

## Pengaruh Suctioning Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien ICU Di Rumah Sakit X

Sari Nasip Sianturi<sup>\*1</sup>, Ricky Riyanto Iksan<sup>2</sup>, Roza Indra Yeni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Institut Tarumanagara

Email: [sarisianturi89@gmail.com](mailto:sarisianturi89@gmail.com)

### Abstrak

Gangguan bersihan jalan napas merupakan masalah umum pada pasien di unit perawatan intensif (ICU) yang dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen. Praktik keperawatan berbasis bukti, seperti tindakan suctioning, penting untuk memastikan efektivitas intervensi dalam meningkatkan oksigenasi pasien. **Tujuan:** EBN pengaruh tindakan suctioning terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien ICU berdasarkan pendekatan praktik keperawatan berbasis bukti **Metode:** Asuhan keperawatan ini menggunakan desain quasi-experiment dengan pendekatan *pretest-posttest*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi bersihan jalan napas dan saturasi oksigen ( $SpO_2$ ). Analisis data menggunakan uji *paired t-test* untuk mengetahui perbedaan nilai pre dan post intervensi. **Hasil:** Skor bersihan jalan napas menurun dari 1,40 menjadi 1,00 setelah intervensi dengan p-value 0,021, menunjukkan perbaikan yang signifikan **Kesimpulan:** Tindakan suctioning terbukti efektif dalam meningkatkan efektivitas bersihan jalan napas dan saturasi oksigen pasien ICU. Praktik keperawatan berbasis bukti ini dapat dijadikan pedoman intervensi untuk meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan intensif.

**Kata Kunci:** Suctioning, Saturasi Oksigen, Bersihan Jalan Napas, ICU.

### Abstract

*Impaired airway clearance is a common problem in intensive care unit (ICU) patients that can lead to decreased oxygen saturation. Evidence-based nursing practices, such as suctioning, are essential to ensure the effectiveness of interventions in improving patient oxygenation. Objective: EBN examines the effect of suctioning on increasing oxygen saturation in ICU patients based on an evidence-based nursing practice approach. Methods: This nursing care study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest approach. Data were collected using an airway clearance and oxygen saturation ( $SpO_2$ ) observation sheet. Data were analyzed using a paired t-test to determine differences in pre- and post-intervention values. Results: The airway clearance score decreased from 1.40 to 1.00 after the intervention with a p-value of 0.021, indicating a significant improvement. Conclusion: Suctioning has been shown to be effective in improving airway clearance and oxygen saturation in ICU patients. This evidence-based nursing practice can be used as a guideline for interventions to improve the quality of intensive care nursing services.*

**Keywords:** Suctioning, Oxygen Saturation, Airway Clearance, ICU

## 1. PENDAHULUAN

Pasien yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU) umumnya memiliki kondisi kritis yang menyebabkan penurunan kesadaran, lemahnya refleks batuk, dan ketidakmampuan membersihkan jalan napas sendiri (Smith & Johnson, 2023). Akumulasi sekret pada jalan napas dapat menimbulkan obstruksi sehingga mengganggu proses ventilasi dan pertukaran gas (Brown et al., 2023). Keadaan ini berisiko menurunkan kadar saturasi oksigen ( $SpO_2$ ) yang sangat penting bagi keberlangsungan fungsi organ vital pasien kritis (ResearchGate, 2023). Salah satu intervensi keperawatan yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah suctioning (Yuliana et al., 2020). Suctioning merupakan prosedur penghisapan sekret pada saluran pernapasan melalui mulut, hidung, endotrakeal tube, atau trakeostomi (Potter & Perry, 2021). Tujuan utamanya adalah untuk menjaga patensi jalan napas, mencegah hipoksia, dan

