). Permasalahan yang dapat terjadi pada penderita stroke adalah kelumpuhan (*hemiplegia*) atau kelemahan (*hemiparesis*) pada salah satu sisi tubuh (O'Sullivan, 2014) yang dapat berdampak pada penurunan

kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Dengan demikian, pasien stroke memerlukan tindakan rehabilitasi untuk mengembalikan kemampuannya dalam beraktivitas sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa program rehabilitasi efektif untuk meningkatkan fungsi fisik, mobilitas, dan keseimbangan individu setelah stroke dan terus mengalami defisit setelah rehabilitasi rawat inap (Danielle Rice, Shannon Janzen, Amanda McIntyre, 2016)

Secara umum, permasalahan fisioterapi yang terjadi pada post stroke yakni hemiparase atau hemiplegi anggota gerak atas dan bawah, *postural alignment/postural control*, gangguan keseimbangan, gangguan pola jalan, dan gangguan kemampuan fungsional (Umphred, 2013) yang disebabkan karena perubahan tonus otot dan gangguan kontrol motorik. Intervensi fisioterapi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah menggunakan metode bobath (Ramba & Hendrik, 2019). Metode bobath merupakan orientasi pada aktivitas pola gerak normal dengan meningkatkan kemampuan kontrol postural dan gerakan yang selektif (Irfan, 2012). Tujuannya adalah untuk mendapatkan interaksi seimbang antara rangsang dan penghambatan di SSP untuk meningkatkan pengaktifan koordinasi otot. Metode ini dapat mempengaruhi dan meningkatkan mobilitas, fleksibilitas, kontraksi dan aktivitas eksentrik dan untuk koreksi gerakan yang mengarah ke gerakan fungsional (Bente Elisabeth Basso Gjelsvik, 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada 12 orang hemiparesis pasca stroke di RS Bhayangkara Makassar yang menunjukkan hasil bahwalatihan bobath dapat meningkatkan kemampuan berjalan dan mengurangi spastisitas pasien stroke dengan menggunakan instrument penelitian *Timed Up and Go Test* dan pengukuran asworth (Suharto & Takko Podding, 2021). Sedangkan penelitian lain mengatakan bahwa secara keseluruhan Konsep Bobath tidak lebih unggul dari pendekatan lain. Penelitian tersebut merupakan penelitian systematic review dengan mengidentifikasi 2263 studi dan akhirnya didapatkan 16 penelitian melibatkan 813 pasien dengan stroke dimasukkan untuk analisis lebih lanjut. Tidak ada bukti keunggulan Bobath kontrol sensorimotor ekstremitas atas dan bawah, ketangkasan, mobilitas, aktivitas hidup sehari-hari, kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan, dan efektivitas biaya (Kollen et al., 2009)

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan yaitu studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah dua pasien lansia yang merupakan pasien di Rumah Sakit Swasta di Surabaya dengan diagnosis medis post stroke infark hemiplegia *dextra*. Proses pengambilan data berupa wawancara tentang identitas pasien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga, riwayat sosial, sumber data pasien, keluarga dan tenaga kesehatan lain. Selain itu dilakukan juga pemeriksaan fisik yang terdiri dari pengukuran TTV, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar, pemeriksaan kemampuan fungsional dan pemeriksaan spesifik. Analisis dilakukan sejak proses pengumpulan data. Teknik analisis digunakan dengan cara observasi oleh peneliti dan studi dokumentasi yang menghasilkan data untuk selanjutnya diintegrasikan dan dibandingkan dengan teori sebagai bahan untuk memberikan rekomendasi dalam intervensi tersebut. Hasil ditulis dalam bentuk catatan lapangan. Instrumen Penelitian dalam penelitian ini adalah *Modified Ashworth Scale (MAS)* untuk menentukan spastisitas. Prosedur melakukan pengukuran ini adalah dengan melakukan gerakan pasif pada ekstremitas atas dan bawah yang semakin cepat. Selain itu juga dilakukan pengukuran dengan *Chedoke Mc-Master Stroke Assessment (CMSA)* untuk menentukan gangguan fisik dan kecacatan setelah stroke dengan cara observasi pada postur, lengan, tangan, tungkai dan kaki dan menilai sesuai dengan kuesioner alat ukur. Gambaran desain penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

