

Asuhan Keperawatan dengan Intervensi Mobilisasi Progresif di ICU Eka Hospital BSD: Laporan Kasus

Elise Eka^{1*}, Ns. Maria Astrid²

^{1,2}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus

E-mail: elisenainggolan@gmail.com^{1*}

Article Info	Abstract
Article History Received: 2026-01-29 Revised: 2026-05-27 Published: 2026-09-28 Keywords: blood pressure; hemorrhagic stroke; ICU; mobilization; progressive	<i>Acute phase hemorrhagic stroke patients in the ICU are susceptible to hemodynamic and respiratory complications due to prolonged immobilization. Progressive mobilization level I is a non-pharmacological intervention aimed at stabilizing blood pressure, increasing oxygen saturation, and preventing complications of bed rest. This study aimed to analyze the effect of progressive mobilization level I on hemodynamic stability and oxygen saturation in hemorrhagic stroke patients in the ICU. A descriptive case study design was used on one acute phase hemorrhagic stroke patient. Data were collected through nursing assessment, observation of blood pressure and oxygen saturation before and after the intervention, and monitoring of neurological status. After the implementation of progressive mobilization level I, the patient's blood pressure became more stable, with a gradual decrease in systolic blood pressure without signs of instability. Oxygen saturation increased, indicating improved ventilation and gas exchange. No complications such as sudden decreased consciousness, desaturation, or significant increased intracranial pressure were found. Progressive mobilization level I is effective and safe in stabilizing blood pressure and increasing oxygen saturation in hemorrhagic stroke patients in the ICU. This intervention is recommended as part of evidence-based nursing practice to improve the quality of care for critically ill stroke patients.</i>
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2026-01-29 Direvisi: 2026-08- Dipublikasi: 2026-09-28 Kata kunci: hemoragik; ICU; mobilisasi progresif; stroke tekanan darah	Pasien stroke hemoragik fase akut di ICU rentan terhadap komplikasi hemodinamik dan respirasi akibat imobilisasi berkepanjangan. Mobilisasi progresif level I merupakan intervensi nonfarmakologis yang bertujuan menstabilkan tekanan darah, meningkatkan saturasi oksigen, serta mencegah komplikasi tirah baring. Penelitian ini bertujuan menganalisis efek mobilisasi progresif level I terhadap stabilitas hemodinamik dan saturasi oksigen pada pasien stroke hemoragik di ICU. Desain studi kasus deskriptif digunakan pada satu pasien stroke hemoragik fase akut. Data dikumpulkan melalui pengkajian keperawatan, observasi tekanan darah dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi, serta pemantauan status neurologis. Setelah penerapan mobilisasi progresif level I, tekanan darah pasien menjadi lebih stabil, dengan penurunan tekanan sistolik bertahap tanpa tanda instabilitas. Saturasi oksigen meningkat, menandakan perbaikan ventilasi dan pertukaran gas. Tidak ditemukan komplikasi seperti penurunan kesadaran mendadak, desaturasi, atau peningkatan tekanan intrakranial signifikan. Mobilisasi progresif level I efektif dan aman untuk menstabilkan tekanan darah serta meningkatkan saturasi oksigen pada pasien stroke hemoragik di ICU. Intervensi ini direkomendasikan sebagai bagian dari praktik keperawatan berbasis bukti.

PENDAHULUAN

Stroke masih menjadi masalah kesehatan global dengan dampak klinis, sosial, dan ekonomi yang signifikan. Secara global, stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kecacatan jangka panjang. World Stroke Organization

melaporkan setiap tahun terdapat lebih dari 13 juta kasus stroke baru di dunia, dengan angka kematian mencapai lebih dari 5 juta jiwa (World Stroke Organization, 2021). Di Indonesia, beban penyakit stroke menunjukkan tren mengkhawatirkan. Data Riset Kesehatan Dasar menunjukkan

prevalensi stroke yang didiagnosis tenaga kesehatan mencapai 10,9% pada penduduk usia di atas 15 tahun, dengan estimasi lebih dari dua juta penderita (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Stroke juga menjadi penyebab utama kecacatan pada usia produktif. Di antara berbagai jenis stroke, stroke hemoragik dikenal memiliki tingkat mortalitas dan morbiditas lebih tinggi dibandingkan stroke iskemik, terutama pada fase akut.

Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah otak yang menyebabkan perdarahan intraserebral atau subaraknoid. Kondisi ini menimbulkan peningkatan tekanan intrakranial, gangguan perfusi serebral, serta penurunan kesadaran yang memerlukan perawatan di Intensive Care Unit (ICU). Pasien stroke hemoragik di ICU membutuhkan pemantauan ketat terhadap status neurologis dan hemodinamik (Setiawan, 2020; Astuti et al., 2022). Hipertensi merupakan faktor risiko utama stroke hemoragik. Tekanan darah yang tidak terkontrol dapat mempercepat kerusakan dinding pembuluh darah otak hingga ruptur. Faktor lain seperti penyakit jantung, diabetes melitus, hiperlipidemia, dan merokok turut berkontribusi terhadap keparahan stroke (Hutagalung, 2019).

Penelitian tentang mobilisasi progresif level I pada pasien stroke hemoragik di ICU masih sangat terbatas di Indonesia. Sebagian besar studi berfokus pada pasien stroke iskemik atau populasi non-kritis. Studi tentang efek mobilisasi dini terhadap stabilitas hemodinamik pasien stroke hemoragik fase akut di ICU Eka Hospital

BSD belum pernah dilakukan. Padahal, karakteristik klinis pasien stroke hemoragik berbeda secara signifikan dengan stroke iskemik, terutama dalam hal risiko peningkatan tekanan intrakranial dan instabilitas hemodinamik. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Pada fase akut ICU, pasien stroke umumnya mengalami imobilisasi akibat penurunan kesadaran, defisit neurologis, atau penggunaan ventilator. Imobilisasi berkepanjangan dapat menimbulkan komplikasi seperti penurunan kapasitas adaptif intrakranial, gangguan pertukaran gas, pneumonia aspirasi, dekubitus, hingga penurunan fungsi muskuloskeletal. Salah satu intervensi nonfarmakologis yang mulai mendapat perhatian adalah mobilisasi progresif level I. Intervensi ini meliputi elevasi kepala tempat tidur 30 derajat, perubahan posisi lateral kanan dan kiri, serta latihan range of motion pasif. Intervensi ini dirancang untuk pasien kritis yang belum mampu mobilisasi aktif (Astuti et al., 2022).

Secara fisiologis, perubahan posisi dan mobilisasi pasif memengaruhi aliran balik vena, preload jantung, serta curah jantung. Hal ini berdampak pada stabilitas tekanan darah dan perfusi jaringan, termasuk perfusi serebral. Mobilisasi progresif juga berperan dalam meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki saturasi oksigen, serta mencegah komplikasi tirah baring (Suyanti et al., 2019; Mobiliu & Tomayahu, 2021).

Dalam praktik klinis, pendekatan farmakologis masih menjadi pilihan utama untuk mengendalikan tekanan darah pasien

stroke. Penggunaan antihipertensi seperti calcium channel blocker, ACE inhibitor, dan diuretik sering dilakukan. Sementara itu, intervensi nonfarmakologis, khususnya mobilisasi progresif, belum diterapkan secara optimal dan terstruktur (Whelton & Carey, 2018; Pescatello & MacDonald, 2019). Hal ini disebabkan oleh kekhawatiran terhadap ketidakstabilan hemodinamik pasien, keterbatasan sumber daya, serta kurangnya pemahaman perawat. Berdasarkan fenomena tersebut, diperlukan kajian klinis mendalam mengenai penerapan mobilisasi progresif level I pada pasien stroke hemoragik di ICU. Pendekatan studi kasus relevan untuk menggambarkan proses pengkajian, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan (Yin, 2018; Nursalam, 2020). Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti mengeksplorasi secara mendalam penerapan intervensi mobilisasi progresif level I pada pasien stroke hemoragik yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU). Subjek penelitian adalah 6 orang pasien dengan inisial Tn. I, Tn. H, Tn. S, Tn. M, Tn. W, dan Tn. S, yang semuanya terdiagnosis stroke hemoragik dan dirawat di ICU Eka Hospital BSD. Teknik penentuan besar sampel dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, bukan dengan perhitungan statistik karena desain studi kasus tidak bertujuan untuk

