

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL NAPAS AKIBAT
TUBERCULOSIS DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED
PRACTICE CLOSED SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI
OKSIGEN DI RUANG ICU RUMAH SAKIT AL-ISLAM BANDUNG**

KARYA ILMIAH AKHIR KOMPREHENSIF



Oleh:
RODIAH SURYA
NIM. 402023104

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
BANDUNG
2024**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL NAPAS AKIBAT
TUBERCULOSIS DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED
PRACTICE CLOSED SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI
OKSIGEN DI RUANG ICU RUMAH SAKIT AL-ISLAM BANDUNG**

KARYA ILMIAH AKHIR KOMPREHENSIF

*Diajukan Untuk Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Pendidikan Profesi Ners
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aisyiyah Bandung*



Oleh:
RODIAH SURYA
NIM. 402023104

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
BANDUNG
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

RODIAH SURYA
NIM. 402023104

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL NAPAS AKIBAT
TUBERCULOSIS DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED
PRACTICE CLOSED SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI
OKSIGEN DI RUANG ICU RUMAH SAKIT AL-ISLAM BANDUNG**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Pada Ujian Sidang Karya Ilmiah Akhir
Program Studi Profesi Ners Universitas 'Aisyiyah Bandung

Pembimbing:



Nuni apriani, S. Kep. Ners., M. Kep.
NPP. 2022260488125

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa karya ilmiah akhir yang berjudul:

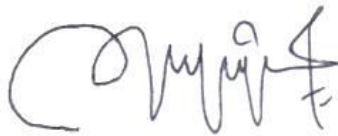
**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL NAPAS AKIBAT
TUBERCULOSIS DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED
PRACTICE CLOSED SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI
OKSIGEN DI RUANG ICU RUMAH SAKIT AL-ISLAM BANDUNG**

Disusun oleh:

**RODIAH SURYA
NIM. 402023104**

Telah disetujui dan dapat dipertahankan dihadapan tim penguji sidang KIA
Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah
Bandung dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima:
Bandung, 31 Mei 2024

Penguji 1



**Evi Nurjanah, S.Kep.,Ners.,M.Kep.
NPP.**

Penguji 2



**Santy Sanusi, S. Kep., Ners., M. Kep.
NPP. 2001141070010**

Ketua Penguji/Pembimbing



**Nuni apriani, S. Kep. Ners., M. Kep.
NPP: 2022260488125**

Ketua Program Studi Profesi Ners
Universitas 'Aisyiyah Bandung



**Nina Gartika, S.Kep., M.Kep.
NPP: 2014290478050**

PERNYATAAN ORISINAL KARYA ILMIAH

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Rodiah Surya

NIM : 402023104

Program Studi : Pendidikan Profesi Ners

Dengan ini menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiarisme dan pengambilan karangan, pendapat atau karya orang lain dalam penulisan Karya Ilmiah Akhir yang berjudul:

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL NAPAS AKIBAT
TUBERCULOSIS DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED
PRACTICE CLOSED SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI
OKSIGEN DI RUANG ICU RUMAH SAKIT AL-ISLAM BANDUNG**

Apapun suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menginginkan integritas akademik di institusi ini.

Bandung, 31 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



RODIAH SURYA

MOTO

"Wahai orang-orang yang beriman jika kamu menolong (Agama) ALLAH,
niscaya dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu"

PERSEMBAHAN

Karya Ilmiah ini saya persembahkan untuk:

Pertama

Kedua orang tua saya sangat saya cintai dan sangat saya hormati yaitu bapak Romli Surya (alm) yang selalu kukenang apapun itu yang kau ajarkan tentang makna hidup dan M Julaeti serta yang paling utama suami Lukman Wiguna yang selalu memberikan do'a dan kasih sayang, dukungan dan motivasi kepada penulis. Jazakallahu khairan atas semua perjuangan bapak dan mamah serta suamiku yang tidak pernah lelah untuk mendukung semua perjuangan penulis sampai saat ini. Semoga segala kebbaikannya dibalas oleh Allah SWT.

Kedua

Kedua ibu bapak mertua saya Bapak Ahmad Sobirin dan Ida Hidayati serta anak-anakku Ali Akbar, Aisha Raina serta keluarga yang tidak bisa saya sebutkan yang selalu mengerti akan kesibukan dan suportnya sehingga saya bisa menyelesaikan perkuliahan ini.

