

KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN *VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA* (VAP) DENGAN INTERVENSI KOMBINASI FISIOTERAPI DADA DAN *CLOSE SUCTION* DI RUANG ICU RSD dr. SOEBANDI JEMBER



Oleh :

**Adelia Nuna Aisyah, S.Kep.
NIM. 22101003**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN *VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA* (VAP) DENGAN INTERVENSI KOMBINASI FISIOTERAPI DADA DAN *CLOSE SUCTION* DI RUANG ICU RSD dr. SOEBANDI JEMBER

Untuk memenuhi persyaratan
Menyelesaikan Pendidikan Profesi Ners



Oleh :

**Adelia Nuna Aisyah, S.Kep.
NIM. 22101003**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2023**

PERNYATAAN ORISINILITAS KARYA ILMIAH AKHIR (KIA)

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Adelia Nuna Aisyah, S.Kep

NIM : 22101003

Program Studi : Profesi Ners

Universitas dr. Soebandi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau hasil tulisan orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan laporan karya ilmiah akhir ini adalah karya orang lain atau ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ilmiah akhir ini. Maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 16 Desember 2023

Yang Menyatakan,

A 1000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SPULUP BERKUALITAS', '1000', 'METERAI TEMPEL', and the serial number '4068AAJX014111699'.

(Adelia Nuna Aisyah, S.Kep)

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Asuhan Keperawatan pada Pasien VAP dengan
Intervensi Kombinasi Fisioterapi Dada dan *Close Suction*
di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember

Nama Lengkap : Adelia Nuna Aisyah, S.Kep

NIM : 22101003

Program Studi : Profesi Ners

Fakultas : Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember

Dosen Pembimbing : Guruh Wirasakti, S.Kep., Ns., M.Kep.

NIDN : 0705058706

Menyetujui,

Ketua
Program Studi Profesi Ners,



Emi Eliya Astutik, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIDN. 0720028703

Dosen Pembimbing,



Guruh Wirasakti, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIDN.0705058706

LEMBAR PENGESAHAN

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN *VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA (VAP)* DENGAN INTERVENSI KOMBINASI FISIOTERAPI DADA DAN *CLOSE SUCTION* DI RUANG ICU
RSD dr. SOEBANDI JEMBER

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Disusun Oleh

Adelia Nuna Aisyah, S.Kep
NIM. 22101003

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dalam ujian ilmiah akhir ners pada tanggal 18 Bulan Desember Tahun 2023 dan telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk meraih gelar Ners pada Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember.

DEWAN PENGUJI

Penguji Klinik
NIP

: Edy Suyanto, S.Kep., Ns
: 19730502-199703-1-009

(.....)



Penguji Akademik
NIDN

: Rida Durotin, S.Kep., Ns., M. Kep
: 0713078604

(.....)


Penguji Akademik
NIDN

: Guruh Wiranakti S.Kep., Ns., M. Kep
: 0705058706

(.....)


Kelompok Program Studi Profesi Ners

NIDN. 720028703


KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Ilmiah Akhir Ners ini dapat terselesaikan. Karya Ilmiah Akhir Ners ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Pendidikan Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi dengan judul “Asuhan Keperawatan pada Pasien VAP dengan Intervensi Kombinasi Fisioterapi Dada dan *Close Suction* di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember”.

Selama proses penyusunan penulis dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. apt. Lindawati Setyaningrum, S.Farm., M.Farm. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember
2. Ns. Emi Eliya Astutik, S.Kep., M.Kep. Ketua Program Studi Profesi Ners Universitas dr. Soebandi
3. Ns. Edy Suyanto, S.Kep. selaku Penguji Klinik
4. Ns. Rida Darotin, S.Kep., M.Kep, selaku Penguji Akademik
5. Ns. Guruh Wirasakti, S.Kep., M.Kep. selaku Pembimbing

Penulis tentu menyadari bahwa Karya Ilmiah Akhir Ners ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan kritik serta saran dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Ilmiah Akhir Ners ini. Semoga Karya Ilmiah Akhir Ners ini dapat bermanfaat. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Jember, 16 Desember 2023

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASITUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas dr. Soebandi Jember, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adelia Nuna Aisyah, S.Kep.
NIM : 20101002
Program Studi : Profesi Ners
Departemen : Keperawatan Kritis
Fakultas : Ilmu Kesehatan
Jenis Karya : Karya Ilmiah Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas dr. Soebandi Jember Hak Bebas *Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free-Right)* atas karya ilmiah akhir saya yang berjudul:

“Asuhan Keperawatan pada Pasien VAP dengan Intervensi Kombinasi Fisioterapi Dada dan *Close Suction* di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas *Royalti Noneksklusif* ini Universitas dr. Soebandi Jember berhak menyimpan, mengalih media/formatkan. Mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasiakn tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jember

Pada tanggal: 16 Desember 2023

Yang Menyatakan



(Adelia Nuna Aisyah, S.Kep)

ABSTRAK

Aisyah, Adelia Nuna* Darotin, Rida** Suyanto, Edy*** Wirasakti, Guruh***
.2023. Asuhan Keperawatan pada Pasien VAP dengan Intervensi Kombinasi
Fisioterapi Dada dan Close Suction di Ruang ICU RSD dr. Soebandi
Jember. Karya Ilmiah Akhir Ners. Program Studi Profesi Ners Universitas
dr. Soebandi Jember.

Gagal napas mengakibatkan timbulnya sianosis, kelelahan, apatis, merasa lemah, dan dalam tahap selanjutnya, pasien dapat mengalami penyempitan jalan nafas sehingga menimbulkan obstruksi jalan nafas. Pasien kritis dengan intubasi dan menggunakan ventilator dalam jangka waktu lama di ICU beresiko terjadi *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*. *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* ini salah satu infeksi nasokomial yang terjadi dilingkup rumah sakit, infeksi pneumonia yang terjadi setelah 48 jam pemakaian ventilasi mekanik baik pipa endotracheal maupun trakeostomi. Penggunaan ventilator meningkatkan terjadinya HAIs sebanyak 6–21 kali dengan tingkat kematian akibat VAP adalah 24-70%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana fektivitas fisioterapi dada dan *close suction* pada pasien VAP. Penelitian ini menggunakan metode case study yang dilakukan di ruang Intensive Care Unit (ICU) RSD dr. Soebandi Jember untuk memaparkan asuhan keperawatan pada pasien VAP dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif.. Asuhan keperawatan dilakukan selama 4 hari mulai tanggal 28 – 31 Agustus 2023. Berdasarkan hasil implementasi fisioterapi dada dan *close suction* yang telah dilakukan pada Tn. SA selama 4 hari menunjukkan bahwa hal ini memberikan efektivitas untuk menurunkan tingkat produksi sputum pada pasien VAP. Tindakan intervensi kolaborasi ini terdapat efektifitas untuk mengurangi produksi sputum pada pasien VAP.

Kata Kunci : Asuhan Keperawatan, Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif, Suction, Fisioterapi Dada, VAP, Ventilator Mekanik

*Peneliti

**Penguji 1

***Penguji 2

****Pembimbing

ABSTRACT

Aisyah, Adelia Nuna* Darotin, Rida** Suyanto, Edy*** Wirasakti, Guruh***
.2023. Nursing Care for VAP Patients with Combination Interventions of
Chest Physiotherapy and Close Suction in the ICU Room of RSD dr.
Soebandi Jember. Ners Final Scientific Work. Ners Professional Study
Program, University of dr. Soebandi Jember.

Respiratory failure results in cyanosis, fatigue, apathy, feeling weak, and in the later stages, patients can experience airway narrowing resulting in airway obstruction. Critically ill patients with intubation and prolonged ventilators in the ICU are at risk of ventilator associated pneumonia (VAP). Ventilator Associated Pneumonia (VAP) is one of the nosocomial infections that occur within the hospital, pneumonia infection that occurs after 48 hours of mechanical ventilation both endotracheal and tracheostomy pipes. The use of ventilators increases the occurrence of HAIs by 6–21 times with the mortality rate from VAP being 24–70%. The purpose of this study was to determine how the effectiveness of chest physiotherapy and close suction in VAP patients. This study used a case study method conducted in the Intensive Care Unit (ICU) room of RSD dr. Soebandi Jember to explain nursing care to VAP patients with nursing problems airway clearance is not effective. Nursing care is carried out for 4 days from August 28 – 31, 2023. Based on the results of the implementation of chest physiotherapy and close suction that has been performed on Mr. SA for 4 days shows that this provides effectiveness to reduce the level of sputum production in VAP patients. This collaborative intervention is effective in reducing sputum production in VAP patients.

