



PENERAPAN POSISI HEAD UP 30° DAN TERAPI OKSIGENASI NON-REBREATHING MASK TERHADAP PERUBAHAN HEMODINAMIK PADA PASIEN SUBDURAL HEMATOMA

Jutsaniyah Fadina^{1*}, Arif Wahyu Setyo Budi¹, Rahmawanto²

¹Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Geblangan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183, Indonesia

²ICU RSUD dr. Tjitrowardojo Purworejo, Jl. Jenderal Sudirman No. 60, Dopleng, Purworejo, Jawa Tengah 54114, Indonesia

*jutsaniyahfadina@gmail.com

ABSTRAK

Subdural hematoma merupakan perdarahan ekstraaksial yang umumnya terjadi setelah cedera otak traumatis (TBI). Trauma pada kepala dapat menyebabkan perubahan fisik maupun psikologis yang akan berakibat fatal seperti kematian apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat. Tujuan studi kasus ini untuk mengetahui pengaruh dari penerapan head up 30° dan terapi oksigenasi Non-Rebreathing Mask (NRM) terhadap perubahan hemodinamik pada pasien dengan subdural hematoma. Metode yang digunakan dalam studi kasus ini yaitu pendekatan deskriptif, observasi dan dokumentasi yang dilakukan di ruang IGD RSUD Tjitrowardojo Purworejo pada pasien yang terdiagnosa subdural hematoma. Sample dalam studi kasus ini adalah pasien atas nama Ny. S yang diambil sesuai dengan karakteristik dari sample yang digunakan. Evaluasi dilakukan dengan memonitor terkait tanda-tanda vital pasien seperti tekanan darah, nadi, suhu, respirasi rate, saturasi oksigen dan Glasgow Coma Score (GCS). Hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa penerapan posisi head up 30° dan terapi oksigenasi NRM dapat memengaruhi adanya perubahan hemodinamik pada pasien dengan subdural hematoma.

Kata kunci: head up; hemodinamik; non-rebreathing mask; subdural hematoma

APPLICATION OF 30° HEAD UP POSITION AND NRM OXYGENATION THERAPY ON HEMODYNAMIC CHANGES IN SUBDURAL HEMATOMA PATIENTS

ABSTRACT

Subdural hematoma is extraaxial bleeding that generally occurs after traumatic brain injury (TBI). Trauma can cause physical and psychological changes that can have fatal consequences such as death if proper treatment is not received. The aim of this case study is to determine the effect of applying 30° head up and Non-Rebreathing Mask (NRM) oxygenation therapy on hemodynamic changes in patients with subdural hematoma. The method used in this case study is a descriptive approach, observation and documentation carried out in the emergency room at Purworejo Regional Hospital where a subdural hematoma was diagnosed. The sample in this case study is a patient named Mrs. S which corresponds to the characteristics of the sample used. Evaluation is carried out by monitoring the patient's vital signs such as blood pressure, pulse, temperature, respiration rate, oxygen saturation and Glasgow Coma Score (GCS). The results of this case study show that applying a 30° head up position and NRM oxygenation therapy can influence hemodynamic changes in patients with subdural hematoma.

Keywords: head up; hemodynamics; non-rebreathing mask; subdural hematoma

PENDAHULUAN

Subdural hematoma (SDH) adalah kondisi ketika darah menumpuk diantara dua lapisan di otak yaitu lapisan arachnoid dan lapisan dura atau meningeal (Aromatario et al, 2021).

Hematoma subdural adalah kumpulan darah antara arachnoid dan bagian dalam dura mater. Vena yang disebabkan oleh trauma atau robekan pada vena korteks serebral dapat menyebabkan hematoma subdural (Kunapaisal et al, 2023). Trauma kepala mempengaruhi pembuluh darah kecil di lapisan meninges, yang merupakan penyebab utama sebagian besar perdarahan subdural. Kondisi ini berkembang dengan trauma kepala yang signifikan, seperti pendarahan akibat memar, yang menyebabkan pecahnya vena subdural (Andrian & Wahyuni, 2023). Kerusakan otak primer dan tekanan dari massa hematoma menimbulkan gejala klinis. Tanda-tanda klinis yang paling umum adalah gangguan motorik dan pupil anisokorik. Tingkat kerusakan otak yang dialami setelah dampak traumatis dan tingkat peningkatan volume SDH menentukan gambaran klinisnya (Astari, 2022). Ada tiga jenis hematoma subdural yang dikenali: subakut (isodens), akut (hiperdens), dan kronis (disebut isodens). Kurang dari 72 jam antara timbulnya subdural hematoma (SDH), SDH subakut dapat terjadi beberapa hari setelah trauma, biasanya pada hari ketiga atau minggu ketiga, dan SDH kronis (cSDH) dapat terjadi selama beberapa minggu hingga bulan (Salmia et al, 2024).

