

PENGARUH FUNGSI FISIOTERAPI DADA PADA PASIEN PENURUNAN KESADARAN
YANG TERPASANG VENTILASI MEKANIK TERHADAP PERUBAHAN
SATURASI OKSIGEN DI RUANG ICU RSUD
DR. M.M DUNDA LIMBOTO

Pipin Yunus¹, Susanti Monoarfa², Aprilia Yahya^{3*}

¹⁻³Fakultas Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo

Email Korespondensi: pipinyunus@umgo.ac.id

Disubmit: 17 Juli 2025

Diterima: 30 Juli 2025

Diterbitkan: 01 Agustus 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i8.21652>

ABSTRACT

Installation of mechanical ventilation in patients with decreased consciousness causes accumulation of secretions so that oxygen levels or oxygen saturation decrease. One of the non-pharmacological therapies carried out is chest physiotherapy. Research Objective: The purpose of this study was to determine the Effect of Chest Physiotherapy Function in Patients with Decreased Consciousness Installed with Mechanical Ventilation on Changes in Oxygen Saturation in the ICU Room of Dr. M.M. Dunda Limboto Hospital. The research design used a quantitative pre-experimental design with a pre-post test design, involving 18 respondents using purposive sampling. Research Results: The results of the study using the non-parametric statistical test Wilcoxon signed rank test showed that there was an Effect of Chest Physiotherapy Function in Patients with Decreased Consciousness Installed with Mechanical Ventilation on Changes in Oxygen Saturation in the ICU Room of Dr. M.M. Dunda Limboto Hospital as evidenced by p. value (<0.05). Conclusion: Chest physiotherapy is effective in improving oxygen saturation and can be used as a non-pharmacological nursing intervention that is easy to apply to patients with decreased consciousness

Keywords: *Chest Physiotherapy, Decreased Consciousness, Oxygen Saturation Mechanical Ventilation.*

ABSTRAK

Pemasangan ventilasi mekanik pada pasien dengan penurunan kesadaran menyebabkan menumpuknya sekret sehingga penurunan kadar oksigen atau saturasi oksigen. Salah satu terapi non farmakologi yang dilakukan adalah dengan fisioterapi dada. Tujuan Penelitian : Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada Pada Pasien Penurunan Kesadaran Yang Terpasang Ventilasi Mekanik Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Di Ruang ICU RSUD Dr. M.M. Dunda Limboto. Desain penelitian menggunakan kuantitatif pra eksperimen dengan desain pre - post test design, dengan melibatkan jumlah responden sebanyak 18 orang dengan menggunakan *purposive sampling*. Hasil Penelitian : Hasil penelitian dengan menggunakan uji statistik *non parametrik Wilcoxon signed rank test* menunjukkan bahwa terdapat Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada Pada Pasien Penurunan Kesadaran Yang Terpasang Ventilasi Mekanik Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Di Ruang ICU RSUD Dr. M.M. Dunda

Limboto dibuktikan dengan p. value (< 0.05). Kesimpulan: Fisioterapi dada efektif dalam perbaikan meningkatkan saturasi oksigen dan dapat dijadikan sebagai intervensi keperawatan non - farmakologis yang mudah diterapkan pada pasien dengan penurunan kesadaran

Kata Kunci: Fisioterapi Dada, Penurunan Kesadaran, Saturasi Oksigen Ventilasi Mekanik.

PENDAHULUAN

Penurunan kesadaran termasuk kegawatdaruratan neurologi yang sering ditemukan pada anak, mulai dari penurunan kesadaran ringan bahkan sampai tidak sadar (koma), yang terjadi baik di ruang gawat darurat maupun diruang intensif unit. Penurunan kesadaran adalah keadaan dimana penderita tidak sadar dalam arti tidak terjaga / tidak terbangun secara utuh sehingga tidak mampu memberikan respons yang normal terhadap stimulus. Kesadaran secara sederhana dapat dikatakan sebagai keadaan dimana seseorang mengenal atau mengetahui tentang dirinya maupun lingkungannya (Putra Kusuma et al., 2022).

Perubahan fisiologis yang terjadi pada pasien dengan gangguan kesadaran antara lain pada pemenuhan kebutuhan dasar yaitu gangguan pernafasan, sehingga dilakukan pemasangan alat bantu nafas pada pasien yakni salah satunya dengan pemasangan ventilator mekanik. Terbukanya saluran nafas bagian atas karena pemasangan ETT menyebabkan penurunan kemampuan tubuh untuk menyaring dan menghangatkan udara. Gangguan pertahanan silia mukosa saluran nafas karena adanya cedera pada mukosa saat intubasi dilakukan, sehingga menjadi tempat bakteri untuk berkolonisasi pada trakea, keadaan ini akan mengakibatkan peningkatan produksi dan sekresi sekret meningkat. Sekret dalam saluran nafas akan tergenang dan menjadi

media untuk pertumbuhan bakteri sehingga menyebabkan penurunan kadar oksigen dalam jaringan tubuh rendah atau saturasi oksigen (Syah et al., 2020).

