



ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN STROKE NON HEMORAGIK DENGAN INTERVENSI TINDAKAN *CLOSED SUCTION* PASIEN TERPASANG VENTILATOR TERHADAP PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN DI RUANG ICU RS AN-NISA TANGERANG

Siti Hayatun Nopus¹, Zahrah Maulidia Septimar², Elidia Dewi³

Program Profesi Ners, Universitas Yatsi Madani, Jl Arya Santika, No. 40A, Tangerang Banten

Email Korespondensi: zahrahmaulidia85@gmail.com

ABSTRAK

Stroke merupakan penyakit serebrovaskular yang dapat terjadi secara tiba-tiba dan merupakan kondisi kegawatdaruratan, hal ini disebabkan adanya penyumbatan pembuluh darah di otak. stroke non hemoragik yaitu adanya sumbatan pada pembuluh darah otak. Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan tindakan *closed suction* yang efektif untuk mencegah terjadinya bersihan napas tidak efektif. Tujuan karya tulis ilmiah ini untuk mengetahui efektifitas pemberian *closed suction* terhadap bersihan jalan napas pasien sebagai bentuk pencegahan bersihan napas tidak efektif. Metode: Metode yang digunakan ialah deskriptif dengan pendekatan *observational* melalui studi kasus dengan melakukan intervensi keperawatan. Hasil: Didapatkan setelah pemberian intervensi selama 3 hari menunjukkan terdapat perubahan saturasi oksigen pada pasien terpasang ventilator sebelum dan sesudah dilakukan tindakan *closed suction*. Kesimpulan: Terdapat perubahan saturasi oksigen pada pasien terpasang ventilator sebelum dan sesudah dilakukan tindakan *closed suction* di ruang ICU An-Nisa Tangerang.

Kata kunci : Stroke, Bersihan jalan napas, *Closed suction*.

ABSTRACT

Stroke is a cerebrovascular disease that can occur suddenly and is an emergency condition, this is caused by a blockage of blood vessels in the brain. Non-hemorrhagic stroke is a blockage in the blood vessels of the brain. Nursing interventions that can be done are to provide effective closed suction measures to prevent ineffective breathing. The purpose of this scientific paper is to determine the effectiveness of closed suction on the patient's airway cleaning as a form of prevention of ineffective airway cleaning. Method: the method used was descriptive with an observational approach through a case study by performing a nursing intervention Results: Obtained after 3 days of intervention showed that there was a change in oxygen saturation in patients with ventilators before and after closed suction was performed. Conclusion: There was a change in oxygen saturation in patients with ventilators before and after closed suction in the ICU room of An-Nisa Tangerang.

Keywords: Stroke, Airway cleaning, *Closed suction*.

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit serebrovaskular yang dapat terjadi secara tiba-tiba dan merupakan kondisi kegawatdaruratan, hal ini disebabkan adanya penyumbatan pembuluh darah di otak, sehingga mengakibatkan kurangnya suplai oksigen dalam darah yang diangkut menuju otak, serta dapat menyebabkan kerusakan jaringan otak, kecacatan, hingga kematian apabila tidak segera ditangani dengan baik (Kiswanto & Chayati, 2021). Stroke dibedakan menjadi dua, yaitu stroke hemoragik ditandai dengan perdarahan otak karena pembuluh darah yang pecah dan stroke non hemoragik yaitu adanya sumbatan pada pembuluh darah otak. Stroke terjadi ketika pembuluh darah di otak terjadi penyumbatan atau pecah, sehingga sebagian otak tidak mendapatkan pasokan darah yang membawa oksigen yang diperlukan sehingga dapat berakibat kematian sel atau jaringan (Halimah et al., 2023).

Tanda dan gejala yang paling umum dari stroke adalah kelemahan mendadak atau mati rasa pada wajah, lengan atau kaki, paling sering pada satu sisi tubuh. Gejala lain termasuk: kebingungan, kesulitan berbicara atau memahami pembicaraan, kesulitan melihat dengan satu atau kedua mata, kesulitan berjalan, pusing, kehilangan keseimbangan atau koordinasi, sakit kepala parah tanpa diketahui penyebabnya dan pingsan atau tidak sadarkan diri (Simatupang & Samaria, 2019).

Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan setiap tahun terdapat 13,7 juta kasus stroke baru, dan sebanyak 5,5 juta kasus kematian akibat stroke. *World Stroke Organization* (WSO) 1 dari 6 orang di dunia mengalami serangan stroke selama hidupnya, stroke menjadi penyebab nomor 1 pasien dirawat di rumah sakit yaitu 20% dalam 28 hari pertama perawatan, data *American Health Association* (AHA) setiap 40 detik ditemukan 1 kasus baru stroke atau sebanyak 795.000 pasien stroke baru atau berulang terjadi setiap tahunnya dan di perkirakan 1 pasien stroke meningeal setiap 4 menit (Dewi et al, 2024). Angka stroke pada (Riskesdas, 2018) mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2013 yaitu dari 7,0 per mil menjadi 10,9 per mil. Hal ini berarti bahwa di tahun 2013 terdapat 7 dari 1000 penduduk terkena stroke dan di tahun 2018 mengalami kenaikan menjadi 11 dari 1000 penduduk yang mengalami stroke (Riskesdas, 2018).

Terpasangnya pipa endotrakea menyebabkan peningkatan stimulus sekresi mucus dan menghambat fungsi fisiologis saluran nafas bagian atas seperti menghangatkan, melembabkan, filtrasi dan fungsi suara akan hilang. begitu pula mekanisme proteksi antara lain kemampuan mengeluarkan secret, gerakan mukosilia. Hambatan dari fungsi fisiologis tersebut akan menimbulkan masalah terjadinya retensi sputum yang akan menghambat difusi oksigen di paru paru yang menyebabkan kerusakan parenkim paru (Haryanto & Septimar, 2020). Pemenuhan kebutuhan oksigen pada tubuh ini tidak lepas dari kondisi sistem pernafasan secara fungsional. Bila ada gangguan pada salah satu organ sistem pernafasan, maka kebutuhan oksigen akan mengalami gangguan, apabila kekurangan oksigen lebih dari lima menit, dapat terjadi kerusakan sel otak secara permanen. Penanganan untuk obstruksi jalan nafas akibat akumulasi sekresi adalah dengan menggunakan *suction* (Wulan & Huda, 2022).

Salah satu permasalahan keperawatan yang dapat terjadi pada kasus diatas adalah bersihan jalan napas tidak efektif yaitu ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (PPNI, 2017). Salah satu intervensi yang umum dilakukan adalah aspirasi lendir (*suction*) (Cing, 2020). Terganggunya aliran darah menuju otak yang mengakibatkan pasien stroke mengalami penurunan kesadaran sehingga tidak mempunyai reflek batuk maka akan menimbulkan penumpukan sekret di jalan napas. Salah satu penatalaksanaan non-farmakologi yang dapat diterapkan yakni pemberian tindakan *suction*. Tindakan *suction* ini agar menjaga kepatenan jalan napas, meningkatkan saturasi oksigen dan meminimalisir kejadian kematian sel otak pada pasien stroke hemoragik (Umairo et al., 2024).

Suction merupakan tindakan keperawatan yang di lakukan pada pasien yang tidak mampu mengeluarkan secret atau lendir secara sendiri dengan cara memasukan kateter penghisap melalui mulut, hidung, trakeostomi, endotrakheal tube (ETT) dengan tujuan untuk membuat jalan nafas dari sumbatan, menjaga kebersihan, mencegah infeksi dari sekresi yang berlebihan. Namun jika tindakan *suction* dilakukan tidak benar maka akan memengaruhi desaturasi, perlunya pemantauan saturasi oksigen sebelum dan sesudah tindakan *suction* untuk mengidentifikasi reaksi yang muncul jika terjadi hipoksemia. Sianosis merupakan tanda yang muncul pada hipoksemia dan saturasi oksigen pasti menurun sampai 80-85% (Wulan & Huda, 2022).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini ialah deskriptif dengan pendekatan *observational* melalui studi kasus dalam mendapatkan gambaran mengenai intervensi *Closed Suction* Pasien Terpasang Ventilator dalam mencegah Bersihan Napan tidak Efektif pada Tn. S di ruang ICU RS An-Nisa Tangerang. Subyek dalam studi kasus ini ialah pasien Stroke Non Hemoragik (SNH).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Stroke non hemoragik mengakibatkan beberapa masalah salah satu permasalahan keperawatan yang dapat terjadi pada kasus diatas adalah bersihan jalan napas tidak efektif yaitu ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten. Bersihan jalan jalan tidak efektif ditandai dengan adanya batuk tidak efektif, sputum berlebih/ obstruksi jalan napas, suara napas tambahan (ronkhi) dan frekuensi napas berubah (PPNI, 2017). Pemberian intervensi pada asuhan keperawatan pada kondisi klinis diatas meliputi manajemen bersihan jalan napas dan penghisapan jalan napas dengan tindakan *suction*. Hasil yang diharapkan setelah pemberian intervensi tersebut adalah bersihan jalan napas meningkat, produksi sputum menurun, frekuensi napas dan pola napas membaik (PPNI, 2019). Implementasi yang dilakukan pada asuhan ini dilakukan selama 3 hari dengan waktu yang berbeda sesuai dengan jam praktik kinik yang telah ditentukan. Dibawah ini merupakan hasil dari sebelum dan sesudah pemberian intervensi *closed suction* kepada pasien yang telah dilakukan:

Tabel 4.1 Analisis Implementasi

Hari Implementasi	Sebelum Implementasi	Sesudah Implementasi
Hari ke-1 Tgl 03 Juli 2024 Jam 10.30 WIB	<ul style="list-style-type: none">- TD 110/70 mmHg, N 100 x/menit, Rr 23 x/menit SpO2 97 %, Suhu 37,9°C.- Sputum berwarna kemerahan di mulut dan ETT- Terdengar suara ronkhi pada kedua lapang paru pasien- Melakukan hioeroksigenasi selama 1-2 menit	<ul style="list-style-type: none">- TD 100/60 mmHg, N 106 x/menit, Rr 20 x/menit, SpO2 98 %, Suhu 37,9°C.- Produksi sputum 2cc- Masih terdengar suara ronkhi pada kedua lapang paru pasien- Melakukan hioeroksigenasi selama 1-2 menit
Hari ke-2 Tgl 04 Juli 2024 Jam 23.00 WIB	<ul style="list-style-type: none">- TD 120/80 mmHg, N 88 x/menit, 14 x/menit, SpO2 96 %, Suhu 36°C.- Sputum berwarna kemerahan di mulut dan ETT- Terdengar suara ronkhi pada kedua lapang paru pasien- Melakukan hioeroksigenasi selama 1-2 menit	<ul style="list-style-type: none">- TD 120/89 mmHg, N 95 x/menit, Rr 17 x/menit, SpO2 98 %, Suhu 36°C.- Produksi sputum 10cc- Masih terdengar suara ronkhi pada kedua lapang paru pasien- Melakukan hioeroksigenasi selama 1-2 menit

Hari ke-3 Tgl 06 Juli 2024 Jam 09.20 WIB	- TD 140/90 mmHg, N 97 x/menit, 22 x/menit, SpO2 97 %, Suhu 36,7°C. - Sputum berwarna putih kekuningan di ETT - Terdengar suara ronkhi pada kedua lapang paru pasien - Melakukan hiperoksigenasi selama 1-2 menit	- TD 133/83 mmHg, N 108 x/menit, Rr 20 x/menit, SpO2 98 %, Suhu 36,7°C. - Produksi sputum 5cc - Masih terdengar suara ronkhi pada kedua lapang paru pasien - Melakukan hioeroksigenasi selama 1-2 menit
--	--	--

Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *closed suction* serta perubahan denyut jantung, perubahan frekuensi napas dan tekanan darah pasien. Penulis menerapkan empat prinsip *suction*. Pada prinsip *aseptic* penulis mencuci tangan sebelum dan sesudah tindakan, menyiapkan peralatan steril, melakukan *suction* secara berulang tanpa terkontaminasi dengan benda asing dan membilas selang *suction* dengan cairan NaCl 0,9%. Prinsip *atraumatic* menggunakan tekanan *suction* 120 mmHg pada pasien, memasukkan selang kateter secara lembut kemudian menarik selang secara perlahan. Pada prinsip *asianotic* penulis menerapkan lamanya tindakan *suction* 10-15 detik dan hiperoksigenasi diberikan sebelum dan sesudah tindakan selama 1-2 menit. Pada prinsip afektif penulis menerapkan gaya atau makna yang menunjukkan perasaan atau emosi. Tindakan *suction* dilakukan secara berulang pada setiap periode untuk memastikan tidak ada hambatan pada jalan napas dan memberikan kenyamanan pada pasien.