Telah dilaporkan bahwa 5-25% individu dengan cedera kepala berat atau sedang mengalami hematoma subdural akut (Sabir, 2024). Menurut laporan, terdapat 1-2 dari 53 kejadian hematoma subdural kronis untuk per 100.000 orang. Angka kematian SDH akut bervariasi antara 45-63%. Nilai Glasgow Coma Scale Score (GCS) menunjukkan tingkat keparahan kejadian yang terjadi pada individu dengan kasus SDH (Cardoso, 2021). 74% pasien dengan GCS 3-5 meninggal dalam waktu kurang dari 6 jam, dan 39% pasien dengan GCS 6-8 meninggal dalam waktu kurang dari 6 jam. Pria lebih mungkin mengalami hematoma subdural dibandingkan wanita; rasio pria dan wanita kira-kira 3:1. (Andrian & Wahyuni, 2023). Kasus SDH pada lansia paling sering terjadi disebabkan oleh terjatuh, terutama dari ketinggian rendah dan di lingkungan rumah tangga. Kecelakaan lalu lintas juga merupakan salah satu penyebab pada sebagian kecil kasus selain penyerangan dan trauma tumpul kepala pada pasien dengan subdural hematoma. Data tentang dinamika jatuh, menunjukkan SDH yang disebabkan oleh jatuh ke belakang terdapat 43,8% kasus, jatuh ke samping 31,3% kasus, dan jatuh di lingkungan rumah pada 74,1% kasus (Aromatario et al, 2021).

Sebagian besar kasus yang terjadi pada pasien dengan SDH bisa menyebabkan kehilangan atau penurunan kesadaran, gangguan sistem saraf, kerusakan pembuluh darah, penumpukan cairan di otak, cacat permanen, dan bahkan kematian dapat terjadi karena adanya subdural hematoma akibat trauma kepala (Russel et al, 2021). Pada jaringan serebral, kapasitas oksigen memiliki peran untuk menjaga kestabilan fungsi neurologi (Anderson, 2023). Saat terjadi penurunan kadar oksigen dalam jaringan tersebut maka hal ini juga berdampak pada fungsi neurologi, salah satunya adalah penurunan kesadaran. Oleh karena itu, penanganan trauma kepala dapat dilakukan salah satunya dengan memberikan posisi head up 30° dan terapi oksigenasi menggunakan Non-Rebreathing Mask (NRM). Pemberian oksigenasi diharapkan dapat membantu otak mendapatkan pasokan oksigen yang cukup, yang biasanya memiliki saturasi normal antara 95-100% (Utami et al, 2021). Faktor yang mempengaruhi peningkatan saturasi oksigen antara lain laju aliran oksigen, masker yang berbeda untuk menghirup oksigen, dan kondisi individu (Guo et al, 2020). Pengaturan kepala pada posisi terangkat sekitar 30° dapat meningkatkan kadar oksigen ke otak.

Hal ini dikarenakan posisi kepala 30° sendiri cenderung menurunkan tekanan intrakranial pada pasien hematoma subdural akibat trauma kepala. Hal ini juga dapat meningkatkan jumlah oksigen yang tersedia ke otak, sehingga dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen. Selain itu, posisi kepala 30° mengurangi sakit kepala akibat peningkatan tekanan

intrakranial dan menghambat aliran darah ke jaringan otak, yang kemudian dapat mempengaruhi hemodinamik pasien, termasuk tekanan darah (TD), denyut nadi (N), laju pernapasan (RR), dan saturasi oksigen (SpO₂). (Wulandari et al, 2023). Tujuan pada studi kasus ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari penerapan head up 30° dan terapi oksigenasi Non-Rebreathing Mask (NRM) terhadap perubahan hemodinamik pada pasien dengan subdural hematoma sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

