

ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN ACUTE RESPIRATORY FAILURE ET CAUSE CRANIOTOMY POST REMOVAL TUMOR DENGAN VENTILASI MEKANIK

Nursing Care for Patients with Acute Respiratory Failure et Cause Post-Craniotomy Tumor Removal Receiving Mechanical Ventilation

Fakhriani Fathin Husni*¹, Halimuddin²

¹Program Studi Profesi Ners, Fakultas Keperawatan Universitas Syiah Kuala

²Bagian Keilmuan Keperawatan Gawat Darurat, Fakultas keperawatan Universitas Syiah Kuala

*) *Corresponding author:* Fakhriani Fathin Husni

E-mail : fakhrianifh@gmail.com

ABSTRAK

Kompilasi yang mengancam pascaoperasi kraniotomi pengangkatan tumor otak adalah Acute Respiratory Failure (ARF). ARF merupakan kondisi kegawatdaruratan medis yang ditandai dengan ketidakmampuan sistem respirasi dalam mempertahankan pertukaran gas yang memadai sehingga memerlukan pentaksanaan perawatan pasca bedah secara intensive untuk memperatahkan oksigenasi dan perfusi cerebral yang adekuat. Modalitas utama untuk menjamin oksigenasi adalah ventilasi mekanik. Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk mendeskripsikan asuhan keperawatan pada Acute Respiratory Failure et Causa Craniotomy Post Removal Tumor di Intensive Care Unit. Metodologi yang digunakan adalah case study. Masalah keperawatan yang menjadi focus asuhan keperawatan adalah gangguan pertukaran gas, penurunan kapasitas adaptif intracranial, Nyeri akut, gangguan penyapihan ventilator dan risiko Aspirasi. Tempat studi kasus RSUD dr. Zainoel Abidin. Intervensi NIC (Nursing Intervention Clasification) adalah Ventilasi mekanik, Regulasi Hemodinamik, manajemen peningkatan tekanan intracranial, Manajemen Nyeri, pencegahan Aspirasi, dan penyapihan ventilator. Masalah acute respiratory failure post craniotomy merupakan komplikasi yang dapat terjadi secara cepat dan tiba-tiba, masalah ini dapat dicegah dengan melakukan deteksi dini dan antisipasi segera. Intervensi dimulai dari saat pasien menjalani dan pasca operai. Mencegah perburukan akibat Hipoksia lebih penting.

Kata Kunci: Acute Respiratory Failure (ARF), Post Craniotomy, ventilasi mekanik, Intensive Care

ABSTRAK

A life-threatening complication after craniotomy for brain tumor removal is Acute Respiratory Failure (ARF). ARF is a medical emergency marked by the inability of the respiratory system to maintain proper gas exchange, which requires intensive postoperative care to maintain adequate oxygenation and cerebral perfusion. The main modality to ensure oxygenation is mechanical ventilation. The purpose of this case study is to describe nursing care for Acute Respiratory Failure caused by post-craniotomy tumor removal in the Intensive Care Unit. The method used is a case study. The main nursing problems focused on in this case are impaired gas exchange, decreased intracranial adaptive capacity, acute pain, ventilator weaning problems, and aspiration risk. The case study was conducted at RSUD dr. Zainoel Abidin. The NIC (Nursing Intervention Classification) interventions carried out include mechanical ventilation, hemodynamic regulation, increased intracranial pressure management, pain management, aspiration prevention, and ventilator weaning. Acute respiratory failure after craniotomy is a complication that can occur suddenly and rapidly. This condition can be prevented by early detection and immediate anticipation. Interventions should begin during and after surgery. Preventing deterioration due to hypoxia is a top priority.