World Health Organization (2022) dalam Cecep et al., (2023) mencatat setidaknya 50 Juta orang setiap tahun dirawat di ruang ICU dengan penyebab utama trauma dan infeksi, 40% diantaranya harus menggunakan Ventilator. Berdasarkan data yang diperoleh, di Indonesia tercatat sebanyak 3 Juta pasien yang dirawat di ICU tahun 2020, 40 - 45 % diantaranya menggunakan mesin ventilasi mekanik dengan angka kematian pasien terpasang ventilator atau tanpa ventilator 5-10% (Kemenkes RI, 2023).

Pemberian fisioterapi dada dapat menyingkirkan sekret dari saluran napas kecil dan besar sehingga sekret dapat dikeluarkan. Fisioterapi dada merupakan teknik yang berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis Tindakan fisioterapi dada dapat membantu mengeluarkan sekret sehingga saturasi oksigen dapat meningkat (Darma, 2024). Selain itu fisioterapi dada dapat mengatasi hambatan jalan nafas, membersihkan obstruksi jalan nafas, meningkatkan pertukaran gas, dan mengurangi kerja pernafasan (melalui pengeluaran sekret Hanafi & Arniyanti, 2020). Tindakan fisioterapi dada yang dilakukan terdiri dari kombinasi postural

drainase, clapping, vibrasi selama 5-10 menit yang dilakukan tentunya sambil memperhatikan kondisi pasien yang dilakukan setiap 8-12 jam, bergantung dengan kondisi kebutuhan anak dan yang tepat untuk dilakukan fisioterapi dada ini adalah setiap pagi hari yaitu sebelum atau 45 menit setelah sarapan pagi.

Fisioterapi dada paling sering dilakukan pada pasien yang sadar dan tidak ada kontraindikasi sehingga setelahnya pasien biasanya dianjurkan mengeluarkan sekret melalui batuk, namun hal ini berbeda dengan situasi yang terjadi di ICU dimana hampir semua pasien yang dirawat terpasang ventilator sehingga pemberian fisioterapi dada dilakukan sesuai dengan kondisi pasien yakni dilakukan di setiap shift pagi setelah dilakukannya personal hygiene yang diawali dengan memiringkan pasien kemudian dilakukan teknik vibrasi dan clapping kemudian setelah itu dilakukan suction pada area ETT dan oral (Mustikarani & Mustofa, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di RSUD Dr. M.M Dunda Limboto didapatkan pasien ICU dengan Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik di RSUD M.M Dunda Limboto selama 6 bulan terakhir (April - September 2024) sejumlah 67 orang. Berdasarkan observasi peneliti perawat memberikan fisioterapi dada pada pasien hanya jika diberikan advice dokter saja. Peneliti melakukan pengamatan selama 1 shift dengan 5 orang pasien, pasien yang mengalami penurunan saturasi oksigen tidak dilakukan fisioterapi dada sama sekali, selain itu tidak ada advice dari dokter tentang hal tersebut sehingga perawat tidak melakukan tindakan fisioterapi dada sama sekali atau mengedukasikan kepada keluarga terhadap pentingnya tindakan tersebut.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Mustikarani & Mustofa, 2020) dimana saturasi oksigen mengalami peningkatan sebesar 96% pada menit ke 5, 98% pada menit ke 15 sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada pada pasien yang terpasang ventilator mekanis sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan evidence based practice nursing yaitu fisioterapi dada terbukti efektif dalam menaikkan kadar saturasi oksigen di RSUD dr. Kariadi Semarang. Kasus I meningkat dari 95-98% dan kasus II meningkat dari 94-98%.

Dalam surah Ayat Al-Baqarah (2:155): dijelaskan bahwa:

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ ۗ وَبَشِيرِ الصَّابِرِينَ

Arti:

"Dan Kami pasti akan menguji kalian dengan sesuatu dari ketakutan, kelaparan, dan kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Dan sampaikan kabar gembira kepada orang-orang yang sabar."

Ketika seseorang menghadapi penyakit, ayat ini mengingatkan kita bahwa penyakit adalah ujian dari Allah. Dalam menghadapi ujian tersebut, kesabaran adalah kunci, dan kita harus ingat bahwa setiap musibah memiliki hikmah dan pelajaran yang bisa kita ambil, serta janji bahwa ada kabar gembira bagi mereka yang sabar dalam menjalani cobaan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang bagaimana "Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik terhadap Perubahan Saturasi

Oksigen di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto”.