METODE

Studi kasus ini menggunakan metode pendekatan deskriptif, observasi dan dokumentasi. Penelitian ini dilakukan di ruang IGD RSUD dr. Tjitrowardojo Purworejo untuk melihat adanya perubahan hemodinamik dari penerapan intervensi head up 30° dan terapi oksigenasi NRM. Studi kasus ini dilakukan pada pasien atas nama Ny. A yang mengalami subdural hematoma akibat cedera kepala sedang pada tanggal 29 April 2024. Kriteria sampel yang diambil yaitu terdiagnosa cedera kepala dengan subdural hematoma dan bersedia menjadi responden. Teknik pengambilan data dilakukan dengan wawancara kepada keluarga, observasi pasien, pemeriksaan fisik secara langsung pada pasien dan dokumentasi keperawatan. Metode telaah studi kasus ini dilakukan berdasarkan dengan format asuhan keperawatan secara komprehensif yaitu dengan menggunakan pedoman SDKI, SLKI, SIKI dan penggunaan evidence-based nursing practice.

HASIL

Pengkajian Keperawatan

Pengambilan data dilakukan di ruang IGD RSUD dr. Tjitrowardojo Purworejo pada hari Senin, 29 April 2024 dengan diagnosa medis cedera kepala sedang (CKS) dengan subdural hematoma. Data didapatkan melalui pengkajian kepada keluarga, pemeriksaan fisik pada pasien dan rekam medis pasien. Berdasarkan hasil pengkajian didapatkan pasien atas nama Ny. A berusia 59 tahun dengan jenis kelamin perempuan dan beralamat di Kalibagor 01/02 Kebumen. Pasien datang ke IGD di rujuk dari RS Kebumen pada tanggal 29 April 2024 pukul 14.30 WIB dengan keluhan penurunan kesadaran sejak pukul 09.00 WIB post ditabrak motor dari belakang pukul 06.00 WIB ketika pasien sedang bersepeda pergi ke pasar di Kebumen. Pasien langsung pingsan ketika jatuh dan baru sadar ketika di RS Kebumen yang kemudian mulai penurunan kesadaran pukul 09.00 WIB, keluarga pasien juga mengatakan kepala pasien sepertinya terbentur ke aspal jalan. Saat di RS Kebumen pasien muntah darah 1 kali sekitar 100 cc dan kejang 1 kali ketika sedang di CT scan.

Hasil pengkajian primer dan sekunder pada pasien Ny. A didapatkan tidak adanya sumbatan seperti benda asing atau darah dan tidak ada suara tambahan seperti snoring/gurgling/stidor di jalan napas pasien, tidak terdapat suara tambahan pada paru (ronchi/wheezing/kusmaul/chinestoke), akral pasien teraba sedikit dingin, nadi teraba sedikit lemah, CRT: >3 detik, AVPU: pasien memiliki respon terhadap nyeri, reaksi pupil +/+, pasien dan keluarga tidak memiliki riwayat penyakit dahulu serta tidak memiliki riwayat alergi baik obat maupun makanan. Hasil pemeriksaan fisik pada pasien didapatkan tanda-tanda vital berupa TD: 139/80 mmHg, S: 36.5°C, N: 76x/menit, RR: 21 x/menit, SpO₂: 100%, tingkat kesadaran pasien somnolen dengan GCS 11 E3 V3 M5. Pemeriksaan head to toe dari kepala: terdapat hematoma dibagian belakang kepala sebesar telur, tampak adanya memar di mata sebelah kanan dan terdapat nyeri tekan ketika dipalpasi dengan skor Visual Analogi Score (VAS): 8; Leher: tidak tampak adanya jejas/luka dan tidak ada nyeri tekan; Dada: terlihat simetris, tidak tampak adanya jejas/luka/edema/retraksi dinding dada dan tidak ada nyeri tekan; Abdomen: tampak simetris, tidak tampak adanya jejas/luka/distensi dan tidak terdapat

nyeri tekan ketika palpasi; Ekstremitas: tampak *vulnus excoriatum* di bagian lengan dan punggung kaki kanan, tidak terdapat adanya nyeri tekan atau fraktur pada ekstremitas atas maupun bawah. Hasil pemeriksaan penunjang berupa CT scan kepala didapatkan CA -/-, SI -/- dan terdapat benjolan di belakang kepala sebesar telur (trauma). Tindakan atau pengobatan yang diberikan pada pasien yaitu pasien terpasang infus RL 18 tpm dan terpasang oksigenasi NRM 9 lpm, obat: inj. Ketorolac 1 amp, inj. Ranitidine 1 amp, inj. Asam tranexamat 1 amp, inj. Ondancetron 1 amp dan inj. Citicoline 500mg.

Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan data pengkajian yang telah dilakukan maka dapat ditegakkan diagnosa keperawatan utama sesuai pedoman Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia yaitu penurunan kapasitas adaptif intrakranial berhubungan dengan edema serebral (subdural hematoma) yang ditandai dengan keluarga pasien mengatakan kepala pasien kemungkinan terbentur ke aspal sehingga ada benjolan, keluarga pasien mengatakan terdapat muntah darah 1 kali ketika di RS Kebumen, pasien tampak meringis ketika dilakukan palpasi pada kepala, VAS: 8, terdapat hematoma di belakang kepala sebelah kanan sebesar telur, TD: 139/80 mmHg, GCS: 11 E3 V3 M5, Tingkat kesadaran: Somnolen, pasien tampak gelisah, pasien terpasang NRM 9 lpm. Hasil pemeriksaan radiologi CT-Scan kepala menunjukkan adanya benjolan atau hematoma di kepala belakang sebesar telur (trauma).

Intervensi Keperawatan

Rencana tindakan keperawatan yang terdokumentasi, yang dikenal sebagai perencanaan perawat, menguraikan masalah kesehatan pasien, hasil yang diharapkan, intervensi keperawatan, dan kemajuan pasien tertentu. (Manurung dalam Agave, 2021). Perencanaan pada studi kasus ini dilakukan sesuai pedoman Standar Luaran Keperawatan Indonesia dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia yang diambil berdasarkan pada diagnosa utama kasus yaitu Penurunan kapasitas adaptif intrakranial yang berhubungan dengan edema serebral (subdural hematoma).

Implementasi Keperawatan

Sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, tindakan pelaksanaan pembunuhan melibatkan perawat yang melakukan perilaku atau aktivitas tertentu untuk melakukan intervensi bedah. Hal ini dilakukan hanya dalam keadaan di mana rencana pembedahan yang ditentukan diikuti (Astutiningsih, 2023). Implementasi yang dilakukan pada studi kasus ini yaitu pada tanggal 29 April 2024 pukul 14.40 WIB adalah melakukan pengaturan posisi kepala 30°, memberikan oksigenasi dengan NRM dan monitoring hemodinamik berupa tekanan darah, suhu tubuh, nadi, respirasi rate, saturasi oksigen dan GCS pasien setiap 15 menit hingga pasien di pindahkan ke ruang Intensive Care Unit (ICU) yang bertujuan untuk melihat perubahan hemodinamik pada pasien dengan subdural hematoma.

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi implementasi yang dilakukan pada pasien atas nama Ny. A dengan diagnosa keperawatan penurunan kapasitas adaptif intrakranial berhubungan dengan edema serebral (subdural hematoma) di 15 menit pertama pukul 14.55 WIB didapatkan data hemodinamik pasien yaitu TD: 111/68 mmHg, S: 36.5°C, N: 62 x/menit, RR: 22 x/menit, SpO2: 100%, GCS: 11 E3 V3 M5 dan pasien terpasang oksigenasi dengan NRM 9 lpm. Evaluasi selanjutnya pada 15 menit kedua pukul 15.10 WIB didapatkan data hemodinamik pasien yaitu TD: 128/85 mmHg, S: 36.5°C, N: 77 x/menit, RR: 20 x/menit, SpO2: 99%, GCS: 11 E3 V3 M5 dan pasien masih terpasang oksigenasi dengan NRM 9 lpm. Kemudian, evaluasi pada 15 menit ketiga pukul 15.25 WIB didapatkan data hemodinamik pasien yaitu TD: 145/91 mmHg,