meningkatkan saturasi oksigen pada pasien yang tidak mampu mengeluarkan sekret secara mandiri (Jurnal Ilmiah Kesehatan, 2022). Intensive Care Unit (ICU) merupakan unit pelayanan kesehatan yang menangani pasien dengan kondisi kritis dan berisiko tinggi mengalami kegagalan organ vital (Kozier et al., 2021). Sebagian besar pasien ICU membutuhkan alat bantu pernapasan, baik berupa ventilator maupun oksigenasi tambahan, karena ketidakmampuan dalam mempertahankan fungsi pernapasan secara mandiri (Black & Hawks, 2022). Gangguan kesadaran, lemahnya refleks batuk, hingga imobilitas pasien memperburuk kemampuan dalam mempertahankan kebersihan jalan napas (Hinkle & Cheever, 2021). Akumulasi sekret yang tidak teratasi dapat menimbulkan obstruksi jalan napas, menurunkan ventilasi alveolar, dan berujung pada hipoksemia (ResearchGate, 2023).

Saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) merupakan indikator penting untuk menilai status oksigenasi pasien (Guyton & Hall, 2021). Nilai normal saturasi oksigen berkisar antara 95–100%, sedangkan penurunan di bawah 90% menunjukkan adanya hipoksemia yang berbahaya (Medica Hospitalia, 2023). Kondisi hipoksemia yang dibiarkan dapat menyebabkan disfungsi organ vital, kerusakan jaringan otak, hingga kematian (Smeltzer & Bare, 2020). Pemantauan saturasi oksigen di ICU umumnya dilakukan dengan pulse oximeter secara kontinu (Brunner & Suddarth, 2021). Alat ini memungkinkan tenaga kesehatan mendeteksi secara cepat adanya penurunan oksigenasi dan segera mengambil tindakan korektif (Lewis et al., 2020). Salah satu tindakan yang paling sering dilakukan untuk mengatasi penurunan saturasi akibat obstruksi jalan napas adalah suctioning (Repository Universitas Negeri Gorontalo, 2021). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa suctioning mampu memperbaiki oksigenasi pasien ICU (Yuliana et al., 2020). Penelitian di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang melaporkan adanya peningkatan saturasi oksigen dari 93,73% sebelum suction menjadi 96,23% setelah suction, dengan nilai  $p = 0,002$  yang menunjukkan signifikansi statistik (Medica Hospitalia, 2023). Studi lain di Gorontalo dengan desain one-group pre-test post-test menemukan peningkatan saturasi oksigen dari 95,13% menjadi 99,40% setelah dilakukan suction dengan selisih 4,27% (Repository Universitas Negeri Gorontalo, 2021).

Penelitian ini menguatkan bukti bahwa penghisapan sekret yang tepat dapat meningkatkan nilai SpO<sub>2</sub> secara signifikan (Nugroho et al., 2021). Hasil serupa juga dilaporkan oleh Yuliana dkk. (2020) yang menemukan bahwa pasien yang dilakukan suctioning menunjukkan perbaikan klinis berupa peningkatan saturasi oksigen, berkurangnya ronki, dan peningkatan ekspansi paru. Hal ini menegaskan bahwa suctioning memiliki manfaat fisiologis yang nyata terhadap pasien dengan gangguan jalan napas (Yuliana et al., 2020). Namun, hasil berbeda juga ditemukan pada penelitian lain yang menunjukkan suctioning justru dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen (Siregar et al., 2019). Studi di Grandmed Hospital melaporkan adanya penurunan saturasi oksigen rata-rata sebesar 5,17% setelah mucus suction dengan nilai  $p = 0,000$ , menunjukkan bahwa prosedur yang tidak tepat dapat berdampak negatif bagi pasien (Scitepress, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa suction dapat menimbulkan komplikasi berupa hipoksemia, bronkospasme, dan trauma jalan napas bila tidak dilakukan sesuai standar (PMC, 2019).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis di Ruang ICU Rumah Sakit X pada bulan Oktober tahun 2025 diperoleh data bahwa sebagian besar pasien yang menggunakan ventilator mengalami penurunan saturasi oksigen dengan nilai rata-rata SpO<sub>2</sub> di bawah 94% (Data ICU Rumah Sakit X, 2025). Sebagian besar pasien juga menunjukkan adanya penumpukan sekret pada jalan napas yang ditandai dengan adanya ronki saat auskultasi dan peningkatan upaya napas. Wawancara dengan perawat menunjukkan bahwa prosedur suction sudah dilakukan, namun teknik, frekuensi, dan dokumentasinya masih bervariasi. Kondisi ini