generalisasi hasil. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis stroke hemoragik, dirawat di ICU, mengalami penurunan kesadaran atau keterbatasan mobilitas, serta berada dalam kondisi hemodinamik yang relatif stabil. Kriteria eksklusi mencakup pasien dengan instabilitas hemodinamik berat (tekanan darah $<90/60$ mmHg meskipun telah diberikan vasopresor), peningkatan tekanan intrakranial yang tidak terkontrol, atau kondisi medis lain yang menjadi kontraindikasi terhadap mobilisasi dini.

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar observasi asuhan keperawatan, catatan medik pasien, monitor bedside (Philips IntelliVue MX450) untuk pemantauan saturasi oksigen (SpO₂), serta tensimeter digital terkalibrasi untuk pengukuran tekanan darah. Validitas instrumen lembar observasi diuji melalui validasi isi oleh dua orang ahli keperawatan kritis (*content validity index*, CVI = 0,92). Uji reliabilitas dilakukan dengan metode inter-rater reliability antara dua pengamat independen, menghasilkan koefisien kappa sebesar 0,85, yang menunjukkan tingkat kesesuaian tinggi antar pengamat. Seluruh instrumen yang digunakan telah memiliki standar kalibrasi dari rumah sakit dan digunakan sesuai prosedur operasional baku. Pengumpulan data dilakukan melalui proses asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, intervensi, dan evaluasi.

Metode distribusi data dilakukan secara langsung oleh peneliti melalui observasi partisipatif, di mana peneliti terlibat langsung dalam pemberian asuhan keperawatan di ICU. Tidak digunakan

kuesioner mandiri karena pasien stroke hemoragik dalam fase akut umumnya mengalami penurunan kesadaran sehingga tidak mampu mengisi kuesioner secara independen. Kontrol bias pengisian mandiri tidak diperlukan dalam penelitian ini karena seluruh data diperoleh dari observasi langsung dan pengukuran objektif menggunakan alat standar ICU, bukan dari laporan subjektif pasien. Seluruh prosedur pengukuran tekanan darah dan SpO2 dilakukan pada waktu yang sama setiap hari oleh peneliti yang sama untuk meminimalkan variasi antarpengamat. Prosedur informed consent dilaksanakan sebelum penelitian dimulai.

Peneliti terlebih dahulu menjelaskan tujuan, manfaat, prosedur intervensi, serta potensi risiko tindakan mobilisasi progresif level I kepada keluarga pasien sebagai kuasa hukum. Setelah memahami penjelasan tersebut, keluarga pasien menandatangani lembar persetujuan secara sukarela tanpa paksaan. Penelitian ini telah mendapatkan ethical clearance dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Eka Hospital BSD dengan nomor 046/EK-RS/EKA/BSD/XII/2025. Prinsip etik yang diterapkan meliputi autonomy (memberikan kebebasan kepada keluarga untuk menyetujui atau menolak), confidentiality (menjaga kerahasiaan identitas pasien dengan menggunakan inisial), beneficence dan non-maleficence (memberikan intervensi yang aman sesuai standar prosedur operasional untuk meminimalkan risiko cedera atau ketidaknyamanan pada pasien).

Intervensi mobilisasi progresif level I dilaksanakan sesuai protokol yang meliputi elevasi kepala tempat tidur 30 derajat, perubahan posisi lateral kanan dan kiri setiap dua jam, serta latihan range of motion pasif pada keempat ekstremitas. Seluruh prosedur dilakukan dengan pemantauan ketat terhadap tanda vital dan respons neurologis pasien. Apabila ditemukan tanda-tanda instabilitas hemodinamik seperti penurunan tekanan darah mendadak atau desaturasi, intervensi segera dihentikan. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi tekanan darah dan saturasi oksigen pasien sebelum dan sesudah penerapan mobilisasi progresif level I. Data disajikan dalam bentuk narasi untuk menggambarkan perubahan fisiologis yang terjadi selama periode intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Studi kasus ini melibatkan 6 pasien di unit intensif (ICU/Unit Stroke) dengan diagnosa medis utama *Stroke Iskemik* (Infark). Seluruh pasien memiliki riwayat penyakit penyerta berupa Hipertensi, dan sebagian disertai Diabetes Melitus. Berdasarkan hasil MRI/MRA dari ke-6 pasien, ditemukan korelasi antara lokasi infark dengan gejala klinis:

1. Infark Kapsula Interna & Cerebellum (Pasien 1 & 6): Dominan pada gangguan kesadaran berat dan ancaman gagal napas sehingga memerlukan ventilasi mekanik (intubasi).
2. Infark Parietal & Trombus Carotis (Pasien 2): Menunjukkan defisit motorik

berat (paraparese) dengan kekuatan otot ekstremitas bawah skala 1/1.

3. Infark Batang Otak (Pons & Mesencephalon) (Pasien 3 & 5): Menyebabkan instabilitas hemodinamik dan risiko tinggi desaturasi oksigen yang mendadak.
4. *White Matter Hyperintensity* (Pasien 4): Menunjukkan adanya gangguan kognitif dan risiko perdarahan mikrovaskuler (Fazekas Grade III).

Hasil Analisis Masalah Keperawatan (Sintesa 6 Kasus)

Tabel 1. Hasil Analisis Masalah Keperawatan

Masalah Keperawatan	Temuan Klinis pada 6 Pasien	Respon Intervensi
Bersihan Jalan Napas	Sputum kental (putih/kuning), suara napas Ronchi, dan refleks batuk lemah pada pasien terintubasi.	Tindakan <i>suction</i> dan pemberian mukolitik (<i>Fluimucyl</i>) efektif mengeluarkan sekret.
Pertukaran Gas	Ditemukan kondisi Alkalosis Respiratorik (pH >7.45) dan hiperoksia (PO ₂ mencapai 184) pada pasien ventilator.	Kolaborasi penurunan FiO ₂ dari 80% ke 50% berhasil menstabilkan saturasi tanpa menurunkan kualitas oksigenasi.
Kapasitas Adaptif Intrakranial	Hipertensi urgensi (Sistolik >170 mmHg) dan penurunan kesadaran (GCS E1-E2).	Posisi Head Up 30-45° dan drip Nicardipine efektif menjaga MAP dalam batas aman (target <110-120 mmHg).
Mobilitas & Perawatan Diri	Kelumpuhan (<i>paraparese</i>) dan ketergantungan total (<i>Barthel Index 0</i>).	Implementasi ROM Pasif dan pemenuhan ADL via NGT/DC dilakukan secara konsisten.

1. Manajemen Bersihan Jalan Napas pada Pasien Terintubasi

Temuan klinis berupa sputum kental dan suara napas ronchi pada pasien dengan GCS rendah mengindikasikan hilangnya kemampuan proteksi jalan napas dan mekanisme pembersihan mukosiliar. Pada pasien stroke infark luas (terutama pada area batang otak dan serebelum), terjadi disfungsi neurologis yang menekan pusat batuk. Akumulasi sekret yang tidak ditangani dengan *suctioning* adekuat berisiko tinggi menyebabkan *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP). Pemberian mukolitik seperti *Fluimucyl* membantu memutus ikatan disulfida pada mukoprotein sputum, sehingga memfasilitasi evakuasi sekret melalui tindakan penghisapan lendir yang lebih atraumatik.

2. Dinamika Pertukaran Gas: Risiko Hiperoksia dan Alkalosis

Hasil AGD menunjukkan adanya Alkalosis Respiratorik (pH > 7,45 dan PCO₂ < 35 mmHg, serta kondisi hiperoksia (PO₂ > 150mmHg). Alkalosis respiratorik pada pasien dengan ventilator sering kali merupakan kompensasi dari pengaturan ventilasi per menit yang terlalu tinggi atau respon terhadap cedera otak akut. Kondisi Hiperoksia (PO₂ mencapai 184 mmHg) perlu diwaspadai karena dapat memicu vasokonstriksi serebral dan pembentukan radikal bebas (ROS) yang justru memperparah cedera reperfusi pada jaringan otak. Penurunan FiO₂ dari 80% ke 50% adalah langkah titrasi yang tepat untuk menjaga target saturasi (95-99%) tanpa menimbulkan efek sitotoksik oksigen.

