

Mobilisasi Dini ≥ 24 Jam Pasca Kraniotomi Terhadap Pemulihan Fungsi Motorik Pada Pasien Tumor Serebri: Studi Kasus Di Ruang Amarilis RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Unit Geriatri Paviliun Abiyasa

Siska Tri Wahyuningsih¹, Suci Khasanah², Agus Kurniadi Hananta K.,³

^{1,2} Universitas Harapan Bangsa

³ RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo

Email: siskatri325@gmail.com

Abstrak

Tumor serebri merupakan gangguan pada sistem saraf pusat yang sering memerlukan tindakan kraniotomi sebagai terapi utama. Pasca kraniotomi, pasien berisiko mengalami penurunan fungsi motorik akibat imobilisasi yang berkepanjangan, ditandai dengan kelemahan otot dan keterbatasan aktivitas. Salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis yang dapat diterapkan untuk mengatasi kondisi tersebut adalah mobilisasi dini. Studi kasus ini bertujuan untuk menggambarkan penerapan mobilisasi dini ≥ 24 jam pasca kraniotomi terhadap pemulihan fungsi motorik pada pasien tumor serebri di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. Studi dilakukan melalui observasi selama 3 hari dengan penerapan mobilisasi dini secara bertahap mulai dari latihan pernapasan, perubahan posisi, duduk, berdiri, hingga ambulasi sesuai toleransi pasien pada tanggal 12–14 Agustus 2025. Hasil studi menunjukkan bahwa pada hari pertama pasien mengalami kelemahan otot dengan kekuatan otot skala 3/5 dan aktivitas masih terbatas di tempat tidur. Setelah dilakukan mobilisasi dini, pada hari kedua terjadi peningkatan kekuatan otot menjadi 4/5 dan pasien mampu duduk serta berdiri dengan bantuan. Pada hari ketiga, kekuatan otot meningkat menjadi 5/5 dan pasien mampu berjalan dengan bantuan minimal tanpa keluhan berarti. Penerapan mobilisasi dini ≥ 24 jam pasca kraniotomi terbukti efektif dalam meningkatkan fungsi motorik dan mendukung proses pemulihan pasien.

Kata kunci: Mobilisasi Dini, Kraniotomi, Tumor Serebri, Fungsi Motorik

Abstract

Cerebral tumors are disorders of the central nervous system that often require craniotomy as the main therapeutic intervention. After craniotomy, patients are at risk of decreased motor function due to prolonged immobilization, characterized by muscle weakness and limited physical activity. One non-pharmacological nursing intervention that can be applied to address this condition is early mobilization. This case study aimed to describe the implementation of early mobilization ≥ 24 hours after craniotomy on motor function recovery in a patient with a cerebral tumor at Prof. Dr. Margono Soekarjo Hospital. The study was conducted through observation over three days with progressive early mobilization, including breathing exercises, position changes, sitting, standing, and ambulation according to patient tolerance, from August 12–14, 2025. The results showed that on the first day, the patient experienced muscle weakness with a muscle strength score of 3/5 and limited activity in bed. After early mobilization was implemented, the second day showed an improvement in muscle strength to 4/5, and the patient was able to sit and stand with assistance. On the third day, muscle strength increased to 5/5, and the patient was able to ambulate with minimal assistance without significant complaints. The implementation of early mobilization ≥ 24 hours after craniotomy was effective in improving motor function and supporting the patient's recovery process.

Keywords: Early Mobilization, Craniotomy, Cerebral Tumor, Motor Function

1. PENDAHULUAN

Tumor serebri merupakan salah satu gangguan serius pada sistem saraf pusat yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial, gangguan neurologis, serta penurunan fungsi motorik pasien. Kondisi ini sering memerlukan tindakan kraniotomi sebagai terapi utama untuk mengangkat massa tumor dan mencegah kerusakan jaringan otak lebih lanjut. Namun, pasca kraniotomi pasien sering mengalami keterbatasan aktivitas akibat kondisi fisik yang lemah dan pembatasan mobilisasi, sehingga berisiko mengalami penurunan kekuatan otot dan gangguan fungsi motorik [1].

