ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN GANGGUAN SISTEM PERNAPSAN AKIBAT ARDS e.c COMMUNITY ACQUIRED PNEUMONIA (CAP) DENGAN PENERAPAN SUCTION TERHADAP SATURASI OKSIGEN DI RUANG ICU RSUD CIBABAT TAHUN 2026

Amelya Lutfiah Marwah[1], Istianah[2]

[1,2]*Institut Kesehatan Rajawali*
E-mail : amelyalutfiah15@gmail.com

ABSTRACT

Community-acquired pneumonia (CAP) is one of the most common lung infections and a leading cause of morbidity and mortality worldwide. Most cases of CAP are found in elderly people undergoing medical treatment. This disease occurs as a result of infection acquired outside of hospitals or other healthcare facilities. The causes of CAP vary greatly, including infection by bacteria, viruses, and fungi. Pneumonia causes inflammation and increased secretion, making it difficult to maintain airway patency. Without proper intervention, this condition can worsen gas exchange. If gas exchange is impaired, the body's oxygen needs are not met, causing damage to the brain and possibly death. The purpose of this paper is to determine the effectiveness of suction in increasing oxygen saturation in CAP patients. The method used is a case study with a nursing process approach that includes assessment, nursing diagnosis, planning, implementation, and evaluation. Data collection was conducted through interviews, observations, physical examinations, as well as documentation and literature studies. The results of nursing care showed an increase in oxygen saturation after suction intervention, indicated by the disappearance of additional breathing sounds. It was concluded that suction administration had an effect on increasing oxygen saturation.

Keywords : *CAP, Suction, Oxygen Saturation.*

ABSTRAK

Pneumonia komunitas atau Community-Acquired Pneumonia (CAP) merupakan salah satu infeksi paru yang paling sering terjadi dan menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas di seluruh dunia. Kasus CAP paling banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut yang menjalani perawatan medis. Penyakit ini terjadi akibat infeksi yang diperoleh di luar lingkungan rumah sakit atau fasilitas layanan kesehatan lainnya. Penyebab CAP sangat bervariasi, mencakup infeksi oleh bakteri, virus, maupun jamur. Pada Pneumonia mengalami inflamasi dan terjadi peningkatan sekresi sehingga membuat sulit untuk menjaga kepatenan jalan napas, tanpa intervensi yang tepat, kondisi ini dapat memperburuk pertukaran gas. Jika mengalami gangguan pertukaran gas maka Kebutuhan oksigen dalam tubuh tidak terpenuhi sehingga akan terjadi kerusakan pada otak dan dapat menebabkan kematian. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui efektivitas penerapan suction terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien CAP. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan proses keperawatan yang meliputi pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, serta studi dokumentasi dan kepustakaan. Hasil asuhan keperawatan menunjukkan adanya kenaikan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi suction, ditandai dengan hilangnya bunyi napas tambahan. Disimpulkan bahwa pemberian suction berpengaruh terhadap peningkatan saturasi oksigen.

Kata Kunci : *CAP, Suction, Saturasi Oksigen.*

PENDAHULUAN

Infeksi saluran pernapasan merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi di dunia. Community-Acquired Pneumonia (CAP) menjadi bentuk pneumonia yang paling sering ditemukan di masyarakat dan memiliki angka mortalitas tinggi, terutama pada kelompok usia lanjut dan pasien dengan komorbid. Streptococcus pneumonia penyebab utama pneumonia dibeberapa negara yang disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur dan virus. Pneumonia komunitas atau Community Acquired Pneumonia (CAP) adalah peradangan akut pada parenkim paru yang didapat dari masyarakat. CAP merupakan penyakit yang sering terjadi dan berhubungan dengan angka kematian yang tinggi pada saluran pernapasan bagian bawah (Rosdiana et al., 2025).

