



**PENERAPAN MANAJEMEN VENTILASI MEKANIK TERHADAP PASIEN ARDS
DENGAN GANGGUAN PEERTUKARAN GAS**

Anik Hardiyanti, Desi Rizki Rahmania, Indri Heri

Jurusan Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jl. Raden Patah No.100, Kedunglongsir,
Ledug, Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

*daniswarabayanaka@gmail.com

ABSTRAK

Intensive Care Unit (ICU) merupakan ruang rawat rumah sakit dengan staf dan perlengkapan khusus ditujukan untuk mengelola pasien dengan penyakit, trauma atau komplikasi yang mengancam jiwa seperti pasien ARDS dimana kondisi klinis yang terjadi ketika sistem pernapasan gagal mempertahankan fungsi utamanya, yaitu pertukaran gas, di mana PaO₂ lebih rendah dari 60 mmHg dan/atau PaCO₂ lebih tinggi dari 50 mmHg. Pasien ARDS biasanya dirawat dengan bantuan ventilasi mekanik. Manajemen ventilasi mekanik digunakan untuk mengidentifikasi dan mengelola pemberian sokongan napas buatan melalui alat yang diinsersikan ke dalam trakea. Tujuan dari karya ilmiah ini adalah untuk menganalisa penerapan tindakan manajemen ventilasi mekanik pada pasien ARDS dengan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas di ruang ICU RSUD Ajibarang. Karya ilmiah ini merupakan case study pada satu pasien yang dilakukan asuhan keperawatan selama 3 hari. Hasil dari penatalaksanaan manajemen ventilasi mekanik pada pasien adalah adanya perubahan nilai analisa gas darah yaitu pH 7.31, pCO₂ 82.8mmHg, pO₂ 154.7mmHg, pO₂/FiO₂ 182.0% yang menunjukkan adanya peningkatan pertukaran gas dan perbaikan hasil analisa gas darah pasien.

Kata kunci: ARDS; gangguan pertukaran gas; intensive care unit; manajemen ventilasi mekanik

**IMPLEMENTATION OF MECHANICAL VENTILATION MANAGEMENT
FOR ARDS PATIENTS WITH DISORDERS OF GAS EXCHANGE**

ABSTRACT

Intensive Care Unit (ICU) is a hospital room with special staff and equipment intended to manage patients with disease, trauma or life-threatening complications such as ARDS patients where the clinical condition occurs when the respiratory system fails to maintain its main function, namely gas exchange, in the respiratory system. where PaO₂ is lower than 60 mmHg and/or PaCO₂ is higher than 50 mmHg. ARDS patients are usually treated with mechanical ventilation. Mechanical ventilation management is used to identify and manage the provision of artificial respiratory support via a device inserted into the trachea. The aim of this scientific work is to analyze the application of mechanical ventilation management measures in ARDS patients with nursing problems of impaired gas exchange in the ICU room at Ajibarang Regional Hospital. This scientific work is a case study of one patient who received nursing care for 3 days. The results of the mechanical ventilation management in patients were changes in blood gas analysis values, namely pH 7.31, pCO₂ 82.8mmHg, pO₂ 154.7mmHg, pO₂/FiO₂ 182.0% which indicated an increase in gas exchange and improvement in the patient's blood gas analysis results.

Keywords: ARDS; gas exchange disorders; intensive care unit; mechanical ventilation management

PENDAHULUAN

Intensive Care Unit (ICU) adalah fasilitas medis untuk memberikan perawatan intensif yang mendukung kehidupan lanjut untuk pasien kritis dilengkapi personel terlatih dan teknologi canggih (Ehikhametalor et al., 2019). Intensive Care Unit merupakan ruang rawat rumah sakit dengan staf dan perlengkapan khusus ditujukan untuk mengelola pasien dengan penyakit,