X : Kondisi pasien sebelum mendapatkan penatalaksanaan fisioterapi

Y : Penatalaksanaan Fisioterapi

Z : Kondisi pasien setelah mendapatkan penatalaksanaan fisioterapi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Umum

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua pasien berjenis kelamin perempuan sedangkan menurut teori, stroke lebih banyak terjadi pada pria dibanding wanita (O'Sullivan, 2014). Hal tersebut dikarenakan pola hidup yang kurang sehat pada pasien yang didapatkan dari data wawancara mengenai aktivitas sehari-hari sebelum sakit sehingga menyebabkan metabolisme tubuh terganggu dan semakin bertambahnya usia banyak sekali perubahan struktur pembuluh darah berupa aterosklerosis (mengerasnya pembuluh darah) sehingga menyebabkan asupan nutrisi dan oksigen ke otak berkurang.

Riwayat Penyakit Sekarang

Data wawancara juga menunjukkan bahwa semua pasien secara tiba-tiba mengeluh lemas pada anggota tubuh sebelah kanan dan menurut teori, gejala pada stroke yaitu mati rasa atau kelemahan secara tiba-tiba pada satu sisi tubuh (O'Sullivan, 2014). Hal ini dikarenakan terdapat kerusakan otak khususnya pada area yang mengontrol gerakan lengan dan kaki sehingga menyebabkan lengan dan kaki satu sisi sulit untuk digerakkan.

Riwayat Penyakit Penyerta.

Selain itu juga kedua pasien mempunyai riwayat penyakit hipertensi dan diabetes mellitus dan menurut teori, hipertensi dan diabetes mellitus dapat memicu terjadinya stroke (Purwanto, 2016) dikarenakan keadaan hipertensi menyebabkan aterosklerosis dan penyempitan diameter pembuluh darah sehingga aliran darah ke jaringan otak terganggu. Pada keadaan diabetes mellitus terjadi pembentukan insulin yang berlebih (kadar gula yang berlebih di dalam darah) menyebabkan penumpukan gumpalan atau plak di dalam pembuluh darah sehingga menyebabkan penyumbatan atau penyempitan dinding pembuluh darah.

Tanda tanda vital

Menurut hasil pengambilan data pemeriksaan fisik menunjukkan hasil tekanan darah 135/90mmHg, frekuensi nafas 20 x/menit, dengan denyut nadi 78 x/menit. Hasil tersebut berbeda dengan teori yang mengatakan bahwa pada pasien stroke fase infark rehab lanjut biasanya tekanan darah lebih dari 140/90, nadi rata-rata 120-160 per menit (O'Sullivan, 2014) karena pasien sudah dalam kondisi stabil dan sudah memasuki fase rehabilitasi lanjut dan sudah mengkonsumsi obat penurun tekanan darah sehingga TTV normal.

Pemeriksaan Fisik

Saat pengambilan data inspeksi, saat posisi berdiri terlihat pasien lebih menumpu pada sisi yang sehat dan hal tersebut sesuai dengan teori bahwa pada stroke infark didapatkan hasil pada posisi berdiri, ada masalah pada kekuatan tubuh pada sisi yang terkena (Umphred, 2013) karena terganggunya kontrol motorik pada pasien. Pada data palpasi semua pasien mengalami

peningkatan tonus otot pada otot fleksor dan ekstensor lengan, otot tibialis anterior dextra dan flexor radialis dextra karena adanya penyumbatan sehingga menyebabkan tonus otot meningkat.

