



**Asuhan Keperawatan pada Tn. A dengan *Acute Respiratory Failure*
Post Craniectomy Evakuasi ICH di *Intensive Care Unit* RSUD
dr. Zainoel Abidin Banda Aceh**

Izzatun Nadhifah¹, Fikriyanti², Irfanita Nurhidayah³

Universitas Syiah Kuala^{1,2,3}

e-mail: fikriyanti@usk.ac.id

Abstract

Intracerebral Hemorrhage (ICH) occurs due to rupture of blood vessels in the brain, which causes increased intracranial pressure (ICP). In this case study, it aimed to expound nursing care for patients with acute respiratory failure post craniectomy evacuation ICH in the intensive care unit (ICU) of the dr. Zainoel Abidin Regional General Hospital, Banda Aceh municipality. This research is a case study in implementing nursing care for patients. The main nursing planning and implementation that needs to be provided is, management of increased intracranial pressure, prevention of bleeding, prevention of shock, prevention of aspiration and weaning of mechanical ventilation. The results of the patient's evaluation on the third day of treatment showed significant improvements in Mr. A's condition, with an increase in the level of consciousness, hemodynamic stability, and a decrease in the risk of complications, patients with craniectomy, GCS E4M6V4, blood pressure 130/70 mmHg, MAP 90 mmHg, RR 18x/m, HR 88 x/m, SPO2 100%, nasal cannula therapy 2 l/m, have been extubated after 2 days of treatment. Acid-base balance status pH: 7.474, PCO2: 31.2 mmHg, PO2: 67 mmHg, HCO3: 22.9 mmol/L, BE: -1. It is also recommended for intensive care nurses continue to improve nursing care for patients with acute respiratory failure post craniectomy evacuation of ICH.

Keywords: Craniectomy, Intracerebral Hemorrhage (ICH), Acute Respiratory Failure.

Abstrak

Intracerebral Hemorrhage (ICH) terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak, yang menyebabkan peningkatan tekanan intrakranial (TIK). Studi kasus ini bertujuan untuk menjelaskan asuhan keperawatan pada pasien acute respiratory failure post craniectomy evakuasi ICH di intensive care unit (ICU) Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Penelitian ini merupakan studi kasus dalam melaksanakan asuhan keperawatan pada Pasien. Perencanaan dan implementasi keperawatan utama yang perlu diberikan adalah manajemen peningkatan tekanan intrakranial, pencegahan perdarahan, pencegahan syok, pencegahan aspirasi dan penyapihan ventilasi mekanik. Hasil Evaluasi pasien hari rawatan ke-3 menunjukkan perbaikan signifikan, dengan peningkatan tingkat kesadaran, stabilitas hemodinamik, dan penurunan risiko komplikasi. pasien dengan craniectomy, GCS E4M6V4, tekanan darah 130/70 mmHg, MAP 90 mmHg, RR 18x/m, HR 88 x/m, SPO2 100%, terapi nasal kanul 2 l/m, telah dilakukan ekstubasi setelah 2 hari rawatan. Status keseimbangan asam basa pH:7,474, PCO2: 31,2 mmHg, PO2: 67 mmHg, HCO3: 22,9 mmol/L, BE: -1. Disarankan bagi perawat ruangan intensive untuk terus meningkatkan asuhan keperawatan pada pasien acute respiratory failure post craniectomy evakuasi ICH.

Kata Kunci: Craniectomy, Intracerebral Hemorrhage (ICH), Acute Respiratory Failure.

PENDAHULUAN

Intracerebral Hemorrhage (ICH) adalah suatu kondisi ketika terjadinya perdarahan di otak yang secara khusus terjadi di dalam jaringan otak akibat adanya riwayat kondisi medis tertentu maupun berada dalam rentang usia lanjut (De Krey, 2021). Perdarahan intraserebral (*Intracerebral Hemorrhage*/ICH) disebabkan karena pecahnya pembuluh darah di otak yang menyebabkan darah keluar dari pembuluh darah dan menyebar ke jaringan parenkim otak, ruang serebrospinalis di sekitar otak, atau kombinasi keduanya (Rajashekar & Liang, 2023). Penyebab terjadinya perdarahan intraserebral adalah kejadian cedera kepala berat, hipertensi, aterosklerosis serebral, hemoragi serebral yang dapat mengakibatkan penghentian suplai darah ke otak, sehingga menyebabkan kehilangan kesadaran sementara atau gerakan permanen, ingatan berpikir, bicara, atau sensasi (Dianti, 2022).

Prevalensi stroke secara global tahun 2019 adalah 101.5 juta, dimana dibagi antara stroke iskemik dengan jumlah 77,2 juta, perdarahan intraserebral 20,7 juta dan perdarahan subaraknoid 8,4 juta. Pada tahun 2019 terdapat 2,9 juta kasus kematian akibat perdarahan intraserebral (American Heart Association, 2020). Sedangkan di Indonesia sendiri, Prevalensi penyakit stroke di Indonesia meningkat menurut hasil riset kesehatan dasar 2018 menunjukkan dari tahun 2013 sebanyak 7% kasus menjadi 10,9% kasus pada tahun 2018. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar 2018 oleh Kementerian Kesehatan RI, prevalensi stroke adalah sebesar 10,9%. Sebanyak 713.783 orang menderita stroke setiap tahunnya.