Pneumonia dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama yakni Community Acquired Pneumonia (CAP), pneumonia nosokomial, dan pneumonia yang berhubungan dengan penggunaan ventilator. CAP merujuk pada infeksi paru-paru yang terjadi pada individu di luar lingkungan pelayanan kesehatan, tanpa riwayat hospitalisasi sebelumnya, dan umumnya disebabkan oleh patogen yang beredar di komunitas. Sebaliknya, pneumonia nosokomial atau Hospital-Acquired Pneumonia (HAP) merupakan infeksi pada parenkim paru yang timbul akibat paparan mikroorganisme patogen selama pasien menjalani perawatan di rumah sakit. Jenis infeksi ini tergolong umum terjadi pada pasien rawat inap dan menjadi salah satu komplikasi yang sering ditemukan dalam praktik klinis. Sementara itu, Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) merupakan subtipe dari pneumonia nosokomial yang muncul sedikitnya 48 jam setelah pasien mengalami intubasi dan memperoleh dukungan ventilasi mekanik. VAP termasuk dalam kelompok healthcare-associated infections (HAIs) yang prevalensinya cukup tinggi di unit perawatan intensif, khususnya pada pasien yang menggunakan alat bantu napas seperti pipa endotrakeal maupun trakeostomi (Kresnawati dkk, 2021).

Pneumonia komunitas atau Community-Acquired Pneumonia (CAP) merupakan salah satu infeksi paru yang paling sering terjadi dan menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas di seluruh dunia. Penyakit ini terjadi akibat infeksi yang diperoleh di luar lingkungan rumah sakit atau fasilitas layanan kesehatan lainnya. Penyebab CAP sangat bervariasi, mencakup infeksi oleh bakteri, virus, maupun jamur. Oleh karena itu, identifikasi patogen penyebab infeksi sangat penting untuk menunjang diagnosis klinis yang tepat. Streptococcus pneumonia merupakan patogen yang paling sering ditemukan pada kasus CAP. Tanda dan gejala yang sering ditemukan pada pasien dengan CAP yaitu batuk, produksi sputum berlebih, dispnea, nyeri pleuritik, demam, takipnea, takikardia, dan penemuan fisik berupa adanya bunyi napas tambahan seperti ronchi (Adelia, 2023). Beberapa kondisi ditemukan lebih berat pada orang dengan lanjut usia atau memiliki penyakit penyerta lain, memiliki risiko lebih tinggi untuk memperberat kondisi (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2021).

Pada Pneumonia mengalami inflamasi dan terjadi peningkatan sekresi sehingga membuat sulit untuk menjaga kepatenan jalan napas. Pasien dengan kesadaran menurun dan penggunaan alat bantu napas, sering mengalami ketidakefektifan bersihan jalan napas yang ditandai dengan sulit batuk, akumulasi sekret, dan suara ronki. Tanpa intervensi yang tepat, kondisi ini dapat memperburuk pertukaran gas dan meningkatkan risiko infeksi paru serta kebutuhan oksigen untuk proses kehidupan. Oksigen sangat berperan dalam proses metabolisme tubuh. Kebutuhan oksigen dalam tubuh harus terpenuhi karena apabila kebutuhan oksigen dalam tubuh berkurang

maka akan terjadi kerusakan pada otak dan apabila hal tersebut berlangsung lama akan terjadi kematian (Black & Hawks, 2014).

Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan memebersihkan secret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI., 2017). Penanganan ketidakefektifan bersihan jalan napas akibat akumulasi sekret salah satunya melalui pengambilan sekret dengan tindakan suction yang dilakukan dengan memasukkan selang kateter. Tindakan ini dapat dilakukan melalui mulut (oral), nasofaring, trakea menggunakan endotrakheal atau tracheostomy tube. Selain untuk membebaskan jalan napas, tindakan suction berguna untuk mengurangi obstruksi akibat produksi sputum dan mencegah infeksi paru lanjutan (Potter & Perry, 2015).