Ketiga

Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Bandung, terutama Bu Nuni Apriani selaku dosen pembimbing Karya Ilmiah Akhir. Terima kasih sudah memberikan bimbingan, memberi nasehat dan motivasi kepada penulis. Semoga kebaikan Ibu dibalas oleh Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas izinnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan karya ilmiah akhir ini, yang berjudul :

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL NAPAS AKIBAT
TUBERCULOSIS DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED
PRACTICE CLOSED SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI
OKSIGEN DI RUANG ICU RUMAH SAKIT AL-ISLAM BANDUNG**

Banyak pihak yang telah membantu dalam penyusunan karya ilmiah akhir ini. Penulis menyadari bahwa karya ilmiah akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan karya ilmiah akhir ini baik secara moril maupun materil. Terutama kepada:

1. Tia Setiawati, M. Kep., Sp. Kep.An. Selaku Rektor Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
2. Dr. Sitti Syabariah, S.Kep., Ners., Ms.Biomed selaku Wakil Rektor 1 Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
3. Nandang Jamiat, S.Kep., Ners., M.Kep., Sp.Kep.Kom selaku wakil Rektor II Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
4. Popy Siti Aisyah, M. Kep. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
5. Nina Gartika, M. Kep. Selaku Ketua Program Studi Program Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
6. Nuni Apriani, S. Kep. Ners., M. Kep. Selaku Pembimbing KIA yang senantiasa memberikan arahan dan masukan bagi penulis

7. Riandi Alvin, M. Kep. Selaku koordinator Program Studi Program Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Bandung.
8. Orang tua serta suami yang telah mendoakan, memberi nasehat, memberikan dukungan tanpa henti. Serta anak-anakku yang selalu bersabar atas kekurangan waktu dan tenaga untuk merawat kalian.
9. Teman-teman seperjuangan Profesi Ners 2024 yang selalu memberikan motivasinya.

Akhir kata penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan karya ilmiah akhir ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah senantiasa memudahkan urusan kita. Aamiin.

Bandung, 31 Mei 2024



RODIAH SURYA

ABSTRAK

Rodiah Surya

402023104

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL NAPAS AKIBAT TUBERCULOSIS DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED PRACTICE CLOSED SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN DI RUANG ICU RUMAH SAKIT AL-ISLAM BANDUNG

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang dapat menyerang berbagai bagian tubuh, namun paling umum menyerang paru-paru. TB paru sering kali disertai dengan efusi pleura yang dapat mengakibatkan terjadinya gagal napas. Tujuan karya ilmiah ini adalah untuk mendeskripsikan asuhan keperawatan pada masalah keperawatan: bersihan jalan napas tidak efektif dengan gagal napas pada pasien tuberkulosis efusi pleura di Ruang ICU RS Al-Islam Bandung. Studi kasus dilakukan terhadap dua pasien dengan gagal napas efusi pleura. Hasil pengkajian menunjukkan pola napas pasien tidak teratur, produksi sputum meningkat, terdengar suara tambahan ronkhi kering, dan hasil foto toraks menunjukkan adanya efusi pleura. Intervensi manajemen pengelolaan bersihan jalan napas tidak efektif dilakukan dengan intervensi *closed suction*, yang merupakan intervensi mandiri perawat berbasis *evidence-based nursing* (EBN) yang terbukti efektif dalam membantu membebaskan jalan napas, mempertahankan saturasi oksigen, dan menghindari penyebaran bakteri. Oleh karena itu, intervensi ini dapat direkomendasikan dalam asuhan keperawatan pada pasien dengan gagal napas tuberkulosis efusi pleura.