Keywords: Acute Respiratory Failure (ARF), Post-Craniotomy, Mechanical Ventilation, Intensive Care

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

PENDAHULUAN

Acute Respiratory Failure (ARF) merupakan kondisi kegawatdaruratan akibat ketidakmampuan sistem pernapasan mempertahankan pertukaran gas yang memadai, menyebabkan hipoksemia ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$) dan/atau hiperkapnia ($\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$), sehingga memerlukan ventilasi mekanik (Mirabile et al., 2023). ARF dapat terjadi secara akut pada pasien dengan kondisi neurologis berat dan sering memerlukan perawatan intensif di ICU, salah satunya pada pasien pascaoperasi kraniotomi dengan pengangkatan tumor otak (Bharati et al., 2015). Tindakan kraniotomi, terutama pada area infratentorial atau fossa posterior, meningkatkan risiko ARF akibat kedekatannya dengan pusat pernapasan di batang otak, terutama pada pasien dengan GCS < 8 , kelumpuhan saraf kranial, durasi operasi lama, infeksi, dan perdarahan (Zhao et al., 2023).

Komplikasi respirasi pasca kraniotomi yang dapat memicu ARF antara lain peningkatan tekanan intrakranial, edema serebral, perdarahan, gangguan kesadaran, dan hilangnya refleks protektif seperti batuk dan menelan sehingga meningkatkan risiko aspirasi dan obstruksi jalan napas (Li et al., 2019). Pasien dengan ARF post-craniotomy sering menunjukkan penurunan kesadaran, pola napas tidak efektif, dan kejang, sehingga memerlukan dukungan ventilasi invasif untuk mendukung oksigenasi, eliminasi karbon dioksida, mengurangi kerja otot pernapasan, serta membantu stabilisasi ICP (*Intracranial Pressure*) (Zaragoza et al., 2020). Studi menunjukkan sekitar 14,3% pasien mengalami komplikasi respirasi dalam 72 jam pasca kraniotomi dengan 7% memerlukan re-intubasi, dan ARDS dapat terjadi pada 17% pasien trauma otak akut yang dapat berkembang menjadi ARF berat dengan mortalitas tinggi (Bharati et al., 2015).

Ventilasi mekanik memiliki peran penting dalam menjaga oksigenasi dan ventilasi yang adekuat pada pasien ARF post-craniotomy removal tumor sekaligus membantu stabilisasi ICP. Mode ventilasi dipilih berdasarkan kondisi neurologis pasien, dengan mode kontrol penuh digunakan pada pasien GCS rendah untuk menghindari fluktuasi ICP akibat hiperkapnia atau hipoksia, sedangkan mode pendukung dipertimbangkan pada pasien yang menunjukkan perbaikan kesadaran. Target $\text{PaO}_2 > 80 \text{ mmHg}$ dan $\text{PaCO}_2 35\text{--}40 \text{ mmHg}$ perlu dipertahankan untuk mendukung keseimbangan oksigenasi dan ventilasi tanpa memperburuk ICP, disertai pemantauan ketat status neurologis, tekanan darah, dan tanda-tanda peningkatan ICP untuk mendukung pemulihan pasien serta mencegah komplikasi

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

respirasi lanjutan (Prat et al., 2020). Maka dari itu, penulisan artikel ini bertujuan untuk menyampaikan asuhan keperawatan pada pasien dengan Asuhan Keperawatan Pasien Acute Respiratory Failure Et Cause Craniotomy Post Removal Tumor Dengan Ventilasi Mekanik di Intensive Care Unit.

METODE PENELITIAN

Metode adalah studi kasus deksriptif dengan memaparkan masalah keperawatan disertai dengan intervensi keperawatan berbasis bukti. Subjek penelitian dalam studi kasus ini adalah Ny.M usia 63 tahun yang menjalani perawatan di Intensive Care Unit dengan diagnosis medis Acute Respiratory Failure et cause Craniotomy Post Removal Tumor. Studi kasus ini di ruang intensive care unit (ICU) Rumah Sakit Umum Daerah Dr Zainoel Abidin Banda Aceh tanggal 17 Februari sampai 20 Februari 2025. Asuhan keperawatan dilaksanakan dengan pendekatan keperawatan kritis, dengan cara memaparkan fakta dan membandingkan dengan teori serta dituangkan ke dalam pembahasan. Analisis yang dilakukan menggunakan narasi dari hasil pengkajian, implementasi dan evaluasi.