Keywords : Nursing Care, Ineffective Airway Clearance, Suction, Chest
Physiotherapy, VAP, Mechanical Ventilator

*Researcher

**Examiner 1

**Examiner 2

****Advisor

DAFTAR ISI

Halaman

COVER	ii
PERNYATAAN ORISINILITAS KARYA ILMIAH AKHIR (KIA)	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> (VAP)	7
2.1.1 Pengertian <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> (VAP)	7
2.1.2 Epidemiologi <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> (VAP)	7
2.1.3 Etiologi <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> (VAP)	9
2.1.4 Jenis <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> (VAP)	10
2.1.5 Patogenesis <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> (VAP)	11
2.1.6 Pathway <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> (VAP)	12
2.1.7 Penatalaksanaan <i>Ventilator Associated Pneumonia</i> (VAP)	13
2.2 Konsep Fisioterapi Dada	15
2.2.1 Definisi Fisioterapi Dada	15

2.2.2	Tujuan Fisioterapi Dada.....	15
2.2.3	Tindakan Fisioterapi Dada	16
2.3	Konsep Suction.....	18
2.3.1	Definisi Suction.....	18
2.3.2	Indikasi Suction.....	19
2.3.3	Metode atau Jenis Suction.....	19
2.3.4	Ukuran dan Tekanan Suction	20
2.3.5	Komplikasi Suction.....	20
2.4	Konsep Ventilator Mekanik	23
2.4.1	Definisi Ventilator Mekanik	23
2.4.2	Indikasi Ventilator Mekanik	23
2.4.3	Klasifikasi Ventilator Mekanik	25
2.4.4	Mode Ventilator Mekanik	27
2.4.5	Komplikasi Ventilator Mekanik.....	27
2.5	Konsep Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif.....	30
2.5.1	Definisi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif.....	30
2.5.2	Penyebab Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif	31
2.5.3	Tanda dan Gejala Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif.....	31
2.5.4	Mode Ventilator Mekanik	27
2.6	Konsep Asuhan Keperawatan	32
2.6.1	Fokus Pengkajian	32
2.6.2	Diagnosa Keperawatan.....	35
2.6.3	Intervensi Inovasi Keperawatan sesuai Pathway	36
2.6.4	Implementasi Keperawatan	39
2.7	Kerangka Teori.....	39
2.8	Keaslian Penelitian	40
BAB III	GAMBARAN KASUS.....	44
3.1	Pengkajian	44
3.2	Diagnosa Keperawatan berdasar SDKI.....	49
3.3	Rencana Asuhan Keperawatan	49
3.4	Implementasi Keperawatan	52

3.5	Evaluasi Keperawatan	55
BAB IV PEMBAHASAN.....		65
4.1	Analisis Karakteristik Pasien.....	65
4.2	Analisis Masalah Keperawatan Utama Sesuai Judul.....	65
4.3	Analisis Intervensi Keperawatan pada Diagnosa Keperawatan Utama ..	67
4.4	Analisis Implementasi Keperawatan sesuai Dengan Hasil Penelitian	71
4.5	Analisis Evaluasi Hasil Intervensi.....	72
BAB V PENUTUP		76
5.1	Kesimpulan	76
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN.....		81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Skor CPIS.....	32
Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan.....	36
Tabel 2.3 Keaslian Penelitian.....	40
Tabel 3.1 Pengkajian.....	44
Tabel 3.2 Analisa Data.....	48
Tabel 3.3 Diagnosa Keperawatan	49
Tabel 3.4 Intervensi Keperawatan.....	52
Tabel 3.5 Implementasi Keperawatan.....	55
Tabel 4.1 Grafik Perkembangan Pasien.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 SOP Fisioterapi Dada	82
Lampiran 2 SOP Close Suction	85

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gagal napas terjadi bilamana pertukaran oksigen terhadap karbon dioksida dalam paru-paru tidak dapat memelihara laju konsumsi oksigen (O₂) dan pembentukan karbon dioksida (CO₂) dalam sel-sel tubuh. Hal ini mengakibatkan tekanan oksigen arteri kurang dari 50 mmHg (Hipoksemia) dan peningkatan tekanan karbon dioksida lebih besar dari 45 mmHg (Hiperkapnia). Ketidakefektifan bersihan jalan nafas menjadi masalah utama, karena dampak dari pengeluaran dahak yang tidak lancar dapat menyebabkan penderita mengalami kesulitan bernafas dan gangguan pertukaran gas didalam paru-paru. Hal tersebut dapat mengakibatkan timbulnya sianosis, kelelahan, apatis, merasa lemah, dan dalam tahap selanjutnya, pasien dapat mengalami penyempitan jalan nafas sehingga menimbulkan obstruksi jalan nafas.