Kata kunci: *closed suction*, Tuberkulosis

Kepustakaan: 43 buah

ABSTRAK

Rodiah Surya

402023104

NURSING CARE FOR PATIENTS WITH RESPIRATORY FAILURE DUE TO TUBERCULOSIS USING EVIDENCE-BASED PRACTICE CLOSED SUCTION APPROACH TO OXYGEN SATURATION CHANGES IN THE ICU OF AL-ISLAM HOSPITAL, BANDUNG

Tuberculosis (TB) is an infectious disease that can affect various parts of the body, but most commonly affects the lungs. Pulmonary TB is often accompanied by pleural effusion, which can lead to respiratory failure. The aim of this final scientific work is to describe nursing care for the nursing problem: ineffective airway clearance with respiratory failure in tuberculosis patients with pleural effusion in the ICU of Alislam Hospital, Bandung. A case study was conducted on 2 patients with respiratory failure due to pleural effusion. Assessment results showed that the patients had irregular breathing patterns, increased sputum production, additional dry rales sound, and thoracic x-rays indicated pleural effusion. The management of ineffective airway clearance was carried out through closed suction intervention, an independent nursing intervention based on evidence-based nursing (EBN) that has proven effective in clearing the airway, maintaining oxygen saturation, and preventing the spread of bacteria. Therefore, this intervention can be recommended in nursing care for patients with respiratory failure due to tuberculosis pleural effusion.

Key words: closed suction, Tuberculosis

Bibliography: 43 pieces

KESEDIAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rodiah Surya

NIM : 402023104

Program Studi : Pendidikan Profesi Ners

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas 'Aisyiyah Bandung Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

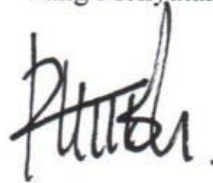
**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN GAGAL NAPAS AKIBAT
TUBERCULOSIS DENGAN PENDEKATAN *EVIDENCE BASED
PRACTICE CLOSED SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI
OKSIGEN DI RUANG ICU RUMAH SAKIT AL-ISLAM BANDUNG**

Hak bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas 'Aisyiyah Bandung berhak menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 31 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Rodiah Surya

Mengetahui,

Pembimbing

Tanda Tangan

1 Nuni apriani, S. Kep. Ners., M. Kep
NPP. 2022260488125


.....

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR PUSTAKA	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	3
C. TUJUAN.....	3
D. MANFAAT PENULISAN.....	4
E. SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II TINJAUAN TEORITIS	7
A. KOSEP DASAR ANATOMI FISILOGI PARU-PARU	7
B. KONSEP TUBERCULOSIS, EFUSI PLEURA	13
C. KONSEP GAGAL NAPAS	16

D. KONSEP DASAR SUCTION.....	22
E. KONSEP DASAR ASUHAN KEPERAWATAN	27
F. HASIL PENELUSURAN LITERATUR RIVIEW	35
G. STANDAR OPERASIONAL PENATALAKSANAAN TEKNIK PENGHISAPAN JALAN NAPAS DENGAN CLOSED SUCTION	51
BAB III LAPORAN KASUS DAN PEMBAHASAN	52
A. PENGKAJIAN	53
B. DIAGNOSA KEPERAWATAN.....	71
C. INTERVENSI KEPERAWATAN	75
D. ANALISA KASUS DAN PEMBAHASAN.....	107
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	127
A. KESIMPULAN	127
B. SARAN.....	128
LAMPIRAN.....	132

DAFTAR TABEL

	Halaman
Penatalaksanaan	21
Tabel 2.1 Hasil Telaah Jurnal	35
Tabel 2.2 Matriks Sintesis Validitas, Importancy dan Applicability Jurnal yang ditelusuri	36
Hasil anamnesa biodata dan riwayat kesehatan pada pasien Gagal napas, Tuberculosis, Efusi pleura.	53
Hasil anamnesa biodata dan riwayat kesehatan pada pasien dengan gagal napas Tuberculosis, Efusi pleura	57
Hasil Pengkajian Aktivitas Sehari – Hari ADL	62
Hasil Pengkajian Skoring Pasien Kritis	63
Hasil Pemeriksaan Diagnostik	64
Terapi Obat.....	67
Diagnosa keperawatan	71
Intervensi keperawatan	75
Implementasi Asuhan Keperawatan Pasien 1 TN T	86
Implementasi Asuhan Keperawatan Pasien 2 Nn N	97
Tabel Pengaruh closed suction terhadap saturasi oksigen	126

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar Paru-paru	13
Gambar Closed suction	27
Gambar thorax foto sebelum tindakan	55
Gambar thorax foto setelah tindakan	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
SURAT PERMOHONAN ISIN PENGAMBILAN DATA DAN INFORMASI .	130
SURAT IZIN PENGAMBILAN DATA DAN INFORMASI	131
LEMBAR BIMBINGAN	132
HASIL CEK TURNITIN	134
CV	137