Perdarahan intraserebral dapat berkembang menjadi peningkatan tekanan intrakranial yang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan otak dan membatasi suplai oksigen dan darah ke otak sehingga dapat beresiko untuk terjadinya edema serebral dan herniasi otak (Nurzahri et.al., 2022). Penanganan gejala stroke dengan cepat dan tepat sangat diperlukan untuk mendapatkan kesempatan manajemen dan pengobatan lebih awal. Waktu emas (*golden hours*) menjadi hal yang sangat penting dengan memanfaatkan 3 jam pertama dari serangan awal stroke, karena penanganan stroke sedini mungkin dapat meminimalkan terjadinya kerusakan otak dan mencegah komplikasi lebih lanjut serta resiko kematian (Ishariani & Rachmania, 2021). Penatalaksanaan bedah untuk stroke hemoragik adalah kraniotomi, kraniektomi dekompresi, aspirasi stereotaktik, aspirasi endoskopi, dan aspirasi kateter. Pasien yang mengalami perdarahan lobaris dalam jarak 1 cm dari permukaan otak dan defisit klinis yang lebih ringan (GCS>9) mendapatkan manfaat dari pembedahan dini. Evakuasi bedah darurat diindikasikan pada perdarahan serebral dengan hidrosefalus atau kompresi batang otak. Pasien dengan perdarahan serebral dengan diameter >3 cm akan memiliki hasil yang lebih baik dengan pembedahan (Setiawan, 2021).

Kraniektomi suboksipital untuk evakuasi hematoma serebelum kini lebih sering dilakukan pada stroke hemoragik, dengan hasil yang lebih baik saat ditambah

dengan dekompresi dan duraplasti ekspansif untuk evakuasi ICH hemisfer hipertensi (Setiawan, 2021). Penelitian Mustikarani & Mustofa (2020) menunjukkan bahwa posisi kepala 30° efektif meningkatkan aliran darah dan oksigenasi otak pada pasien stroke hemoragik. Studi kasus yang dilakukan oleh Dewi, Fikriyanti, & Jufrizal (2024) juga mendukung bahwa mengatur posisi kepala 30-40° dapat mengurangi tekanan intrakranial dan meningkatkan venous return pada pasien ICH. Menurut Goldszmidt & Caplan, peningkatan tekanan intrakranial akut dapat menyebabkan penurunan kesadaran dan gagal napas, sehingga pasien ICH dengan komplikasi berat membutuhkan perawatan intensif untuk mencegah kerusakan otak lebih lanjut.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah studi kasus deskriptif dengan memaparkan masalah keperawatan disertai dengan intervensi keperawatan berbasis bukti dalam melaksanakan asuhan keperawatan pada pasien acute respiratory failure post craniectomy evakuasi ICH. Gambaran kasus yang didapatkan yaitu Tn.A usia 54 tahun yang menjalani perawatan di ruang Intensive Care Unit (ICU) dengan diagnosis medis acute respiratory failure + post craniectomy evakuasi ICH. Studi kasus ini dilaksanakan dari tanggal 15 Agustus sampai dengan tanggal 17 Agustus 2024.

Asuhan keperawatan dimulai dengan tahap pengkajian yang melibatkan pengumpulan data secara sistematis, yang kemudian dianalisis untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai kondisi pasien. Proses analisis data ini dilakukan dengan cara memaparkan fakta-fakta yang diperoleh selama pengkajian, kemudian membandingkannya dengan teori-teori yang relevan untuk mengidentifikasi kesesuaian atau perbedaan yang ada. Hasil dari analisis tersebut dituangkan dalam bentuk pembahasan yang mendalam, yang mencakup narasi mengenai temuan-temuan dari hasil pengkajian. Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diikuti dengan evaluasi terhadap pelaksanaan asuhan keperawatan untuk menilai efektivitas intervensi dan menentukan langkah-langkah perawatan selanjutnya.

PEMBAHASAN

Pasien laki-laki (Tn. A) usia 54 tahun merupakan pasien rujukan dari RSUD Kabupaten Pidie Jaya ke RSUD Zainoel Abidin Banda Aceh dengan keluhan penurunan kesadaran sejak 1 hari yang lalu, awalnya pasien sedang tidur dan dibangunkan oleh keluarga tidak bangun, sebelumnya pasien sempat pingsan, pusing dan sakit kepala, muntah sebanyak 2 kali dirumah, pasien tidak dapat berbicara, tampak gelisah dan kebingungan. Saat tiba di RSUD Kabupaten Pidie Jaya GCS: E2M5V2, tidak ada riwayat kejang, riwayat hipertensi disangkal oleh keluarga, di RSUD Kabupaten Pidie Jaya pasien telah mendapatkan perawatan, pasien mendapatkan RL, 1 flash omeprazole injek 40 mg, injek norage

(metamizole), inj omeprazole amp, ondancetron 4 mg/ml, mecobalamin, penitoin, injek kalnex.

Pasien dirujuk ke IGD RSUD dr. Zainoel Abidin pada tanggal 14 Maret 2024 dengan keluhan penurunan kesadaran. Pasien kemudian masuk ke ruang ICU pada hari Kamis, 15 Agustus 2024 pukul 06.00 WIB setelah menjalani operasi craniectomy evakuasi ICH dan penatalaksanaan respiratory failure di ruang OK, yang berlangsung selama 3 jam. Selama prosedur di ruang operasi, pasien mengalami kehilangan darah sebanyak 300 cc dan diberikan manitol 200 cc serta satu kolf PRC. Setelah operasi, pasien dipindahkan ke ruang ICU dengan kondisi terpasang verban pada area kepala post operasi, serta terpasang Central Venous Catheter (CVC), Artery Line, dan Endotracheal Tube (ETT). Pasien menggunakan ventilator dan membutuhkan perawatan intensif untuk pemantauan ketat pasca operasi guna memastikan stabilitas kondisi dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

Setelah menjalani operasi craniectomy di ruang operasi dengan kondisi pasien terpasang drain di kepala sehingga perlu pemantauan adanya peningkatan tekanan intrakranial. Saat ini, pasien terpasang ventilator dengan frekuensi napas 17x/menit. Status sirkulasi frekuensi nadi: 83x/menit, tekanan darah: 150/75 mmHg, MAP: 100 mmHg, suhu 36⁰C, CRT < 2 detik, akral hangat. Status neurosensori GCS on sedasi propofol, Pasien terpasang NGT ukuran 16, status gastrointestinal baik. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya residu lambung, rongga mulut tampak kering.