trauma atau komplikasi yang mengancam jiwa. Peralatan standar di ICU berupa alat ventilasi manual dan alat penunjang jalan nafas, alat hisap atau suction, peralatan akses vaskuler, peralatan monitor invasive dan non invasive, defibrilator dan alat pacu jantung, alat pengatur suhu pasien, peralatan drain thorak, pompa infus dan pompa syringe, peralatan portable untuk transportasi, tempat tidur khusus, lampu untuk tindakan dan salah satunya adalah ventilasi mekanik untuk membantu usaha bernafas melalui Endotracheal Tube (ETT) atau trakheostomi. Salah satu indikasi klinik pemasangan alat ventilasi mekanik adalah gagal nafas (Musliha, 2010). Gagal nafas adalah kondisi klinis yang terjadi ketika sistem pernapasan gagal mempertahankan fungsi utamanya, yaitu pertukaran gas, di mana PaO₂ lebih rendah dari 60 mmHg dan/atau PaCO₂ lebih tinggi dari 50 mmHg. Gagal nafas diklasifikasikan berdasarkan kelainan gas darah menjadi 2 tipe yaitu tipe 1 dan tipe 2. Gagal nafas tipe 1 (hipoksemik) memiliki PaO₂ < 60 mmHg dengan PaCO₂ normal atau subnormal. Pada tipe ini, pertukaran gas terganggu pada tingkat membran kapiler-aveolar. Contoh kegagalan pernapasan tipe I adalah edema paru karsinogenik atau non-kardiogenik dan pneumonia berat. Sedangkan Gagal nafas tipe 2 (hiperkapnia) memiliki PaCO₂ > 50 mmHg. Hipoksemia sering terjadi, dan ini disebabkan oleh kegagalan pompa pernapasan. Gagal nafas juga diklasifikasikan menurut onset, perjalanan, dan durasinya menjadi akut, kronis, dan akut di atas gagal nafas kronis (Oktaridho, 2022).

Gagal nafas akut sering disebut sebagai Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) yaitu ketidakmampuan sistem pernafasan untuk mempertahankan oksigenasi darah normal (PaO₂), eliminasi karbon dioksida (PaCO₂) dan pH yang adekuat disebabkan oleh masalah ventilasi difusi atau perfusi. Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) merupakan kerusakan paru total akibat berbagai etiologi misalnya sepsis, pneumonia viral atau bakterial, aspirasi isi lambung, trauma dada, syok yang berkepanjangan, terbakar, emboli lemak, tenggelam, transfusi darah masif, bypass kardiopulmonal, keracunan O₂, perdarahan pankreatitis akut, inhalasi gas beracun, serta konsumsi obat-obatan tertentu. Tanda dan gejala utama pada kasus ARDS antara lain yaitu peningkatan jumlah pernapasan, dyspnea, suara napas tambahan saat auskultasi, penurunan kesadaran, takikardi, sianosis, hipoksemia, retraksi dada, gelisah, asidosis respiratorik dan asidosis metabolik yang pada akhirnya akan terjadi sebagai akibat kegagalan mekanisme kompensasi (Neilan et al., 2022). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Grasselli et al (2020) menyebutkan bahwa ARDS ini biasanya terjadi karena adanya pneumonia, sepsis nonpulmoner, aspirasi isi lambung atau trauma.

Bellani et al (2016) menyebutkan bahwa ARDS merupakan keadaan darurat medis yang dipicu oleh berbagai proses akut yang berhubungan langsung ataupun tidak langsung dengan kerusakan paru. ARDS sebagai salah satu penyakit paru akut yang memerlukan perawatan Intensive Care Unit (ICU) serta memiliki angka kematian yang tinggi yaitu mencapai 60 %, oleh karena itu ARDS merupakan penyakit peradangan paru-paru yang dapat mengancam jiwa. Hasil dari rekam medis di ruang ICU RSUD Ajibarang menunjukkan diagnose gagal nafas/ ARDS sendiri masuk dalam urutan ketiga dari 10 besar penyakit di ruang ICU RSUD Ajibarang dalam 3 bulan terakhir sejak Januari-Maret 2024 dan pasien dengan ARDS biasanya dirawat dengan dukungan ventilasi. Ventilasi mekanik (ventilator) ialah alat yang digunakan untuk memberi bantuan dalam proses ventilasi atau pernapasan (Nugroho et al., 2016). Ventilator mekanik merupakan alat bantu pernapasan bertekanan positif atau negative yang menghasilkan aliran udara terkontrol pada jalan nafas pasien sehingga mampu mempertahankan ventilasi dan pemberian oksigen dalam jangka waktu lama. Tujuan pemasangan ventilator mekanik adalah untuk mempertahankan ventilasi alveolar secara optimal dalam rangka memenuhi kebutuhan metabolik pasien, memperbaiki hipoksemia, dan memaksimalkan transport oksigen (Hidayat et al., 2020). Suwardianto & Sari (2019) dalam