Penggunaan Ventilasi Mekanik di Ruang Intensif Care Unit (ICU) sangat berperan penting bagi dunia keperawatan kritis, dimana perannya sebagai pengganti fungsi ventilasi bagi pasien dengan gangguan fungsi respiratorik (Sundana, 2014). Salah satu efek samping penggunaannya adalah peningkatan resiko pneumonia yang disebut sebagai VAP (Ventilator associated Pneumonia) yang merupakan salah satu HAIs (healthcareassociated infection) yang terjadi setelah 48 jam penggunaan Ventilasi Mekanik baik dengan menggunakan pipa endotracheal maupun tracheostomy (Kemenkes RI, 2017) dalam (Ramadhan, 2019).

Pasien yang menggunakan ventilator mekanik dan ETT biasanya mengalami hambatan dalam proses batuk alami, yang merupakan mekanisme pertahanan alami tubuh terhadap bentuk resistensi terhadap infeksi saluran pernapasan, menghindari aspirasi sekret saluran pernapasan bagian atas, yang biasanya dapat melindungi saluran napas dari patogen invasif. Pasien yang dirawat di perawatan intensif dan ventilasi mekanik menerima sedasi, obat penghilang rasa sakit yang kuat dan relaksasi otot. Kondisi ini mencegah pasien membersihkan sekretnya sendiri. Apabila sekret menumpuk pada jalan napas, maka akan terjadi distress pernafasan (Siti, 2019). Tindakan fisioterapi dada berupa clapping dan suction akan membantu memperbaiki jalan napas, meningkatkan kemampuan otot-otot pernafasan dan membuang sekresi bronchial (Vaulina, 2019).

Pasien yang mengalami penyakit kritis sering memerlukan alat seperti ventilator mekanik untuk membantu fungsi pernafasan. Karena efek samping negatif dari penggunaan alat ini, infeksi pernafasan dapat terjadi pada pasien kritis yang juga memiliki gangguan refleks dan kecenderungan aspirasi pernafasan (Gaddey, 2017). VAP dikaitkan dengan peningkatan morbiditas, mortalitas, dan lama tinggal di rumah sakit mewakili serta beban ekonomi yang signifikan untuk sistem kesehatan dan keluarga (Pinillia et al., 2021). VAP menjadi perhatian utama di ICU karena merupakan salah satu infeksi nosokomial yang sering dijumpai di rumah sakit dalam situasi perawatan kritis (Idawati et al, 2017). VAP adalah infeksi pneumonia yang menyebabkan tingginya tingkat morbiditas dan mortalitas yang berkepanjangan di ICU dan rawat inap di rumah

sakit, terjadi setelah 48 jam ventilasi mekanis menggunakan tabung endotrakeal dan trakeostomi, menurut studi prevalensi dan kohort sebelumnya (Idawati, 2017).

Insiden VAP pada pasien dengan penyakit berat mulai dari 5% sampai 67%. VAP menyebabkan beberapa permasalahan bagi pasien kritis di ICU yakni Length of Stay (LOS) selama 10–20 hari dan Length of Ventilation (LOV) selama 10–17,4 hari, serta kebutuhan akan perawatan yang lebih mahal, hanyalah beberapa masalah yang ditimbulkan oleh VAP. Selain itu, angka kematian keseluruhan pada pasien dengan VAP adalah 24% sampai 76% (Zubair et al., 2017).

Kejadian VAP di Indonesia, melalui beberapa penelitian menunjukkan insiden yang tinggi, prevalensi VAP di Indonesia meningkat dari 1,7 % menjadi 2,2 % (Riskesdas, 2018). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2014) di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang, pneumonia menyerang 42% pasien ICU, dan dari pasien tersebut, 86,8% meninggal dan 13,2% bertahan hidup. Menurut laporan Pencegahan dan Pengendalian infeksi Rumah Sakit di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo mengenai insiden rate infeksi rumah sakit, VAP menempati angka terbesar dibanding dengan kejadian Infeksi Aliran Darah (IAD), flebitis dan Infeksi Sistem Kemih (ISK). Angka VAP di ICU RSUP Dr Cipto Mangunkusumo tahun 2020 sebesar 5,52%, meningkat dari tahun 2019 sebesar 4,88%. Menurut sumber di RSD dr Soebandi penggunaan ventilator cukup banyak hampir 80% dari total 14 kapasitas tempat tidur di ICU tiap bulannya mulai bulan Januari - Juni 2023 tetapi penggunaan ventilator > 48 jam hanya sekitar 10% dari total penderita terpasang ventilator mekanik. Sedangkan untuk pasien yang positif

ter diagnosa VAP hanya sekitar 13,2% atau hanya sekitar 8-10 pasien dalam kurun waktu 6 bulan.