Status eliminasi tampilan urin kekuningan dengan jumlah produksi 80 cc/jam dan pasien terpasang kateter ukuran 16. Integument dengan warna kulit pucat, Pengkajian resiko luka dekubitus/ Braden scale dengan skor 9 (pencegahan dekubitus risiko tinggi), terdapat kerusakan kulit di bagian kepala yaitu di tempat bekas operasi. Berdasarkan hasil CT-Scan Kepala pada tanggal 14 Agustus 2024 didapatkan ICH di lobus fronto temporal sinistra, tampak lesi hiperdens pada hemisfer sinistra region frontotemporal, tampak pergeseran midline shift, sulcus dan gyrus tampak menyempit (intracerebral hemorrhage sinistra dengan midline shift).

Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial

pemantauan yang cermat terhadap tanda dan gejala klinis yang mengindikasikan perubahan tekanan intrakranial sangat penting. Pemantauan ini meliputi observasi terhadap peningkatan tekanan darah, perubahan denyut nadi, intensitas nyeri kepala yang semakin memburuk, mual, muntah, perubahan tingkat kesadaran, respon pupil, serta tanda-tanda lain yang dapat mengindikasikan adanya gangguan intrakranial. Peningkatan TIK dapat memicu berbagai komplikasi, sehingga deteksi dini melalui pemantauan yang sistematis sangat penting untuk mencegah kerusakan lebih lanjut. Implementasi

yang telah dilakukan pada Tn. A yaitu memonitor tanda gejala peningkatan TIK, memonitor MAP, memberikan posisi semi fowler dan mencegah terjadinya kejang, mempertahankan suhu normal, memonitor intake dan output cairan dan kolaborasi pemberian obat-obatan.

Pemberian posisi semi fowler (30-45°) dengan pengaturan posisi kepala Tn. A sebagai langkah awal manajemen peningkatan tekanan intrakranial, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pamungkas et.al., 2024), didapatkan hasil bahwa pemberian intervensi menggunakan posisi head up 30 derajat terbukti menjadi langkah efektif dalam mencegah peningkatan tekanan intrakranial (TIK). Dengan menerapkan posisi head-up 30 derajat, tidak ditemukan tanda-tanda atau gejala peningkatan TIK, serta parameter hemodinamik pasien menunjukkan kondisi yang baik dan stabil. Posisi ini direkomendasikan terutama pada pasien pasca operasi bedah saraf, karena dapat meningkatkan aliran vena dari otak, sehingga mengurangi risiko terjadinya peningkatan tekanan intrakranial. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh (Sari & Susanti, 2023) yang menjelaskan bahwa tindakan pemberian posisi head up 30 derajat ini mampu mengurangi peningkatan tekanan intrakranial karena dengan meninggikan kepala lebih tinggi dengan jantung akan memperlancar venous drainage dari kepala sehingga menyebabkan penurunan tekanan darah sistemik.

Penemuan lain mengatakan posisi ini memiliki efektivitas lebih tinggi di bandingkan dengan posisi flat 0 derajat yang mampu meningkatkan saturasi oksigen, memperlancar aliran oksigen ke otak serta memberikan kenyamanan kepada pasien (Mustikarani & Mustofa, 2020). Pemantaun MAP pasien dan suhu sangat diperlukan, serta pencegahan terjadinya kejang dikarenakan dapat meningkatkan TIK. Oleh karena itu, penting untuk mencegah dan mengatasi kejang dengan pemberian obat antikejang jika diperlukan serta menjaga suhu tubuh pasien tetap di bawah 37,5 derajat Celsius adalah salah satu upaya untuk menghindari komplikasi yang dapat meningkatkan TIK (Swarnalingam, 2022).

Meminimalkan stimulus pada pasien dengan lingkungan yang tenang. Observasi perubahan pada pupil pasien. Tn. A mengalami perubahan pupil yang awalnya saat masuk ICU ukuran 3mm/3mm menjadi 2mm/2mm isokor pada 15 Agustus 2024 pukul 07.00 WIB, hingga hari rawatan ke 3 dan rencana pindah ruangan ke HCU pupil pasien tetap konsisten 2mm/2mm isokor. Pemantauan ukuran dan reaktivitas pupil terhadap cahaya merupakan aspek penting dalam penilaian neurologis pasien koma pasca-stroke untuk mendeteksi kerusakan otak secara dini. Perubahan pada parameter pupil, seperti anisokoria, bentuk pupil tidak teratur, atau respons cahaya yang lambat atau tidak ada, dapat mengindikasikan penurunan fungsi neurologis, peningkatan tekanan intrakranial, atau herniasi, terutama pada pasien dengan perdarahan atau cedera otak (Farraj et.al., 2021). Tindakan kolaboratif yang

dilakukan pada Tn. A mencakup pemberian diuretik untuk menurunkan tekanan intrakranial secara cepat yaitu diuretik osmotik, seperti manitol, dan diuretik loop, seperti furosemide. Selain itu, penting untuk mengontrol tekanan darah pasien agar tetap dalam rentang yang optimal, karena tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan edema serebral, sementara tekanan darah yang terlalu rendah dapat mengakibatkan iskemia otak. Menjaga tekanan darah dalam rentang optimal bertujuan untuk memastikan bahwa otak menerima aliran darah yang cukup tanpa menyebabkan kerusakan tambahan.

Pasien dalam keadaan on Sedasi di ICU, pada pasien pasca-bedah kepala dilakukan untuk mengoptimalkan pemulihan, mengendalikan tekanan intrakranial, dan mencegah komplikasi yang dapat memperburuk kondisi neurologis. Pemantauan yang ketat dilakukan untuk memastikan sedasi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan klinis pasien. Evaluasi pada tanggal 17 Agustus 2024 adalah Pola napas reguler, RR: 18x/m, SPO2 97%, nasal kanul 2 l/m, TD 130/60 mmHg, MAP: 83.3 mmHg, HR 80x/m, suhu 36,80 °C, akral teraba hangat, CRT < 2, intake/output: 42/25, balance cairan: +17. GCS E4M6V3, pupil isokor 2mm/2mm, terpasang IVFD RL 42 ml/jam. Terpasang CVC, Syringe pump, heart monitor, kateter urin, drain bagian kepala, NGT, arteri line, pasien direncanakan untuk pindah ruangan ke HCU.