KAJIAN PUSTAKA

Penurunan kesadaran atau koma menjadi petunjuk kegagalan fungsi integritas otak dan sebagai “final common pathway” dari gagal organ seperti kegagalan jantung, nafas dan sirkulasi akan mengarah kepada gagal otak dengan akibat kematian. Jadi, bila terjadi penurunan kesadaran maka terjadi disregulasi dan disfungsi otak dengan kecenderungan kegagalan seluruh fungsi tubuh. Dalam hal menilai penurunan kesadaran, dikenal beberapa istilah yang digunakan diklinik yaitu kompos mentis, somnolen, stupor atau sopor, koma ringan dan koma. Terminologi tersebut bersifat kualitatif. Sementara itu, penurunan kesadaran dapat pula dinilai secara kuantitatif, dengan menggunakan skala koma Glasgow (B L et al., 2023).

Ventilasi mekanik merupakan alat bantu pernafasan esensial yang diperlukan dalam intensive care unit (ICU). Pada pasien terpasang ventilator mekanik perlu dilakukan perawatan dan pemantauan yang intensif, diantaranya dengan pemeriksaan analisa gas darah yang meliputi Ph, PO₂, PCO₂, HCO₃, base excess (BE) dan saturasi oksigen. Nilai normal saturasi oksigen adaah 95% sampai 100%. Apabila dibawahnya dapat diindikasikan sebagaihipoksemia dan perlu penanganan lebih lanjut misalnya dengan meningkatkan terapi oksigen. Apabila saturasi oksigen menurun drastis secara tiba-tiba maka perlu dilakukan tindakan resusitasi.

Fisioterapi dada adalah salah satu strategi preventif yang umum dilakukan dengan berbagai teknik fisioterapi dada seperti hiperinflasi manual, posisi pasien, getaran dada,

perkusi dada, berbagai teknik batuk dalam kombinasi atau secara individual untuk mencegah komplikasi paru di ruang ICU, sedangkan teknik ini ditunjukkan untuk mencegah dan mengurangi komplikasi paru seperti hipoventilasi, hypoxemia, dalam rangka untuk memulihkan fungsi otot paru dan fungsi paru secara cepat sehingga efektif untuk mengurangi rawat inap dan meningkatkan fungsi ventilasi mekanik, meminimalisir tingkat infeksi paru dan kematian pada pasien di ICU (Widiastuti et al., 2022)

Saturasi oksigen merupakan presentase dari hemoglobin yang berkaitan dengan oksigen diarteri. Sebagian besar oksigen yang ada dalam darah, diangkut dalam keadaan terikat hemoglobin. (Wulandari & Wigunantiningasih, 2022).

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelian kuantitatif adalah metode penelian yang berlandaskan pada filsafat positifisme, digunakan untuk meneli pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana penelian adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan tri angkulasi (gabungan, analisis data bersifat indukf/kualitatif, dan hasil penelian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Penelitian dengan desain ini ditandai oleh pengukuran yang dilakukan berulang terhadap variabel dependen. Bentuk one-group Pre-Test-Post-Test design without control group dalam hal ini peneliti melakukan pretest, kemudian perlakuan, dan akhirnya posttest dalam desain pretest-posttest satu kelompok (Nursalam,

2020). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik terhadap Perubahan Saturasi Oksigen di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien ICU dengan Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik di RSUD M.M Dunda Limboto selama 6 bulan terakhir (April - September 2024) sejumlah 67 orang.

Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi peningkatan saturasi oksigen dengan indikator penilaian normal $\geq 95\%$ -

100% dan Tidak Normal $<95\%$

Pengumpulan data pada penelitian ini diuji menggunakan dua analisis data yaitu analisis univariat untuk mengolah data yang menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase kadar saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan fisioterapi dada. Analisis bivariat dilakukan oleh peneliti untuk melihat sejauh mana hubungan atau pengaruh pada variabel penelitian serta menguji hubungan atau pengaruh variabel tersebut. Skala ukur yang digunakan menggunakan uji non parametrik *wilcoxon signed rank test*.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik

| No | Karakteristik Responden | Klasifikasi | Frekuensi (n) | Presentase (%) |
|-------|-------------------------|------------------------------|---------------|----------------|
| 1. | Usia | 25 - 35 Tahun (Dewasa Awal) | 2 | 11.1 |
| | | 36 - 45 Tahun (Dewasa Akhir) | 5 | 27.8 |
| | | 45 - 55 Tahun (Lansia Awal) | 3 | 16.7 |
| | | 56 - 65 Tahun (Lansia Akhir) | 8 | 44.4 |
| 2. | Jenis Kelamin | Laki - Laki | 11 | 61.1 |
| | | Perempuan | 7 | 38.9 |
| Total | | | 18 | 100.0 |

(Sumber : Data Primer, 2025)

Berdasarkan tabel 1 diatas, menunjukkan mayoritas responden berusia 55 - 65 Tahun (Lansia akhir)

sejumlah 8 orang (44.4%), dengan rata - rata berjenis kelamin laki - laki sejumlah 11 orang (61.1%).