S: 36.5°C, N: 75 x/menit, RR: 20 x/menit, SpO₂: 99%, GCS: 11 E3 V3 M5 dan pasien masih terpasang oksigenasi dengan NRM 9 lpm. Selanjutnya evaluasi pada 15 menit keempat pukul 15.40 WIB didapatkan data hemodinamik pasien yaitu TD: 140/88 mmHg, S: 36.5°C, N: 74 x/menit, RR: 20 x/menit, SpO₂: 99%, GCS: 11 E3 V3 M5 dan pasien masih terpasang oksigenasi dengan NRM 9 lpm. Intervensi dihentikan karena pasien dipindahkan ke ruang rawat inap ICU.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pada studi kasus ini, pasien atas nama Ny. A dengan diagnosa keperawatan penurunan kapasitas adaptif intrakranial berhubungan dengan edema serebral (subdural hematoma) yang dilakukan pemantauan hemodinamik seperti tekanan darah, suhu tubuh, nadi, respirasi rate, saturasi oksigen, GCS, pemberian posisi head up 30° dan pemberian terapi oksigenasi dengan NRM selama 1 jam didapatkan bahwa adanya perubahan hemodinamik pada pasien. Apabila pasien mengalami cedera kepala dan hematoma subdural, pemantauan hemodinamik merupakan pemeriksaan utama yang harus dilakukan, salah satunya pemeriksaan kesadaran berbasis GCS (Marbun, 2020). Glasgow Coma Scale (GCS) merupakan alat evaluasi neurologis kuantitatif yang didasarkan pada tiga parameter: respon verbal, reaksi motorik, dan pembukaan mata. Cedera kepala dikategorikan menjadi tiga kelompok berdasarkan nilai parameter ketiga: GCS 14–15 mewakili kerusakan kepala ringan (mild head injury), GCS 9–13 mewakili cedera kepala sedang (moderate head injury), dan GCS 3–8 mewakili cedera kepala parah (severe head injury) (Dewi et al, 2020). Kejadian cedera kepala baik langsung maupun tidak langsung mengenai kepala yang menyebabkan adanya luka pada kulit kepala, kerusakan jaringan otak seperti perdarahan pada otak, fraktur tulang tengkorak dan gangguan neurologis (Setyaningsih & Arofiati, 2023).

Hematoma subdural akibat cedera kepala terutama dapat menyebabkan kerusakan saraf yang persisten atau menyumbat arteri darah otak, yang mengakibatkan iskemia langsung (Boraschi, 2023). Peningkatan tekanan intrakranial (TIK), edema serebral (hematoma subdural), vasospasme serebral, infeksi intrakranial, dan hiperemia serebral merupakan kemungkinan penyebabnya (Shimizu, 2022). Mengoptimalkan penyembuhan cedera kepala primer dan mencegah cedera kepala sekunder merupakan tujuan utama penanganan cedera kepala yang melibatkan pendarahan otak, seperti hematoma subdural. Agar metabolisme energi otak, tekanan perfusi serebral (CPP), dan tekanan intrakranial (ICP) dapat dipulihkan, keadaan sistemik harus dioptimalkan (Hamou, 2022). Salah satu pendekatan tindakan keperawatan yang mungkin dilakukan adalah dengan menggunakan NRM untuk prosedur oksigenasi dan meninggikan tempat tidur pasien ke posisi kepala di atas tiga puluh derajat. Hal ini akan memastikan otak menerima oksigen yang cukup dan tidak mengalami tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala yang mengalami hematoma subdural. Untuk menghindari kematian atau iskemia sel otak akibat hipoksia, intervensi ini berfungsi untuk memasok lebih banyak oksigen ke sel dan jaringan otak (Kinanti & Siwi, 2022).

Head up 30° merupakan suatu tindakan yang sering dilakukan sebagai upaya untuk menurunkan ICP pada pasien dengan berbagai kasus salah satunya cedera kepala dengan subdural hematoma (Wahidin & Supraptini, 2020). Posisi head up 30° memiliki tujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala dan untuk meningkatkan oksigen ke jaringan otak (Setyaningsih & Arofiati, 2023). Pasien dengan cedera kepala membutuhkan oksigen dalam peningkatan kesadaran. Penurunan kesadaran dapat di sebabkan karena adanya gangguan pada sentra otak dan batang otak (Ginting, 2020). Pemberian posisi kepala yang ditinggikan dengan sudut ketinggian 30° pada pasien akan mempengaruhi perubahan kondisi hemodinamik, seperti mekanika pernafasan, tekanan arteri rata-rata, dan tekanan intrakranial,

dimana dapat terjadi peningkatan kesadaran. Hal ini dikarenakan adanya aliran darah yang baik dari bagian inferior atrium kanan menuju atrium kanan. Volume darah yang masuk (venous return) ke atrium kanan cukup baik karena rendahnya tingkat resistensi pembuluh darah dan tekanan atrium kanan. Hal ini juga menyebabkan peningkatan tekanan pengisian ventrikel kanan (preload) yang dapat meningkatkan volume dan curah jantung (Sufiani, 2021).