Ventilator Associated Pneumonia atau VAP disebutkan sebagai pneumonia akibat dari pemakaian ventilator mekanik yang lebih dari 2 hari (Havalдар et al, 2020). VAP disebabkan karena adanya aspirasi cairan yang terkontaminasi ke dalam paru-paru. Mikroorganisme endogen mencapai paru-paru dari naso/orofaring yang terkolonisasi, kumpulan cairan lambung, dan sekresi trakea. Selain itu, patogen juga dapat mencapai paru-paru dari sumber eksogen seperti tangan pengasuh, sirkuit ventilator, dan biofilm endotracheal tube (Pinilla et al, 2021).

Tindakan untuk membersihkan jalan napas tidak efektif tidak hanya dengan memberikan terapi farmakologis, tetapi juga menggunakan terapi non farmakologis. Seperti fisioterapi dada dan pengaturan posisi, perasat ini dapat dilakukan untuk membersihkan jalan napas dan sekresi. ini adalah tindakan mandiri perawat yang bisa dilakukan dengan mudah dan murah untuk dapat dilakukan di rumah sakit maupun puskesmas. Perasat ini dapat digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada pasien dengan tirah baring lama, penyakit paru obstruktif menahun, penyakit pernafasan restriktif karena kelainan neuromuskuler dan penyakit paru restriktif karena kelainan parenkim paru seperti fibrosis dan pasien yang mendapat ventilasi mekanik (Afiyah, 2016)

Peneliti ingin melakukan penelitian berdasarkan data fenomena tersebut dengan judul “Pengaruh fisioterapi dada dan close suction pada pasien VAP di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah adalah “Bagaimana pengaruh fisioterapi dada dan *close suction* pada pasien VAP di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Karya ilmiah akhir ners (kian) ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intervensi kombinasi fisioterapi dada dan close suction terhadap bersihan jalan napas pada pasien VAP di ruang intensive care unit (ICU) RSUD dr. Soebandi Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi hasil pengkajian keperawatan pada klien dengan VAP di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember.
- b. Mengidentifikasi diagnosa keperawatan pada klien dengan VAP di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember.
- c. Mengidentifikasi perencanaan keperawatan pada klien dengan VAP di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember.
- d. Mengidentifikasi implementasi keperawatan pada klien dengan VAP di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember.
- e. Mengidentifikasi evaluasi keperawatan pada klien dengan VAP di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk menerapkan teori keperawatan berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) guna penanganan masalah keperawatan di departemen kritis berdasarkan evidence base.

1.4.2 Manfaat Praktis

a) Bagi Pasien

Dapat memberikan dimanfaatkan pada pasien terutama dalam membantu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien VAP yang menggunakan alat bantu napas ventilator dan trakeostomi di ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember.

b) Bagi Perawat

Dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk menerapkan tindakan kombinasi teknik fisioterapi dada dan *close suction* sebagai tindakan intervensi keperawatan yang cukup efektif untuk meningkatkan saturasi pasien VAP di ruang ICU.

c) Bagi RSD dr. Soebandi Jember

Dapat digunakan sebagai referensi dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan pada pasien VAP dengan masalah pola napas tidak efektif di ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Ventilator Associated Pneumonia (VAP)

2.1.1 Pengertian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Ventilator-associated pneumonia (VAP) adalah sejenis pneumonia yang didapat di ICU yang didefinisikan sebagai infeksi parenkim paru pada pasien yang telah menjalani ventilasi mekanis invasif selama setidaknya 48 jam. VAP terus menjadi salah satu infeksi yang paling lazim pada pasien yang memerlukan ventilasi mekanis invasif melalui selang endotrakeal atau trakeostomi (Ramadhan, 2019). Menurut Ibrahim et al (2017) VAP onset dini mengacu pada VAP yang terjadi dalam empat hari pertama ventilasi mekanis, sedangkan VAP onset lambat terjadi lebih dari lima hari setelah ventilasi mekanis.