Kemampuan fungsional

Pemeriksaan kemampuan fungsional pada kasus ini didapatkan hasil pada kasus pertama 70 dan kasus kedua 80. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada 78 pasien stroke infark. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kemandirian dependen sedang paling banyak sebesar 50% dengan rerata skor Indeks Barthel 85,9 (Widanarti et al., 2017). Penelitian lain menunjukkan hasil bahwa dari 33 pasien, 20 pasien menyelesaikan terapi rehabilitasinya; 5 pasien menunjukkan ketergantungan sedang dan 15 pasien menunjukkan ketergantungan ringan pada Barthel Index. Hasil tersebut menunjukkan bahwa 7 pasien yang menyelesaikan terapi memiliki tingkat kemandirian sedang, dan 3 pasien berada pada kategori tingkat kemandirian tinggi (Chen et al., 2016). Hal tersebut terjadi karena pasien mengalami penurunan control motorik yang mengakibatkan penurunan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari karena *functional performance threshold* menurun sehingga memerlukan bantuan orang lain saat beraktivitas.

Pemeriksaan Spesifik

Hasil pemeriksaan spesifik tonus otot didapatkan nilai 1 pada kasus pertama dan nilai 1+ pada kasus kedua. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa pasien stroke dapat mengalami perubahan tonus hipotonus atau spastik (O'Sullivan, 2014) karena ada bagian tubuh yang jarang di gerakan sehingga menyebabkan adanya tahanan minimal pada akhir Range of Motion (ROM) saat bagian tubuh digerakkan fleksi atau ekstensi.

Selain itu juga didapatkan data control motorik sebagai berikut

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kontrol Motorik

| | Pasien 1 | Pasien 2 |
|------------------|----------|----------|
| Kontrol Postural | Tahap 4 | Tahap 3 |
| Tungkai | Tahap 4 | Tahap 4 |
| Lengan | Tahap 4 | Tahap 2 |
| Tangan | Tahap 4 | Tahap 2 |
| Kaki | Tahap 4 | Tahap 2 |

Kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat penurunan control motorik. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa pada pasien stroke mengalami gangguan control motorik seperti kontrol postural, lengan, tangan, dan kaki (Pat Miller, Maria Huijbregts, Carolyn (Kelley) Gowland, Susan Barreca, Wendy Torresin, Julie Moreland, Magen Dunkley, Jeremy Griffiths, Sandra VanHullenaar, Bernadette Vanspall, Maureen Ward, Paul Stratford, 2012) dan Menurut teori, permasalahan pasien stroke adalah gangguan control motorik (Umphred, 2013). Hal tersebut dikarenakan adanya kerusakan pada otak dan kematian jaringan otak yang mengganggu control motorik.

Intervensi Fisioterapi

Pada kedua kasus tersebut diberikan intervensi fisioterapi berupa bobath yang diberikan selama 5 bulan sebanyak 3 kali per minggu. Menurut Ezema, bobath lebih efektif dibanding PNF untuk memperbaiki keseimbangan dan meningkatkan kemandirian fungsional dalam aktivitas sehari-hari (Ezema, C. I., Nweke, M. C., Uroko, S. U., Uduonu, E. M., & Uchenwoke, 2018). Penelitian dilakukan pada 50 pasien (29 laki-laki dan 21 perempuan dalam rentan usia 60-65 tahun). Dilakukan dalam 12 minggu sebanyak 24 sesi dan pada setiap minggu keempat dievaluasi menggunakan *Barthel Indeks* dan *Berg Balance Scale*. Diperoleh hasil bobath lebih efektif dari PNF dalam melatih keseimbangan dan meningkatkan kemandirian. Menurut Wang, bobath lebih efektif dibanding *orthopaedic approach* untuk meningkatkan kemampuan motoric