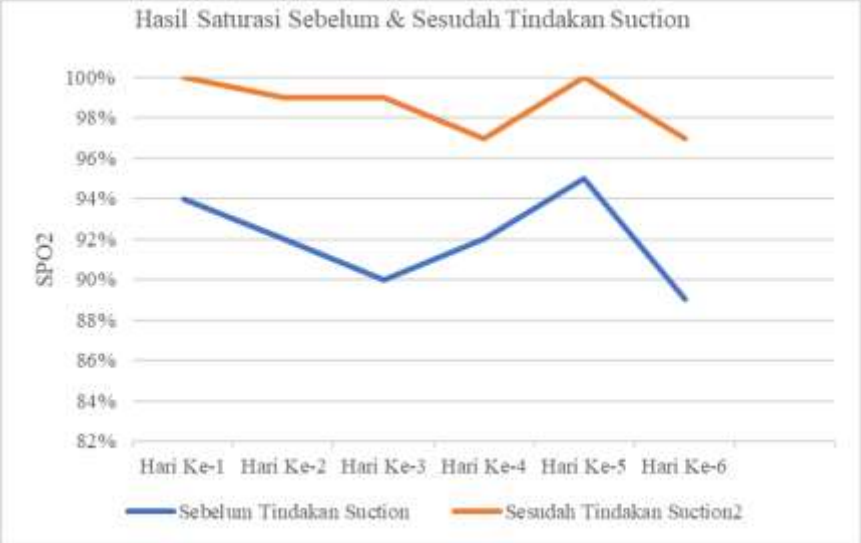
Menurut Potter & Perry (2015), kadar saturasi oksigen merepresentasikan keadekuatan oksigenasi atau perfusi jaringan. Berkurangnya SpO2 menyebabkan kegagalan transportasi oksigen. Pengantaran oksigen dalam tubuh sebagian besar dilakukan oleh hemoglobin yan terdapat di dalam sel darah merah dan sebagian kecil lainnya terlarut dalam plasma darah. Nilai normal SpO2 adalah 95% - 100%, baik pada laki-laki maupun perempuan. Pemantauan SpO2 dapat diukur, baik secara invasif dengan pemeriksaan analisa gas darah maupun secara non-invasif melalui pengukuran menggunakan pulse oximetry. Dilakukan tindakan suction membuat saturasi oksigen pasien akan meningkat yang disebabkan terbebasnya jalan nafas terhadap akumulasi sekret menjadikan perpindahan oksigen dari atmosfir ke dalam paru menjadi sangat efektif (Septi dkk, 2023).

Penulisan karya ilmiah akhir ini bertujuan untuk menggambarkan hasil pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien ARDS e.c CAP, dengan fokus pada penerapan intervensi suction terhadap bersihan jalan napas tidak efektif.

METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan laporan ini adalah metode analitik deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Subjek penelitian ini adalah pasien dengan Community Acquired Pneumonia (CAP) terpasang ventilasi mekanik dan memiliki diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi pasien untuk mengidentifikasi masalah kesehatan dan keperawatan, partisipasi aktif dengan melakukan pemeriksaan fisik guna menentukan masalah kesehatan pasien, wawancara dengan keluarga, perawat, serta dokter yang menangani klien untuk memperoleh data mengenai kondisi klien, studi dokumentasi dengan menelaah status dan laporan medis pasien sebagai dasar dalam penyusunan asuhan keperawatan, laporan medis bertujuan untuk melihat perkembangan kondisi pasien sebelum dan sesudah dilakukan intervensi sucion pemantauan dilakukan dengan mengukur saturasi oksigen pasien dengan oksimeter yang menyambung pada bedside monitor, guna menilai efektivas intervensi yang diberikan. Setelah intervensi dilakukan, dokumentasi hasil pengamatan dicatat berdasarkan Standar Luaran Indonesia (SLKI) serta didukung studi kepustakaan melalui penelaahan berbagai literatur dan jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penyakit Community Acquired Pneumonia (CAP).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Diagram Evaluasi Penerapan Intervensi Suction Terhadap Saturasi Oksigen

Diagram tersebut menunjukan evaluasi dilakukan secara formatif yaitu melihat respon pasien sesaat setelah dilakukan tindakan keperawatan yang dilaksanakan pada tanggal 06 Januari 2026 sampai 11 Januari 2026. Evaluasi keperawatan selama 6 hari perawatan, terdapat peningkatan saturasi oksigen setelah dilakukan suction. Pada hari ke-1 saturasi oksigen pasien sebelun dilakukan tindakan 94% dan setelah dilakukan tindakn 100%, pada hari ke-2 saturasi oksigen pasien sebelun dilakukan tindakan 92% dan setelah dilakukan tindakn 99%, pada hari ke-3 saturasi oksigen pasien sebelun dilakukan tindakan 90% dan setelah dilakukan tindakn 99%, pada hari ke-4 saturasi oksigen pasien sebelun dilakukan tindakan 92% dan setelah dilakukan tindakn 97%, pada hari ke-5 saturasi oksigen pasien sebelun dilakukan tindakan 95% dan setelah dilakukan tindakn 100%, pada hari ke-6 saturasi oksigen pasien sebelun dilakukan tindakan 89% dan setelah dilakukan tindakn 97%. Hasil tersebut menunjukan bahwa tindakan suction dapat mempengaruhi peningkatan saturasi oksigen.