Berdasarkan *The American College of Chest Physician* (CHEST), VAP adalah infiltrat persisten baru pada rontgen dada dengan salah satu tanda berikut: temuan kultur pleura atau darah yang serupa dengan organisme yang terdapat pada aspirasi sputum atau trakea; rontgen rongga dada didefinisikan sebagai keadaan. Tanda pneumonia atau adanya dua dari tiga tanda berikut, seperti kenaikan suhu badan, tingginya kadar leukosit atau keluarnya cairan sekret yang bernanah (Oktaviani & Nugroho, 2022).

2.1.2 Epidemiologi *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

VAP telah diamati berdampak pada 5-40% pasien yang menjalani pernapasan mekanis invasif selama lebih dari 2 hari, dengan perbedaan yang cukup besar berdasarkan negara, jenis ICU, dan kriteria VAP yang digunakan. Angka VAP tercatat serendah 1-2,5 kasus per 1000 hari penggunaan ventilator di

rumah sakit Amerika Utara. Di sisi lain, pusat-pusat di Eropa mencatat angka yang jauh lebih tinggi. Sebagai contoh, penelitian EU-VAP/CAP menemukan kepadatan kejadian 18,3 insiden VAP per 1000 hari ventilator. Negara-negara berpenghasilan menengah ke bawah juga melaporkan angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumah sakit AS dan, khususnya, negara-negara berpenghasilan tinggi (18,5 berbanding 9,0 per 1000 hari ventilator; $P = .035$). Perbedaan dalam definisi, perbedaan dalam cara penerapan definisi, batas diagnostik dari semua definisi, dan perbedaan dalam prosedur sampel mikrobiologis, semuanya berkontribusi pada perbedaan yang sangat besar ini. Risiko harian VAP meningkat antara hari ke-5 dan ke-9 ventilasi mekanis, dan kejadian kumulatif sebanding dengan seluruh periode ventilasi mekanis (Ramadhan, 2019).

Selama 15 tahun terakhir, National Healthcare Safety Network (NHSN) dari Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit telah mendokumentasikan penurunan yang signifikan dalam kejadian VAP di ICU medis dan bedah. Sebuah investigasi yang menggunakan definisi yang stabil untuk VAP yang dilakukan oleh Medicare Patient Safety Monitoring System (MPSMS) dari tahun 2005 hingga 2013 tidak mendukung temuan ini. Selama periode penelitian, kejadian VAP adalah sekitar 10% pada kelompok pasien yang dipilih yang berusia minimal 65 tahun dengan diagnosis utama infark miokard akut, gagal jantung, pneumonia, atau operasi bedah besar tertentu (Ramadhan, 2019). Menurut penelitian, kejadian VAP bervariasi dengan usia, dengan 5/1000 tercatat pada pasien di bawah usia 35 tahun dan 15/1000 dilaporkan pada pasien di atas usia 65 tahun.

Menurut penelitian terbaru, VAP memperpanjang masa rawat inap hingga 7 hingga 9 hari per pasien, meningkatkan jumlah pasien yang terinfeksi di unit perawatan intensif hingga 25%, dan meningkatkan penggunaan antibiotik hingga lebih dari 50% (McIntyre & des Orleans, 2012).

2.1.3 Etiologi *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Pneumonia yang terkait dengan ventilator sering kali disebabkan oleh patogen bakteri tunggal. Di sisi lain, infeksi polimikroba terus meningkat. Mikrobiologi di rumah sakit dewasa dan pediatrik serupa dalam penyelidikan retrospektif komprehensif yang dilakukan di ruang ICU di tiga institusi. *Staphylococcus aureus* (28,4%), *Pseudomonas aeruginosa* (25,2%), dan organisme gram negatif lainnya (26,6%) adalah yang paling umum (Sumara et al., 2021)

Bakteri patogen menghuni saluran napas buatan sesaat setelah intubasi atau trakeostomi, dan patogen utama termasuk bakteri gram positif dan gram negatif seperti *S. aureus* (termasuk MRSA), *P. aeruginosa*, serta spesies *Klebsiella* dan *Enterobacter*. Pasien di NICU rentan terhadap spesies *Enterococcus* serta *Streptococcus grup B*. Spesies *Streptococcus*, *Enterobacteriaceae*, dan *Acinetobacter* adalah beberapa di antara patogen lainnya. Bakteri anaerob adalah penyebab utama pneumonia terkait ventilator, tetapi mereka juga dapat berperan dalam infeksi polimikroba, terutama ketika ada pneumonia aspirasi. Pada inang yang tidak memiliki kekebalan, virus dan jamur nosokomial merupakan penyebab pneumonia yang jarang terjadi (Ariyadi et al., 2022).