Non-Rebreathing Mask merupakan alat yang dipasang pada kantong reservoir yang menampung oksigen konsentrasi tinggi. Dengan aliran yang sama seperti rebreathing bag, masker wajah non-rebreathing dapat menghantarkan konsentrasi oksigen hingga 99% (Thalib & Hafifa, 2023). Kecepatan rendah pemberian terapi oksigenasi Non-Rebreathing Mask (NRM) pada pasien dengan penurunan kesadaran sangat penting karena konsentrasi oksigen tinggi dan terfokus karena tidak ada aliran balik oksigen dari luar sungkup. NRM menyalurkan oksigen ke nasofaring dengan aliran 6-15 liter/menit dengan fraksi oksigen (O₂) (Fi-O₂) antara 60-99% (Alfian, 2023). Berdasarkan hal tersebut, dengan memberikan posisi head up 30° dan terapi oksigenasi NRM dapat memberikan efek meningkatkan saturasi oksigen, mengurangi sakit kepala akibat peningkatan tekanan intrakranial, dan menghalangi aliran darah ke jaringan otak yang kemudian dapat mempengaruhi tingkat kesadaran atau GCS dan perubahan dari hemodinamik pasien.

SIMPULAN

Pasien atas nama Ny. A datang ke IGD di rujuk dari RS Kebumen pada tanggal 29 April 2024 pukul 14.30 WIB yang terdiagnosis CKS e.c subdural hematoma masuk dengan keluhan penurunan kesadaran sejak pukul 09.00 WIB akibat post ditabrak motor dari belakang, memiliki riwayat muntah darah 1 kali sekitar 100 cc, riwayat kejang 1 kali dan terdapat benjolan dibelakang kepala sebesar telur, Tingkat kesadaran pasien somnolen dengan nilai GCS 11 E3 V3 M5, pasien terpasang infus RL 18 tpm, diposisikan head up 30° dan terpasang oksigenasi NRM 9 lpm. Hasil pemantauan hemodinamik yang dilakukan pada pasien selama 1 jam didapatkan bahwa hemodinamik pasien seperti nadi, respirasi rate dan saturasi oksigen menunjukkan perubahan yang lebih baik disetiap 15 menit observasi, sedangkan untuk tekanan darah dan GCS pasien masih belum terdapat perubahan sehingga membutuhkan pemantauan lebih lanjut dalam beberapa hari di ruang ICU. Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penerapan posisi head up 30° dan terapi oksigenasi NRM berpengaruh pada perubahan hemodinamik seperti tekanan darah, nadi, respirasi rate, saturasi oksigen dan GCS pada pasien dengan subdural hematoma.

DAFTAR PUSTAKA

Agave, Q. Konsep Perencanaan Keperawatan.

Anderson, E., & Hender, E. P. (2023). Penerapan Terapi Oksigen Pada Tingkat Kesadaran Pasien Di Ruang Gawat Darurat. *Klabat Journal Of Nursing*, 5(2), 72-77.

Andrian, A., & Wahyuni, H. P. (2023). Perdarahan Intrakranial. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, 2(1), 150-165.

Application Of Airway Management In Patients Post Craniotomy Epidural Hematom Oleh Adika Citra Kinanti1) , Adiratna Sekar Siwi2) 1, 2 Program Studi Keperawatan Program Profesi Ners, Fakultas Kesehatan, Unuversitas Harapan Bangsa E-Mail: ladikacitra08@Gmail.Com

