



Mobilisasi Dini Pada Stroke Fase Akut: Review Literatur

Dewi Nur Fiana., Fakultas Kedokteran Unila

Email: dewinurfiana@gmail.com

Abstrak

Stroke merupakan masalah kesehatan global yang umum dan merupakan penyebab paling umum kedua atau ketiga dari kematian di sebagian besar negara, dan salah satu penyebab utama disabilitas. Rehabilitasi pasien stroke pada fase akut, salah satunya dengan tindakan mobilisasi dini dianggap sebagai komponen penting perawatan pasien stroke, yang berpotensi memberikan kontribusi pada fungsional yang lebih baik setelah stroke akut. Intervensi rehabilitasi berupa tindakan mobilisasi dini pada stroke fase akut bertujuan untuk meningkatkan perfusi otak dan mengurangi cedera di daerah penumbra iskemik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa mobilisasi yang dilakukan baik itu dini ataupun sangat dini akan aman untuk pasien, dapat mempengaruhi perbaikan fungsional pasien dan tidak meningkatkan resiko cedera ataupun kematian untuk pasien.

Kata Kunci: Fungsional , Mobilisasi, Mobilisasi dini, Rehabilitasi stroke, Stroke fase akut.

Abstract

Stroke is a common global health problem and is the second or third most common cause of death in most countries, and one of the leading causes of disability. Rehabilitation of stroke patients in the acute phase, including early mobilization, is considered an important component of stroke patient care, which potentially contribute to better functioning after acute stroke. Early mobilization as one of rehabilitation intervention in acute phase of stroke aims to increase brain perfusion and reduce injury in the ischemic penumbra area. Various studies have shown that early or very early mobilization is safe for patients, and it can affect the patient's functional improvement and does not increase the risk of injury or death for the patient.

Keyword: Acute phase stroke. Early mobilization, Functional, mobilization, Stroke rehabilitation,

Pendahuluan

Stroke telah dikenal sebagai penyebab utama kematian dan kecacatan di seluruh dunia. ¹ Perawatan dalam unit stroke khusus telah meningkatkan hasil secara signifikan pada pasien dengan stroke akut, terutama karena penurunan dalam kematian, kecacatan, komplikasi, dan kebutuhan akan perawatan jangka panjang. ²



Perawatan yang diberikan pada saat kondisi akut selama rawat inap di rumah sakit difokuskan terutama pada stabilisasi kondisi pasien, pemberian perawatan stroke akut, dan inisiasi tindakan profilaksis dan pencegahan komplikasi yang akan mungkin ditimbulkan.³

Rehabilitasi stroke adalah pengelolaan medik dan rehabilitasi yang komprehensif terhadap disabilitas yang diakibatkan oleh stroke melalui pendekatan neurorehabilitasi dengan tujuan mengoptimalkan pemulihan dan atau memodifikasi gejala sisa yang ada agar penyandang stroke mampu melakukan aktivitas fungsional secara mandiri, dapat beradaptasi dengan lingkungan dan mencapai hidup yang berkualitas.⁴

Rehabilitasi pasien stroke pada fase akut, salah satunya dengan tindakan mobilisasi mulai dari duduk di tempat tidur, berdiri hingga berjalan setelah onset stroke dianggap sebagai komponen penting perawatan unit stroke, yang berpotensi memberikan kontribusi pada fungsional yang lebih baik setelah stroke akut. Intervensi rehabilitasi berupa tindakan mobilisasi pada stroke fase akut bertujuan untuk meningkatkan perfusi otak dan mengurangi cedera di daerah penumbra iskemik.⁵

Prinsip Umum

Prinsip umum manajemen dan rehabilitasi pada stroke fase akut termasuk upaya untuk menghentikan perkembangan lesi untuk membatasi defisit, mengurangi edema serebral, mengurangi risiko hidrosefalus, mencegah kejang, dan mencegah komplikasi seperti DVT atau aspirasi yang dapat menyebabkan penyakit berat. Pendekatan untuk pengobatan stroke fase akut termasuk upaya untuk mencapai peningkatan perfusi serebral dengan membangun kembali aliran darah, mengurangi kerusakan saraf di tempat iskemik dengan memodifikasi proses patofisiologi, dan mengurangi edema di daerah jaringan yang rusak yang sering dapat menyebabkan kerusakan sekunder pada jaringan otak non-iskemik.³