Selain itu, organisme yang didapat dari komunitas yang sensitif terhadap antibiotik lebih mungkin menyebabkan pneumonia dini (kurang dari 4 hari setelah masuk rumah sakit), sementara organisme yang resisten terhadap antibiotik lebih mungkin menyebabkan pneumonia lanjut (lebih dari 4 hari) (Ariyadi et al., 2022)

2.1.4 Jenis *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Berdasarkan waktu mulainya, jenis VAP dibagi menjadi 2 yaitu sebagai berikut:

- a) Early onset VAP/ VAP onset dini (Terjadi dalam 96 jam)
 - 1) Terjadi dalam 48-96 jam setelah intubasi endotrakeal atau intubasi trakeostomi
 - 2) Sering terjadi dari aspirasi selama proses intubasi
 - 3) Biasanya disebabkan oleh bakteri sensitif terhadap antibiotik, yaitu di antaranya;
 1. Methicillin sensitive *S. aureus* (MSSA)
 2. *Haemophilus influenza*
 3. *Strep pneumoniae*
 4. G-ve enteric bacilli
- 4) Late Onset VAP/ VAP onset lambat (Terjadi setelah 96 jam)
 - 1) Terjadi setelah 96 jam ventilasi mekanis
 - 2) Beberapa teori di balik perkembangan aktualnya
 - 3) Biasanya karena bakteri resisten antibiotik, yaitu di antaranya:
 1. Methicillin resistant *S. aureus* (MRSA)
 2. *Pseudomonas aeruginosa*

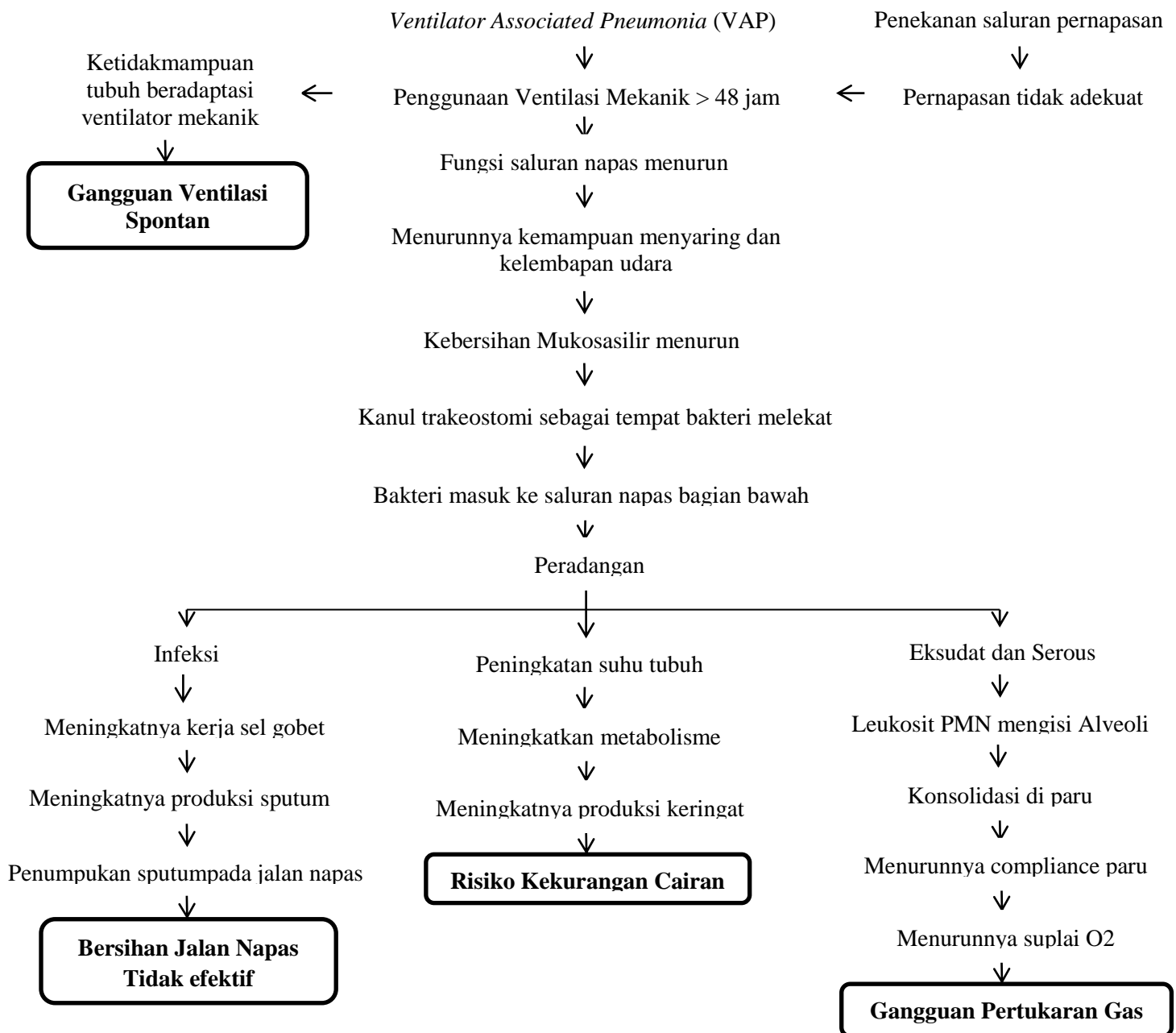
3. *Acinobacter species*
4. *Enterobacter species*