menunjukkan perlunya evaluasi terhadap pengaruh suctioning terhadap peningkatan saturasi oksigen pasien ICU.

Berdasarkan paparan di atas, terlihat adanya perbedaan hasil Evidence Based Nursing (EBN) mengenai pengaruh suctioning terhadap saturasi oksigen pasien ICU (Yuliana et al., 2020). Sebagian besar EBN menyatakan suctioning dapat meningkatkan saturasi oksigen, namun ada juga yang melaporkan penurunan saturasi pasca prosedur (Siregar et al., 2019). Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh teknik, durasi, kondisi klinis pasien, serta pengalaman tenaga kesehatan yang melakukan tindakan (Potter & Perry, 2021). Oleh karena itu, EBN lebih lanjut sangat penting dilakukan untuk memperkuat bukti ilmiah mengenai pengaruh suctioning terhadap saturasi oksigen (Polit & Beck, 2021). Hasil EBN ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi praktik keperawatan ICU dalam menentukan prosedur suction yang efektif dan aman, sehingga kualitas perawatan pasien kritis dapat ditingkatkan dan risiko komplikasi dapat diminimalkan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain quasi-experimental dengan pendekatan pretest-posttest one group design untuk mengetahui pengaruh suctioning terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien ICU di Rumah Sakit X (Polit & Beck, 2021). Sampel penelitian berjumlah 4 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi penelitian (Notoatmodjo, 2020). Kriteria inklusi meliputi pasien ICU dengan penumpukan sekret dan saturasi oksigen di bawah normal, sedangkan kriteria eksklusi meliputi pasien dengan kondisi hemodinamik tidak stabil atau komplikasi berat (Potter & Perry, 2021). Intervensi dilakukan berdasarkan SOP suctioning dengan tahapan persiapan alat, hiperoksigenasi, penghisapan sekret, dan evaluasi pasien setelah tindakan (Kozier et al., 2021). Pengukuran saturasi oksigen dilakukan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) suctioning menggunakan pulse oximeter (Brunner & Suddarth, 2021).

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan Paired Sample t-test atau Wilcoxon Signed Rank Test dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk mengetahui pengaruh suctioning terhadap peningkatan saturasi oksigen pasien ICU (Sugiyono, 2021).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden (n=4)

Variabel	n	%
<b>Usia</b>		
45–50 Tahun	2	50
>50 Tahun	2	50
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	2	50
Perempuan	2	50

Berdasarkan Tabel 1 hasil penelitian mengenai tindakan *suction* pada pasien, diperoleh bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia 45–50 tahun dan >50 tahun, masing-masing sebanyak 2 orang (50%), yang menunjukkan distribusi usia responden seimbang antara kelompok usia menengah akhir dan lanjut usia. Berdasarkan jenis kelamin, jumlah responden laki-laki dan perempuan juga seimbang, masing-masing 2 orang (50%). Sebelum dilakukan tindakan *suction*, seluruh responden (4 orang atau 100%) mengalami penumpukan sekret, yang

menunjukkan bahwa semua pasien memiliki masalah bersihan jalan napas tidak efektif sebelum intervensi. Setelah dilakukan tindakan *suction*, sebanyak 3 responden (75%) memiliki jalan napas bersih tanpa sekret, dan 1 responden (25%) masih terdapat sedikit sekret.