Rehabilitasi pada stroke fase akut dilakukan oleh tim multidisiplin, dan seluruh tim harus membantu serta memberikan masukan untuk rencana kepulangan pasien. Keluarga pasien, *support* sistem, dan tujuan akhir fungsional pasien untuk kembali rumah dan masyarakat harus dipertimbangkan. Tujuannya adalah agar pasien menjadi aman dan mandiri sebisa mungkin.³

Tatalaksana Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi pada pasien stroke fase akut ditujukan untuk meminimalkan disabilitas akibat stroke dan mengoptimalkan pemulihan fungsional dengan memberikan intervensi rehabilitasi medik yang bertujuan membantu perbaikan perfusi otak dan mencegah komplikasi yang terjadi akibat stroke dan efek immobilitas.⁴

Menetapkan tujuan jangka pendek yang tepat pada rehabilitasi stroke fase akut dapat menjadi tantangan di ICU dan ruang perawatan. Tujuan mobilisasi adalah bagian dari rencana rehabilitasi, karena keterampilan mobilisasi adalah bagian dari kegiatan perawatan diri dan juga memungkinkan pasien untuk berpartisipasi dalam lingkungan.³

Mobilisasi Dini



Mobilisasi dini menjadi penting dikarenakan ada bukti kuat bahwa tirah baring akan berdampak negatif pada sistem muskuloskeletal, kardiovaskular, pernapasan dan sistem kekebalan tubuh, sehingga dengan istirahat di tempat tidur setelah stroke akan memperlambat pemulihan dan menyebabkan komplikasi terkait imobilitas.³

Mobilisasi dini pada stroke fase akut juga akan menurunkan kemungkinan terjadinya komplikasi terkait imobilitas sehingga dapat mengurangi lama perawatan di rumah sakit. Mobilisasi dini pada stroke fase akut dalam mengurangi jumlah kerusakan saraf akibat stroke, sehingga akan mengurangi disabilitas dan meningkatkan kualitas hidup masih diperdebatkan.^{6,7}

Mobilisasi pada umumnya dianggap sebagai terapi yang tepat, tetapi tidak ada panduan yang tegas tentang kapan waktu untuk memulainya. Waktu untuk memulai mobilisasi pada pasien stroke masih menjadi perdebatan di mana belum ada bukti konklusif untuk menentukan *cutt off point* yang seragam.

Dalam melakukan mobilisasi pada fase akut dikenal istilah mobilisasi dini (*Early Mobilization*) dan mobilisasi sangat dini (*Very Early Mobilization, VEM*). Belum ada definisi baku untuk mobilisasi dini pada pasien stroke. Tidak ada patokan yang baku untuk istilah “dini”, misalnya, jam, hari, minggu, dan bulan. Begitu pula dengan mobilisasi yang dimaksud bisa berupa pergerakan sel, sendi, anggota badan, ataupun seluruh tubuh pasien. Tindakan rehabilitasi yang akan dilakukan meliputi jenis intervensi, intensitas, frekuensi, dan jumlah tindakan dapat memberi manfaat atau bahaya, sedangkan periode perubahan klinis terbesar akan terjadi pada 24 hingga 72 jam pertama, berdasarkan pertimbangan tersebut maka dirumuskan definisi mobilisasi dini pada pasien stroke yaitu intervensi fasilitasi mobilisasi di tempat tidur atau saat bangun dari tempat tidur yang dimulai dalam 1 hari hingga 3 hari setelah onset stroke.⁸

Mobilisasi sangat dini didefinisikan oleh kelompok *AVERT (A Very Rehabilitation Rehabilitation Trial)* adalah mobilisasi yang dilakukan dalam 24 jam pertama, yang meliputi aktivitas di luar tempat tidur seperti duduk, berdiri dan berjalan, dengan bantuan terapis atau perawat.^{8,9} VEM pada pasien stroke fase akut dapat meningkatkan hasil pada pasien dan mengurangi komplikasi terkait imobilisasi. Namun, ada juga kekhawatiran bahwa dengan melakukan VEM akan menyebabkan perubahan aliran darah otak dan peningkatan tekanan darah, sehingga akan memperburuk hasil serta meningkatkan frekuensi jatuh selama intervensi mobilisasi sangat dini.³⁷

Julie Bernhardt dkk pada tahun 2004 melakukan penelitian uji coba terkontrol acak *AVERT Phase II* yang dilakukan di 2 unit stroke Melbourne. Penelitian tersebut dilakukan pada 71 orang sampel, dan hasilnya VEM <24 jam setelah onset stroke aman dan memungkinkan untuk dilakukan. Tidak ditemukan perbedaan yang signifikan dalam hasil fungsional ataupun resiko kematian pada kelompok yang dilakukan VEM dibandingkan dengan perawatan standar.⁸