Pencegahan Perdarahan

Pencegahan perdarahan adalah intervensi yang dilakukan untuk mengidentifikasi dan menurunkan risiko atau komplikasi stimulus yang menyebabkan perdarahan atau risiko perdarahan. Implementasi yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah keperawatan risiko perdarahan pada Tn. A adalah memonitor tanda gejala perdarahan, memonitor nilai Hb/Ht dan faktor koagulasi dan kolaborasi pemberian antikoagulasi bila diperlukan, pasien juga sudah mendapatkan pemberian transfusi darah 1 kolf saat operasi *craniectomy* dengan kehilangan darah sebanyak 300 cc.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Karwiti et.al., 2021), diagnosis ini ditegakkan berdasarkan adanya perdarahan yang terjadi selama prosedur pembedahan. Jika kondisi ini tidak ditangani dengan baik, dapat menyebabkan syok hipovolemik. Oleh karena itu, pemeriksaan kadar hemoglobin menjadi penting, terutama setelah operasi pada pasien yang mengalami kehilangan volume darah yang signifikan selama prosedur. Apabila kadar hemoglobin rendah pasien 6 jam setelah operasi maka pasien akan diberikan transfusi darah, Kadar hemoglobin yang rendah, baik sebelum maupun setelah operasi, diketahui berkontribusi terhadap lamanya perawatan pasien dan meningkatkan risiko kebutuhan transfusi darah. Pasien tidak terlihat tanda klinis perdarahan seperti memar, hematuria atau perdarahan gastrointestinal, pasien terpasang perban di kepala dan juga terpasang drain, tampak adanya darah di selang drain sekitar 20-40 cc.

Kondisi nilai Ht cenderung berubah-ubah dan tidak stabil serta mengarah kepada kondisi yang patut diwaspadai. Hasil pemeriksaan darah rutin 14 Agustus 2024 pada Tn. A didapatkan hasil hemoglobin 14.9 g/dL, hematokrit 44%, eritrosit $4,9 \times 10^3/\text{mm}^3$, Trombosit $308 \times 10^3/\text{mm}^3$, Leukosit $21,33 \times 10^3/\text{mm}^3$. Sedangkan hasil pemeriksaan pada tanggal 15 Agustus 2024 dimana hemoglobin 15,2 g/dL, hematokrit 43%, eritrosit $5.0 \times 10^3/\text{mm}^3$, trombosit: $245 \times 10^3/\text{mm}^3$, dan leukosit: $20.04 \times 10^3/\text{mm}^3$. Hematokrit rendah berarti persentase volume sel darah merah dalam darah berada di bawah batas normal. Pengendalian risiko, seperti memantau tanda-tanda perdarahan dan nilai Hb/Ht, sangat penting dilakukan untuk mencegah terjadinya komplikasi (Chen et.al., 2021). Evaluasi pada 17 Agustus 2024, pukul 09.00 menunjukkan hasil sebagai berikut: tekanan darah (TD) 150/65 mmHg, tekanan arteri rata-rata (MAP) 93,3 mmHg, denyut nadi (HR) 80 kali/menit, frekuensi napas (RR) 18 kali/menit, nilai PT (Prothrombin Time) 16,00 detik (normal), aPTT (Activated Partial Thromboplastin Time) 32,4 detik (normal), D-dimer 730,00 ng/mL (tinggi), INR (International Normalized Ratio) 1,14 (normal), dan jumlah trombosit $245.000/\text{mm}^3$ (normal).

Hasil pemeriksaan fungsi hemostasis ini menunjukkan bahwa sistem koagulasi melalui jalur ekstrinsik (diukur dengan PT) dan jalur intrinsik (diukur dengan aPTT) berfungsi normal. Namun, kadar D-dimer yang tinggi mengindikasikan adanya aktivasi proses trombosis di dalam tubuh. Peningkatan D-dimer sering dikaitkan dengan risiko perdarahan dan pembentukan bekuan darah yang tidak normal (Adcock & Poirier, 2021). Meskipun demikian, nilai INR yang normal menunjukkan bahwa risiko perdarahan pada pasien ini rendah. Selain itu, tidak ditemukan tanda-tanda perdarahan aktif, baik secara eksternal maupun internal, berdasarkan evaluasi klinis. Pemantauan hemodinamik (seperti tekanan darah dan denyut nadi) menunjukkan stabilitas, tanpa indikasi hipovolemia akibat perdarahan. Membran mukosa yang lembab menandakan kondisi hidrasi pasien yang baik, yang dapat mendukung fungsi normal tubuh dan mempercepat proses penyembuhan. Tidak adanya keringat dingin juga menjadi tanda bahwa tubuh tidak dalam kondisi stres akut akibat kehilangan darah. Secara visual dan berdasarkan pemeriksaan medis, tidak ditemukan perdarahan aktif pada area bekas operasi atau tanda perdarahan internal seperti hematoma. Pemantauan klinis melalui pencitraan atau tes laboratorium juga mendukung kondisi ini.