penelitiannya menyebutkan bahwa penggunaan ventilasi mekanik (ventilator) terutama pada pasien hipoksemia, hiperkapnia, dan gagal pernapasan terutama pada pasien delirium menjadi kasus yang tertinggi sekitar 20%. Data dari rekam medis di ruang ICU RSUD Ajibarang pada bulan Januari-Maret 2024 menunjukkan pasien dengan ARDS yang menggunakan ventilasi mekanik berjumlah 28 pasien dengan rata-rata lama pemakaian kurang dari 96 jam. Tujuan dari karya ilmiah ini adalah untuk menganalisa penerapan tindakan manajemen ventilasi mekanik pada pasien ARDS dengan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas di ruang ICU RSUD Ajibarang.

METODE

Penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini menggunakan studi kasus dengan metode deskriptif. Studi kasus ini adalah pemberian asuhan keperawatan pada Tn. A dengan diagnosa ARDS dan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas yang terpasang ventilasi mekanik di ruang ICU RSUD Ajibarang. Pengkajian keperawatan dilakukan pada hari Selasa tanggal 23 April 2024 dan menerapkan asuhan keperawatan selama 3 hari.

HASIL

Pasien atas nama Tn A usia 52 tahun suku Jawa beragama Islam dan pekerjaan sopir masuk ke IGD RSUD Ajibarang pada tanggal 22 April 2024 dengan riwayat penurunan kesadaran sejak sore hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien sebelumnya mengeluhkan sesak setiap hari dan memberat sejak 4 hari sebelum masuk rumah sakit, demam sejak sehari sebelum masuk rumah sakit, batuk berdahak dan pilek. Pasien masuk ke ruang ICU dengan diagnose ARDS dan CHF pada tanggal 23 April dini hari dilakukan intubasi dan pemasangan ventilasi mekanik. Pasien mempunyai riwayat merokok selama bertahun-tahun dan berhenti sejak mempunyai riwayat penyakit jantung mulai 4 tahun yang lalu. Pasien sebelumnya dirawat inap di RSUD Ajibarang 5 bulan yang lalu dengan diagnose CHF dan rutin kontrol di poliklinik RSUD Ajibarang. Hasil pengkajian pemeriksaan fisik pasien menunjukkan keadaan umum pasien lemah, kesadaran pain respon, nilai GCS E1M3V2 terpasang endotrakeal tube nomor 7,5 dengan kedalaman 22cm on lip dan terpasang ventilasi mekanik mode SIMV dengan FiO₂ 75%. Pergerakan pengembangan dada pasien Tn. A simetris, tidak ada nyeri tekan dan krepitasi, suara perkusi sonor, pernafasan pasien 34x/menit dan terdengar suara nafas tambahan ronchi pada kedua lapang paru. Pemeriksaan radiologi pada tanggal 22 April 2024 menunjukkan gambaran bronkopneumonia dan kardiomegali. Hasil analisa gas darah tanggal 22 April 2024 menunjukkan pH 7.24, pCO₂ 96.5mmHg (H), pO₂ 67.0mmHg (L), AaDO₂ 353.2, pO₂/FiO₂ 82.8mmHg (ARDS berat).