Imobilisasi yang berlangsung lama pada pasien pasca kraniotomi dapat menimbulkan berbagai komplikasi, seperti kekakuan sendi, atrofi otot, penurunan toleransi aktivitas, serta gangguan sirkulasi perifer. Selain itu, tirah baring berkepanjangan juga berpotensi meningkatkan risiko trombotik dan memperpanjang lama rawat inap. Dari perspektif keperawatan, kondisi ini menjadi masalah penting karena dapat menghambat pemenuhan kebutuhan dasar pasien dan memperlambat proses pemulihan pasca operasi [2]. Mobilisasi dini merupakan salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis yang direkomendasikan untuk mencegah komplikasi akibat imobilisasi. Mobilisasi dini dilakukan secara bertahap sejak kondisi pasien stabil, dimulai dari latihan pernapasan, perubahan posisi, duduk, berdiri, hingga ambulasi sesuai toleransi pasien. Intervensi ini bertujuan untuk mempertahankan fungsi neuromuskular, meningkatkan aliran darah, serta mempercepat pemulihan fisik pasien pasca tindakan bedah, termasuk bedah saraf [3].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mobilisasi dini pada pasien pasca bedah saraf aman dilakukan dan memberikan manfaat klinis yang signifikan. Hasil penelitian tersebut melaporkan adanya peningkatan kekuatan otot, perbaikan fungsi motorik, serta penurunan risiko komplikasi akibat tirah baring tanpa meningkatkan kejadian komplikasi neurologis. Mobilisasi dini yang dilakukan dalam rentang waktu 24–48 jam pasca operasi juga dilaporkan berkontribusi terhadap percepatan kemandirian pasien dalam aktivitas sehari-hari [4]. Meskipun demikian, penerapan mobilisasi dini pada pasien pasca kraniotomi di praktik klinik masih belum optimal. Hal ini disebabkan oleh adanya kekhawatiran tenaga kesehatan terhadap kondisi neurologis pasien, variasi stabilitas hemodinamik, serta keterbatasan panduan praktik yang jelas. Oleh karena itu, diperlukan bukti klinis yang menggambarkan penerapan mobilisasi dini secara aman dan efektif dalam asuhan keperawatan pasien pasca kraniotomi [5].