(Wang et al., 2005). Penelitian dilakukan pada 12 pasien stroke spastik yang dilakukan dalam 20 program perawatan dalam 4 minggu. Prevalensi menggunakan *Stroke Impairment Assesment Set* (SIAS), *Motor Assesment Scale* (MAS), dan *Berg Balance Scale* (BBS), dan *Stroke Impact Scale* (SIS). Diperoleh hasil bobath lebih efektif dikarenakan *Motor Assesment Scale* (MAS) mengalami peningkatan. Penelitian lain menunjukkan bobath efektif untuk meningkatkan keseimbangan berdiri statis dari latihan aktivitas fungsional dalam pasien stroke akut (Artha, 2013). Penelitian dilakukan pada pasien stroke sub akut, pada usia 35-70 tahun. Kemudian dilakukan dalam 2 kelompok masing-masing 10 orang. Kelompok 1 diberikan metode bobath dan kelompok 2 diberikan latihan fungsional selama 12x dalam sebulan. Lalu dievaluasi dan didapatkan bahwa metode bobath lebih 6 bulan lebih efektif untuk keseimbangan berdiri statis. *Bridging exercise* dapat diberikan untuk bertujuan menguatkan otot pelvic dan tungkai. Penelitian dilakukan pada seluruh pasien stroke yang berobat di RSUD Daya Kotaa Makasar, Klinik Physio Sakti, dan Klinik Medisakti. Terapi diberikan sebanyak 6x dan di evaluasi *Modified Asworth Scale* (MAS) yang diperoleh hasil spastistas menurun diantaranya MAS 3 orang normal, 2 orang sangat ringan, dan 2 orang ringan (Ramba & Hendrik, 2019).

Tingkat Keberhasilan terapi

Saat dilakukan evaluasi didapatkan adanya penurunan Ashworth scale yaitu dari 1 menjadi 0 pada pasien pertama dan ada kasus kedua didapatkan hasil belum ada penurunan pada Ashworth scale. Hal tersebut dikarenakan pasien sudah mengalami stroke selama 1,5 tahun sehingga spastisitas belum bisa menurun selama periode pemberian terapi. Menurut teori, pemberian terapi yang efektif untuk menurunkan tonus otot bagi pasien stroke pada rehabilitasi lanjut belum diketahui pasti, bahkan para instruktur bobath yang melakukan latihan dengan metode ini lebih dari 18 bulan terhadap 22 pasien belum didapatkan hasil yang signifikan untuk semua pasien (Kollen et al., 2009). Kedua pasien mengalami peningkatan nilai pada *Chedoke Mc-Master* tetapi masih pada kategori mengalami gangguan kontrol motorik. Latihan bobath secara signifikan dapat meningkatkan rangsangan alpha motor neuron di pusat gangguan sistem saraf. Dengan peningkatan tersebut, proses belajar motorik dapat terbentuk dengan baik melalui proses adaptasi dan plastisitas pada saraf yang dapat membantu mengembalikan aktivitas gerak pada pasien stroke. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan intervensi bobath untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita stroke agar bisa beraktivitas kembali (Besios et al., 2018).

SIMPULAN DAN SARAN

Tingkat keberhasilan diukur menggunakan *Modified Ashworth Scale* (MAS) dan *Chedoke Mc-Master Stroke Assessment* (CMSA) Saat dilakukan evaluasi didapatkan adanya penurunan Ashworth scale yaitu dari 1 menjadi 0 pada pasien pertama dan ada kasus kedua didapatkan hasil belum ada penurunan pada *Ashworth scale* dan kedua pasien mengalami peningkatan nilai pada *Chedoke Mc-Master* tetapi masih pada kategori mengalami gangguan kontrol motorik. Bagi penelitian berikutnya, disarankan menggunakan pasien yang lebih banyak dan dilakukan dalam waktu yang lebih panjang. Sebaiknya juga dilakukan uji beda dengan metode yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association Statistics Committee and Stroke, & Subcommittee. (2016). Heart disease and stroke statistics—2016 update: a report from the American Heart Association. *American Heart Association*.
- Artha, I. G. P. (2013). Pelatihan Dengan Pendekatan Metode Bobath Lebih Efektif Dari Pada Pelatihan Aktivitas Fungsional Untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Statik Pada Pasien Stroke Sub Akut. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 1(3), 1–10.
- Bente Elisabeth Basso Gjelvik, L. S. (2016). *The Bobath Concept in Adult Neurology*. Thieme.