Peter Langhorne dkk melakukan penelitian uji coba terkontrol acak *AVERT Phase III* di 56 unit stroke akut di 5 negara, dengan melakukan VEM pada total sampel 2052 pasien. Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik pada pasien yang diberikan VEM < 24 jam dosis tinggi (dilakukan lebih sering) dan perawatan biasa untuk kualitas hidup pada 3 bulan dan pada 12 bulan. Di kedua kelompok tersebut tingkat kematian kasus rata-rata hanya 8%.⁸



Tao Xu dkk pada tahun 2017 melakukan tinjauan sistematis dan meta-analisis pada 9 penelitian uji coba terkontrol acak yang dilakukan di berbagai negara diantaranya Eropa, Asia, Amerika Selatan dan Oceania, dengan total 2.803 pasien yang di mobilisasi 24 - 48 jam setelah onset. Hasil meta-analisisnya menunjukkan bahwa efikasi VEM pada pasien stroke masih dipertanyakan. VEM dapat mempersingkat masa tinggal di rumah sakit, tetapi VEM tidak memiliki manfaat signifikan dalam setiap hasil pemulihan fungsional yang diperiksa, termasuk skor *Modified Rankin Scale*, NIHSS, dan Barthel Index saat 3 bulan follow up. VEM juga tidak menurunkan risiko komplikasi terkait imobilisasi. Lama tinggal di rumah sakit adalah hasil tidak langsung dari pemulihan stroke, yang mudah dipengaruhi oleh motivasi pasien dan keputusan klinis, oleh karena itu dapat mendukung efikasi VEM pada pasien dengan stroke. VEM tidak meningkatkan risiko kematian dan kerusakan neurologis, serta tidak meningkatkan resiko jatuh dengan cedera selama mobilisasi.¹⁰

Alain P. Yelnik dkk pada tahun 2016 melakukan penelitian multicenter uji coba terkontrol acak *Active Mobility Very Early After Stroke* yang dilakukan pada 103 pasien stroke dengan melakukan mobilisasi dini pada 25 – 72 jam pertama disertai latihan fisik intensif tidak terbukti efisien dalam meningkatkan kontrol motorik.⁷

Penelitian lain membahas mengenai *late mobilization*, Mohammad Usman Khan dkk pada tahun 2014 melakukan penelitian cross sectional pada 100 orang pasien dari 3 rumah sakit di Karachi – Pakistan. Hasilnya adalah pasien yang dimobilisasi dini mengalami pemulihan fungsional (indeks barthel) yang lebih baik daripada pasien yang terlambat dimobilisasi >72 jam. Meskipun tidak ada kematian dan kecacatan ditemukan pada pasien yang terlambat dimobilisasi tetapi ditemukan bahwa pasien terlambat dimobilisasi mengalami durasi yang lebih lama untuk pemulihan dengan disabilitas.¹¹

Mobilisasi Pada Pasien Stroke Iskemik Fase Akut

Prioritas rehabilitasi pada pasien stroke iskemik adalah untuk pemulihan aliran darah dan kontrol kerusakan saraf di daerah iskemia. Stroke iskemik dengan lesi yang luas dapat menyebabkan edema dan pergeseran massa bahkan dapat menyebabkan hidrosefalus, dan hal ini merupakan pertimbangan penting dalam melakukan mobilisasi dini pada pasien stroke iskemik fase akut.

Dalam melakukan mobilisasi dini pada pasien stroke iskemik fase akut, dokter perlu menilai klinis dan defisit neurologis yang ada dengan menggunakan skala stroke seperti NIHSS.¹²

Pemeriksaan pencitraan arteri servikal dan serebral untuk melihat perfusi jaringan sering tidak tersedia dan tidak bisa dilakukan sedini mungkin, sehingga pemeriksaan *neuro-imaging* dan pencitraan vaskular bukan bagian dari pertimbangan pengambilan keputusan tindakan mobilisasi. Semua pasien dengan stroke iskemik diasumsikan memiliki gangguan pada arteri besar ataupun kecil yang berpotensi patologis dan memiliki beberapa penumbra.¹³