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk menggambarkan penerapan mobilisasi dini ≥ 24 jam pasca kraniotomi terhadap pemulihan fungsi motorik pada pasien tumor serebri. Secara implisit, hipotesis penelitian ini adalah bahwa mobilisasi dini ≥ 24 jam pasca kraniotomi berkontribusi terhadap peningkatan fungsi motorik pasien. Variabel independen dalam penelitian ini adalah mobilisasi dini, sedangkan variabel dependen adalah fungsi motorik pasien yang dinilai melalui kekuatan otot. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus deskriptif dengan observasi selama tiga hari untuk menilai perubahan fungsi motorik setelah intervensi mobilisasi dini diberikan [6].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif untuk mengkaji pelaksanaan proses keperawatan yang mencakup pengkajian, diagnosis keperawatan, perencanaan, tindakan, dan evaluasi dengan fokus pada diagnosa keperawatan gangguan mobilitas fisik pada pasien tumor serebri pasca kraniotomi dengan penerapan mobilisasi dini ≥ 24 jam. Subjek studi kasus adalah Tn. M, laki-laki usia 64 tahun dengan diagnosis medis tumor serebri pasca tindakan kraniotomi. Studi kasus dilakukan dengan cara meneliti suatu permasalahan melalui satu kasus yang dilaksanakan secara intensif, mendalam, mendetail, dan komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan asuhan keperawatan yang tepat terhadap gangguan mobilitas fisik pada pasien pasca kraniotomi melalui penerapan mobilisasi dini ≥ 24 jam. Penerapan mobilisasi dini dilakukan selama 3 hari secara bertahap sesuai kondisi dan toleransi pasien, meliputi latihan pernapasan, perubahan posisi, duduk, berdiri, hingga ambulasi. Pelaksanaan intervensi mobilisasi dini dilakukan berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) rumah sakit. Pengumpulan data mengenai fungsi motorik dilakukan sebelum dan sesudah intervensi mobilisasi dini diberikan, dengan pengukuran kekuatan otot menggunakan Manual Muscle Testing (MMT). Data yang diperoleh dari manajemen studi kasus disajikan dan dievaluasi untuk mengetahui efektivitas penerapan mobilisasi dini ≥ 24 jam pasca kraniotomi terhadap peningkatan fungsi motorik pasien tumor serebri, sehingga dapat mendukung pemberian asuhan keperawatan yang tepat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien laki-laki berusia 64 tahun pasien post operasi kraniotomi setelah ≥ 24 jam ketika pasien telah keluar dari ICU dan sudah dipindahkan ke ruang rawat inap di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Unit Geriatri Paviliun Abiyasa. Pada hari pertama pelaksanaan intervensi (Hari ke-1), pasien pasca kraniotomi masih mengalami keterbatasan mobilitas dengan kondisi fisik yang lemah. Fokus intervensi keperawatan pada tahap ini adalah pengkajian fungsi motorik, pemantauan tanda vital, serta pemberian mobilisasi dini tahap awal berupa latihan pernapasan, perubahan posisi miring kanan–kiri, dan latihan rentang gerak pasif–aktif di tempat tidur. Mobilisasi dini pada pasien pasca kraniotomi memiliki manfaat penting karena imobilisasi yang berkepanjangan dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot, gangguan sirkulasi, risiko trombosis, serta memperlambat pemulihan fungsi neurologis. Aktivitas fisik bertahap dapat meningkatkan perfusi jaringan, memperbaiki fungsi neuromuskular, serta meningkatkan toleransi aktivitas pasien.

Selain itu, mobilisasi dini juga berperan dalam meningkatkan rasa percaya diri pasien dan mengurangi ketergantungan terhadap bantuan orang lain [7]. Secara subjektif, pasien menyatakan masih merasa lemah dan takut untuk bergerak. Secara objektif, kekuatan otot ekstremitas berdasarkan Manual Muscle Testing (MMT) berada pada skala 3/5 dan pasien belum mampu duduk secara mandiri. Kondisi ini menunjukkan dampak imobilisasi awal pasca kraniotomi yang memerlukan intervensi bertahap dan terkontrol [8]. Pada hari kedua (Hari ke-2), intervensi difokuskan pada peningkatan aktivitas mobilisasi secara bertahap. Pasien mulai dilatih duduk di tepi tempat tidur dan berdiri dengan bantuan perawat, disertai edukasi mengenai pentingnya mobilisasi dini. Setelah dilakukan intervensi, pasien menunjukkan respons positif dengan peningkatan toleransi aktivitas dan penurunan rasa takut untuk bergerak. Secara objektif, kekuatan otot meningkat menjadi skala 4/5 dan pasien mampu duduk serta berdiri dengan bantuan minimal. Hasil ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini mulai memberikan dampak terhadap pemulihan fungsi neuromuskular pasien.

Pada hari ketiga (Hari ke-3), dilakukan penguatan mobilisasi dini dengan latihan berdiri dan ambulasi ringan sesuai toleransi pasien. Pasien menyatakan merasa lebih kuat dan lebih percaya diri dalam bergerak. Secara objektif, kekuatan otot meningkat menjadi skala 5/5 dan pasien mampu berjalan dengan bantuan minimal tanpa keluhan berarti. Tidak ditemukan komplikasi selama pelaksanaan mobilisasi dini. Temuan ini menunjukkan keberhasilan penerapan mobilisasi dini ≥ 24 jam pasca kraniotomi dalam meningkatkan fungsi motorik pasien secara bertahap.