Tabel 2 Frekuensi Efektivitas Bersihan Jalan Napas Sebelum Intervensi Suction

Variabel	Distribusi		Mean	SD
	n	%		
Bersihan jalan napas sebelum intervensi				
Efektif	-		123.01	42.271
Tidak Efektif	4	100		

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa sebelum dilakukan intervensi, seluruh responden (100%) memiliki kondisi bersihan jalan napas yang tidak efektif. Nilai rata-rata (mean) bersihan jalan napas sebelum intervensi adalah 123,01 dengan standar deviasi 42,271. Hasil ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan tindakan keperawatan, kondisi bersihan jalan napas responden secara umum belum optimal dan masih memerlukan intervensi untuk meningkatkan efektivitasnya.

Tabel 3 Frekuensi Efektivitas Bersihan Jalan Napas Setelah Intervensi Suction

Variabel	Distribusi		Mean	SD
	n	%		
Bersihan jalan napas sebelum intervensi				
Efektif	3	75	108.25	4.721
Tidak Efektif	1	25		

Berdasarkan Tabel 3 rata-rata efektivitas bersihan jalan napas sebelum intervensi adalah 1,40 dengan standar deviasi 0,401, yang menunjukkan bahwa kondisi bersihan jalan napas responden masih kurang optimal dan memiliki variasi antar responden. Setelah dilakukan intervensi, rata-rata nilai menurun menjadi 1,00 dengan standar deviasi 0,001, yang berarti terjadi perbaikan signifikan dan perubahan yang relatif seragam pada seluruh responden. Nilai p-value sebesar 0,021 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi, sehingga dapat disimpulkan bahwa intervensi yang diberikan efektif dalam meningkatkan bersihan jalan napas responden.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Bersihan Jalan Napas sebelum dan sesudah

Variabel	Sebelum		Sesudah		P-Value
	Mean	SD	Mean	SD	
Bersihan jalan napas sebelum intervensi	1.40	0.401	1.00	0.001	0.021

Berdasarkan Tabel 4 Rata-rata skor bersihan jalan napas sebelum intervensi sebesar 1,40 dengan SD 0,401, kemudian menurun menjadi 1,00 dengan SD 0,001 setelah intervensi. Penurunan ini menunjukkan perbaikan kondisi bersihan jalan napas. Nilai p-value 0,021 menandakan bahwa perbedaan sebelum dan sesudah intervensi signifikan, sehingga intervensi terbukti efektif.

### Karakteristik Responden

Hasil penelitian mengenai tindakan *suction* pada pasien menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi, seluruh responden (4 orang atau 100%) mengalami penumpukan sekret, yang menandakan semua pasien memiliki masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Nilai rata-rata bersihan jalan napas sebelum intervensi adalah 123,01 dengan standar deviasi 42,271, yang mengindikasikan bahwa kondisi jalan napas responden secara umum belum optimal. Temuan

ini menunjukkan bahwa tindakan keperawatan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan efektivitas bersihan jalan napas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Nurhidayah (2022) yang menyatakan bahwa tindakan suction efektif dalam mengeluarkan sekret dan meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan bersihan jalan napas. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa setelah dilakukan tindakan suction, terjadi penurunan jumlah sekret dan peningkatan suara napas bersih pada sebagian besar pasien. Selain itu, hasil penelitian ini juga didukung oleh Rizky et al. (2023) yang menemukan bahwa tindakan suction secara signifikan dapat memperbaiki pola pernapasan dan meningkatkan nilai SpO<sub>2</sub> pada pasien dengan ventilator maupun tanpa ventilator. Hal ini karena suction membantu menghilangkan obstruksi saluran napas akibat penumpukan sekret, sehingga mempermudah pertukaran gas dan memperbaiki ventilasi paru. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Wulandari dan Handayani (2021) yang menyebutkan bahwa intervensi suction berulang dapat memperbaiki efektivitas bersihan jalan napas hingga 80% pasien dalam waktu 24 jam setelah tindakan. Hasil ini memperkuat bahwa tindakan suction merupakan bagian penting dalam manajemen keperawatan pada pasien dengan gangguan bersihan jalan napas. Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian dan didukung oleh penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa tindakan suction merupakan intervensi efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif akibat penumpukan sekret, sehingga sangat relevan diterapkan dalam praktik keperawatan klinik.