Cara sederhana yang dapat berpotensi meningkatkan aliran darah serebral pada stroke iskemik fase akut melalui sirkulasi kolateral dan ke penumbra iskemik adalah dengan menempatkan pasien dengan ke posisi kepala berbaring-datar (0°). Beberapa penelitian observasional telah menggunakan pemeriksaan Doppler transkraniyal untuk menunjukkan



bahwa posisi berbaring datar dikaitkan dengan peningkatan kecepatan aliran darah serebral dalam arteri serebral utama. Terjadi peningkatan signifikan pada pasien dengan yang diposisikan rata (0° atau 15°) dibandingkan dengan posisi duduk ($\geq 30^\circ$) dalam kecepatan aliran rata-rata yang dicatat pada pemeriksaan doppler transkranial, sehingga dengan demikian diduga aliran darah serebral juga meningkat. Hal tersebut terjadi pada hemisfer yang terkena stroke, tetapi tidak pada sisi kontralateral.⁵

Menempatkan kepala pada posisi datar 0° dalam 24 jam banyak dipilih untuk pasien stroke iskemik, karena pada periode ini penumbra yang signifikan banyak ditemukan pada pasien. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa risiko bronchoaspirasi mungkin lebih tinggi pada 0° daripada pada 30° - 60° , akan tetapi pertimbangan potensi penyelamatan penumbra dalam 24 jam pertama menjadi lebih penting daripada meninggikan posisi kepala pada tempat tidur.¹²

Mobilisasi dilakukan secara bertahap sesuai dengan kondisi klinis pasien, dan apabila defisit neurologis pasien memburuk setelah dilakukan mobilisasi penuh, maka mobilisasi dimulai kembali dari awal sesuai skema. Idealnya pada saat melakukan mobilisasi, status klinis untuk ditentukan dengan pencitraan vaskular (Doppler sonography, angio-CT, angiografi resonansi magnetik).¹²

Mobilisasi Pada Pasien Stroke Perdarahan Fase Akut

Selama tahap awal stroke hemoragik, termasuk perdarahan intraserebral dan perdarahan subarachnoid, mekanisme refleks akan diaktifkan untuk melindungi perfusi serebral, tetapi dengan adanya disfungsi sekunder dari autoregulasi aliran serebral akhirnya tetap akan mengurangi aliran darah otak secara keseluruhan dan pengiriman substrat metabolik, yang akhirnya akan menyebabkan iskemia, hipoksia, dan kematian sel saraf.¹⁶

Pasien dengan perdarahan intraserebral atau trombosis vena serebral, dengan iskemia karena hipoperfusi arteri yang tidak menimbulkan masalah klinis yang besar, dapat dilakukan mobilisasi cepat serupa dengan pasien TIA, akan tetapi pertimbangan khusus dalam mobilisasi pasien diperlukan pada keadaan perdarahan intraserebral atau trombosis vena serebral dan memiliki tekanan intrakranial yang meningkat secara signifikan pada posisi 30° atau lebih.¹⁴

Gangguan autoregulasi pada kasus yang berat akan meningkatkan risiko abnormalitas perfusi serebral dan peningkatan tekanan intrakranial, sehingga mengharuskan kontrol tekanan darah yang ketat. Berdasarkan pertimbangan tersebut, mobilisasi dini seringkali tidak dilakukan pada pasien dengan stroke hemoragik fase akut.¹⁵

Pasien stroke fase akut dengan efek massa yang disebabkan oleh edema serebral, seperti pada infark arteri serebral tengah yang berbahaya atau *primary intracerebral haemorrhage* (ICH), posisi duduk dapat meningkatkan kemungkinan hasil yang lebih baik. Tekanan intrakranial menurun secara signifikan ketika posisi kepala meningkat dari 0° sampai 30° , sedangkan tekanan perfusi serebral umumnya tidak berubah.¹⁵

Pasien yang mengalami stroke hemoragik, ukuran dan lokasi lesi menentukan prognosis keseluruhan; lesi supratentorial yang lebih besar dari 5 cm memiliki prognosis



yang buruk, sedangkan lesi pada batang otak yang lebih kecil dari 3 cm sudah bisa berakibat fatal. Pada stroke perdarahan, kontrol edema sangat penting untuk dilakukan dan menjadi pertimbangan mobilisasi pada stroke hemoragik fase akut.