HASIL PENELITIAN

Pasien rujukan dari RSUD Yuliddin Away Aceh Selatan dengan keluhan nyeri kepala sejak 2 tahun lalu yang memberat dalam 2 bulan terakhir, disertai mual, muntah, dan sesak napas 6 bulan terakhir tanpa mengi, serta memiliki riwayat hipertensi. Pasien masuk ICU tanggal 17 Februari 2025 setelah menjalani craniotomy removal tumor selama 5 jam, dengan perdarahan intraoperatif sekitar 1200 cc dan sudah mendapatkan transfusi PRC 717 cc. Untuk mencegah komplikasi acute respiratory failure, pasien membutuhkan pemantauan intensif dan ventilasi mekanik pascaoperasi di ICU. Pengkajian segera di ICU: Jalan Nafas (**Airway**): tidak ada suara tambahan dengan Endo Tracheal Tube (ETT). Pernafasan (**Breathing**): ventilasi mekanik mode SCMV dengan FiO₂ 30%, PEEP 5, MV 3,6, I: E 1:2, P Peak 22, SPO₂: 98%, RR 10x/menit. Sirkulasi, Perfusi cerebral, keluhan Utama (*Circulation, Cerebral Perfusion, Chief Complaint*): TD: 112/62 mmHg, MAP: 79 mmHg, HR: 63x/menit, irama jantung: irreguler, EKG: sinus bradikardi, akral teraba dingin, dan CRT >2 detik. Kesadaran: DPO (Dibawah Pengaruh Obat), pupil isokor. Obat-Obatan/Pemeriksaan Diagnostik (**Drug/Diagnostic test**): Drip Ringer Lactate 1000cc/24jam, Drip Fentanyl titrasi

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

20 mg, Drip Norepineprin 0,2 mcg/KgBB/Menit, Drip Propofol titrasi 20 mg, Drip furosemide 25 mg, IV Omeprazole 40 mg/12 jam, IV Citicolin 500 mg/12 jam, IV Dexametason 5gr/8 jam, sucralfate, IV Ca Gluconate 1 gr extra, Inhalasi Ventolin 1 resp/12jam. Peralatan (**Equipment**): ETT No 7,5, Kateter No 16, Nasogastric Tube (NGT) no 16, *Artery line*, Catether Vena Central (CVC).

Pada sistem gastrointestinal, pasien mendapatkan diet cair 1500 kkal/hari via NGT ukuran 14 dengan penyerapan baik, rongga mulut tampak kering, dan tidak bergigi. Kulit pasien normal tanpa kemerahan atau ruam dengan skor Braden 11 (risiko tinggi). Pasien menggunakan diapers, dan nyeri dinilai dengan BPS (*Behavioral Pain Scale*) 3. Hasil lab tanggal 18 Februari 2025 menunjukkan Hemoglobin 9,4 g/dL, Hematokrit 28%, eritrosit 3,2 juta/mm³, trombosit 111 ribu/mm³, leukosit 19,23 ribu/mm³, D-Dimer tinggi 810 ng/mL, albumin rendah 2,06 g/dL, kalsium rendah 6,9 mg/dL, ureum tinggi 64 mg/dL, natrium rendah 128 mmol/L. Gas darah menunjukkan pH 7,562, PCO₂ 27,6 mmHg, PO₂ 76 mmHg, HCO₃ 24,8 mmol/L. Foto thorax tanggal 07 Februari 2025 menunjukkan pneumothorax dextra, dan MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) kepala tanggal 12 Desember 2025 menunjukkan massa dengan perdarahan di kortikal-subkortikal lobus temporalis kanan.

Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, didapatkan diagnosa keperawatan yang ditemukan pada Ny.M adalah: 1. Gangguan pertukaran gas yang berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi, 2. Penurunan kapasitas adaptif intrakranial yang berhubungan dengan adanya edema serebral, 3. nyeri yang berhubungan dengan agen pencedera fisik. Serta, 4. gangguan penyapihan ventilator yang berkaitan dengan hambatan upaya napas akibat kelemahan otot pernapasan. Pasien juga mengalami, 5. risiko aspirasi berhubungan dengan penurunan kesadaran, pemasangan nasogastric tube (NGT), dan endotracheal tube (ETT).