Pencegahan Syok

Pencegahan syok dilakukan untuk mengidentifikasi dan menurunkan risiko terjadinya ketidakmampuan tubuh menyediakan oksigen dan nutrient untuk mencukupi kebutuhan jaringan. Manajemen syok yang telah dilakukan meliputi pemantauan status kardiopulmonal, termasuk frekuensi nadi, frekuensi napas, tekanan darah, tekanan arteri rata-rata (MAP), status oksigenasi, saturasi oksigen melalui oksimetri, tingkat kesadaran, dan respons pupil. Kondisi seperti infeksi dan sepsis meningkatkan risiko terjadinya syok dan memicu peradangan

sistemik. Peradangan yang disertai pembekuan darah dapat mengurangi aliran darah ke anggota tubuh dan organ vital, yang berpotensi menyebabkan kegagalan organ hingga kematian. Hasil pemeriksaan laboratorium, seperti kadar hemoglobin, hematokrit, eritrosit, dan leukosit, yang berada di luar rentang normal dapat menjadi indikator utama infeksi yang berkelanjutan (Gultom, 2024).

Upaya penanganan infeksi meliputi pemberian antibiotik yang sesuai dengan panduan klinis. Sementara itu, penanganan disfungsi organ mencakup langkah-langkah seperti penggunaan ventilasi mekanik untuk mendukung pernapasan, pemberian cairan resusitasi dan terapi hemodinamik untuk memperbaiki sirkulasi darah, transfusi darah jika diperlukan, serta tindakan untuk menghilangkan sumber infeksi yang mendasarinya (Rahmadiena & Saroh, 2022). Pasien Tn. A mendapatkan terapi antibiotik Ceftriaxone 2 g/24 jam dan Levofloxacin 750 mg/24 jam. Menurut Rhodes, A. et.al (2016), beberapa tanda – tanda seseorang mengalami syok sepsis yaitu adanya kenaikan suhu tubuh yang tidak wajar terutama jika tidak responsif terhadap terapi antipiretik. Hal ini sejalan dengan kondisi pasien yang mengalami lonjakan suhu tubuh secara perlahan mencapai 38.5° C. Tanda-tanda hemodinamik tidak stabil meliputi hipotensi yang tidak responsif terhadap cairan intravena, memerlukan vasopresor untuk pemulihannya.

Hal ini juga sejalan dengan kondisi pasien tanggal 16 Agustus 2024, yang mengalami perburukan status hemodinamik salah satunya penurunan tekanan darah secara signifikan dimana TD 99/50 mmHg, MAP: 66.3 mmHg, namun kondisi pasien kembali normal perlahan. kondisi pasien yang mengalami peningkatan *heart rate* 150 x/menit, produksi urine sedikit 40 cc dengan konsistensi urine terakhir berwarna kuning keruh. Namun setelah diberikan terapi kepada pasirawatan ke 3, kondisi pasien mulai stabil. Perawatan atau penanganan segera yang diberikan kepada pasien dengan syok sepsis dengan cara memberikan cairan intravena, mempertahankan oksigenasi dan memberikan obat antibiotik (Almar, 2023).

Evaluasi pada 17 Agustus 2024, Pola napas reguler, RR: 18x/m, SPO2 95%, Pasien menggunakan nasal kanul 2 l/m. TD 135/60 mmHg, MAP: 85 mmHg, HR 83x/m, suhu 36,50 °C, akral teraba hangat, CRT < 2, intake/output: 84/125, balance cairan: -41. GCS E3M6V2, pupil isokor 2mm/2mm, terpasang IVFD RL 42 ml/jam, injeksi Ceftriaxone 2 gr/24 jam, Omeprazole 40 mg/12 jam. Hasil laboratorium terakhir yaitu terjadinya peningkatan leukosit $20.04 \times 10^3/\text{mm}^3$, Netrofil batang: 0* %, Netrofil segmen: 90* %, Limfosit: 6* % yang menunjukkan bahwa pasien masih memiliki tanda-tanda infeksi, namun sudah ada perbaikan pada pemeriksaan tanda-tanda vital pasien. Tindakan utama yang perlu dilakukan meliputi evaluasi terapi antibiotik, pengendalian sumber infeksi, pemantauan hematologi, dukungan imunitas, serta pemantauan tanda vital dan

fungsi organ. Langkah-langkah ini bertujuan untuk memastikan infeksi dapat ditangani secara optimal, mencegah komplikasi lebih lanjut, dan mempercepat pemulihan pasien.

Pencegahan Aspirasi

Pasien yang berada dalam kondisi kritis memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap masuknya sekret ke saluran pernapasan, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti gastroparesis, penggunaan endotrakeal tube (ETT), penurunan tingkat kesadaran, dan terapi farmakologi yang kompleks. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Zhang et.al., 2023) menemukan bahwa pasien dengan Penumpukan Gastric Residual Volume (GRV) dapat menyebabkan distensi perut, nyeri, dan mual. Jika cairan terus menumpuk, mual dapat berkembang menjadi muntah (emesis), yang meningkatkan risiko aspirasi. Aspirasi akibat volume cairan yang tinggi memiliki tingkat kematian yang dapat mencapai 70%, tergantung pada jumlah cairan yang terlibat. Selain itu, mual atau muntah yang sulit dikendalikan, baik akibat penggunaan obat, keracunan, atau penyebab lainnya, dapat menjadi indikasi untuk pemasangan selang nasogastrik guna mencegah risiko aspirasi.

Peningkatan Gastric Residual Volume (GRV) dapat meningkatkan risiko aspirasi dan tekanan intra-abdomen, yang berpotensi menyebabkan kegagalan pernapasan, gangguan sirkulasi, hingga nekrosis usus. Pemantauan GRV sangat penting dilakukan pada tahap awal pemberian nutrisi enteral, terutama pada pasien kritis. Pengukuran GRV disarankan dilakukan setiap enam jam. Jika volume GRV melebihi 500 ml, pemberian makanan harus dihentikan selama dua jam, kemudian dilakukan pemeriksaan ulang untuk evaluasi (Yasuda et al., 2019). Langkah-langkah yang telah diimplementasikan pada Tn. A meliputi pemantauan tingkat kesadaran pasien secara kontinu untuk mendeteksi perubahan yang dapat mengindikasikan risiko aspirasi.