Diagnosa keperawatan yang didapatkan dari hasil pengkajian adalah gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi (D.0003). Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan Pertukaran Gas meningkat (L.01001) dengan kriteria hasil tingkat kesadaran meningkat, dyspnea menurun, bunyi nafas tambahan menurun, pCO₂ membaik, pO₂ membaik dan pH arteri membaik. Penulis menerapkan intervensi utama Pemantauan Respirasi (I.01014) dan Manajemen Ventilasi Mekanik (I.01013). Intervensi yang dilakukan pada pasien Tn. A adalah Manajemen Ventilasi Mekanik yang meliputi tindakan periksa indikasi ventilasi mekanik, monitor efek ventilator terhadap status oksigenasi, monitor efek negative ventilator (missal barotrauma), monitor gejala peningkatan pernapasan, atur posisi kepala 45-60 untuk mencegah aspirasi, reposisi pasien setiap 2 jam, lakukan perawatan mulut secara rutin, lakukan fisioterapi dada, lakukan penghisapan lender sesuai kebutuhan, dokumentasikan respon terhadap ventilasi, kolaborasi penggunaan PS atau PEEP untuk meminimalkan hipoventilasi alveolus, kolaborasi pemilihan mide ventilator. Intervensi dari Pemantauan Respirasi meliputi monitor frekuensi, irama

kedalaman dan upaya napas, monitor pola napas, monitor sumbatan jalan napas, palpasi kesimetrisan ekspansi paru, monitor saturasi oksigen, monitor nilai AGD, atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien dan jelaskan tujuan prosedur pemantauan.

Hasil implementasi yang dilakukan pada hari pertama tanggal 23 April 2024 menunjukkan bahwa frekuensi nafas pasien 17x/menit, nafas regular, pengembangan dada simetris, terdapat suara ronki, secret produktif kental berwarna kuning keruh, SpO₂ 97% pasien terpasang ventilator mode SIMV FiO₂ 85% dengan PS 6 dan PEEP 4, pasien dalam posisi head up 45-60, dilakukan oral hygiene menggunakan cairan antiseptic dan perawatan ETT secara rutin setiap pagi dan sore, pasien belum dilakukan pemeriksaan AGD ulang. Implementasi yang dilakukan pada hari kedua tanggal 24 April 2024 menunjukkan hasil frekuensi nafas pasien 23x/menit, irama nafas regular, pengembangan dada simetris, terdapat suara ronki basah kasar pada kedua lapang paru, SpO₂ 95% memakai mode ventilator SIMV FiO₂ 60% dengan PS 6 PEEP 4, pasien diposisikan head up 45-60 dilakukan fisioterapi dada rutin dan penghisapan lendir sesuai kebutuhan, mobilisasi miring ke kanan kiri setiap 2 jam, dilakukan oral care setiap pagi dan sore menggunakan cairan antiseptic. Evaluasi setelah hari ketiga implementasi yaitu pada tanggal 25 April 2024 menunjukkan bahwa pasien Tn. A frekuensi nafas 19x/menit, irama nafas regular, pengembangan dada simetris, terdapat suara ronki, SpO₂ 96% masih memakai ventilator mode SIMV FiO₂ 60% dengan PS 6 dan PEEP 4, pasien posisi head up 45-60, dilakukann mobilisasi miring kanan-kiri setiap 2 jam, fisioterapi dada rutin dan penghisapan lendir sesuai kebutuhan, produksi secret kental produktif berwarna kuning keruh, hasil evaluasi Analisa gas darah menunjukkan pH 7.31, pCO₂ 82.8mmHg, pO₂ 154.7mmHg, PO₂/FiO₂ 182.0 (ARDS perbaikan).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengkajian yang telah dilakukan terhadap pasien Tn. A dengan ARDS ditemukan diagnosa keperawatan gangguan pertukaran gas dimana intervensi yang dilakukan adalah manajemen ventilasi mekanik dan pemantauan respirasi. Implementasi yang dilakukan selama 3 hari sesuai dengan intervensi keperawatan pada pasien Tn. A. Sejalan dengan penelitian studi kasus yang dilakukan oleh Maulida (2022) menunjukkan bahwa implementasi yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah keperawatan gangguan pertukaran gas ialah melakukan pemantauan respirasi dengan memonitor frekuensi, irama dan pola napas, memonitor SpO₂ serta nilai AGD, melakukan manajemen ventilasi mekanik dengan memonitor efek ventilator terhadap status oksigenasi (bunyi paru, AGD, SaO₂, ETCO₂), gejala peningkatan pernapasan, gangguan mukosa oral, nasal, trakea dan laring, mengatur posisi kepala 45-60 untuk mencegah aspirasi, melakukan perawatan mulut secara rutin, melakukan penghisapan lendir sesuai kebutuhan, kolaborasi pemilihan mode ventilator dan penggunaan PS atau PEEP untuk meminimalkan hipoventilasi alveolus. Ariyadi (2021) menyebutkan bahwa tindakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah gangguan pertukaran gas difokuskan pada manajemen ventilasi mekanik serta sesak nafas pada pasien dan penurunan kesadaran, dikarenakan saat paru-paru mengalami asidemia dan pertukaran gas, maka transport oksigen ke miokard dan perifer akan terganggu,serta dapat menyebabkan hipoksia berat sehingga perawat perlu memonitor efek ventilator terhadap status oksigen serta monitor efek negatif ventilator terhadap pasien.