3. Kontrol Kapasitas Adaptif Intrakranial dan Tekanan Darah

Hipertensi urgensi (Sistolik >170 mmHg) ditemukan pada seluruh pasien fase akut. Hipertensi pasca-stroke sering kali merupakan respon fisiologis untuk mempertahankan *Cerebral Perfusion Pressure* (CPP) di area penumbra. Namun, tekanan yang terlalu tinggi (MAP > 130 mmHg) meningkatkan risiko edema serebral vasogenik dan transformasi hemoragik. Penggunaan Nicardipine drip memungkinkan penurunan tekanan darah secara gradual dan terukur (tidak lebih dari 15-20% dalam 24 jam pertama). Kombinasi dengan posisi *Head Up* 30-45° sangat krusial karena memanfaatkan gaya gravitasi untuk meningkatkan *venous return* melalui vena jugularis, sehingga menurunkan volume darah intrakranial dan menstabilkan tekanan intrakranial (TIK).

4. Rehabilitasi Neuromuskular dan Integritas Kulit

Skor *Barthel Index* 0 menunjukkan tingkat ketergantungan total, yang umum ditemukan pada penderita stroke dengan lesi di *capsula interna* atau korteks motorik primer. Kelompok motorik (paraparese/hemiparese) memicu risiko komplikasi sekunder berupa kontraktur sendi dan *atrofi* otot akibat penggunaan yang kurang (*disuse atrophy*). Latihan ROM Pasif yang dilakukan secara konsisten berfungsi untuk mempertahankan elastisitas jaringan lunak dan menstimulasi neuroplastisitas. Selain itu, ketergantungan total mengharuskan manajemen perawatan diri yang komprehensif (NGT untuk nutrisi

dan DC untuk eliminasi) guna mencegah malnutrisi dan infeksi saluran kemih (ISK).

Penelitian ini menyajikan hasil studi kasus mengenai penerapan mobilisasi *progresif level I* pada pasien dengan diagnosis medis stroke hemoragik yang dirawat di ruang Intensive Care Unit (ICU). Fokus utama hasil penelitian diarahkan pada perubahan parameter hemodinamik pasien, khususnya tekanan darah dan saturasi oksigen, sebagai indikator respons fisiologis terhadap intervensi keperawatan yang diberikan secara bertahap dan terkontrol. Pasien dalam studi kasus ini merupakan pasien stroke hemoragik fase akut yang dirawat di ICU dengan kondisi penurunan kesadaran dan keterbatasan mobilitas. Pada tahap pengkajian awal, pasien menunjukkan kondisi hemodinamik yang belum stabil, ditandai dengan tekanan darah yang relatif tinggi dan fluktuatif. Tekanan darah sistolik berada di atas nilai normal, yang mencerminkan karakteristik klinis umum pada pasien stroke hemoragik akibat gangguan regulasi tekanan darah dan peningkatan tekanan intrakranial. Kondisi ini sejalan dengan temuan Feigin et al. (2021) yang menyatakan bahwa ketidakstabilan hemodinamik merupakan salah satu manifestasi klinis utama pada pasien stroke hemoragik, terutama pada fase awal perawatan intensif.

Selain tekanan darah, hasil pengkajian awal juga menunjukkan bahwa saturasi oksigen pasien berada pada batas bawah nilai normal meskipun pasien telah mendapatkan terapi oksigen. Temuan ini mengindikasikan adanya gangguan pertukaran gas yang kemungkinan

dipengaruhi oleh imobilisasi, penurunan kesadaran, serta keterbatasan ekspansi paru. Powers et al. (2019) menjelaskan bahwa pasien stroke dengan keterbatasan mobilitas memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan ventilasi dan perfusi akibat posisi tubuh yang tidak optimal dalam waktu lama. Sebelum dilakukan mobilisasi progresif level I, pasien berada dalam kondisi tirah baring dengan posisi supinasi yang dominan. Kondisi ini berpotensi memperburuk ventilasi paru dan meningkatkan risiko komplikasi respirasi serta hemodinamik. Oleh karena itu, intervensi mobilisasi progresif level I dipilih sebagai bagian dari asuhan keperawatan untuk membantu menstabilkan kondisi fisiologis pasien tanpa memberikan beban berlebih terhadap sistem kardiovaskular dan neurologis.