Status pernapasan pasien juga dipantau guna mengenali tanda-tanda kesulitan bernapas atau adanya sekret di saluran pernapasan. Selain itu, bunyi napas diperiksa, terutama setelah pemberian asupan oral melalui Nasogastric Tube, untuk mendeteksi kemungkinan masuknya sekret ke saluran pernapasan. Pemeriksaan residu gaster dilakukan sebelum pemberian asupan oral melalui Nasogastric Tube untuk memastikan tidak ada residu yang dapat menyumbat saluran pernapasan. Jika ditemukan jumlah residu yang signifikan, pemberian makanan melalui selang nasogastrik dihentikan. Terapi suportif dilakukan dengan menjaga posisi kepala pasien tetap terangkat untuk mengurangi risiko pembengkakan di saluran pernapasan dan mencegah refluks cairan lambung. Jika produksi sekret meningkat, dilakukan tindakan penghisapan jalan napas untuk membersihkan saluran napas dan mengurangi risiko penyumbatan pada endotrakeal tube (ETT). Pemantauan posisi selang endotrakeal (ETT) setelah mengubah posisi pasien sangat diperlukan untuk mencegah pergeseran yang

tidak diinginkan, yang dapat menyebabkan mikroaspirasi dan cedera pada saluran napas (Branson, Gomaa, & Rodriguez, 2015). Melakukan perawatan mulut, seperti menggosok gigi dan lidah menggunakan kasa yang dicelupkan ke cairan khusus pembersih mulut, dan memberikan pelembab bibir, untuk mengurangi mikroflora dalam rongga mulut dan mengurangi risiko pneumonia akibat penggunaan ventilator (Wainer, 2020). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Farsi et.al., 2020) dengan melakukan manajemen Gastric Residual Volume (GRV) sangat penting untuk menjaga stabilitas medis dan kenyamanan pasien.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hart et.al., 2016), beberapa intervensi keperawatan untuk mengurangi risiko aspirasi meliputi pemantauan tingkat kesadaran pasien, pengawasan status pernapasan, serta pemeriksaan tanda-tanda seperti muntah atau perubahan bunyi napas setelah pemberian asupan oral. Evaluasi pada tanggal 17 Agustus 2024 adalah tidak adanya suara napas tambahan. Pasien sudah sadar, dengan GCS E4M6V4, pasien tampak lemah, pasien sudah extubasi, terpasang NGT. Penyerapan lambung pasien baik, tidak terdapat residu lambung pada pukul 11.00 WIB. SpO2 99%, pernapasan 18x/menit, TD: 120/70 mmHg, Pasien akan dipindahkan ke HCU pada jam dinas siang, dan sedang menunggu konfirmasi ruangan dari pihak HCU.

Penyapihan Ventilasi Mekanik

Keterbatasan pemahaman mengenai gagal napas dapat menyebabkan kegagalan dalam proses penyapihan pasca operasi. Banyak pasien yang menunjukkan pernapasan tanpa komplikasi pada dua hari pertama, sehingga ventilator sering dihentikan dengan harapan pasien dapat bernapas normal. Pada beberapa kasus, reintubasi sering terjadi. Penyapihan ventilator pada pasien pasca operasi harus dilakukan secara bertahap, terutama jika kapasitas vital kurang dari 15 ml/kg berat badan ideal, batuk kurang efektif, riwayat merokok, atau usia di atas 45 tahun. Sebelum penyapihan, pastikan pasien tidak demam, paru-paru bersih, hasil rontgen toraks normal, dan oksigenasi stabil (Sudadi et.al., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh (Silva et.al., 2020) menunjukkan bahwa insiden gangguan penyapihan ventilator mencapai 44,09%. Dalam studi tersebut, para peneliti mengidentifikasi penanda klinis dan faktor-faktor yang memengaruhi, seperti stabilitas hemodinamik pasien, hasil pemeriksaan laboratorium, serta prognosis penyakit, untuk memvalidasi diagnosis gangguan ini. Perencanaan perawatan pada pasien dengan gangguan penyapihan ventilator mencakup evaluasi kemampuan pasien untuk disapih, termasuk memastikan kondisi hemodinamik yang stabil dan bebas dari infeksi.

Berdasarkan penelitian tersebut, ditemukan bahwa 20% pasien dengan gangguan penyapihan ventilator mengalami takipnea (pernapasan cepat), 16,8% memiliki tingkat saturasi oksigen di bawah 95%, dan 2,9% mengalami hipertensi (tekanan darah tinggi). Rata-rata tekanan darah pasien yang memerlukan reintubasi tercatat pada tekanan sistolik 128 mmHg, tekanan diastolik 72 mmHg,

tekanan arteri rata-rata (MAP) 91 mmHg, dan denyut jantung 92 kali per menit (Silva et.al., 2020). Proses penyapihan ventilator dimulai dengan memantau perubahan mode dari A/C PC ke SIMV. Proses ini dilakukan setelah pasien pulih dari penyakit, masalah bedah, dan penyebab kegagalan pernapasan teratasi (Burns et al., 2021). Langkah ini bertujuan meningkatkan pernapasan spontan dan mengurangi ketergantungan pada ventilator.

Mode SIMV memungkinkan pasien bernapas spontan di antara bantuan mesin, memperkuat otot pernapasan, serta secara bertahap mengurangi frekuensi bantuan napas sehingga pasien lebih mengandalkan pernapasan sendiri (Nitta et al., 2019). Implementasi yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah keperawatan gangguan penyapihan ventilator pada Tn. A adalah memantau status hemodinamik pasien yaitu tekanan darah, nadi, MAP setiap jam dengan menggunakan monitor dan mencatat hasil pemantauan di kardex. Penulis juga melakukan pemantauan terhadap MV, TVi/Tve, PEEP, dan respiratory rate pada ventilator sebagai salah satu bentuk monitoring terhadap kemampuan pasien untuk mentolerir penyapihan. Penyapihan atau menghentikan atau mengurangi bantuan ventilator pada pasien yang memenuhi kriteria aman, seperti kondisi umum yang membaik, pernapasan spontan adekuat, saturasi oksigen $\geq 95-96\%$, dan kesadaran yang meningkat.