Tabel 2. Gambaran Saturasi Oksigen pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik sebelum dilakukan Fisioterapi Dada di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto

| Kelompok | Minimum | Maximum | Mean |
|-------------------------------|---------|---------|-------|
| Saturasi Oksigen (Pre - test) | 88 | 94 | 93.17 |
| Total | | | |

(Sumber : Data Primer, 2025)

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan bahwa seluruh responden sebelum dilakukan fisioterapi dada memiliki kadar

saturasi oksigen pada kategori tidak normal yaitu dengan nilai minimum 88% dan maksimum 94% dan nilai rata - rata 93.17%.

Tabel 3. Gambaran Saturasi Oksigen pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik sesudah dilakukan Fisioterapi Dada di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto.

| Kelompok | Minimum | Maximum | Mean |
|---|---------|---------|-------|
| Saturasi Oksigen (<i>Post - test</i>) | 94 | 100 | 98.67 |

(Sumber : Data Primer, 2025)

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden sesudah dilakukan pemberian fisioterapi dada

mengalami peningkatan kadar saturasi oksigen dengan nilai minimum 94% dan maximum 100%, dan rata - rata 98.7%.

Tabel 4. Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik terhadap Perubahan Saturasi Oksigen di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto.

| Kelompok | <i>n</i> | Mean | SD | Δ | <i>P</i> (z) |
|-----------------|----------|-------|-------|----------|--------------|
| <i>Pretest</i> | 19 | 93.17 | 1.465 | 5.50 | 0.000 |
| <i>Posttest</i> | 19 | 98.67 | 1.879 | | |

(Sumber : Data Primer, 2025)

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan bahwa sebelum dilakukan pemberian fisioterapi dada rata - rata responden memiliki kadar saturasi oksigen tidak normal yaitu 93.17%, dan sesudah dilakukan pemberian tindakan fisioterapi dadar kadar saturasi oksigen meningkat menjadi rata - rata 98.67% dengan kategori saturasi oksigen normal, hal ini menunjukkan terdapat selisih peningkatan saturasi oksigen sejumlah 5.50%.

Berdasarkan hasil uji statistik non parametrik dengan *wilcoxon signed rank test* menunjukkan bahwa terdapat Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik terhadap Perubahan Saturasi Oksigen di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto dengan nilai *p. value* ($0.000 < 0.05$).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Usia

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berusia 55 - 65 Tahun (Lansia akhir) sejumlah 8 orang (44.4%), hal ini dikaitkan dengan rata - rata responden yang mengalami penurunan kesadaran telah memasuki usia lanjut dengan penyakit kronis seperti stroke, *acute respiratory distress syndrome* (ARDS), gagal napas, serta gagal jantung.

Usia lanjut sering dikaitkan dengan penurunan kesadaran, meskipun bukan karena usia itu sendiri, melainkan karena kondisi kesehatan yang sering muncul seiring bertambahnya usia. Beberapa faktor terkait usia yang dapat menyebabkan penurunan kesadaran antara lain stroke, gangguan keseimbangan elektrolit, efek samping obat, dan masalah pernapasan (Daya & Sukraeny, 2020).

Teori lainnya menjelaskan bahwa usia dapat menjadi faktor yang mempengaruhi penurunan kesadaran, terutama pada lansia. Kondisi medis yang sering terjadi pada usia lanjut, seperti stroke, gangguan keseimbangan elektrolit, atau masalah pernapasan, dapat menyebabkan hipoksia (kekurangan oksigen dalam darah) yang dapat memicu penurunan kesadaran (Dwilaksono et al., 2023)..

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraina (2020) dimana dari hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur tingkat kesadaran pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik di ICU RSUD Daya Kota Makassar.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa seiring bertambahnya usia, maka respon tubuh semakin melemah dan meningkatkan resiko hipoksia akibat dampak dari penyakit kronis yang dialami.

Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin laki - laki sejumlah 11 orang (61.1%). hal ini dikaitkan dengan rata - rata responden yang mengalami penurunan kesadaran adalah jenis kelamin laki - laki dengan cedera kepala dan penyakit stroke hemoragik maupun non hemoragik.

Menurut (Darma, 2024), jenis kelamin berhubungan erat dengan penurunan kesadaran, terutama dalam konteks cedera kepala dan stroke. Laki-laki cenderung lebih sering mengalami cedera kepala dan stroke dibandingkan perempuan, yang dapat menyebabkan penurunan kesadaran. Hal ini dikarenakan laki-laki lebih sering terlibat dalam aktivitas berisiko tinggi seperti kecelakaan lalu lintas atau olahraga yang berpotensi menyebabkan

cedera kepala. Selain itu, laki-laki juga memiliki risiko stroke yang lebih tinggi, yang juga dapat menyebabkan penurunan kesadaran

Penelitian oleh (Widiastuti et al., 2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan penurunan kesadaran pada Pasien di Ruang ICU di RSUP Dr. Tadjuddin Chalid dengan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap penurunan kesadaran dikaitkan dengan prognosis cedera kepala, dan tingkat keparahan penyakit kronis salah satunya stroke.