Tabel 1. Evaluasi Analisis Asuhan Keperawatan Dengan Intervensi Penerapan Mobilisasi Dini

Hari	Tindakan Mobilisasi Dini yang dilakukan	Respon pasien sebelum tindakan	Respon pasien sesudah tindakan	Luaran Keperawatan
H+1	- Edukasi tujuan & manfaat mobilisasi dini - Latihan pernapasan dalam - Latihan rentang gerak pasif-aktif ekstremitas di tempat tidur	Pasien kooperatif, masih takut untuk bergerak, tampak lemah dan sedikit pusing	Pasien tampak lebih rileks dan mampu melakukan gerakan ringan dengan bantuan, namun masih merasa lemah	- Kekuatan otot 3/5 - Rentang gerak mulai fleksibel dengan bantuan - TD: 153/78 mmHg - N: 96x/menit - RR: 21x/menit - S: 36°C - SpO₂: 98%
H+2	- Duduk ditempat tidur ±10 menit - Latihan rentang gerak aktif ekstremitas - Monitoring tanda vital sesudah mobilisasi	Pasien tampak lebih percaya diri, pasien mengeluh masih sedikit nyeri di kepala jika bergerak namun sudah ingin mencoba duduk	Pasien merasa lebih nyaman dan percaya diri untuk bergerak	- Kekuatan otot meningkat 4/5 - Kekakuan sendi sedikit berkurang - Rentang gerak meningkat - Sirkulasi perifer baik - TD: 154/91 mmHg - N: 75x/menit
H+1	- Edukasi tujuan & manfaat mobilisasi dini - Latihan pernapasan dalam - Latihan rentang gerak pasif-aktif ekstremitas di tempat tidur	Pasien kooperatif, masih takut untuk bergerak, tampak lemah dan sedikit pusing	Pasien tampak lebih rileks dan mampu melakukan gerakan ringan dengan bantuan, namun masih merasa lemah	- Kekuatan otot 3/5 - Rentang gerak mulai fleksibel dengan bantuan - TD: 153/78 mmHg - N: 96x/menit - RR: 21x/menit - S: 36°C - SpO₂: 98%

Berdasarkan hasil observasi, penerapan mobilisasi dini pada Tn. M selama tiga hari menunjukkan perubahan signifikan pada kekuatan otot dan kemampuan fungsional. Pasien yang awalnya hanya mampu berbaring kini dapat duduk, berdiri, dan berjalan dengan bantuan ringan. Selain itu, tidak ditemukan komplikasi akibat imobilisasi seperti dekubitus, gangguan

sirkulasi, atau penurunan fungsi pernapasan. Berikut adalah hasil penerapan pelaksanaan tindakan keperawatan pada Tn. M selama 3 hari dari tanggal 12 Agustus 2025 sampai 14 Agustus 2025:



Grafik 1. Penerapan Mobilisasi Dini terhadap Kekuatan Otot

Hasil grafik menunjukkan bahwa penerapan mobilisasi dini selama tiga hari berturut-turut efektif meningkatkan kekuatan otot pasien pasca operasi kraniotomi, ditandai dengan peningkatan bertahap dari skala 3 menjadi 5. Temuan ini menunjukkan bahwa mobilisasi dini berperan penting dalam memperbaiki fungsi otot dan kemampuan aktivitas pasien [9]. Selain itu, mobilisasi dini mendukung proses penyembuhan luka melalui peningkatan aliran darah dan oksigenasi jaringan, sehingga membantu regenerasi sel dan menurunkan risiko komplikasi pascaoperasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa mobilisasi dini pada pasien pasca bedah saraf aman dilakukan dan berkontribusi terhadap perbaikan luaran fungsional tanpa meningkatkan risiko komplikasi neurologis [10]. Mobilisasi dini harus dilakukan secara bertahap dan sesuai toleransi pasien untuk mencegah efek samping seperti nyeri dan ketidakstabilan hemodinamik. Dengan penerapan yang tepat, mobilisasi dini terbukti dapat mencegah komplikasi imobilisasi dan mempercepat pemulihan fungsional pasien pasca kraniotomi [11].