-
- Besios, T., Nikolaos, A., Vassilios, G., Giorgos, M., Tzioumakis, Y., & Comoutos, N. (2018). Effects of the Neurodevelopmental Treatment (NDT) on the Mobility of Children with Cerebral Palsy. *Open Journal of Therapy and Rehabilitation*, 06(04), 95–103. <https://doi.org/10.4236/ojtr.2018.64009>
- Chen, L. S., Moeliono, M. A., & Amalia, L. (2016). Functional Status of Stroke Patients at Neurologic Outpatient Clinic Dr. Hasan Sadikin General Hospital. *Althea Medical Journal*, 3(1), 126–130.
- Danielle Rice, Shannon Janzen, Amanda McIntyre, J. V. (2016). Comprehensive Outpatient Rehabilitation Program: Hospital-Based Stroke Outpatient Rehabilitation. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases: The Official Journal of National Stroke Association*. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.02.007>
- Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. (2018). *Apa itu Stroke?* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ezema, C. I., Nweke, M. C., Uroko, S. U., Uduonu, E. M., & Uchenwoke, C. U. (2018). Bobath versus Proprioceptive Neuromuscular Facilitation in Retraining of Balance and Functional Independence in Activities of Daily Living. *Asian Journal of Research and Reports in Neurology*, 1(1), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.9734/AJORRIN/2018/43528>
- Irfan, M. (2012). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Graha Ilmu.
- Kollen, B. J., Lennon, S., Lyons, B., Wheatley-Smith, L., Scheper, M., Buurke, J. H., Halfens, J., Geurts, A. C. H., & Kwakkel, G. (2009). The effectiveness of the bobath concept in stroke rehabilitation what is the evidence? *Stroke*, 40(4). <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.108.533828>
- O’Sullivan. (2014). *Physical Rehabilitation*. F.A Davis Company.
- Pat Miller, Maria Huijbregts, Carolyn (Kelley) Gowland, Susan Barreca, Wendy Torresin, Julie Moreland, Magen Dunkley, Jeremy Griffiths, Sandra VanHullenaar, Bernadette Vanspall, Maureen Ward, Paul Stratford, R. B.-G. (2012). Chedoke-McMaster Stroke Assesment Development, Validation and Administration Manual. In *Administering The Chedoke Asesment*. <https://ci.nii.ac.jp/naid/130004692676/>
- Purwanto. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah II*. Pusdik SDM Kesehatan.
- Ramba, Y., & Hendrik, H. (2019). Pengaruh Bridging Exercise Terhadap Spastisitas Pada Pasien Pasca Stroke Non Hemoragik Di Makassar. *Media Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar*, 11(2), 24. <https://doi.org/10.32382/mf.v10i2.811>
- Riskesdas Jatim. (2018). Laporan Provinsi Jawa Timur RISKESDAS 2018. In *Kementerian Kesehatan RI*.
- Suharto, M., & Takko Podding, S. (2021). The Effectiveness of Bobath Exercises on the Ability to Walk and Leg Spasticity of Stroke Patients. *The 3rd International Conference on Urban Health, The Covid-19 Pandemic and Urban Health Issues*, 3(1), 266–271. <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/Prosiding/article/view/2514>
-

Umphred. (2013). *Neurological Rehabilitation*. Elsevier B.V.

Wang, R.-Y., Chen, H.-I., Chen, C.-Y., & Yang, Y.-R. (2005). Efficacy of Bobath versus orthopaedic approach on impairment and function at different motor recovery stages after stroke: a randomized controlled study. *Clinical Rehabilitation*, 19(2), 155–164. <https://doi.org/10.1191/0269215505cr850oa>

Widanarti, E. T., Lesmana, S., & Sundari, R. (2017). *Gambaran Tingkat Kemandirian Pasien Stroke Infark Menggunakan Indeks Barthel saat Keluar Rumah Sakit TK II Dustira*. 53(9), 1689–1699.

© 2023 Anastasia P M A dibawah Lisensi [Creative Commons Attribution 4.0 Internasional License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)