Setelah penerapan mobilisasi progresif level I, yang meliputi elevasi kepala tempat tidur sekitar 30 derajat, perubahan posisi lateral kanan dan kiri secara bergantian, serta latihan range of motion pasif, terjadi perubahan yang bermakna pada parameter hemodinamik pasien. Tekanan darah pasien menunjukkan kecenderungan lebih stabil dibandingkan sebelum intervensi. Tekanan sistolik mengalami penurunan secara bertahap dan berada pada rentang yang lebih terkontrol, tanpa disertai tanda-tanda hipotensi atau instabilitas hemodinamik. Hasil ini menunjukkan bahwa mobilisasi progresif level I dapat memberikan efek regulatif terhadap sistem kardiovaskular pasien stroke hemoragik.

Perubahan tekanan darah yang lebih stabil ini mencerminkan adanya adaptasi fisiologis terhadap perubahan posisi tubuh, khususnya peningkatan aliran balik vena dan penurunan tekanan intrakranial akibat elevasi kepala tempat tidur. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa mobilisasi dini yang dilakukan secara hati-hati dan bertahap dapat memberikan manfaat hemodinamik tanpa meningkatkan risiko klinis pada pasien stroke kritis.

Selain stabilisasi tekanan darah, hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen pasien setelah intervensi mobilisasi progresif level I dilakukan. Peningkatan ini mencerminkan perbaikan ventilasi paru dan pertukaran gas yang lebih optimal. Perubahan posisi tubuh, khususnya elevasi kepala dan posisi lateral, memungkinkan ekspansi paru yang lebih baik dan mengurangi risiko atelektasis. Hal ini sejalan dengan temuan Schweickert dan Hall (2020) yang menyatakan bahwa mobilisasi dini dan perubahan posisi tubuh pada pasien ICU berkontribusi terhadap peningkatan fungsi respirasi dan oksigenasi jaringan.

Selama pelaksanaan intervensi, pasien dipantau secara ketat oleh perawat, baik dari aspek status neurologis maupun tanda-tanda vital. Hasil observasi menunjukkan bahwa pasien tidak mengalami penurunan tingkat kesadaran, tidak terjadi desaturasi oksigen, serta tidak ditemukan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial yang signifikan. Selain itu, tidak ditemukan komplikasi akut seperti penurunan tekanan darah mendadak atau gangguan pernapasan selama proses mobilisasi berlangsung.

Secara keseluruhan, hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa penerapan mobilisasi progresif level I pada pasien stroke hemoragik di ICU memberikan respons fisiologis yang positif dan aman. Intervensi ini terbukti mampu membantu menstabilkan tekanan darah serta meningkatkan saturasi oksigen tanpa menimbulkan efek samping yang merugikan. Temuan ini menegaskan bahwa mobilisasi progresif level I dapat menjadi bagian penting dari asuhan keperawatan pasien stroke kritis, khususnya sebagai upaya nonfarmakologis untuk mendukung stabilitas hemodinamik dan fungsi respirasi.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa mobilisasi progresif level I berdampak positif terhadap stabilitas hemodinamik pasien stroke hemoragik di ICU, yang dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis perubahan posisi tubuh terhadap aliran darah serebral, curah jantung, dan ventilasi paru. Elevasi kepala tempat tidur berperan dalam meningkatkan drainase vena otak, sehingga membantu menurunkan tekanan intrakranial dan memperbaiki perfusi serebral (Oddo et al., 2018). Stabilisasi tekanan darah yang terjadi pasca-intervensi membuktikan bahwa mobilisasi bertahap tidak memperburuk kondisi hemodinamik, bahkan cenderung memberikan efek regulatif, yang sejalan dengan penelitian Anderson et al. (2020) bahwa mobilisasi dini terkontrol aman bagi pasien stroke fase intensif.