PEMBAHASAN

Risiko Aspirasi

Intervensi (NIC) untuk masalah ini adalah pencegahan aspirasi. Aktivitas keperawatan yang dilaksanakan meliputi mengkaji tingkat kesadaran, monitor bunyi napas tambahan terutama setelah makan/minum, periksa residu gaster sebelum memberikan asupan oral, memeriksa kepatenan selah NGT sebelum memberikan asupan oral, posisikan head up 30

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

menit sebelum memberikan asupan oral. Mempertahankan posisi head up pada selama pasien tidak sadar, pertahankan pengembangan balon ETT, melakukan penghisapan jalan napas (suction tertutup).

Posisi head up bermanfaat dalam menurunkan risiko aspirasi serta membantu mencegah terjadinya ventilator-associated pneumonia (VAP) dengan cara mengurangi peluang terjadinya refluks asam lambung yang dapat masuk ke saluran napas (Faelani et al, 2025). Menurut Jung et al. (2021), penggunaan sistem pengisapan tertutup lebih efektif dalam menjaga kestabilan saturasi oksigen dan mencegah hilangnya volume udara paru selama prosedur penghisapan dibandingkan dengan metode pengisapan terbuka. Selain itu, penting untuk menjaga tekanan balon endotracheal tube (ETT) tetap adekuat guna menghindari pergeseran tidak disengaja, yang dapat menyebabkan mikroaspirasi serta cedera pada saluran napas. Melakukan pemeriksaan terhadap sisa makanan di lambung sebelum memberikan makan secara oral berguna untuk mengevaluasi kemampuan saluran cerna dalam menerima makanan serta mencegah risiko aspirasi yang dapat menyebabkan makanan atau cairan masuk ke saluran pernapasan (Hua et al., 2016).

Evaluasi diagnosa risiko aspirasi pada tanggal 20 Februari pasien mengalami aspirasi sebanyak dua kali dengan rata-rata cairan yang dikeluarkan sebanyak sekitar 100 ml dan berwarna bening. Dikarenakan penyerapan lambung pasien yang kurang bagus pasien hanya diberikan Dex 5% setiap 2 jam sekali sebanyak 100 ml. pasien masih dalam keadaan terpasang NGT dan terkadang masih terdapat residu lambung, pasien juga masih terpasang ETT. Setiap pagi hari jam 09.00 pasien dilakukan oral hygiene sehingga mulut bersih, pasien masih tanpa gelisah, RR 12x/menit. Sehingga diagnosa risiko aspirasi masih belum teratasi dan masih perlu dilanjutkan.

Gangguan Pertukaran Gas berhubungan dengan Ketidakseimbangan Ventilasi-Perfusi

Intervensi (NIC) untuk masalah ini adalah ventilasi mekanik dan regulasi Hemodinamik. Aktivitas keperawatan yang diimplementasikan berkaitan dengan Ventilasi mekanik meliputi pengaturan mode ventilator awal mode SCMV dengan FiO₂ 30%, PEEP 5, MV 3,6, I: E 1:2, P Peak 22, SPO₂: 98%, RR 10x/menit. memonitor efek ventilator terhadap status oksigenasi dan monitor gejala peningkatan pernapasan. Menurut Noviyanti et al (2022) Pemasangan ventilator mekanik dilakukan dengan tujuan menjaga ventilasi alveolar tetap optimal untuk mencukupi kebutuhan metabolik tubuh, memperbaiki kondisi

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

hipoksemia, serta meningkatkan efisiensi transportasi oksigen ke jaringan. Ventilator mekanik umumnya diindikasikan bagi pasien yang mengalami gangguan pernapasan berat, termasuk kondisi gagal napas, hipoksemia, hiperkapnia.

Aktivitas keperawatan berkaitan dengan Intervensi (NIC) regulasi hemodinamik adalah Tindakan kolaboratif pemberian obat norepinefrin sebagai vasopressor dengan dosis 0,1-0,3 mcg/KgBB/Menit untuk membantu meningkatkan tekanan darah dan mempertahankan perfusi Otak, pengaturan PEEP 5 mmHg pada ventilator sehingga proses difusi oksigen tetap optimal dan hipoksemia dapat dicegah (Shi et al., 2020).