Manajemen ventilasi mekanik yang diterapkan pada pasien Tn. A dengan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas menunjukkan perubahan hasil kondisi setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3 hari meskipun belum sepenuhnya masalah teratasi. Hasil dari penatalaksanaan manajemen ventilasi mekanik pada pasien Tn. A adalah adanya perubahan nilai analisa gas darah yaitu pH 7.31, pCO₂ 82.8mmHg, pO₂ 154.7 mmHg,

pO₂/FiO₂ 182.0% yang menunjukkan adanya peningkatan pertukaran gas dan perbaikan hasil analisa gas darah pasien. Pasien Tn. A mendapatkan settingan ventilator mode SIMV dengan PEEP 4 dan PS 6. Positive end expiratory pressure (PEEP) biasanya diperlukan untuk menjaga oksigenasi dalam level yang adekuat (Tim Editor, 2016). Di Intensive Care Unit sekitar 30% pasien membutuhkan ventilasi mekanis, 80% dari pasien ini dapat disapih tanpa bantuan khusus dan hanya memerlukan waktu 2 hari rawat dengan ventilator, sedangkan 20% sisanya membutuhkan ventilasi mekanis jangka panjang karena banyak komplikasi yang mempengaruhi sistem pernapasan, muskuloskeletal, hidroelektrolit, ginjal serta sistem kardiovaskular dan gastrointestinal, dapat juga disebabkan kejadian infeksi dan barotrauma (Rolim et al., 2021). Komplikasi yang dapat terjadi pada kasus ARDS akibat dari ventilasi tekanan positif pada paru yang komplians menurun yaitu barotrauma (emfisema subkutan, pneumo mediastinum, pneumothorax). Kasus barotrauma ini terjadi pada ARDS kurang dari 10% (Bakhtiar & Maranatha, 2018). Komplikasi dari pemakaian ventilator seperti barotrauma tersebut tidak ditemukan pada Tn. A dan pemilihan mode ventilator dilakukan sesuai kebutuhan dan kondisi pasien.

Berdasarkan hasil pengkajian didapatkan bahwa Tn. A mempunyai riwayat merokok sejak bertahun-tahun yang lalu dan baru berhenti sekitar 4 tahun semenjak sakit. Diamond et al (2024) menyebutkan bahwa ada beberapa faktor risiko terjadinya ARDS yang meliputi usia lanjut, jenis kelamin wanita, merokok, penggunaan alkohol, operasi vaskular aorta, operasi kardiovaskular serta cedera otak traumatis. Menurut Ihtisyam et al (2023) secara umum terdapat dua penyebab terjadinya ARDS yaitu penyebab umum dan penyebab lainnya. Penyebab umum, seperti pneumonia, sepsis non paru, aspirasi lambung, pankreatitis, trauma atau pembedahan asofagektomi, syok kardiogenik, overdosis obat, dan ischemia reperfusion injury. Sementara itu, penyebab lain dapat terjadi akibat menghirup asap hasil pembakaran, kasus tenggelam, merokok atau penggunaan rokok elektrik (vape). Kadar saturasi oksigen yang baik dari Tn. A dalam 3 hari yaitu 95%-97% dapat dipengaruhi oleh intervensi penghisapan lendir yang dilakukan sesuai kebutuhan pasien. Menurut Wulan & Huda (2022) tindakan suction merupakan implementasi utama untuk pasien yang tidak mampu mengeluarkan secret atau lendir dan memenuhi kebutuhan oksigen, apabila tindakan suction tidak dilakukan maka pasien tersebut akan mengalami kekurangan suplai oksigen (Hipoksemia) yang dapat dilihat dari pemantauan kadar saturasi oksigen (SpO₂). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kitu et al (2021) yang menyebutkan adanya pengaruh tindakan penghisapan lendir Endotracheal Tube (ETT) terhadap kadar saturasi oksigen pada pasien yang dirawat di Ruang ICU RSUD Kota Salatiga.