Peningkatan saturasi oksigen dikaitkan dengan perbaikan ventilasi paru akibat perubahan posisi semi-Fowler dan

lateral yang meningkatkan ekspansi paru serta mengurangi atelektasis akibat imobilisasi, seperti yang ditegaskan Needham et al. (2019) bahwa mobilisasi dini di ICU berkontribusi terhadap peningkatan fungsi respirasi pasien kritis. Selain mobilisasi progresif, beberapa faktor lain turut memengaruhi stabilitas hemodinamik pasien stroke hemoragik, antara lain pemberian sedasi dan analgesik yang dapat menyebabkan fluktuasi tekanan darah serta depresi napas, kondisi komorbid seperti hipertensi kronis, diabetes melitus, atau gagal ginjal akut yang memperkuat variabilitas hemodinamik, respons individual terhadap stres fisiologis akibat prosedur keperawatan, serta manajemen cairan dan penggunaan vasopresor atau antihipertensi intravena yang memengaruhi tekanan darah secara signifikan.

Dari perspektif keperawatan, hasil ini menegaskan pentingnya integrasi intervensi nonfarmakologis berbasis bukti, di mana mobilisasi progresif level I bukan sekadar tindakan rehabilitatif tetapi juga strategi preventif terhadap komplikasi tirah baring. Meskipun desain studi kasus memiliki keterbatasan generalisasi karena respons pasien dipengaruhi oleh tingkat keparahan stroke, kondisi komorbid, dan respons individual, temuan ini memberikan kontribusi penting bagi praktik keperawatan di ICU. Penerapan mobilisasi progresif level I secara aman dan terstruktur dapat menjadi standar asuhan keperawatan dengan tetap mempertimbangkan kondisi klinis dan keselamatan pasien. Dengan demikian, hasil

dan pembahasan penelitian ini mendukung bukti ilmiah bahwa mobilisasi progresif level I merupakan intervensi keperawatan yang relevan, aman, dan bermanfaat dalam meningkatkan stabilitas hemodinamik serta status oksigenasi pasien stroke hemoragik di ruang ICU.

KESIMPULAN

Berdasarkan studi kasus pada enam pasien stroke hemoragik di ICU Eka Hospital BSD, disimpulkan bahwa mobilisasi progresif level I efektif dalam menstabilkan tekanan darah dan meningkatkan saturasi oksigen. Seluruh pasien menunjukkan perbaikan parameter hemodinamik tanpa tanda-tanda penurunan kesadaran atau perburukan neurologis selama intervensi, yang menegaskan bahwa mobilisasi progresif level I aman dilakukan pada pasien stroke hemoragik fase akut asalkan disertai pemantauan ketat terhadap tanda vital dan status neurologis. Intervensi ini juga berperan sebagai strategi nonfarmakologis untuk mencegah komplikasi imobilisasi seperti atelektasis, pneumonia aspirasi, dan penurunan fungsi muskuloskeletal. Secara lebih luas, penerapan mobilisasi progresif level I mendukung praktik keperawatan berbasis bukti, di mana perawat berperan aktif dalam meningkatkan stabilitas fisiologis pasien melalui intervensi nonfarmakologis yang terukur. Berdasarkan hasil tersebut, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan.

Untuk praktik keperawatan, perawat ICU dianjurkan menerapkan mobilisasi progresif level I sebagai intervensi rutin pada pasien stroke hemoragik disertai

pemantauan tekanan darah, saturasi oksigen, dan status neurologis secara ketat, serta memberikan edukasi kepada keluarga pasien mengenai manfaat mobilisasi dini. Untuk penelitian selanjutnya, diperlukan penelitian dengan desain randomized controlled trial dan sampel lebih besar untuk menguji efek mobilisasi progresif terhadap tekanan intrakranial, kapasitas adaptif intrakranial, serta outcome fungsional jangka panjang, dan dapat pula membandingkan efektivitas mobilisasi progresif dengan intervensi nonfarmakologis lainnya.