Proses keperawatan menurut Potter & Perry (2010) dalam buku Fundamental of Nursing merupakan pendekatan keperawatan professional yang dilakukkan untuk mengidentifikasi, mendiagnosis, dan mengatasi respons manusia terhadap kesehatan dan penyakit. Proses keperawatan dimulai dari pengkajian dimana pengertiannya adalah proses mengumpulkan data secara sistematis yang bertujuan untuk menentukan status kesehatan dan fungsional pasien pada saat ini dan waktu sebelumnya, serta untuk menentukan pola respons klien saat ini dan waktu sebelumnya.

Pada kasus ini pasien Tn. O berusia 73 tahun. Pasien ini mengalami ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrom) dikarenakan Community Acquired Pneumonia (CAP). ARDS merupakan merupakan perlukaan inflamasi paru yang bersifat akut dan difus, yang mengakibatkan peningkatan permeabilitas vaskular paru, peningkatan tahanan paru, dan hilangnya jaringan paru yang berisi udara, dengan hipoksemia dan opasitas bilateral pada pencitraan, yang dihubungkan dengan peningkatan shunting, peningkatan dead space fisiologis, dan berkurangnya compliance paru. ARDS terjadi pada sekitar 58-87% pasien dengan pneumonia berat yang berujung dilakukan pemasangan ventilasi mekanik dengan intubasi

endotrakea. Indikasi utama dilakukannya ventilasi mekanik adalah adanya kegagalan napas yang didefinisikan sebagai ketidakmampuan paru untuk melakukan pertukaran udara yang adekuat. Sehingga terpasangnya ventilator mekanik pada pasien untuk membantu pertukaran oksigen pasien menjadi optimal.

Community Acquired Pneumonia (CAP) mengalami inflamasi dan terjadi peningkatan sekresi sehingga mengalami gangguan pertukaran gas karena proses inflamasi di paru. Menurut Thalib & arisah (2022) dalam Gabriela dan Gerda (2023) terdapat beberapa gejala yang muncul dianataranya suhu tubuh yang meningkat, gangguan pernafasan (sesak atau batuk karena penumpukan secret atau secret yang cair), adanya bunyi nafas tambahan. Penyakit-penyakit dan kondisi-kondisi yang mempengaruhi ventilasi atau transport oksigen menyebabkan perubahan-perubahan dalam fungsi pernapasan sebagaimana ditemukan pada pasien saat masuk ruang ICU. Temuan radiologi berupa pneumonia bilateral semakin memperkuat adanya gangguan difusi. Berdasarkan data tersebut diagnosis keperawatan utama ditegakkan adalah gangguan pertukaran gas (D.0005) ditandai dengan perubahan hasil AGD pasien yaitu Ph 7.25, PCO2 47.0 mmHg, HCO3 26.3 mmol/L dengan interpretasi AGD asidosis respiratorik terkompensasi sebagian. Masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) ditandai dengan pemeriksaan fisik pasien terdapat suara ronkhi dikedua lapang paru. Masalah keperawaatan Gangguan ventilasi spontan (D.0004) ditandai dengan frekuensi napas pasien 35x/menit, SpO2 94% terdapat retrakasi dinding dada dan pasien terpasang ventilator mekanik. Masalah keperawatan Hipertermi (D.0130) ditandai dengan pasien mengalami peningkatan suhu tubuh 38^{o}C dan akral pasien teraba hangat. Masalah keperawatan Intoleransi Aktivitas Fisik (D.0056) ditandai dengan pasien mengalami penurunan kesadaran, tirah baring dan mengalami kelemahan fisik. Masalah keperawatan Penurunan curah jantung (D.0008) muncul pada hari ke lima perawatan ditandai dengan hasil EKG menunjukan ST depresi pada V4 dan V5 (iskemia lateral). Keseluruhan diagnosis tersebut saling berhubungan dan mencerminkan kompleksitas masalah keperawatan pada pasien Community Acquires Pneumonia (Black and Hawks, 2014).