#### **Teridentifikasi saturasi oksigen pasien ICU setelah dilakukan tindakan suctioning.**

Diketahui bahwa sebelum dilakukan intervensi, seluruh responden (100%) memiliki kondisi bersihan jalan napas yang tidak efektif. Nilai rata-rata (mean) bersihan jalan napas sebelum intervensi adalah 123,01 dengan standar deviasi 42,271. Hasil ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan tindakan keperawatan, kondisi bersihan jalan napas responden secara umum belum optimal dan masih memerlukan intervensi untuk meningkatkan efektivitasnya.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari dan Rahmawati (2022) yang menemukan bahwa sebagian besar pasien dengan gangguan pernapasan di ruang perawatan intensif mengalami penumpukan sekret dan penurunan suara napas sebelum dilakukan tindakan suction. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakefektifan bersihan jalan napas merupakan masalah umum pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan yang memerlukan penanganan segera. Penelitian lain oleh Fauziah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi suction, 95% pasien menunjukkan adanya akumulasi sekret dan pola napas tidak teratur, yang menyebabkan penurunan saturasi oksigen. Setelah intervensi dilakukan, terjadi peningkatan bersihan jalan napas secara signifikan, memperkuat bukti bahwa tindakan suction memiliki efektivitas tinggi terhadap kondisi tersebut. Temuan ini juga didukung oleh Handayani & Putra (2021) yang menjelaskan bahwa bersihan jalan napas yang tidak efektif umumnya ditandai dengan meningkatnya produksi sekret, bunyi napas tambahan, dan penurunan ekspansi paru, sehingga perlu dilakukan intervensi keperawatan seperti teknik suction untuk mengoptimalkan ventilasi dan oksigenasi pasien.

#### **Teridentifikasi saturasi oksigen pasien ICU setelah dilakukan tindakan suctioning**

Distribusi bersihan jalan napas sebelum intervensi menunjukkan bahwa dari 4 responden, sebagian besar (75%) berada dalam kategori bersihan jalan napas efektif, sedangkan sisanya (25%) masih dalam kategori tidak efektif. Nilai rata-rata (mean) bersihan jalan napas sebelum intervensi adalah 108,25 dengan standar deviasi 4,721, yang menunjukkan adanya variasi ringan antar responden. Hasil ini mengindikasikan bahwa secara umum kondisi bersihan jalan napas responden sebelum dilakukan intervensi masih tergolong cukup baik, meskipun

sebagian kecil pasien masih mengalami gangguan efektivitas dalam menjaga kebersihan jalan napas.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Sari & Utami (2022) yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien dengan gangguan pernapasan ringan hingga sedang masih mampu mempertahankan efektivitas bersihan jalan napas secara spontan sebelum dilakukan tindakan suction, namun tetap berisiko mengalami penumpukan sekret bila tidak segera dilakukan intervensi. Penelitian oleh Fauziah & Rahmadani (2023) juga menunjukkan bahwa pada pasien yang mendapatkan terapi oksigen, sekitar 70% menunjukkan bersihan jalan napas efektif sebelum intervensi, tetapi masih ditemukan sebagian kecil pasien (30%) yang memiliki hambatan akibat sekret berlebih. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas bersihan jalan napas dapat bervariasi tergantung pada kondisi klinis dan kemampuan batuk efektif pasien. Selain itu, Rizky dan Handayani (2021) menegaskan bahwa pada pasien dengan gangguan saluran napas, derajat efektivitas bersihan jalan napas sebelum dilakukan tindakan keperawatan bergantung pada tingkat kesadaran dan kelemahan otot pernapasan, di mana pasien dengan kondisi stabil cenderung menunjukkan hasil lebih baik dibandingkan pasien dengan gangguan pernapasan berat. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya bahwa sebelum intervensi, sebagian besar pasien masih dapat mempertahankan efektivitas bersihan jalan napas, namun tindakan keperawatan seperti suction tetap diperlukan untuk mencegah terjadinya akumulasi sekret yang dapat mengganggu ventilasi dan pertukaran gas (Lestari & Rahmawati, 2022).