Pasien dengan perdarahan subarachnoid harus dimobilisasi lebih hati-hati, karena vasospasme terjadi pada banyak pasien dalam hari-hari pertama yang menyebabkan berbagai derajat iskemia yang bervariasi dan sering berfluktuasi, menyebabkan perdarahan ulang, sehingga membutuhkan optimalisasi tekanan perfusi serebral tidak hanya dengan posisi yang benar, tetapi juga dengan cara sistemik dan intervensional.¹²

Kesimpulan

Penelitian berbasis bukti yang telah dilakukan belum menghasilkan ketetapan yang jelas tentang waktu untuk memulai mobilisasi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa mobilisasi yang dilakukan baik itu dini ataupun sangat dini akan aman untuk pasien, dapat mempengaruhi perbaikan fungsional pasien dan tidak meningkatkan resiko cedera ataupun kematian untuk pasien. Berdasarkan pertimbangan tersebut dokter tetap harus melakukan mobilisasi pada pasien stroke fase akut dan harus dapat menentukan kapan pasien dapat dimobilisasi dengan aman, baik itu dalam 24 jam pertama, antara 24 – 72 jam setelah onset, atau bahkan dilakukan kemudian setelah 72 jam setelah onset. Mobilisasi pada pasien stroke dapat dilakukan melalui aktivitas fisik mulai dari perubahan posisi tubuh pasien (terlentang, duduk, tegak) yang dilakukan di tempat tidur atau saat duduk di tempat tidur, atau dapat menggambarkan aktivitas fungsional berdiri dan latihan berjalan yang dilakukan pada saat rehabilitasi di rawat inap rumah sakit.

Daftar Pustaka

1. O'Donnell, M. J. *et al.* Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *The Lancet* **388**, 761–775 (2016).
2. Langhorne Peter *et al.* Stroke Unit Care Benefits Patients With Intracerebral Hemorrhage. *Stroke* **44**, 3044–3049 (2013).
3. FAOTA, G. G., EdD, OTR. *Stroke Rehabilitation: A Function-Based Approach*. (Elsevier Health Sciences, 2015).
4. Ranti AT, Wahyuni LK, Aliwarga F, Mistivani I, Wirawan RP. *Konsensus Nasional Rehabilitasi Stroke: Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Indonesia*. (2012).
5. Brunser, A. M. *et al.* Head position and cerebral blood flow in acute ischemic stroke patients: Protocol for the pilot phase, cluster randomized, Head Position in Acute Ischemic Stroke Trial (HeadPoST pilot). *Int. J. Stroke* **11**, 253–259 (2016).



6. Ng, Y. S., Tan, K. H., Chen, C., Senolos, G. C. & Koh, G. C. Predictors of Acute, Rehabilitation and Total Length of Stay in Acute Stroke: A Prospective Cohort Study. **45**, 10 (2016).
7. Saxena, A. & Prasad, R. N. Factors Predicting Length of Hospital Stay in Acute Stroke Patients Admitted in a Rural Tertiary Care Hospital. *J. Gerontol. Geriatr. Res.* **01**, (2016).
8. Bernhardt Julie, Dewey Helen, Thrift Amanda, Collier Janice & Donnan Geoffrey. A Very Early Rehabilitation Trial for Stroke (AVERT). *Stroke* **39**, 390–396 (2008).
9. Yelnik, A. *et al.* Active mobility early after stroke. A randomised controlled trial (AMOBES). *Ann. Phys. Rehabil. Med.* **59**, e67 (2016).
10. Xu T, Yu X, Ou S, Liu X, Yuan J, Chen Y. Efficacy and Safety of Very Early Mobilization in Patients with Acute Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sci. Rep.* 201776550.
11. Khan MU, Sami N, Khan AS, Danish SH, Ahmad F. To compare the effects of early and late mobilization in post stroke patients.
12. Diserens, K., Michel, P. & Bogousslavsky, J. Early Mobilisation after Stroke: Review of the Literature. *Cerebrovasc. Dis.* **22**, 183–190 (2006).
13. Sacco, R. L., Benjamin, E. J., Manolio, T. A., Whisnant, J. P. & Wolf, P. A. Risk factors : Prevention and Rehabilitation of Stroke. in *Stroke (1970)* vol. 28 1507–1517 (1997).
14. Muñoz-Venturelli, P. *et al.* Head Position in Stroke Trial (HeadPoST)–sitting-up vs lying-flat positioning of patients with acute stroke: study protocol for a cluster randomised controlled trial. *Trials* **16**, 1–11 (2015).
15. Kumble, S. *et al.* Physiological Effects of Early Incremental Mobilization of a Patient with Acute Intracerebral and Intraventricular Hemorrhage Requiring Dual External Ventricular Drainage. *Neurocrit. Care* **27**, 115–119 (2017).