Secara fisiologis, pada pasien ARDS e.c CAP terjadi inflamasi alveolar yang menyebabkan peningkatan produksi sekret dan gangguan difusi oksigen. Akumulasi sekret akan menurunkan ventilasi alveolar dan meningkatkan mismatch ventilasi-perfusi (V/Q mismatch), sehingga saturasi oksigen menurun. Menurut American Association of Respiratory Care (AARC, 2024) endotracheal suction merupakan sebuah prosedur tindakan yang bertujuan untuk menjaga kepatenan jalan napas dengan membersihkan akumulasi dari sekresi pulmonal secara mekanik. Endotracheal suction adalah sebuah proses dimana sebuah kateter dimasukkan kedalam tabung endotrakeal dan sekresi paru pasien dibuang dengan mengguakan tekanan negatif. Tujuan dilakukannya suction yaitu untuk membersihkan saluran napas, menghilangkan sekret, untuk mempertahankan potensi jalan napas, dan mengambil sekret untuk dilakukan pemeriksaan laboratorium, untuk mencegah terjadinya infeksi paru lanjutan akibat produksi secret berlebihan (Kozier et al.,2014). Dalam penelitian Rahmatilah et al (2022) mengungkapkan bahwa tindakan suction dilakukan sehari 3 kali selama 3 hari berturut-turut dengan durasi selama melakukan tindakan suction adalah 15 detik.

Hasil penelitian pada pasien ini menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen setelah tindakan suction dilakukan selama 3 kali sehari selama 6 hari perawatan berturut-turut dengan durasi selama melakukan Tindakan suction adalah 10 detik. Suction bekerja dengan menghilangkan obstruksi mekanik berupa sekret di saluran napas. Dengan terbukanya jalan napas, ventilasi alveolar meningkat sehingga pertukaran gas menjadi lebih efektif. Hal ini

menjelaskan peningkatan SpO_2 setelah tindakan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Septimar & Novita (2022) yang menunjukkan peningkatan signifikan saturasi oksigen setelah suction ($p<0,05$). Selain itu, Yoseph (2023) juga menyatakan adanya pengaruh signifikan suction terhadap SpO_2 pada pasien dengan ETT.hasil studi kasus ini menunjukkan bahwa suction yang dilakukan berdasarkan indikasi dan sesuai standar prosedur efektif meningkatkan oksigenasi dan mendukung stabilitas respirasi pasien ARDS e.c CAP.

KESIMPULAN

Studi kasus ini menunjukkan bahwa penerapan asuhan keperawatan pada pasien Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) e.c Community Acquired Pneumonia (CAP) dengan fokus intervensi suction memberikan dampak positif terhadap perbaikan oksigenasi secara klinis. Berdasarkan hasil evaluasi selama tujuh hari perawatan (06–11 Januari 2026), tindakan suction terbukti meningkatkan saturasi oksigen (SpO_2) secara konsisten setelah intervensi dilakukan.

Peningkatan saturasi oksigen terjadi karena suction membantu mengeluarkan sekret yang tertahan di jalan napas, sehingga memperbaiki kepatenan jalan napas dan meningkatkan ventilasi alveolar. Perbaikan ini terlihat dari kenaikan nilai SpO_2 setelah setiap tindakan suction dibandingkan sebelum tindakan dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa suction merupakan intervensi keperawatan yang efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan CAP yang mengalami gangguan ventilasi dan pertukaran gas.

DAFTAR PUSTAKA

American Lung Association. (2024). Pneumonia Symptoms, Causes, and Risk Factors. Artikel American Lung Association (online, http://www.lung.org/lung-health-and-diseases/lungdiseaselookup/ pneumonia /symptoms-causes-and-risk.html?)

American Thoracic Society. (2024). Whati is Pneumonia ?.Jurnal American Thoracic Sosiety. 193(P1-P2), 1-2

Brunner, Sudarth. 2015. Keperawatan Medikal Bedah (Mardella EA, Yulianti D, Editor Edisi Bahasa Indonesia). 12 th ed.Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC;.

Dizky Ramadani et al. 2026. Laporan Kasus: Tatalaksana Pneumonia Komunitas di Rumah Sakit Toto Kabila. Journal of Health Science and Technology. Vol. 7, No. 1.

Emia Debora P. Karo-Karo. 2025. Gambaran Skor Curb-65 Pneumonia Dengan Ppok Eksaserbasi Akut Di Bbkpm Bandung. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Volume 9, Nomor 3.

Emma Setiyo Wulan et al. 2022. Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Di Rawat Di Ruang Icu Rsud Raa Soewondo Pati. Jurnal Profesi Keperawatan Vol 9 No 1.

Febrina Aulia Natasya.2022. tatalaksana pneumonia. Jurnal Medika Hutama Vol 03 No 02.