Gambaran Saturasi Oksigen pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik sebelum dilakukan Fisioterapi Dada di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden sebelum dilakukan fisioterapi dada memiliki kadar saturasi oksigen pada kategori tidak normal yaitu dengan nilai minimum 88% dan maksimum 94% dan nilai rata - rata 93.17%.

Kondisi diatas dikaitkan dengan rata - rata pasien yang mengalami penurunan kesadaran mengalami penurunan kadar saturasi oksigen. Ketika terjadi penurunan kesadaran, otak menjadi kekurangan oksigen hingga hipoksia yang dapat mempengaruhi kadar saturasi oksigen dalam darah sehingga menimbulkan manifestasi seperti meracau hingga kehilangan kesadaran secara total.

Teori sejalan mengatakan bahwa saturasi oksigen yang rendah (di bawah 95%) dapat menyebabkan penurunan kesadaran karena otak membutuhkan oksigen yang cukup untuk berfungsi. Ketika saturasi oksigen turun, otak tidak

mendapatkan cukup oksigen, yang dapat menyebabkan perubahan kesadaran, mulai dari kebingungan hingga kehilangan kesadaran (Pangesti & Riski Setyaningrum, 2021).

Teori lainnya mengatakan bahwa penurunan kesadaran pada pasien dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen karena beberapa faktor. Salah satunya adalah karena penurunan kesadaran dapat mengganggu fungsi pernapasan, sehingga oksigen tidak dapat masuk ke dalam tubuh dengan cukup. Selain itu, penurunan kesadaran juga dapat menyebabkan peningkatan sekresi di saluran napas, yang dapat menyumbat jalan napas dan menghambat pertukaran oksigen (Nugroho & Hadinata, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ariyadi, 2024) didapatkan bahwa terdapat hubungan antara perubahan saturasi oksigen pada pasien dengan penurunan kesadaran di ICU Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang.

Berdasarkan uraian diatas, bahwa rata - rata responden mengalami penurunan kadar saturasi oksigen dikarenakan kondisi penurunan kesadaran yang dialami selama dirawat diruangan ICU.

Gambaran Saturasi Oksigen pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik sesudah dilakukan Fisioterapi Dada di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden sesudah dilakukan pemberian fisioterapi dada mengalami peningkatan kadar saturasi oksigen dengan nilai minimum 94% dan maximum 100%, dan rata - rata 98.7%.

Kondisi ini dikaitkan dengan fisioterapi dada dilakukan secara

rutin dengan frekuensi 1x/hari (pagi hari) selama 3 hari di ruangan ICU dengan menggabungkan teknik *clapping*, vibrasi dan postural drainase guna meningkatkan kadar saturasi oksigen pada pasien dengan penurunan kesadaran, hal ini membantu melonggarkan dan mengeluarkan lendir atau sekresi dari saluran napas, sehingga memungkinkan oksigen lebih mudah masuk ke paru-paru. Teknik ini juga membantu meningkatkan fungsi otot pernapasan dan mencegah penumpukan sekresi, yang dapat menghambat pertukaran gas dalam paru-paru.

Sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa fisioterapi dada, dengan teknik seperti drainase postural, perkusi, dan vibrasi, dapat meningkatkan saturasi oksigen karena membantu mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan dan memperbaiki ventilasi paru. Dengan sekret yang terkeluarkan, oksigen dapat lebih mudah masuk ke dalam paru-paru dan diserap ke dalam darah, sehingga meningkatkan saturasi oksigen (Anggraini et al., 2023).

Fisioterapi dada adalah salah satu dari pada fisioterapi yang sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis. Fisioterapi dada ini walaupun caranya kelihatan tidak istimewa tetapi ini sangat efektif dalam upaya mengeluarkan sekret dan memperbaiki ventilasi pada pasien dengan fungsi paru yang terganggu. Fisioterapi dada adalah salah satu dari pada fisioterapi yang sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis. Fisioterapi dada ini walaupun caranya kelihatan tidak istimewa tetapi ini sangat efektif dalam upaya mengeluarkan sekret dan memperbaiki ventilasi pada pasien dengan fungsi paru yang

terganggu (Andriani & Hartono, 2019).

Berdasarkan uraian diatas bahwa fisioterapi dada yang dilakukan pada pasien dengan penurunan kesadaran yang terpasang ventilator mekanis akan dapat meningkatkan efisiensi pernafasan dan ekspansi paru, memperkuat otot pernafasan, mengeluarkan sekret dari saluran pernafasan dan pasien dapat bernafas dengan bebas dan tubuh mendapatkan oksigen yang cukup sehingga kadar saturasi oksigen dalam tubuh meningkat

Namun masih terdapat responden yang memiliki kadar saturasi oksigen dibawah normal sesudah dilakukan fisioterapi dada. Hal ini dikaitkan dengan, responden memiliki riwayat penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) yang sudah bersifat menahun sehingga kadar saturasi oksigen cenderung berada pada kategori tidak normal (<95%).

Sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa rendahnya saturasi oksigen pada pasien PPOK sebelum diberikan tindakan fisioterapi dada disebabkan akibat hambatan pada ventilasi yang mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan antara rasio ventilasi dan perfusi. Hal ini akan menyebabkan penurunan kapasitas difusi gas paru. Difusi gas adalah Bergeraknya gas CO₂ dan CO₃ atau partikel lain dari area yang bertekanan tinggi kearah yang bertekanan rendah. Penurunan kapasitas difusi gas paru ini menyebabkan PO₂ jaringan menjadi sangat rendah dan terjadi peningkatan PCO₂. Sesuai dengan kurva disosiasi hemoglobin, maka penurunan PaO₂ akan menyebabkan terjadinya pergeseran kurva disosiasi hemoglobin kearah kanan yang akan berdampak terhadap penurunan afinitas oksihemoglobin dan berakhir pada penurunan nilai saturasi

oksigen pada pasien PPOK (Isokuortti et al., 2023).

Berdasarkan uraian diatas bahwa masih rendahnya saturasi oksigen pasien PPOK sebelum diberikan tindakan keperawatan berupa fisioterapi dada disebabkan karena masih kolapsnya bronkiolus - bronkiolus kecil masih banyak udara yang terperangkap dalam bronchioles terminal sehingga akan makin memperbesar ketidakseimbangan antara ventilasi dan perfusi yang berdampak pada penurunan saturasi oksigen pasien PPOK.

Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik terhadap Perubahan Saturasi Oksigen di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dilakukan pemberian fisioterapi dada rata - rata responden memiliki kadar saturasi oksigen tidak normal yaitu 93.17%, dan sesudah dilakukan pemberian tindakan fisioterapi dadar kadar saturasi oksigen meningkat menjadi rata - rata 98.67% dengan kategori saturasi oksigen normal, hal ini menunjukkan terdapat selisih peningkatan saturasi oksigen sejumlah 5.50%

Berdasarkan hasil uji statistik non parametrik dengan *wilcoxon signed rank test* menunjukkan bahwa terdapat Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik terhadap Perubahan Saturasi Oksigen di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto dengan nilai *p. value* (0.000 < 0.05).

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan penjelasan kepada keluarga responden tentang tujuan pelaksanaan dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan

penurunan kesadaran selama terpasang ventilator mekanik. Anggota keluarga rata - rata bersifat kooperatif dan bersedia menandatangani *informed consent* yang menjelaskan pelaksanaan penelitian akan dilakukan selama tiga hari berturut - turut. Pada pelaksanaannya rata - rata responden mengalami peningkatan kadar saturasi oksigen dikarenakan kondisi penyakit kronis seperti stroke, penyakit pernapasan PPOK menahun dan kondisi cedera kepala sedang sampai dengan berat.

Tahapan selanjutnya peneliti mulai melakukan rangkaian tindakan fisioterapi dengan diawali oleh melakukan postural drainase baringkan klien dalam posisi 45⁰, kemudian melakukan *clapping*, vibrasi, secara berurutan sembari mempertahankan posisi *postural drainase* responden, kemudian melakukan evaluasi hasil tindakan dan memonitor perubahan saturasi oksigen pada responden. Terapi ini dilakukan selama 3 hari berturut - turut, dan setelah dilakukan pemberian fisioterapi dada kadar saturasi oksigen meningkat menjadi kategori normal sebesar 98.67%, hal ini menunjukkan terdapat selisih peningkatan saturasi oksigen sejumlah 5.50%.

Hasil penelitian diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh oleh (Mustikarani & Mustofa, 2020) dimana saturasi oksigen mengalami peningkatan sebesar 96% pada menit ke 5, 98% pada menit ke 15 sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada pada pasien yang terpasang ventilator mekanis sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan *evidence based practice nursing* yaitu fisioterapi dada terbukti efektif dalam menaikkan kadar saturasi oksigen di RSUP dr. Kariadi Semarang.

Metode fisioterapi dada akan dapat membantu pasien dalam

mengeluarkan sekresi mukus berlebihan dari sistem pernafasan dan membantu pasien agar dapat bernafas lebih bebas dan memperoleh lebih banyak oksigen kedalam tubuhnya dan tindakan ini sebaiknya dilaksanakan setelah pemberian mukolitik baik secara inhalasi, parentral maupun peroral (Darma, 2024).

Tindakan fisioterapi dada terdiri dari clapping yaitu pergerakan yang ditimbulkan melalui ketukan pada dinding dada dalam irama yang teratur dengan menggunakan telapak tangan yang dibentuk seperti mangkuk yang membebaskan dan melepaskan sekresi mukus yang kental dari paru, bronkiolus dan bronkus serta mengalirkan sekret ke saluran nafas yang lebih besar (Wardiyah et al., 2022).