Proses ini melibatkan pengalihan mode ventilator atau penurunan dukungan secara bertahap, dengan obat sedasi minimal atau dihentikan. Penyapihan dilakukan jika pasien menunjukkan hemodinamik stabil, tenang, dan saturasi oksigen yang memadai (Cecep et.al., 2023). Adapun parameter ventilasi sebelum ekstubasi adalah FiO₂ dengan rata-rata 40%, nilai PEEP 5 cmH₂O, VT yang diamati rata - rata 450 mL/Kg, dan median MV adalah 8,61 mL/Kg (Silva et al., 2020). Pemantauan status asam basa melalui analisis gas darah dilakukan setidaknya sekali sehari untuk mendukung penyapihan ventilator. Menurut (Sekiguchi, 2021), kriteria kesiapan penyapihan meliputi stabilitas hemodinamik, kemampuan pernapasan spontan dengan kecepatan dan kedalaman adekuat, kesadaran yang memungkinkan pasien mengikuti perintah sederhana, nilai gas darah arteri yang normal, kekuatan otot pernapasan yang memadai, serta saturasi oksigen yang optimal dengan FiO₂ rendah. *Spontaneous Breathing Trial* (SBT) merupakan uji kemampuan pasien bernapas mandiri tanpa ventilator dalam waktu singkat, biasanya 30-120 menit, tergantung kondisi pasien.

Proses ini membantu tim medis menilai kesiapan pasien untuk penyapihan penuh, mengurangi durasi penggunaan ventilator, dan meningkatkan pemulihan (Blackwood, 2017). Evaluasi pada tanggal 16 Agustus 2024 adalah pasien di extubasi pada pukul 12.20 WIB dan dipasangkan nasal kanul 3 l/m. Sebelumnya pada pukul 11.00 WIB mode ventilator diubah menjadi ventilator mode SIMV/Spontan, MV: 6,95 L/menit, TVi/TVe: 525 ml/Kg, FiO₂: 25%, RR : I2, I : E ratio : 1:2, PEEP: 10/5 cmH₂O, P Peak: 16. Keadaan pasien

perlahan membaik pasien dengan pengawatan yang ketat. RR: 14x/m, SPO2 98%, TD 100/60 mmHg, HR 110x/m. Status keseimbangan asam basa (pH:7,474, PCO2: 31,2 mmHg, PO2: 67 mmHg, HCO3: 22,9 mmol/L, BE: -1,). Pasien sudah sadar dan dalam masa pemantauan. Setelah ekstubasi, pasien harus dipantau dengan cermat untuk memastikan transisi berjalan lancar dan mencegah komplikasi. Pemantauan yang cermat sangat penting dalam jam-jam pertama setelah ekstubasi, karena risiko komplikasi seperti gagal napas atau obstruksi jalan napas biasanya paling tinggi dalam periode ini. Perencanaan pasien akan dipindahkan ke HCU pada tanggal 17 Agustus 2024.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus pada Tn. A dengan Acute Respiratory Failure pasca Craniectomy evakuasi ICH dari 15 hingga 17 Agustus 2024, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa data penting yang harus diperoleh pada pasien dengan ICH, di antaranya adalah tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial, analisis gas darah, pemeriksaan elektrolit darah, hasil pemeriksaan darah rutin, dan pemeriksaan diagnostik lainnya. Diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien dengan ICH meliputi penurunan kapasitas adaptif intrakranial yang berhubungan dengan edema serebral (stroke hemoragik), risiko perdarahan terkait dengan tindakan pembedahan, risiko syok akibat sepsis, serta risiko aspirasi yang berhubungan dengan penurunan kesadaran, pemasangan NGT, dan ETT. Gangguan penyapihan ventilator juga menjadi masalah, yang berhubungan dengan hambatan dalam upaya napas akibat efek sedasi. Perencanaan dan implementasi intervensi yang diperlukan pada pasien ini mencakup manajemen peningkatan tekanan intrakranial, pencegahan perdarahan, pencegahan syok, pencegahan aspirasi, dan penyapihan ventilasi mekanik. Evaluasi yang perlu dilakukan secara rutin adalah pemantauan keadaan umum pasien, tingkat kesadaran, status hemodinamik, serta evaluasi peningkatan tekanan intrakranial dan hasil pemeriksaan laboratorium termasuk analisis gas darah (AGD).

DAFTAR PUSTAKA

- Adcock, D.M. & Poirier, J., (2021). Coagulation testing in the core laboratory: Pathophysiology, clinical indications, and interpretation. *Clinics in Laboratory Medicine*, 41(3), pp.409-425. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cll.2021.03.007>.
- Almar, J., Marna, A. & Bella, Y., (2023). Edukasi Penanganan Dan Pencegahan Syok Sepsis Di Rumah Sakit Elim Rantepao Tahun 2023. *Lppm: Jurnal Pengabdian Kesehatan Promotif*.
- American Heart Association, (2020). Heart Disease and Stroke Statistical Update Fact Sheet At-aGlance Heart Disease, Stroke and other Cardiovascular Diseases. *Circulation*. American Heart Association.
- Blackwood, B., Alderdice, F., Burns, K.E., Cardwell, C.R., Lavery, G. & O'Halloran, P., (2017). Protocolized versus non-protocolized weaning for