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed Sayed, Z. (2019). Effect of open versus closed suction system on cardiorespiratory parameters and suction duration among critically ill mechanically ventilated patients. *Egyptian Journal of Health Care*, 10(2), 409–418.
- Alshahrani, S. H., Qureshi, A. A., Paulsamy, P., Venkatesan, K., & Sethuraj, P. (2021). The impact of open vs closed suction on cardio-respiratory parameters in mechanically ventilated patients. *International Journal of Current Research in Chemistry and Pharmaceutical Sciences*, 8(7), 33–38.
- Amelia, K., Yanny, T., & Silwi, I. (2018). Keperawatan Gawat darurat dan Bencana Sheehy. *Edisi Indonesia Pertama*, Singapura: Elsevier.
- Ampow, A. T., Timban, J. F. J., & Rondo, A. G. E. Y. (2023). Gambaran Foto Toraks Pasien Tuberkulosis Paru dengan Efusi Pleura di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Periode Januari – Juni 2022. *Medical Scope Journal*, 5(1), 57–63. <https://doi.org/10.35790/msj.v5i1.45128>
- 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>
- Arifputera, A., & Tiara, A. (2014). Kapita selekta kedokteran. *Editor, Tanto C, Dkk. Edisi*, 4, 975–981.
- Asmadi, N. S. (2008). *Konsep dasar keperawatan*.
- Astuti, D. P., & Annisa, I. R. (2021). Reducing anxiety level in the active phase with murottal therapy and respiratory relaxation. *Journal Of Sexual and Reproductive Health Sciences*, 1(2), 58–62.
- 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>
- Chaudhry, D., & Tyagi, D. (2021). Tuberculosis in intensive care unit. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 25(S2), S150–S154. <https://doi.org/10.5005/JP-JOURNALS-10071-23872>
- Chomaerah, S. (2020). Program Pencegahan dan Penanggulangan Tuberkulosis di Puskesmas. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(3), 398–410.
- Debora, Y., Leksana, E., & Sutiyono, D. (2012). Perbedaan Jumlah Bakteri pada Sistem Closed Suction dan Sistem Open Suction pada Penderita dengan Ventilator Mekanik. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 4(2), 73–83. <https://doi.org/10.14710/jai.v4i2.6426>
- Desmawati, D., Kongsuwan, W., & Chatchawet, W. (2019). Effect of nursing intervention integrating an Islamic praying program on labor pain and pain behaviors in primiparous Muslim women. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 24(3), 220–226.

https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_36_18

- Fitrah, & Luthfiyah. (2017). *Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*.
- Gupta, A., & Puri, S. (2020). Airway suctioning during the COVID-19 era: A simple method to minimise surface contamination. *Airway*, 3(3), 154. https://doi.org/10.4103/arwy.arwy_35_20
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2007). *Buku ajar fisiologi kedokteran*.
- Indarti, I. (2020). *Studi Kasus Pelaksanaan Tindakan Suction Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pasien Chronic Kidney Deases (CKD) Stadium V yang Terpasang Ventilator di Ruang ICU RSUD Haji Surabaya*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Indonesia, P. P. N. (2016). Standar diagnosis keperawatan Indonesia. *Jakarta: Ppni*.
- KEMENKES. (2023). *Deteksi tbc capai rekor tertinggi di tahun 2022*. 2021–2022.
- Kozier, B., Glenora, E., Audrey, B., & Shirlee, J. S. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Prakti*. Edisi 7. Vol. 1. *EGC, Jakarta*.
- Lamba, T. S., Sharara, R. S., Singh, A. C., & Balaan, M. (2016). Pathophysiology and classification of respiratory failure. *Critical Care Nursing Quarterly*, 39(2), 85–93.
- Lesmana, H., Murni, T. W., & Anna, A. (2015). Analisis Dampak Penggunaan Varian Tekanan Suction terhadap Pasien Cedera Kepala Berat. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 3(3).
- Mirabile, V. S., Shebl, E., Sankari, A., & Burns, B. (2023). Respiratory Failure in Adults. *Treasure Island: StatPearls*.
- Montgomery, H., Camporota, L., Orhan, O., Wong, D. J. N., Puthucheary, Z., Antcliffe, D., Joy, A., Luks, S. B., Smith, M., Joy, T., & others. (2015). *Handbook of Mechanical Ventilation*.
- Mubarak, W. I., Indrawati, L., & Susanto, J. (2015). *Buku ajar ilmu keperawatan dasar*. *Jakarta: Salemba Medika*.
- Nonok Karlina, Fauziyatu Alfiyah, S., Nurcahyana, Y., Budihartiningrum, F., & Prihatini, N. (2023). Tindakan Suction Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Intracerebral Hemorrhage Post Op Craniotomy. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 10(2), 60–65. <https://doi.org/10.54867/jkm.v10i2.190>
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2015). Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa medis \& Nanda NIC-NOC. *Yogyakarta: Mediaction*.
- Pedersen, J. L., Bokil, N. J., & Saunders, B. M. (2019). Developing new TB biomarkers, are miRNA the answer? *Tuberculosis*, 118, 101860. <https://doi.org/10.1016/J.TUBE.2019.101860>
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik*.
- PPNI, T. P. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan. *Jakarta: Dewan Persatuan Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia*.
- Rahaman, M. F. U., Shefa, J., Mandal, M. K., & Alam, M. R. (2019). Nutritional status of patients with tuberculosis attending at tertiary medical center in Bangladesh. *Bangladesh Journal of Medicine*, 30(2), 53–57.