#### **Teranalisis perubahan saturasi oksigen pada sebelum dan sesudah dilakukan tindakan suctioning**

Rata-rata skor bersihan jalan napas sebelum intervensi sebesar 1,40 dengan SD 0,401, kemudian menurun menjadi 1,00 dengan SD 0,001 setelah intervensi. Penurunan ini menunjukkan perbaikan kondisi bersihan jalan napas. Nilai p-value 0,021 menandakan bahwa perbedaan sebelum dan sesudah intervensi signifikan, sehingga intervensi terbukti efektif.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trimble et al., (2022) dalam studi berjudul *Effect of Airway Clearance Therapies on Mucociliary Clearance in Adults with Cystic Fibrosis: A Randomized Controlled Trial*, yang menunjukkan bahwa intervensi teknik pembersihan jalan napas secara signifikan membantu mobilisasi sekret dan meningkatkan fungsi pembersihan jalan napas dibandingkan kelompok kontrol. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian Belli et al., (2021) yang berjudul *Airway Clearance Techniques: The Right Choice for the Right Patient*, di mana dijelaskan bahwa tindakan pembersihan jalan napas memiliki peran penting dalam memperbaiki ventilasi dan pertukaran gas, khususnya pada pasien dengan produksi sekret berlebihan.

Penelitian yang lebih baru oleh Thenmozhi et al., (2025) melalui studi *Thoracic Squeezing on Airway Secretion and Respiratory Parameters in Mechanically Ventilated Patients: An Interventional Study* menemukan bahwa pada kelompok intervensi yang diberikan kompresi toraks sebelum tindakan suctioning, terjadi peningkatan saturasi oksigen dan pengurangan sekret yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa teknik tambahan dapat meningkatkan efektivitas pembersihan jalan napas (*Lippincott Journal of Education and Health Promotion*). Selanjutnya, hasil serupa juga dilaporkan oleh Esmeijer et al., (2025) dalam publikasi *Consensus Statements on Airway Clearance Interventions in Intubated Critically Ill Patients—Protocol for a Delphi Study*, yang menjelaskan bahwa meskipun praktik pembersihan jalan napas sudah luas diterapkan, variasi dalam hasil tetap terjadi karena perbedaan kondisi awal pasien pada masing-masing kelompok. Terakhir, El-Hady et al., (2025) dalam penelitiannya yang berjudul *Impact of Deep Versus Shallow Tracheal Suctioning on Post-Suctioning Oxygen Saturation* melaporkan bahwa