Hal tersebut sesuai dengan kriteria hasil pencapaian yang diuraikan dalam (PPNI, 2019) dimana bersihan jalan napas meningkat apabila produksi sputum menurun frekuensi napas dan pola napas pasien membaik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wiryansyah & Hidayati, 2024) menunjukkan bahwa hasil uji statistik parametrik test didapatkan p value = 0,000 (p value < 0,05) sehingga ada pengaruh yang signifikan antara sebelum dan setelah diberikan terapi hiperoksigenasi pada tindakan *closed suction* terhadap perubahan nilai saturasi oksigen pasien yang terpasang ETT di ruang ICU. Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh (Calisanie & Fauzi, 2023) menunjukkan metode *suction* tertutup memberikan dampak minimal terhadap penurunan saturasi O₂, perubahan denyut jantung dan tekanan darah serta dapat diaplikasikan dengan mudah di lapangan.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Wulan & Huda, 2022) menunjukkan hasil perubahan dimana rata-rata saturasi oksigen sebelum tindakan adalah 93,38% dan menurun saat dilakukan *suction* menjadi 86.75% dan mengalami peningkatan setelah 5 menit menjadi 94.14%. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap saturasi oksigen pada responden yang dirawat di ICU RSUD RAA Soewondo Pati. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan (Isabella et al., 2022) menunjukkan hasil implementasi yang diperoleh dengan melakukan tindakan *suction* adalah terjadi perubahan saturasi oksigen sebelum *suction*, saat tindakan dan sesudah *suction* pada pasien. Dan penelitian yang dilakukan (Umairo et al., 2024) menunjukkan rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi sebesar 95%, dan setelah diberikan posisi semi fowler serta *suction* saturasi oksigen pada pasien rata rata meningkat menjadi 98%. Pemberian posisi semi fowler dan *suction* menunjukan adanya peningkatan SPO₂ pada pasien stroke hemoragik.

Pada pasien dengan penurunan kesadaran atau sedang terpasang jalan napas buatan beresiko mengalami obstruksi jalan nafas karena kehilangan reflek protektif. Jika di dapatkan indikasi penumpukan secret penghisapan sangat di perlukan untuk membersihkan jalan napas dan mempertahankan jalan nafas yang paten dan mencegah infeksi akibat akumulasi secret karna pada pasien sakit kritis sebagian mengalami kegagalan fungsi organ yang mengancam jiwa, untuk itu perlunya support teknologi yang tinggi untuk membantu kelangsungan hidup

pasien. Maka tindakan *suction* diperlukan untuk memperbaiki keadaan respirasi responden (Wulan & Huda, 2022).

Sekret merupakan bahan yang dikeluarkan dari paru, bronchus, dan trachea melalui mulut. Produksi sekret yang berlebih dimana dapat menghambat aliran udara dari hidung masuk ke paru-paru. Peningkatan produksi sekret ini mengakibatkan ketidakmampuan dalam mengeluarkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan untuk mempertahankan jalan nafas, sebab bila tidak diatasi, maka pasien akan mengalami gagal nafas (Apui et al., 2023).

Suction dapat menimbulkan perubahan nilai saturasi oksigen dan perubahan frekuensi pernafasan, hal ini terjadi karena saat proses *suction* oksigen di paru-paru ikut keluar bersama dengan sekret. Perubahan frekuensi pernafasan terjadi sebagai kompensasi dari berkurangnya oksigen yang masuk dalam paru karena proses *suction*. Perubahan frekuensi pernafasan dapat meningkat atau menurun setelah dilakukan tindakan *suction* (Kristiani et al., 2020). Saturasi oksigen normal 95 sampai 100% jika kurang dari 95% dianggap rendah dan di sebut hipoksemia (Fajar Gunawan, 2023).