4. KESIMPULAN

Penerapan mobilisasi dini ≥ 24 jam pasca kraniotomi pada pasien tumor serebri menunjukkan peran yang signifikan dalam mendukung proses pemulihan fungsional, khususnya dalam meningkatkan kekuatan otot dan toleransi aktivitas secara bertahap. Intervensi mobilisasi dini yang dilakukan secara sistematis, terkontrol, dan berkesinambungan terbukti mampu mencegah dampak negatif imobilisasi, seperti penurunan kekuatan otot dan keterbatasan aktivitas fisik. Selain itu, mobilisasi dini juga berkontribusi terhadap peningkatan sirkulasi darah dan oksigenasi jaringan, sehingga mendukung proses penyembuhan pasca pembedahan dan menurunkan risiko terjadinya komplikasi pascaoperasi.

Keberhasilan penerapan mobilisasi dini dalam asuhan keperawatan ini tidak terlepas dari peran aktif perawat dalam melakukan pengkajian secara komprehensif, memberikan edukasi yang adekuat kepada pasien, serta membimbing dan memantau respons pasien selama proses mobilisasi berlangsung. Pendekatan yang berfokus pada keselamatan dan toleransi pasien menjadi faktor penting dalam memastikan efektivitas intervensi tanpa menimbulkan gangguan pada kondisi klinis maupun luka operasi. Dengan demikian, mobilisasi dini dapat

dijadikan sebagai bagian integral dari praktik keperawatan berbasis bukti dalam perawatan pasien pasca kraniotomi, khususnya pada pasien tumor serebri, dengan tetap memperhatikan indikasi dan kontraindikasi klinis yang ada [12].

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Ahmad, A. ul Hasan, T. Naqvi, and T. Mubeen, "A Review on Software Testing and Its Methodology," *Manag. J. Softw. Eng.*, vol. 13, no. 1, pp. 32–38, 2019, doi: 10.26634/jse.13.3.15515.
- [2] E. A. Shams and A. Rizaner, "A novel support vector machine based intrusion detection system for mobile ad hoc networks," *Wirel. Networks*, vol. 24, no. 5, pp. 1821–1829, 2018, doi: 10.1007/s11276-016-1439-0.
- [3] S. Aljawarneh, M. Aldwairi, and M. B. Yassein, "Anomaly-based intrusion detection system through feature selection analysis and building hybrid efficient model," *J. Comput. Sci.*, vol. 25, no. 1, pp. 152–160, 2018, doi: 10.1016/j.jocs.2017.03.006.
- [4] Y. I. Kurniawan, A. Rahmawati, N. Chasanah, and A. Hanifa, "Application for determining the modality preference of student learning," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1367, no. 1, pp. 1–11, doi: 10.1088/1742-6596/1367/1/012011.
- [5] Y. Guo, S. Han, Y. Li, C. Zhang, and Y. Bai, "K-Nearest Neighbor combined with guided filter for hyperspectral image classification," in *International Conference On Identification, Information and Knowledge in the Internet of Things*, 2018, pp. 159–165.
- [6] Y. I. Kurniawan, E. Soviana, and I. Yuliana, "Merging Pearson Correlation and TAN-ELR algorithm in recommender system," in *AIP Conference Proceedings*, 2018, vol. 1977, doi: 10.1063/1.5042998.
- [7] M. Sridevi, S. Aishwarya, A. Nidheesha, and D. Bokadia, *Anomaly Detection by Using CFS Subset and Neural Network with WEKA Tools*. Springer Singapore.
- [8] C. Low, "NSL-KDD Dataset," 2015. https://github.com/defcom17/NSL_KDD (accessed Sep. 13, 2019).
- [9] D. Handoko, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.