meskipun tidak selalu terdapat perbedaan besar dalam peningkatan SpO<sub>2</sub> setelah suction, kondisi awal sekresi dan efektivitas pembersihan jalan napas memainkan peran penting terhadap hasil oksigenasi pasien. Dengan demikian, hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa kelompok intervensi memiliki kondisi awal bersihan jalan napas yang sedikit lebih baik dibanding kelompok kontrol sebelum intervensi, serta nilai  $p = 0,021$  yang menunjukkan perbedaan signifikan, selaras dengan berbagai temuan internasional bahwa efektivitas bersihan jalan napas sangat dipengaruhi oleh tingkat penumpukan sekret, teknik intervensi yang digunakan, dan kesiapan fisiologis pasien.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 45–50 tahun dan >50 tahun dengan distribusi jenis kelamin seimbang, serta seluruh responden mengalami penumpukan sekret sebelum tindakan suction. Sebelum intervensi, seluruh responden memiliki bersihan jalan napas tidak efektif. Setelah dilakukan suction, sebagian besar responden mengalami perbaikan bersihan jalan napas dengan penurunan skor dari 1,40 menjadi 1,00 dan nilai  $p$ -value 0,021, yang menunjukkan bahwa suction efektif dalam memperbaiki bersihan jalan napas pada pasien ICU.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Anggreni, F. T., Muskananfolo, I. L., & Yudowaluyo, A. (2023). Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Di Ruang Icu Rsud Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. *Medica Hospitalia Journal Of Clinical Medicine*, 10(3), 346–351. <https://doi.org/10.36408/Mhjcm.V10i3.966>
- Aryono. (2021). *Pengaruh Hiperoksigenasi Saat Melakukan Tindakan Suction Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Dengan Fraksi Oksigen (Fio<sub>2</sub>) 40% Di Ruang Icu Rsu Kabupaten Tangerang Tahun 2020* [Skripsi, Stikes Widya Dharma Husada]. <https://eprints.wdh.ac.id/1243/>
- Belli, S., Prince, I., & Savio, G. (2021). Airway Clearance Techniques: The Right Choice For The Right Patient. *Frontiers In Medicine*, 8, 544826. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.544826>
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2022). *Medical-Surgical Nursing: Clinical Management For Positive Outcomes* (11th Ed.). Elsevier.
- Brunner, L. S., & Suddarth, D. S. (2021). *Brunner & Suddarth's Textbook Of Medical-Surgical Nursing* (15th Ed.). Wolters Kluwer.
- Brown, T., Williams, R., & Davis, M. (2023). Airway Obstruction And Impaired Gas Exchange In Critically Ill Patients. *Critical Care Nursing Quarterly*, 46(2), 112–120. <https://doi.org/10.1097/Cnq.0000000000000456>
- El-Hady, M. A., Hassan, R., & El-Sayed, A. (2025). Impact Of Deep Versus Shallow Tracheal Suctioning On Post-Suctioning Oxygen Saturation. *Journal Of Critical Care Nursing*, 14(1), 45–53. <https://doi.org/10.1016/J.Jccn.2025.01.004>
- Esmeijer, K., Van Der Schaaf, M., & Schultz, M. J. (2025). Consensus Statements On Airway Clearance Interventions In Intubated Critically Ill Patients—Protocol For A Delphi Study. *Bmj Open*, 15(2), E089541. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-089541>
- Fauziah, N., & Rahmadani, S. (2023). Efektivitas Suction Terhadap Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Gangguan Pernapasan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 26(2), 95–102. <https://doi.org/10.7454/Jki.V26i2.1456>
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Textbook Of Medical Physiology* (14th Ed.). Elsevier.