Dampak dari pemantauan saturasi oksigen adalah untuk mengidentifikasi terjadinya kekurangan suplai oksigen dalam darah dan sebagai pertanda lancarnya proses metabolisme tubuh manusia (Isabella et al., 2022). *Suction* dapat menimbulkan efek samping seperti gangguan irama jantung, hipoksemia akibat gangguan penggunaan ventilator dan penurunan tekanan intratoraks. Efek lain juga merugikan kontaminasi mikroba pada saluran napas dan berkembangnya *Associated Ventilator Pneumonia* (VAP) jika dilakukan dengan cara yang tidak benar. Untuk mengurangi resiko komplikasi akibat tindakan *suction* maka perlu diterapkan teknik *suction* efektif untuk menjaga efektifitas bersihan jalan nafas (Badriyah & Supriyono, 2020).

Perubahan hemodinamik berupa denyut jantung, tekanan darah dan gas darah arteri pada klien dengan *suction* tertutup menunjukkan nilai signifikannya pada 5 menit setelah prosedur. Sedangkan pada *suction* terbuka, nilai hemodinamik kembali ke nilai awal 15 menit setelah prosedur. Nilai tekanan darah klien meningkat secara signifikan 2 (dua) menit setelah dilakukan tindakan *suction*, dan kembali ke nilai awal seperti sebelum *suction* pada 5 (lima) menit setelah dilakukan *suction*. Saturasi oksigen adalah presentasi hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri, saturasi oksigen normal adalah antara 95- 100%. Dalam kedokteran, oksigen saturasi (SpO₂), sering disebut sebagai "SATS", untuk mengukur persentase oksigen yang diikat oleh hemoglobin di dalam aliran darah (Apui et al., 2023).

Pemberian intervensi ini banyak memiliki kelebihan (*strengths*), selain manfaat yang didapatkan untuk mempertahankan kepatenan jalan napas pada pasien. *Close suction* lebih banyak keuntungannya seperti insidensi pneumonia yang lebih rendah, minimnya perubahan fisiologis selama prosedur, kurangnya kontaminasi bakteri dan biaya yang relatif lebih murah. Tindakan *suction* sangat diperlukan, karena pada pasien terpasang ventilasi mekanik terjadi kontaminasi mikroba di jalan napas dan berkembangnya *ventilator associated pneumonia* (VAP). Kelemahan (*weaknesses*) tindakan *closed suction* harus menggunakan prinsip steril dan hanya dilakukan pada pasien yang terpasang ETT. Pada saat akan melakukan tindakan *suction* pada ventilaor, sangatlah perlu adanya pemantauan saturasi oksigen, karena saat tindakan *suction* bukan hanya sekret yang terhisap, tetapi oksigen juga terhisap. Peluang (*opportunities*) pada intervensi ini memberikan peluang untuk meningkatkan bersihan jalan napas pasien dengan adanya sekret yang tertahan. Selain itu dapat meningkatkan saturasi oksigen dan membebaskan jalan napas dari sputum. Ancaman (*threats*) saturasi oksigen pada tindakan *suction* dipengaruhi oleh banyaknya hiperoksigenasi yang diberikan, tekanan *suction* yang sesuai usia, dan besar diameter kanule. Bila hal tersebut tidak atau kurang diperhatikan maka akan menimbulkan komplikasi. Komplikasi dari *suction* pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik adalah terjadinya hipoksia yang ditandai dengan penurunan saturasi oksigen atau desaturasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Stroke merupakan suatu kondisi yang dialami akibat dari adanya gangguan pada pembuluh di otak. Stroke non hemoragik atau iskemik sendiri diakibatkan adanya trombus atau emboli yang menghambat aliran darah di otak, sehingga otak akan kekurangan oksigen dan metabolisme didalamnya akan ikut terganggu. Salah satu permasalahan keperawatan yang dapat terjadi pada kasus diatas adalah bersihan jalan napas tidak efektif yaitu ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten.

Namun jika tindakan *suction* dilakukan tidak benar maka akan memengaruhi desaturasi, perlunya pemantauan saturasi oksigen sebelum dan sesudah tindakan *suction* untuk mengidentifikasi reaksi yang muncul jika terjadi hipoksemia. Sianosis merupakan tanda yang muncul pada hipoksemia dan saturasi oksigen pasti menurun sampai 80-85%. Salah satu penatalaksanaan non-farmakologi yang dapat diterapkan yakni pemberian tindakan *suction*. Teori di atas sudah dibuktikan melalui pemberian asuhan keperawatan yang dilakukan sebanyak tiga kali dengan hasil yang menunjukkan bahwa pemberian tindakan *suction* tersebut dapat meningkatkan saturasi oksigen. Dapat memberikan ide atau sumber penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan dalam ruang lingkup lebih besar dengan menggunakan metode penelitian yang lebih luas sehingga memberikan presentase seberapa efektifitas intervensi tindakan *closed suction* pada pasien terpasang ventilator.