Syahrani et al (2019) berpendapat bahwa pasien yang mengalami penurunan kesadaran akan mengalami gangguan fungsi pernafasan sehingga perlu dilakukan tindakan suction untuk mempertahankan nilai kadar saturasi oksigen agar dalam batas normal. Hal tersebut sesuai dengan kondisi Tn. A yang mengalami penurunan kesadaran sehingga tidak dapat mengeluarkan secret jika tidak dibantu. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wulan & Huda (2022) menunjukkan hasil penelitian setelah dilakukan uji statistik wilcoxon test didapatkan nilai p 0,009 (< 0,05) maka di simpulkan bahwa secara statistik terdapat pengaruh sebelum dan sesudah tindakan suction yang signifikan terhadap saturasi oksigen pada responden yang di rawat di ICU RSUD RAA Soewondo Pati. Pengaturan posisi atau lebih dikenal dengan istilah positioning merupakan suatu tindakan yang dilakukan dengan memosisikan pasien atau bagian tubuh tertentu dengan sengaja dan terjadwal untuk meningkatkan kesejahteraan fisiologis dan psikologis (Herdman, 2021). Intervensi lain yang dilakukan dari Manajemen Ventilasi Mekanik adalah memberikan posisi head up 45-60 untuk mencegah aspirasi dan mempertahankan kepatenan jalan nafas pasien Tn. A. Elevasi kepala 60° memungkinkan

ekspansi dada atau membantu mengembangkan dada dan mengurangi tekanan abdomen sehingga mengurangi kerja otot-otot pernafasan, mengurangi hiperventilasi dan meningkatkan tidal volume pada penderita sakit kritis terutama di usia degeneratif yang ditandai dengan saturasi oksigen meningkat (Sinarti et al., 2021). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayati et al (2019) yang menyebutkan bahwa ada pengaruh posisi tidur semi Fowler 45° terhadap kenaikan nilai saturasi oksigen pada pasien gagal jantung kongestif. Pasien yang diposisikan secara optimal dapat berdampak pada peningkatan manajemen jalan nafas dan ventilasi, keselarasan tubuh, serta memberikan keamanan dan kenyamanan fisiologis (Agonwardi & Budi, 2016).

Menurut Meawad et al (2018) 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. Intervensi fisioterapi dada yang merupakan serangkaian dari manajemen ventilasi mekanik juga rutin dilaksanakan setiap hari pada Tn. A yang dapat efektif untuk memudahkan secret keluar pada saat dilakukan penghisapan lendir. Tindakan lain dari manajemen ventilasi mekanik adalah oral care dan perawatan ETT yang dilakukan setiap pagi dan sore terhadap Tn. A. Oral hygiene merupakan salah satu tindakan keperawatan yang diperlukan agar kondisi rongga mulut tetap bersih dan segar sehingga terhindar dari infeksi. Tujuan perawatan oral hygiene pada pasien terpasang ventilator mekanik adalah menjaga kebersihan gigi dan mulut dari bakteri-bakteri pathogen yang dapat menimbulkan kejadian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) Hidayat (dalam Riatsa et al., 2018). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Handoyo et al (2021) menyebutkan bahwa Ventilator-bundle terdiri dari hand hygiene, oral care dengan menggunakan antiseptik, posisi tubuh pasien $\geq 30^\circ$, sedation vacation dan pengkajian weaning, profilaksis ulkus peptikum, dan pencegahan Deep Vein Thrombosis (DVT).