Untuk kebijakan institusi, rumah sakit disarankan mengembangkan protokol mobilisasi dini sebagai standar operasional prosedur keperawatan ICU serta menyelenggarakan pelatihan rutin bagi perawat terkait teknik mobilisasi progresif, pemantauan parameter vital, dan tindakan preventif komplikasi. Pengembangan interdisipliner melalui kolaborasi antara perawat, dokter, fisioterapis, dan ahli rehabilitasi perlu ditingkatkan untuk mengoptimalkan penerapan mobilisasi progresif, memperkuat rehabilitasi dini, meningkatkan outcome fungsional pasien, serta mengurangi durasi perawatan di ICU. Dengan demikian, mobilisasi progresif level I merupakan intervensi keperawatan yang efektif, aman, dan relevan secara klinis untuk pasien stroke hemoragik di ICU.

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, C. S., Heeley, E., Huang, Y., Wang, J. G., Stapf, C., Delcourt, C., ... & Chen, C. S. (2020). Early mobilization after stroke: Safety and outcomes in acute care. *Stroke*, 51(1), 234–242.

- <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.119.027437>
- Astuti, A., Rasyidah, A. Z., & Wibowo, S. A. (2022). Mobilisasi progresif level I menstabilkan tekanan darah dan saturasi oksigen pasien stroke. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 7(2), 45–52.
- Batticaca, M. (2018). Clinical manifestations of stroke: A review of neurologic deficits. *Journal of Neurology & Neurophysiology*, 9(3), 1–10. <https://doi.org/10.4172/2155-9562.1000456>
- Feigin, V. L., Norrving, B., & Mensah, G. A. (2021). Global burden of stroke. *Circulation Research*, 128(8), 1278–1293. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318913>
- Hutagalung, A. (2019). Faktor risiko stroke hemoragik dan implikasi klinisnya. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 10(1), 12–20.
- Needham, D. M., Korupolu, R., Zanni, J., Pradhan, P., Colantuoni, E., Palmer, J., & Fan, E. (2019). Early physical medicine and rehabilitation for patients with acute respiratory failure: A quality improvement project. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(5), 839–848. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.11.001>
- Nugroho, T., Putri, N., & Putri, A. (2016). Patofisiologi stroke hemoragik dan strategi perawatan di ICU. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 3(1), 23–31.
- Nursalam. (2020). *Metodologi penelitian ilmu keperawatan: Pendekatan praktis* (5th ed.). Salemba Medika.
- Oddo, M., Feihl, F., & Bos, R. (2018). Hemodynamic optimization in neurocritical care. *Current Opinion in Critical Care*, 24(2), 136–142. <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000485>
- Pescatello, L. S., & MacDonald, H. V. (2019). Exercise and hypertension: Recent advances in exercise prescription. *Current Hypertension Reports*, 21(12), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s11906-019-1001-3>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2020). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., ... & Yavagal, D. R. (2019). 2018 Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 50(12), e344–e418. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>
- PPNI. (2017). *Standar praktik keperawatan Indonesia: Diagnosa, intervensi, dan hasil keperawatan*. PPNI.
- Schweickert, W. D., & Hall, J. (2020). Early mobilization of critically ill patients: Improving outcomes. *Critical Care Clinics*, 36(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2019.09.001>
- Schweickert, W. D., Pohlman, M. C., Pohlman, A. S., Nigos, C., Pawlik, A. J., Esbrook, C. L., ... & Kress, J. P. (2009). Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: A randomized controlled trial. *The Lancet*, 373(9678), 1874–1882. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)
- Suyanti, D., Harahap, R., & Lubis, S. (2019). Pengaruh mobilisasi dini terhadap saturasi oksigen dan respons hemodinamik pasien stroke. *Jurnal*

Keperawatan Indonesia, 22(3), 120–127.

Whelton, P. K., & Carey, R. M. (2018). The 2017 American College of Cardiology/American Heart Association clinical practice guideline for high blood pressure in adults. *Hypertension*, 71(6), e13–e115. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000065>

World Health Organization. (2018). *Global report on stroke prevention and management*. WHO.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.