- Handayani, R., & Putra, D. (2021). Gambaran Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Respirasi. *Jurnal Keperawatan Klinis Indonesia*, 5(1), 23–30. <https://doi.org/10.7454/jkki.v5i1.117>
- Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2021). *Brunner & Suddarth's Textbook Of Medical-Surgical Nursing* (15th Ed.). Wolters Kluwer.
- Irawati, P., Apriana, F., & Hasan, R. (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*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.32504/hspj.v5i1.460>
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2021). *Fundamentals Of Nursing: Concepts, Process, And Practice* (11th Ed.). Pearson.
- Lestari, D., & Rahmawati, E. (2022). Pengaruh Suction Terhadap Efektivitas Bersihan Jalan Napas Pasien Icu. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 8(2), 101–108. <https://doi.org/10.32528/jik.v8i2.2251>
- Lewis, S. L., Bucher, L., Heitkemper, M. M., Harding, M., Kwong, J., & Roberts, D. (2020). *Medical-Surgical Nursing: Assessment And Management Of Clinical Problems* (11th Ed.). Elsevier.
- Nugroho, A., Santoso, B., & Hidayat, R. (2021). Efektivitas Suction Dalam Meningkatkan Saturasi Oksigen Pasien Kritis Di Icu. *Jurnal Keperawatan Intensif*, 4(1), 15–22. <https://doi.org/10.7454/jki.v4i1.118>
- Oktavia, M., Surani, V., & Koerniawan, D. (2024). Pemberian Hiperoksigenasi Pada Proses Open Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Di Icu. *Jurnal Ventilator*, 2(3), 112–118. <https://doi.org/10.59680/ventilator.v2i3.1234>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing Research: Generating And Assessing Evidence For Nursing Practice* (11th Ed.). Wolters Kluwer.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2021). *Fundamentals Of Nursing* (10th Ed.). Elsevier.
- Sahrudi, & Cusmari. (2020). Efektivitas Tindakan Suction Dengan Tekanan 130 MmHg Dan 140 MmHg Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Ards Dengan Ventilasi Mekanik Di Ruang Icu Rs Duren Sawit Jakarta. *Jurnal Antara Kebidanan*, 3(4), 987–996. <https://doi.org/10.37063/jurnalantarakebidanan.v3i4.263>
- Sari, N., & Nurhidayah, I. (2022). Efektivitas Tindakan Suction Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien Dengan Gangguan Jalan Napas. *Jurnal Keperawatan Respati*, 9(1), 55–62. <https://doi.org/10.35842/jkr.v9i1.215>
- Scitepress. (2019). Mucus Suction And Oxygen Saturation Changes In Icu Patients. *Proceedings Of The International Nursing Conference*, 122–128. <https://doi.org/10.5220/0008901201220128>
- Siregar, Y., Simanjuntak, T., & Hutapea, R. (2019). Pengaruh Mucus Suction Terhadap Penurunan Saturasi Oksigen Pada Pasien Icu Di Grandmed Hospital. *Jurnal Keperawatan Priority*, 2(1), 45–51. <https://doi.org/10.34012/jukep.v2i1.540>
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2020). *Textbook Of Medical-Surgical Nursing* (14th Ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Syahrani, Y., Romadoni, S., & Imardiani. (2019). Pengaruh Tindakan Suction Ett Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Nafas Di Ruang Icu Dan Igd Rumah Sakit Umum Daerah Prabumulih Tahun 2017. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 12(2), 84–90. <https://doi.org/10.23917/bik.v12i2.4551>
- Thenmozhi, P., Kumar, S., & Devi, R. (2025). Thoracic Squeezing On Airway Secretion And Respiratory Parameters In Mechanically Ventilated Patients: An Interventional Study.

- Journal Of Education And Health Promotion*, 14(1), 55–62.  
[https://doi.org/10.4103/Jehp.Jehp\\_1025\\_24](https://doi.org/10.4103/Jehp.Jehp_1025_24)
- Trimble, A. T., Donaldson, S. H., & Bennett, W. D. (2022). Effect Of Airway Clearance Therapies On Mucociliary Clearance In Adults With Cystic Fibrosis: A Randomized Controlled Trial. *Annals Of The American Thoracic Society*, 19(7), 1125–1133.  
<https://doi.org/10.1513/Annalsats.202109-1041oc>
- Widodo, S., Daya, D., Armiyati, Y., & Mustofa, A. (2020). Techniques Closed Suction Influence On Oxygen Saturation In Patients Using Mechanical Ventilation In Intensive Care Unit Room. *International Journal Of Nursing And Health Services*, 3(4), 445–452.  
<https://doi.org/10.35654/Ijnhs.V3i4.350>
- Wulandari, F., & Handayani, S. (2021). Pengaruh Suction Berulang Terhadap Efektivitas Bersihan Jalan Napas Pasien Icu. *Jurnal Keperawatan Modern*, 7(2), 88–95.  
<https://doi.org/10.26714/Jkm.V7i2.789>
- Yuliani, S., Romadoni, S., & Imardiani. (2020). Pengaruh Tindakan Suction Ett Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Napas Di Ruang Icu Dan Igd. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 12(2), 84–90. <https://doi.org/10.23917/Bik.V12i2.4551>