SIMPULAN

Dari hasil pengkajian didapatkan pasien Tn. A mengalami penurunan kesadaran, terpasang ventilasi mekanik mode SIMV FiO₂ 75% PS 6 PEEP 4, frekuensi nafas 34x/menit dan terdengar suara nafas tambahan ronchi pada kedua lapang paru. Pemeriksaan radiologi pada tanggal 22 April 2024 menunjukkan gambaran bronkopneumonia dan kardiomegali. Hasil analisa gas darah tanggal 22 April 2024 menunjukkan pH 7.24, pCO₂ 96.5mmHg (H), pO₂ 67.0mmHg (L), AaDO₂ 353.2, pO₂/FiO₂ 82.8mmHg (ARDS berat). Diagnosa keperawatan yang didapatkan dari hasil pengkajian Tn. A dengan ARDS adalah gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi. Intervensi utama terhadap pasien Tn. A dengan ARDS adalah Pemantauan Respirasi dan Manajemen Ventilasi Mekanik. Implementasi keperawatan disesuaikan dengan rencana tindakan yang telah penulis susun. Evaluasi yang didapatkan pada pasien Tn. A dengan ARDS adalah masalah belum teratasi tetapi sudah ada peningkatan pertukaran gas yang ditandai dengan frekuensi nafas 19x/menit, irama nafas regular, pengembangan dada simetris, terdapat suara ronki, SpO₂ 96% masih memakai ventilator mode SIMV FiO₂ 60% dengan PS 6 dan PEEP 4, hasil evaluasi Analisa gas darah menunjukkan pH 7.31, pCO₂ 82.8mmHg, pO₂ 154.7mmHg, PO₂/FiO₂ 182.0 (ARDS perbaikan).

DAFTAR PUSTAKA

- Agonwardi, A., & Budi, H. (2016). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Latihan Range of Motion (ROM) Terhadap Keterampilan Keluarga Dalam Melakukan ROM Pada Pasien Stroke Di Bangsal Syaraf RSUP Dr M.Jamil Padang Tahun 2013. *Jurnal Endurance*, 1(1), 47. <https://doi.org/10.22216/jen.v1i1.1030>
- Ariyadi, K. J. B. (2021). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Penurunan Kesadaran ARDS Suspek ISK CKD Syok Septic di Ruang ICU Centra Rspal Dr. Ramelan Surabaya. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya*.
- Bakhtiar, A., & Maranatha, R. A. (2018). Acute Respiratory Distress Syndrome. *Jurnal Respirasi*, 4(2), 203–215. <https://doi.org/10.1002/9781119293255.ch23>
- Bellani, G., Laffey, J. G., Pham, T., & Fan, E. (2016). The LUNG SAFE study: A presentation of the prevalence of ARDS according to the Berlin Definition! *Critical Care*, 20(1), 1–2. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1443-x>
- Diamond, M., Peniston, H. L., Sanghavi, D. K., & Mahapatra, S. (2024). *Acute Respiratory Distress Syndrome*. StatPearls Publishing.
- Ehikhamentalor, K., Fisher, L. A., Bruce, C., Aquart, A., Minott, J., Hanna, C., Fletcher, K., Wilson-Williams, C., Morris, L., Campbell, M., & Henry, J. A. (2019). Guidelines for intensive care unit admission, discharge and triage. *West Indian Medical Journal*, 68, 46–54. <https://doi.org/10.7727/wimj.2018.197>
- Grasselli, G., Tonetti, T., & Protti, A. (2020). Pathophysiology of COVID-19-associated acute respiratory distress syndrome: a multicentre prospective observational study. *The Lancet*.
- Handoyo, R. S., Dwiprahasto, I., & Lestari, T. (2021). Implementasi Ventilator Bundle Dan Risiko Kejadian Infeksi Nosokomial Pneumonia Di Ruang Perawatan Intensif Rumah Sakit Surakarta. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 19(1), 18–23. <https://doi.org/10.22146/jmpk.v19i1.1837>
- Herdman, T. H. (2021). *Diagnosis Keperawatan NANDA-I 2021-2023*. EGC.
- Hidayat, A. I., Purnawan, I., & Kamaluddin, R. (2020). Gambaran Nyeri Pasien yang Terpasang Ventilator Mekanik di Ruang Intensive Care Unit RSUD Prof Dr Margono Soekarjo Purwokerto. *Journal of Bionursing*, 2(3), 167–170. <https://doi.org/10.20884/1.bion.2020.2.3.72>
- Ihtisyam, Z. H., Mukhlisatunnafsi, L., Anugrah, M. F., Fahira, M., Priyahita, P. D., Kurniawan, T. M., & Hidayat, M. (2023). ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) in Pediatric and Adult. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 274–280. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.5767>
- Kitu, N. B., Rohana, N., & Sakti, T. (2021). Pengaruh tindakan penghisapan lendir endotrakeal tube (ETT) terhadap kadar saturasi oksigen pada pasien yang dirawat di ruang ICU RSUD Kota Salatiga. *Jurnal Ners Widya Husada*, 6(2), 1–10.
- Maulida, R. (2022). Manajemen Acute Respiratory Failure E.C Meningoensefalitis Di Intensive Care Unit: Studi Kasus. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 1(3), 100–107.