Selama masa perawatan pasien ditempatkan dalam posisi head-up 35°. Menurut Muhsinin & Kusumawardani (2020) Posisi head up membantu ekspansi paru-paru dan mengurangi tekanan abdomen terhadap diafragma. Efektivitas posisi ini dapat dievaluasi melalui frekuensi napas pasien, yang berada dalam rentang normal untuk orang dewasa, yaitu antara 16 hingga 24 kali per menit.

Evaluasi keperawatan pada diagnosa gangguan pertukaran gas berdasarkan hasil AGDA pada tanggal 18 Februari 2025 pH: 7,562 mmHg, PCO₂ 27,6 mmHg, PO₂: 76 mmHg, HCO₃: 24,8 mmHg, dan SPO₂: 97% yang menunjukkan bahwa pasien mengalami alkalosis respiratorik. Pada tanggal 20 Februari 2025 pada jam 14.00 WIB menunjukkan hasil Analisa gas darah PH: 7,405, PCO₂: 36,4 mmHg, PO₂: 33 mmHg, HCO₃: 22,8 mmol/L, BE: -2 mmol/L. Pasien juga masih terpasang ventilator dengan mode SIMV FiO₂ 25%, PEEP 5, MV 5,4, rasio I: E 1:2, P Peak 17, SPO₂: 97%.

Gangguan Penyapihan Ventilator berhubungan dengan Hambatan Upaya Napas

Intervensi (NIC) untuk masalah ini adalah penyapihan ventilator. Aktifitas keperawatan yang Implementasikan pada Ny.M meliputi memeriksa kemampuan untuk disapih (meliputi: hemodinamik stabil dan bebas infeksi), Memonitor prediktor kemampuan untuk mentolerir, Memonitor tandatanda kelelahan otot pernapasan, Memonitor status cairan dan elektrolit, memposisikan head up, melakukan pengisapan jalan napas, melakukan uji coba penyapihan (30-120 menit dengan napas spontan yang dibantu ventilator), hindari pemberian sedasi farmakologis selama percobaan penyapihan, serta kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan napas dan pertukaran gas. Pasien mendapatkan Ventolin 2,5 mg/8 jam secara inhaler yang membantu melebarkan saluran pernapasan agar aliran udara menjadi lebih lancar.

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

Sekiguchi (2021) menyatakan bahwa kriteria kesiapan untuk penyapihan ventilator meliputi kondisi hemodinamik yang stabil, yang menunjukkan kemampuan pasien dalam mempertahankan perfusi ke organ vital. Selain itu, pasien juga harus memiliki fungsi pernapasan yang baik, dengan kemampuan bernapas secara mandiri pada frekuensi dan kedalaman yang memadai. Tingkat kesadaran pasien juga perlu cukup baik sehingga dapat mengikuti perintah sederhana, seperti menggerakkan anggota tubuh atau melakukan instruksi tertentu.

Ny. M mendapat obat sedasi-analgesi kombinasi berupa propofol-fentanyl. Propofol yang diberikan pada pasien dewasa dengan dosis 1–2,5 mcg/kgBB dapat menimbulkan perubahan signifikan pada stabilitas hemodinamik, seperti penurunan tekanan darah arteri (hipotensi), akibat adanya depresi pada sistem kardiovaskular. Untuk mengurangi efek kardiovaskular yang dapat terjadi akibat tindakan anestesi, biasanya propofol dikombinasikan dengan fentanil yang termasuk dalam golongan opioid (Damayanti et al., 2021).

Menurut Akella et al. (2022), proses penyapihan ventilator dimulai dengan memantau transisi mode ventilasi dari A/C VC ke SIMV dan tujuan utama dari penyapihan ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pasien dalam bernapas secara mandiri dan secara bertahap mengurangi ketergantungan pada ventilator. Pada tanggal 18 Februari 2025 pada pasien dilakukan proses monitoring perubahan mode ventilator dari SIMV menjadi SPONT pada jam 11.00 WIB dengan FiO₂ 23%, PEEP 5, MV 6,8, I: E 1:2, P Peak 15, SPO₂: 100%, RR 16x/menit. Mode SPONT dipertahankan sampai jam 14.00. Pada tanggal 19 Februari 2025 mode ventilator diubah kembali menjadi mode SCMV dengan FiO₂ 25%, PEEP 5, MV 6,3, I:E 1:2, P Peak 23, SPO₂: 95%. Sedangkan pada tanggal 20 Februari 2025 ventilator pada pasien sudah diubah menjadi mode SIMV FiO₂ 25%, PEEP 5, MV 5,4, I: E 1:2, P Peak 17, SPO₂: 97%.

Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial berhubungan dengan Edema Serebral

Intervensi (NIC) untuk masalah ini adalah manajemen Peningkatan Tekanan intracranial (PTIK) dan memonitor tanda atau gejala peningkatan TIK. Aktivitas keperawatan berkaitan dengan manajemen PTIK adalah melaksanakan terapi kolaborasi pemberian obat Drip furosemide 25 mg, Citicolin 500 mg/12 jam, Dexametason 5gr/8 jam. Memberikan citicoline bermanfaat secara suportif untuk membantu mengurangi edema serebral dan memperbaiki perfusi otak, sehingga berkontribusi pada stabilisasi tekanan

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

intrakranial secara tidak langsung melalui mekanisme neuroprotektif (Vellido-Cotelo & Secades. 2024). Diuretic furosemide yang berfungsi menurunkan tekanan intrakranial dengan cara meningkatkan pengeluaran urin, menekan produksi cairan serebrospinal, serta membantu meredakan edema otak melalui pengaturan pergerakan air di dalam sel. (Kim, 2016). Hal ini sesuai dengan penatalaksanaan pada Ny. M yang mendapatkan titrasi furosemide 2,5 mg/jam dengan intake/output: 50,62/60 ml/jam, jam pada tanggal 18 Februari 2025.

Memperatahkan nilai MAP lebih dari 90 mmHg dengan terapi Drip Norepineprin 0,2 mcg/KgBB/Menit. Peningkatan MAP melalui norepinefrin dapat membantu mengkompensasi peningkatan ICP dan mencegah iskemia otak (Carney et al, 2017). mempertahankan suhu tubuh pasien. Menurut Levino et al (2024) suhu tubuh di atas 37,5° dapat memicu peningkatan TIK sehingga sangat penting untuk menjaga suhu tubuh tetap dalam batas normal. Mempertahankan posisi Head Up. Mengatur posisi kepala head up pada ketinggian sekitar 30 derajat efektif untuk membantu menurunkan tekanan intrakranial karena posisi ini memperbaiki aliran vena dari otak (Dewi et al., 2024).

Evaluasi pada diagnosa penurunan kapasitas adaptif intrakranial berhubungan dengan edema serebral pada tanggal 20 Februari 2025 TD: 153/97 mmHg, MAP: 121 mmHg, HR: 114x/menit, irama jantung: irreguler, EKG: sinus takikardi, akral teraba dingin, dan CRT >2 detik. pupil isokor, GCS: E2M3V2 (sopor). Pasien masih mendapatkan drip norepinefrin dengan dosis titrasi 01-0,3 mcg/ menit dan phenytoin dengan dosis titrasi 12,5 mg. Pasien belum ada peningkatan kesadaran, pada hasil observasi menunjukkan bahwa pasien masih mengalami kejang dan irama jantung masih takikardi. Sehingga diagnosa penurunan kapasitas adaptif intrakranial belum teratasi sepenuhnya dikarenakan juga tekanan darah yang masih belum stabil hingga hari terakhir.

Nyeri Akut berhubungan dengan Agen Pencedera Fisik

Intervensi (NIC) untuk masalah ini adalah manajemen nyeri, aktivitas keperawatan meliputi identifikasi skala nyeri, identifikasi respon nyeri nonverbal, monitor efek samping penggunaan analgetik, kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan), kolaborasi pemberian analgetik berupa fentanyl.