- <https://doi.org/10.3329/bjmed.v30i2.41530>
- Raimundo, R. D., Sato, M. A., da Silva, T. D., de Abreu, L. C., Valenti, V. E., Riggs, D. W., & Carll, A. P. (2021). Open and closed endotracheal suction systems divergently affect pulmonary function in mechanically ventilated subjects. *Respiratory Care*, 66(5), 785–792. <https://doi.org/10.4187/RESPCARE.08511>
- Setiyawan, S. K., & others. (2024). *METODE RELAKSASI (TERAPI DZIKIR) PADA PASIEN POST VENTILASI MEKANIK*. RIZMEDIA PUSTAKA INDONESIA.
- Sherwood, L. (2020). *Fisiologi manusia dari sel ke sistem*.
- Sunarmi, S., & Kurniawaty, K. (2022). Hubungan Karakteristik Pasien Tb Paru Dengan Kejadian Tuberkulosis. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(2), 182–187. <https://doi.org/10.36729/jam.v7i2.865>
- Suprihatin, K., Kep, M., & An, N. S. K. (2023). BAB IV ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN HIPOTERMIA. *ASUHAN KEPERAWATAN PADA BAYI DENGAN RISIKO TINGGI*, 85.
- Susanto, A. (2022). Hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi respon perawat terhadap perubahan saturasi oksigen pasien di ICU RSUD Tarakan Jakarta. *Skripsi*, 1–120.
- Syofyan, H. (2018). Modul Biologi Dasar (PSD 113) Modul 10 Sistem Pernafasan. *Photosynthetica*, 2(1), 1–13. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76887-8%0Ahttp://link.springer.com/10.1007/978-3-319-93594-2%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409517-5.00007-3%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2015.06.018%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41559-019-0877-3%0Aht>
- Tampubolon, K. N. (2020). Tahap-Tahap Proses Keperawatan Dalam Pengoptimalan Asuhan Keperawatan. *Tahap Tahap Proses Keperawatan*, 7–8.
- Tortora, G., & Derrickson, B. (2014). Dasar Anatomi dan Fisiologi. *Jakarta: EGC*.
- Widodo, S., Daya, D., Armiyati, Y., Mustofa, A., Machmudah, M., & Poddar, S. (2020). Techniques closed suction influence on oxygen saturation in patients using mechanical ventilation in intensive care unit room. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 16(2014), 102–105.
- Yusuf, M., & others. (2016). *Manajemen Stenois Laring Pada Anak Akibat Intubasi Jangka Lama*.
- Zaragoza, R., Vidal-Cortés, P., Aguilar, G., Borges, M., Diaz, E., Ferrer, R., Maseda, E., Nieto, M., Nuvials, F. X., Ramirez, P., & others. (2020). Neumon{\`i}a UPDATE. *Critical Care*, 383(383), 1–13.