- Meawad, M. A., Abd El Aziz, A., Obaya, H. E., Mohamed, S. A., & Mounir, K. M. (2018). Effect of Chest Physical Therapy Modalities on Oxygen Saturation and Partial Pressure of Arterial Oxygen in Mechanically Ventilated Patients. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 72(8), 5005–5008. <https://doi.org/10.21608/ejhm.2018.10278>
- Musliha, S. (2010). *Keperawatan Gawat Darurat*. Nusa Medika.
- Neilan, A. M., Tyagi, A., Tong, Y., Farkas, E. J., Burns, M. D., Fialkowski, A., Park, G., Hardcastle, M., Gootkind, E., Bassett, I. V., Shebl, F. M., & Yonker, L. M. (2022). Pediatric biorepository participation during the COVID-19 pandemic: predictors of enrollment and biospecimen donation. *BMC Pediatrics*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03185-6>
- Nugroho, T., Putri, B. T., & Putri, D. K. (2016). *Teori Asuhan Keperawatan Gawat Darurat*. Nuha Medika.
- Oktaridho, A. R. (2022). Asuhan Keperawatan dengan Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Oksigen Pada Pasien Acut Lungs Odema di Ruang Penyakit Dalam A Rumah Sakit Umum Daerah Jenderal Ahmad Yani Kota Metro. *E-Jurnal Poltekkes-Tjk*.
- Riatsa, R. N., & K, N. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ventilator Associated Pneumonia (Vap) Pada Pasien Yang Menggunakan Ventilator Mekanik Di Icu Rsud Tugurejo Semarang. *Jurnal Perawat Indonesia*, 2(1), 32–40.
- Rolim, T. Z. C., da Costa, T. R. F., Wambier, L. M., Chibinski, A. C., Wambier, D. S., da Silva Assunção, L. R., de Menezes, J. V. B. N., & Feltrin-Souza, J. (2021). Adhesive restoration of molars affected by molar incisor hypomineralization: a randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 25(3), 1513–1524. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03459-2>
- Sinarti, A., Elmiyati, D., Yulianto, D., Supriyanto, E., & Syam, F. K. (2021). Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan Elevasi Kelapa 60 Dengan Hiperoksigen Pada Proses Close Suction Terhadap Perubahan Saturasi Diruang Intensive Care Unit (Icu. Poltekkes Kemenkes Kaltim.
- Suwardianto, H., & Sari, D. A. K. W. (2019). Nyeri Pasien Kritis Pada Intervensi Sleep Hygiene Care Di Intensive Care Unit. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 5(2).
- Syahrani, Y., Romadoni, S., & Imardiani, I. (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>
- Wijayati, S., Ningrum, D. H., & Putrono, P. (2019). Pengaruh Posisi Tidur Semi Fowler 450 Terhadap Kenaikan Nilai Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di RSUD Loekmono Hadi Kudus. *Medica Hospitalia*, 6(1), 13–19. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v6i1.372>
- Wulan, E. S., & Huda, N. N. (2022). Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang di Rawat Diruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD RAA Soewondo Pati. *Jurnal Profesi Keperawatan*, 9(1), 22–33.