Vibrasi adalah tehnik memberikan kompresi dan getaran manual pada dinding dada selama fase ekshalasi pernafasan. Manuver ini membantu meningkatkan velositas udara yang diekspirasi dari jalan nafas yang kecil sehingga mampu membebaskan mukus. Batuk efektif merupakan suatu metode batuk dengan benar, dimana pasien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. Batuk efektif dan latihan nafas dalam merupakan teknik batuk efektif yang menekankan inspirasi maksimal yang dimulai dari ekspirasi, yang bertujuan untuk merangsang terbukanya system kolateral, meningkatkan distribusi ventilasi dan memfasilitasi pembersihan saluran nafas. Batuk membantu melepaskan sekret dari paru-paru sehingga mukus dapat dikeluarkan atau diisap (suction) (Ariyadi, 2024).

Pemberian fisioterapi dada dapat menyingkirkan sekret dari saluran napas kecil dan besar sehingga sekret dapat dikeluarkan.

Fisioterapi dada merupakan teknik yang berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis. Tindakan fisioterapi dada dapat membantu mengeluarkan sekret sehingga saturasi oksigen dapat meningkat (Darma, 2024). Selain itu fisioterapi dada dapat mengatasi hambatan jalan nafas, membersihkan obstruksi jalan nafas, meningkatkan pertukaran gas, dan mengurangi kerja pernafasan (melalui pengeluaran sekret Hanafi & Arniyanti, 2020). Tindakan fisioterapi dada yang dilakukan terdiri dari kombinasi postural drainase, *clapping*, vibrasi selama 5-10 menit yang dilakukan tentunya sambil memperhatikan kondisi pasien yang dilakukan setiap 8-12 jam, bergantung dengan kondisi kebutuhan anak dan yang tepat untuk dilakukan fisioterapi dada ini adalah setiap pagi hari yaitu sebelum atau 45 menit setelah sarapan pagi (Arafni, 2024).

Fisioterapi dada paling sering dilakukan pada pasien yang sadar dan tidak ada kontraindikasi sehingga setelahnya pasien biasanya dianjurkan mengeluarkan sekret melalui batuk, namun hal ini berbeda dengan situasi yang terjadi di ICU dimana hampir semua pasien yang dirawat terpasang ventilator sehingga pemberian fisioterapi dada dilakukan sesuai dengan kondisi pasien yakni dilakukan di setiap shift pagi setelah dilakukannya *personal hygiene* yang diawali dengan memiringkan pasien kemudian dilakukan teknik vibrasi dan *clapping* kemudian setelah itu dilakukan suction pada area ETT dan oral (Mustikarani & Mustofa, 2020).

Berdasarkan uraian diatas bahwa terdapat perbedaan saturasi oksigen pada responden antara sebelum dengan setelah diberikan tindakan fisioterapi dada terjadi akibat makin seimbang rasio

antara ventilasi dan perfusi akibat makin lapangnya jalan nafas dan terbukanya ventilasi kolateral sehingga ikatan oksihemoglobin (HBO₂) makin meningkat yang ditandai dengan peningkatan saturasi oksigen pada pasien dengan penurunan kesadaran yang terpasang ventilasi mekanik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya Pengaruh Fungsi Fisioterapi Dada pada Pasien Penurunan Kesadaran yang terpasang Ventilasi Mekanik terhadap Perubahan Saturasi Oksigen di Ruang ICU RSUD Dr. M.M Dunda Limboto. Berdasarkan hasil ini, perlu adanya upaya peningkatan pelaksanaan fisioterapi dada berdasarkan kondisi klinis serta prognosis pasien agar tidak terjadi penurunan saturasi oksigen secara bertahap yang dapat menyebabkan komplikasi lainnya selama masa perawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, A., & Hartono, R. (2019). Saturasi Oksigen Dengan Pulse Oxymetri Dalam 24 Jam Pada Pasien Dewasa Terpasang Ventilator Di Ruang Icu Rs. Panti Wilasa Citarum Semarang. In *Jendela Nursing Journal-Jnj Volume 2 Nomor 1* (Vol. 2, Issue 1, Pp. 258-263). <https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/243373-Saturasi-Oksigen-Dengan-Pulse-Oximetry-D-D46bdd55.Pdf>
- Anggraini, S. L., Endah, P. S., & Ambarwati. (2023). Penerapan Fisioterapi Dada Untuk Meningkatkan Bersihan Jalan Napas Pada Anak Dengan Pneumonia Di Rsup De.