- reducing the duration of invasive mechanical ventilation in critically ill paediatric patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1), CD009082.
- Branson, R.D., Gomaa, D. & Rodriguez, D., (2015). Role of the ventilator in the prevention of aspiration. *Respiratory Care*, 60(6), pp.855-870.
- Burns, K.E., Rizvi, L., Cook, D.J. & Lebovic, G., (2021). Ventilator weaning and discontinuation practices for critically ill patients. In C. Seymour, ed. *JAMA Network*. Canada: JAMA Network. Available at: <https://doi.org/10.1001/jama.2021.2384>.
- Cecep, M. & Faizal, M., (2023). Pengalaman perawat dalam proses penyapihan ventilator di ruang ICU. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(2), pp.559-570.
- Chen, J., Liu, R., Wu, X., Zhu, Z., He, R., Yang, F. & Deng, S., (2021). Application of Nursing Risk Management in Nursing of Severe Peptic Ulcer Bleeding. *Yangtze Medicine*, 5(03), pp.226-234.
- DeKrey, H., (2021). A 70 Year Old Male with Left-Sided Flaccidity Following Right Hemorrhagic Cerebrovascular Accident: A Case Study. Available at: <https://commons.und.edu/pt-grad/728/>.
- 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), pp.9-17.
- Dianti, T.N., (2022). Mengenal pendarahan intracerebral (ICH). *Airlangga Nursing Journalist*.
- Farraj, Y., Buxboim, A., Cohen, J.E., Kan-Tor, Y., Hagege, S.G., Weiss, D., Goldman, V. & Beatus, T., (2021). Measuring Pupil Size And Light Response Through Closed Eyelids. *Biomedical Optics Express*, 12(10), pp.6486-6493.
- Farsi, Z., Kamali, M., Butler, S. & Zareiyan, A., (2020). The effect of semirecumbent and right lateral positions on the gastric residual volume of mechanically ventilated, critically ill patients. *Journal of Nursing Research*, 28(4). Available at: <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000377>.
- Goldszmidt, A.J. & Caplan, L.R., (2013). *Stroke Esensial* (2nd ed.). Jakarta: Indeks.
- Gultom, A.F.E., Nadeak, R.F., Hamdi, T. & Yunanda, Y., (2024). Perbandingan Vasopressin dan Norepinephrine sebagai Vasopressor pada Pasien Syok Sepsis. *Jurnal Anestesi Perioperatif (JAP)*, 12(2), pp.97-108.
- Hart, D., Dupaix, R., Rusa, J., Kane, T. & Volpi, E., (2016). Interventions for aspiration risk reduction in critically ill patients: A review of the literature. *Journal of Critical Care Nursing*, 36(4), pp.189-197.
- Ishariani, L. & Rachmania, D., (2021). Hubungan Respon Time Keluarga dalam Membawa Pasien Stroke ke Pelayanan Kesehatan dengan Tingkat Keparahan Pasien Stroke. *The Indonesian Journal of Health Science*, 13(1).
- Karwiti, W., Lestari, W.S., Rezekiyah, S., Fitriana, E., Nasrazuhdy & Rezky, M.D., (2022). Kadar Hemoglobin Pada Pasien Yang Mendapatkan Tindakan Operasi di Rumah Sakit St Theresia Kota Jambi. *Nursing Care and Health Technology Journal (NCHAT)*, 2(1), pp.31-36.

- Mustikarani, A. & Mustofa, A., (2020). Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke melalui Pemberian Posisi Head Up. *Ners Muda*, 1(2), pp.115-117.
- Nitta, K., Okamoto, K. & Satou, T., (2019). A comprehensive protocol for ventilator weaning and extubation: a prospective observational study. *Journal of Intensive Care*, 7(50), pp.2-9.
- Nurzahri, E., Ahyana, Amalia, R., (2022). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Intracranial Haemorrhage (ICH): Suatu Studi Kasus. *JIM Fkep*, I(4).
- Pamungkas, S.M.W., Budi, A.W.S. & Nurfaizah, (2024). Penerapan Posisi Head Up 30° Pada Pasien Post Craniotomy Meningioma Terhadap Penurunan Tekanan Intrakranial: Studi Kasus. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(6), pp.2437-2443.
- PPNI, (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Definisi dan Indikator Diagnostik (Edisi 1). Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI, (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. Definisi dan Tindakan Keperawatan (Edisi 1). Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI, (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia. Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan (Edisi 1). Jakarta: DPP PPNI.
- Rahmadiena, Q. & Saroh, S.A., (2022). Cerebral Palsy Dengan Syok Septik Dan Gizi Buruk: Laporan Kasus. *Continuing Medical Education*.
- Rajashekar, D. & Liang, J., (2023). Intracerebral Hemorrhage. *StatPearls*. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553103/#article-23683>.
- Rhodes, A., Evans, L.E., Alhazzani, W., et al., (2016). Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock. *Critical Care Medicine*.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas), (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018.
- Sari, W. & Susanti, I.H., (2023). Asuhan Keperawatan Penurunan Kapasitas Adaptif Intracranial Pada Ny. T Dengan Diagnosa Medis Tumor Otak Di Instalasi Gawat Darurat (Igd) Rsud Prof Dr. Margono Soekarjo. *Journal of Nursing & Health*, 8(3), pp.325-330.
- Sekiguchi, H. & Schenck, L.A., (2021). Mechanical ventilation liberation. In *StatPearls* [Internet]. StatPearls Publishing. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560543/>.
- Setiawan, P.A., (2021). Diagnosis Dan Tatalaksana Stroke Hemoragik. *Jurnal Medika Utama*, 3(1), pp.1660-1664.
- Silva, L.C.R., Tonelis, I.S., Oliveira, R.C.C., Lemos, P.L., Matos, S.S. & Chianca, T.C.M., (2020). Clinical study of dysfunctional ventilatory weaning response in critically ill patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28, pp.1-13. doi:10.1590/15188345.3522.3334.
- Sudadi, S., Rahardjo, S. & Suharso, P.H., (2022). Weaning Ventilator Pada Pasien Tetraparesis Neglected Cervical Spondyloptosis Dengan Dislokasi Fase Bilateral Cervical 5-6 Dan Spinal Cord Injury Inkomplet Level Cervical 6. *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 9(2).