Obat analgesik golongan opioid seperti fentanyl memiliki kemampuan yang sangat kuat dalam menekan rasa nyeri dengan bekerja langsung pada sistem saraf pusat. Fentanyl

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

dan opioid lainnya umumnya dapat menurunkan tingkat kesadaran serta menimbulkan efek nyaman atau euforia. Obat ini dikenal sebagai salah satu analgesik paling efektif untuk mengatasi nyeri hebat, terutama dalam kondisi akut atau pascaoperatif (Panduwiguna et al, 2022). Pada tanggal 18 Februari 2025 pemberian fentanyl pada pasien dengan dosis titrasi 20 mcg/jam dan skala nyeri 3 (BPS).

Evaluasi diagnosa nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik pada tanggal 20 Februari 2025 TD: 153/97 mmHg, MAP: 121 mmHg, HR: 114x/menit, irama jantung: irreguler, EKG: sinus takikardi, akral teraba dingin, dan CRT >2 detik. pupil isokor, GCS: E2M3V1 (sopor). Pengkajian nyeri P: post craniotomy, Q: Tidak dapat dikaji, R: kepala, S: 3 BPS, T: Tidak dapat dikaji. Pasien masih diberikan drip fentanyl dengan dosis titrasi 20 mg. pasien belum mengalami peningkatan kesadaran dan pasien juga masih tampak gelisah. Sehingga diagnosa nyeri akut belum teratasi sepenuhnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi pada Ny.M dengan Acute Respiratory Failure Et Cause Craniotomy Post Removal Tumor dapat disimpulkan bahwa data penting didapatkan yaitu peningkatan tekanan intrakranial, analisa gas darah, pemeriksaan darah rutin, tingkat kesadaran dan pemeriksaan diagnostik. Asuhan keperawatan pada pasien Acute Respiratory Failure et causa Craniotomy Post Removal Tumor dengan ventilasi mekanik di ICU dengan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas, penurunan kapasitas adaptif intrakranial, nyeri akut, gangguan penyapihan ventilator, dan risiko aspirasi. Intervensi NIC adalah manajemen ventilasi mekanik, regulasi hemodinamik, manajemen PTIK, pemantauan peningkatan tekanan intrakranial, penyapihan ventilator, pencegahan aspirasi dan manajemen nyeri.

Perawat di ICU diharapkan meningkatkan kewaspadaan terhadap komplikasi respirasi pasca kraniotomi dengan melakukan pemantauan ketat terhadap fungsi pernapasan dan tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial. Implementasi asuhan keperawatan berbasis bukti, kolaborasi tim, serta pelatihan rutin dalam manajemen ventilasi mekanik dan penyapihan ventilator perlu ditingkatkan. Penulis selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi intervensi keperawatan spesifik, seperti strategi penyapihan ventilator yang lebih terstruktur atau penggunaan alat monitoring ICP non-invasif, serta

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

mempertimbangkan durasi observasi yang lebih panjang dan studi dengan lebih dari satu kasus untuk hasil yang lebih komprehensif.

REFERENSI

- 1) Bharati, S. J., Pandia, M. P., Rath, G. P., Bithal, P. K., & Dash, H. H. 2015. Respiratory complications in the early postoperative period following elective craniotomies. *Journal of Neuroanaesthesiology and Critical Care*, 2(2), 114–119.
- 2) Mirabile, V. S., Shebl, E., Sankari, A., & Burns, B. (2023). Respiratory failure in adults. *StatPearls*.
- 3) Zhao, X., Zhang, Y., & Zhang, X. 2023. Risk factors for post-operative pulmonary infection in patients with brain tumors: A systematic review and meta-analysis. *Surgical Infections*, 24(3), 335–343.
- 4) Li, Y., et al. (2019). Postoperative pulmonary complications following brain tumor resection: A national database analysis. *Journal of Neurosurgery*, 130(6), 1691–1699.
- 5) Zaragoza, R., Vidal-Cortés, P., Aguilar, G., Borges, M., Diaz, E., Ferrer, R., Maseda, E., Nieto, M., Nuvials, F. X., Ramirez, P., & Rodriguez, A. 2020. Neumonía UPDATE. *Critical Care*, 383(383), 1–13. Diakses dari <http://www.iosrjournals.org>
- 6) Pratama, R. A., Laksono, B. H., & Fatoni, A. Z. 2020. Manajemen Nyeri Akut Pasca-Kraniotomi. *Journal of Anaesthesia and Pain*, 1(3), 28–38.
- 7) Akella, P., Voigt, L. P., & Chawla, S. (2022). To wean or not to wean: A practical patient focused guide to ventilator weaning. *Journal of Intensive Care Medicine*, 37(11), 1417–1425. <https://doi.org/10.1177/08850666221095436>
- 8) Carney, N., Totten, A. M., O'Reilly, C., Ullman, J. S., Hawryluk, G. W., Bell, M. J., Bratton, S. L., Chesnut, R., Ghajar, J., Hartl, R., Manley, G. T., Natarajan, K., Robinson, T., Rubin, B., Videtta, W., & Wright, D. W. (2017). Guidelines for the management of severe traumatic brain injury, fourth edition. *Neurosurgery*, 80(1), 6–15. <https://doi.org/10.1227/NEU.0000000000001432>
- 9) Damayanti, S., Adiputro, D. L., & Tobing, A. L. (2021). Literature review: Pengaruh kombinasi propofol-fentanil dan propofol-remifentanil. *Homeostasi*, 4, 69–80.