- Sardjito. *Jurnal Kesehatan Karya Husada*, 11(2, Juni), 139-148.
- Arafni. (2024). *Fisioterapi Dada Merupakan Tindakan Keperawatan Yang Dilakukan Untuk Membersihkan Paru-Paru Dari Sekret*. 191-196.
- Ariyadi. (2024). Pengaruh Fisioterapi Dada Menggunakan Teknik Clapping Dan Vibrasi Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Kritis Di Icu. *Ariyadi*, 2(5474), 1333-1336.
- Darma. (2024). *Penerapan Fisioterapi Dada Dan Batuk Efektif Terhadap Saturasi Effective Application Of Chest Physiotherapy And Cough On Oxygen Saturation In Copd Patients In The Lung Room Hospital* Akademi Keperawatan Dharma Wacana Metro Email : Putusurya320@Gmail.Com Ab. 4.
- Daya, D., & Sukraeny, N. (2020). Fisioterapi Dada Dan Steem Inhaler Aromatheraphy Dalam Mempertahankan Kepatenan Jalan Nafas Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis. *Ners Muda*, 1(2), 100. <https://doi.org/10.26714/Nm.V1i2.5770>
- Dwilaksono, D., Fau, T. E., Siahaan, S. E., Siahaan, C. S. P. B., Karo, K. S. P. B., & Nababan, T. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Stroke Iskemik Pada Penderita Rawat Inap. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(2), 449-458. <https://doi.org/10.37287/Jp.pp.V5i2.1433>
- Ekaputri, M., & Ramadia, A. (2025). Teknik Clapping Dan Vibrasi Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok). *Jurnal Kesehatan Sainatika Meditory*, 8(1), 386-394.
- Herawati, M. (2024). *Analisis Asuhan Keperawatan Pada Pasien Keperawatan Pada Pasien Gagal Napas Dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan Elevasi Kepala 45 Derajat Dengan Masalah Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Di Ruang Icu Blud Rsu Kota Banjar* (Doctoral Dissertation, Fakultas Ilmu Kesehatan).
- Linggi, A. P. (2024). *Evaluasi Pemberian Fisioterapi Dada Pada Anak Dengan Ventilator Terhadap Frekuensi Napas, Saturasi Oksigen Dan Produksi Sekret: Studi Kasus= Children With Ventilators On Breath Frequency, Oxygen Saturation And Secret Production: Case Study* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Isokuortti, H., Virta, J. J., Curtze, S., & Tiainen, M. (2023). One-Year Survival Of Ischemic Stroke Patients Requiring Mechanical Ventilation. *Neurocritical Care*, 39(2), 348-356. <https://doi.org/10.1007/S12028-023-01674-9>
- Maulidin, M. K., Wahyuni, L., & Janes, C. (2023). *Pengaruh Penghisapan Lendir (Suction) Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Di Icu Rsu Anwar Medika* (Doctoral Dissertation, Perpustakaan Universitas Bina Sehat Ppni).
- Maylinda, I., Pujiastuti, D., & Wirata, D. (2025). Efektivitas Kombinasi Nebulizer Dan Fisioterapi Dada Dengan Open Suction Pada Tn. M Dengan Gagal Napas Terpasang Endotracheal Tube Terhadap Bersihan Jalan Napas Di Ruang Icu Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta Tahun 2024: Case Report. *Sby Proceedings*, 5(1).
- Mustikarani, A., & Mustofa, A.

- (2020). Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Melalui Pemberian Posisi Head Up. *Ners Muda*, 1(2), 114. <https://doi.org/10.26714/Nm.V1i2.5750>
- Nugroho, B., & Hadinata, Y. (2022). Tatalaksana Perioperatif Ventilasi Mekanik Pada Pasien Dengan Gagal Jantung Kiri. *Jai (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 11(2), 109-115. <https://doi.org/10.14710/Jai.V11i2.24450>
- Pangesti, N. A., & Riski Setyaningrum. (2021). Penerapan Teknik Fisioterapi Dada Terhadap Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Dengan Penyakit Sistem Pernafasan. *Motorik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(2), 55-60. <https://doi.org/10.61902/Motorik.V15i2.63>
- Suhariyanti, S. C. (2024). *Gambaran Kombinasi Fisioterapi Dada Dan Mobilisasi Pada Tn. T Dengan Chronic Kidney Disease Untuk Mencegah Kegagalan Penyapihan Ventilator Di Intensive Care Unit Rumah Sakit Swasta Di Semarang Tahun 2024: Case Report* (Doctoral Dissertation, Stikes Bethesda Yakkum Yogyakarta).
- Sumendap, D., Mulyadi, M., Malara, R., & Nurmansyah, M. (2024). Analisa Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Syok Sepsis Dan Intervensi Suction Pada Perubahan Saturasi Oksigen Di Intensive Care Unit Rsup Prof. Dr. Rd Kandou Manado. *Mapalus Nursing Science Journal*, 2(2), 64-69.
- Wardiyah, A. W., Wandini, R. W., & Rahmawati, R. P. (2022). Implementasi Fisioterapi Dada Untuk Pasien Dengan Masalah Bersihan Jalan Napas Di Desa Mulyojati Kota Metro. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 5(8), 2348-2362. <https://doi.org/10.33024/Jkpm.V5i8.7084>
- Widiastuti, A., Rahmasari, I., Ermawati, M., & Nasrul Sani, F. (2022). Penerapan Fisioterapi Dada (Postural Drainage, Clapping Dan Vibrasi) Efektif Untuk Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Usia 6-12 Tahun. *Intan Husada: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 10(1), 59-66. <https://doi.org/10.52236/Ih.V10i1.237>