Fransisco Sentosa Pakpahan. 2021. Accuracy Between CURB-65 Score and PSI in Determining The Prognosis of Community-Acquired Pneumonia Patients at H. Adam Malik General Hospital,Medan. Respir Sci 2021, Vol.1 No.3

Harry Pasca Rullian et al. 2024. Community Acquired Pneumonia pada Lansia. Jurnal Syntax Admiration. Vol. 5, No. 4.

Hartaningrum, et al. 2025. Chest Physiotherapy and Breathing Exercise in a Mild Community-Acquired Pneumonia Patient. Jurnal Ilmu Kesehatan.

Huether SE, McCance KL. 2019.Buku Ajar Fatofisiologi (Djoko WS, Retty R, Hidayat S, Edisi Indonesia). 6 th ed. Singapore: Elsevier Inc.

Irawati, P., Apriana. 2021. Pengaruh posisi tindakan suction terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik di Ruang Intensive Care Unit (ICU). Health Sciences and Pharmacy Journal, ISSN(1), 32–37.http://journal.stikessuryaglobal.ac.id/index.php/hspjD.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020. URL:https//yankes.kemkes.go.id

Nida Zharifatun Azzahra et al. 2025. Studi Kasus : Efektivitas Teknik Batuk Efektif Pada Ny. P Dengan Pneumonia Kronis Di RS. Pku Muhammadiyah Yogyakarta. Jurnal Penelitian Nusantara Volume 1 ; Nomor 6.

Nursalam, (2016). Proses dan Dokumentasi Keperawatan : Konsep dan Praktek. Salemba Medika: Jakarta Nursalam, (2013). Konsep dan Penerapan Metodelogi Penelitian Ilmu Keperawatan. Salemba Medika: Jakarta

Nursalam.2011. Manajemen Keperawatan Aplikasi dalam Praktik Keperawatan Profesional 3rd ed. Jakarta: Salemba Medika.

Peate I, Nair M. 2018.At a Glance Anatomi dan Fisiologi. Jakarta: Erlangga;

Potter & Perry. 2010. Fundamental of Nursing. 7 th ed. Jakarta: Salemba Medika.

PPNI, Tim Pokja SDKI DPP. 2018. Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik. DPP PPNI.

PPNI, Tim Pokja SIKI DPP. 2018. Standart Intervensi Keperawatan Indonesia Definisi dan Tindakan Keperawatan. DPP PPNI.

PPNI, Tim Pokja SLKI DPP. 2019. Standar Luaran Keperawatan Indonesia Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan. DPP PPNI.

Pramono Agus dkk. 2024. Hubungan Rasio SpO2 /FiO2 Dengan Rasio PaO2/FiO2 Pada Pasien Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) Di ICU RSUP H. Adam Malik. J Indon Med Assoc, Volum: 74, Nomor:5.

Sasmita Priyo dkk. 2024. Buku Ajar Keperawatan Kritis. Nuansa Fajar Cemerlang: Jakarta.

Septi Susilawati Apui Et Al. 2023. Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penurunan Kesadaran Di Ruang Icu Rsd Dr. H. Soemarno Sostroatmodjo. Aspiration Of Health Journal Vol. 01 No. 01

Septimar & Novita 2022 tentang pengaruh tindakan penghisapan lendir (suction) terhadap perubahan kadar saturasi oksigen pada pasien kritis di ICU.

Sisilia et al. 2025. Implementasi Terapi Oksigen Dalam Memperbaiki Pertukaran Gas Pada Pasien Pneumonia Di Rumah Sakit Tk Ii Putri Hijau Medan. Sinergi: Jurnal Riset Ilmiah, Volume 2 No. 12.

Smeltzer SC, Bare B. 2013.Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth (Wakuyo A, Ester M, Panggabean E, editor Bahasa Indonesia). 8th ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

Taufan Arif dkk.2022. Keperawatan Kritis: Teori & Praktik. NEM:Jakarta.

Wei Chao Liu et al. 2022. Severe pneumonia and acute myocardial infarction complicated with pericarditis after percutaneous coronary intervention: A case report. World J Clin Cases. 6;10. Available URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9082686/.

World Health Organization (WHO). World Health Report. New York: WHO; 2023.

Yoseph Yogasara et al. 2023. Pengaruh Tindakan Suction Pada Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Pneumonia. Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA Vol. 9, No. 2.