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

- 10) Dewi, A. A., Fikriyanti, & Jufrizal. (2024). Asuhan keperawatan post craniotomy evakuasi intracerebral hemorrhage (ICH) di intensive care unit: Studi kasus. *Jurnal Gawat Darurat*, 6(1), 9–20.
- 11) Faelani, S. P. G., Septiana, Y., Sutanto, I. A., Hudiyawati, D., & Hayati, F. D. N. (2025). Pengaruh pemberian posisi semi Fowler terhadap saturasi oksigen pada pasien pneumonia dengan ventilator. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 15(1), 1–7.
- 12) Hua, F., Xie, H., Worthington, H. V., Furness, S., Zhang, Q., & Li, C. (2016). Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(10), CD008367. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008367.pub3>
- 13) Jung, F., Chou, S. S. P., Yang, S. H., Lin, J. C., & Jow, G. M. (2021). Closed endotracheal suctioning impact on ventilator-related parameters in obstructive and restrictive respiratory systems: A bench study. *Applied Sciences*, 11(11), 5215. <https://doi.org/10.3390/app11115266>
- 14) Kim, J. S., & Kang, S. (2016). Use of diuretics in neurocritical care. *Journal of Clinical Neurology*, 12(2), 135–146. <https://doi.org/10.3988/jcn.2016.12.2.135>
- 15) Levinio, A., Coles, J. P., Robba, C., Aries, M., & Bouzat, P. (2024). Targeted temperature control following traumatic brain injury: ESICM/NACCS best practice consensus recommendations. *Critical Care*, 28, 170. <https://doi.org/10.1186/s13054-024-04951-x>
- 16) Muhsinin, S. Z., & Kusumawardani, D. (2020). Pengaruh penerapan pemberian posisi semi Fowler terhadap pneumonia. *Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 11(1), 42–46.
- 17) Noviyanti, S., Jannah, M., & Prasetyowati, I. (2022). Peran ventilator mekanik dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan pernapasan di ruang ICU. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 9(1), 1–8.
- 18) Panduwiguna, I., Hardiana, I., Jamil, A. F., & Taufani. (2022). Evaluasi perbandingan tekanan darah pada pemberian petidin dan fentanil sebagai pramedikasi anestesi di instalasi bedah rumah sakit XYZ Tangerang. *Jurnal Farmasi Kryonaut*, 1(1), 1–10.
- 19) Sekiguchi, H., & Schenck, L. A. (2021). Mechanical ventilation liberation. In StatPearls. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560543/>

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>

- 20) Shi, R., Hamzaoui, O., De Vita, N., Monnet, X., & Teboul, J. L. (2020). Vasopressors in septic shock: Which, when, and how much? *Annals of Translational Medicine*, 8(12), 794. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.04.24>
- 21) Vellido-Cotelo, R., & Secades, J. J. (2024). The neuroprotective role of citicoline in stroke: Clinical perspectives and future challenges. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 33(2), 106572. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2023.106572>

Article History:

Received: Juli 15, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted: Agustus 01, 2025

Available in <https://globalnursingandpublichealth.org/index.php/gnph>