- Aromatario, M., Torsello, A., D'errico, S., Bertozzi, G., Sessa, F., Cipolloni, L., & Baldari, B. (2021). Traumatic Epidural And Subdural Hematoma: Epidemiology, Outcome, And Dating. *Medicina*, 57(2), 125.
- Astari, A. D. (2022). Asuhan Keperawatan Perioperatif Pada Pasien Subdural Hematoma Kronik Pericalvaria Frontotemporal Dekstra Dengan Tindakan Oklusi Kraniotomi Di Rsud Jenderal Ahmad Yani Metro Tahun 2022 (Doctoral Dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).
- Boraschi, A., Spiegelberg, A., Karimi, F., Graf, K., Fallahi, A., Neufeld, E., ... & Kurtcuoglu, V. (2023). The Effect Of Body Position Change On Noninvasively Acquired Intracranial Pulse Waves. *Physiological Measurement*, 44(3), 035014.
- Cardoso, R. S., Tavares, S., Reis, I., & Alves, J. L. (2021). Subdural False Twins: Concomitant Appearance Of Subdural Haematoma And Spontaneous Subdural Empyema. *Bmj Case Reports Cp*, 14(6), E240110.
- Dewi, T. S. K., Suwaryo, P. A. W., & Triyowati, M. A. (2019, October). Analisis Asuhan Keperawatan Dengan Pemberian Oksigenasi Dan Head Up 30° Terhadap Perubahan Haemodinamik Pada Pasien Cedera Kepala. In *Prosiding University Research Colloquium* (Pp. 599-604).
- Ginting, L. R., Sitepu, K., & Ginting, R. A. (2020). Pengaruh Pemberian Oksigen Dan Elevasi Kepala 30° Terhadap Tingkat Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala Sedang. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 2(2), 102-112.
- Guo, X. N., Lu, J. J., Ni, J. Q., Lu, H. F., Zhao, H. R., & Chen, G. (2020). The Role Of Oxygen In Cluster Headache. *Medical Gas Research*, 9(4), 229-231.
- Hamou, H. A., Clusmann, H., Schulz, J. B., Wiesmann, M., Altiok, E., & Höllig, A. (2022). Chronic Subdural Hematoma: Antithrombotics And Thrombotic Complications. *Deutsches Ärzteblatt International*, 119(12), 208.
- Kunapaisal, T., Vavilala, M. S., Moore, A., Theard, M. A., Lele, A. V., Vavilala, M., & Theard, M. A. (2023). Critical Care Experience With Clinical Cerebral Autoregulation Testing In Adults With Traumatic Brain Injury. *Cureus*, 15(8).
- Marbun, N. A. S., Kep, M., Sinuraya, N. E., Amila, N., Kep, M., Kep, S., ... & Kep, M. (2020). *Manajemen Cedera Kepala*. Ahlimedia Book.
- Russell, J. B. W., Conteh, V., Gordon-Harris, L., & Lisk, D. R. (2021). Outcomes Of Craniotomies For Chronic Subdural Hematoma In Sierra Leone. *Pan African Medical Journal*, 38(1).
- Sabir, M., & Amri, I. (2024). Chronic Subdural Hematoma: Laporan Kasus. *Jurnal Medical Profession (Medpro)*, 6(1), 24-31.
- Setyaningsih, F., & Arofiati, F. (2023). Efektifitas Pemberian Posisi Head Up 30° Pada Oksigenasi Pasien Cidera Kepala. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 14(1), 56-65.
- Shimizu, S., Ito, S., & Higuchi, K. (2022). Multiple Etiologies Of Secondary Headaches Associated With Arachnoid Cyst, Cerebrospinal Fluid Hypovolemia, And

Nontraumatic Chronic Subdural Hematoma In An Adolescent: A Case Report.
Surgical Neurology International, 13.thalib

- Sufiani, F. (2022). Literature Review: Pengaruh Pemberian Oksigenasi Dan Posisi Elevasi Kepala 30° Untuk Meningkatkan Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala.
- Thalib, A. H. S., & Hafifa, S. (2023). Implementasi Terapi Oksigenasi Menggunakan Non-Rebreathing Mask (Nrm) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Dengan Cedera Kepala Di Rs. Tk. Ii Pelamonia Makassar. *Jurnal Mitrasehat*, 13(2), 469-476.
- Utami, M. P. S., Rahayu, N. W., & Astuti, N. W. (2021). Perubahan Tingkat Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala Sedang (Cks) Dengan Terapi Oksigen Dan Posisi Head Up 30°: Literatur Review. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, 9(2), 52-57.
- Wahidin, N. S. (2020). Penerapan Teknik Head Up 30° Terhadap Peningkatan Perfusi Jaringan Otak Pada Pasien Yang Mengalami Cedera Kepala Sedang. *Nursing Science Journal (Nsj)*, 1(1), 7-13.
- Wulandari, N. P., Widyaningsih, W., & Utama, J. E. P. (2023). Pemberian Oksigenasi Nrm Dan Posisi Head Up 30° Terhadap Tingkat Kesadaran Dan Hemodinamik Pada Pasien Cedera Kepala. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 18(2), 118-127.