DAFTAR PUSTAKA

- Apui, S. S., Wiyadi, W., & Arsyawina, A. (2023). Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penurunan Kesadaran Di Ruang Icu Rsd Dr. H. Soemarno Sostroatmodjo. *Aspiration of Health Journal*, 1(1), 45–52. <https://doi.org/10.55681/aohj.v1i1.84>
- Badriyah, F. L., & Supriyono. (2020). Aplikasi Suction Tertutup Untuk Membantu Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU. *Jurnal Keperawatan Kritis*, 2(0703047703), 6.
- Calisanie, N. N. P., & Fauzi, D. H. (2023). Penerapan Metode Suction Tertutup Pada Pasien Yang Terpasang Endotracheal Tube Dan Ventilator Terhadap Saturasi Oksigen, Tekanan Darah, Denyut Jantung: Studi Kasus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(3), 7–16. <https://doi.org/10.33023/jikep.v9i3.1584>
- Cing, M. T. G. C. (2020). Tindakan Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 11(2), 15–22. <https://doi.org/10.54630/jk2.v11i2.129>
- Dewi et al. (2024). Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Stroke Iskemik. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(3), 1081–1092. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Fajar Gunawan. (2023). Pemantauan detak jantung dan saturasi oksigen dalam darah berbasis IoT menggunakan sensor MAX30102. 1–45.
- Halimah, K. N., Siwi, A. S., & Budi S, M. (2023). Implementasi Pencegahan Aspirasi pada Pasien Stroke Non Hemoragik dengan Masalah Gangguan Menelan di RSI Purwokerto. *Journal of Management Nursing*, 2(3), 230–236. <https://doi.org/10.53801/jmn.v2i3.107>
- Haryanto, R., & Septimar, Z. M. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kecemasan Perawat Covid-19 Selama Pandemi di Indonesia. *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*, 6(1), 9–21. <https://doi.org/10.32667/ijid.v6i1.90>
- Isabella, E., Cintami, G., & Pujiastuti, D. (2022). Studi Kasus : Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator Mekanik Di Ruang Icu Ester Isabella Gracetydhea Cintami Metungku , Diah Pujiastuti * satu organ mempengaruhi organ lainnya sehingga pasien me. *Akademika STIKES Bethesda Yakkum*

Yogyakarta, 293–300.

- Kiswanto, L., & Chayati, N. (2021). Efektivitas Penerapan Elevasi Kepala Terhadap Peningkatan Perfusi Jaringan Otak Pada Pasien Stroke. *Block Caving – A Viable Alternative?*, 21(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027%0Ahttps://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/%0A???>
- Kristiani, A. H., Riani, S., & Supriyono, M. (2020). Analisis Perubahan Saturasi Oksigen Dan Frekuensi Pernafasan Pada Pasien Dengan Ventilator Yang Dilakukan Suction Diruang Icu Rs Mardi Rahayu Kudus. *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(3), 504–514. <https://doi.org/10.32584/jpi.v4i3.811>
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia* (1st ed.). DPP PPNI.
- PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia* (1st ed.). DPP PPNI.
- Simatupang, D. R., & Samaria, D. (2019). Kajian Literatur: Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tanda Awal Gejala Stroke Dengan Keputusan Mencari Bantuan Kesehatan Pada Individu Dengan Risiko Stroke. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 3(1). <https://doi.org/10.52020/jkwgi.v3i1.1082>
- Umairo, N., Budi, A. W. S., & Nurfaizah. (2024). Intervensi Keperawatan Semi Fowler Dan Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penurunan Kesadaran Yang Mengalami Stroke Hemoragik: Studi Kasus Nurul. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333–1336.
- Wiriansyah, O. A., & Hidayati, T. (2024). *CLOSED SUCTION TERHADAP PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN*. 5, 4143–4155.
- Wulan, E. S., & Huda, N. N. (2022). Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang di Rawat Diruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD RAA Soewondo Pati. *Jurnal Profesi Keperawatan*, 9(1), 22–33.