2.1.5 Patogenesis *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Penyebab patogenik utama dari perkembangan VAP adalah deposisi biofilm di dalam tabung trakea dan mikroaspirasi sekretorik. Tabung trakea mengganggu refleksi saluran napas bagian atas yang melindungi dan membuat batuk menjadi sulit. Bakteri gram negatif aerobik berkembang biak dengan cepat di orofaring selama sakit, pengobatan antibiotik, dan rawat inap. Sekresi yang terkontaminasi ini menumpuk pada manset selang trakea dan secara progresif mendapatkan akses ke saluran napas bagian bawah melalui lipatan di dinding manset (Gunasekera & Gratrix, 2016).

Biofilm bakteri yang kebal terhadap antibiotik terbentuk pada permukaan bagian dalam selang dari waktu ke waktu, yang berfungsi sebagai tempat berkembang biak bagi infeksi. Siklus ventilator mendorong biofilm yang kaya patogen ini ke saluran udara distal, yang mengakibatkan pneumonia pada pasien yang mengalami gangguan kekebalan tubuh dengan penyakit yang parah. Semakin lama durasi ventilasi, semakin besar kemungkinan terjadinya VAP. Pasien yang dirawat di rumah sakit dengan posisi terlentang meningkatkan risiko aspirasi mikro, dan pemberian makanan enteral melalui selang nasogastrik meningkatkan risiko aspirasi lambung. Oleh karena itu, upaya pencegahan VAP akan difokuskan untuk meminimalkan pembentukan biofilm dan aspirasi mikro (Gunasekera & Gratrix, 2016).

2.1.6 Pathway Ventilator Associated Pneumonia (VAP)



Setelah masalah keperawatan teratasi maka dapat dilakukan penyapihan ventilasi dengan masalah keperawatan Gangguan Penyapihan Ventilator.

2.1.7 Penatalaksanaan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Pasien dengan VAP yang menerima pengobatan segera dengan antibiotik empiris yang tepat memiliki peluang bertahan hidup yang lebih baik. Pasien yang diduga menderita VAP memerlukan pemberian antibiotik/antibiotik yang cepat dan tepat serta pengobatan yang komprehensif untuk penatalaksanaan yang optimal. Dalam kasus kecurigaan VAP, biakan atau sampel mikroba harus diambil dengan cepat bahkan sebelum memulai pengobatan sehingga pengobatan antibiotik dapat dimulai tanpa penundaan. Sebagian besar studi penelitian menunjukkan bahwa keterlambatan dalam memberikan perawatan yang efektif dapat menyebabkan peningkatan kematian. Menurut temuan penelitian yang dilakukan di Perancis, hasil biakan aspirasi endotrakeal kuantitatif rutin, jika tidak ada hasil biakan BAL, dapat mengidentifikasi antibiotik yang dapat diberikan kepada 95% pasien yang mengalami VAP. Sefalosporin generasi ketiga dapat digunakan sebagai monoterapi untuk pasien VAP onset dini yang sebelumnya tidak menerima pengobatan antibiotik. Namun, pasien yang telah menggunakan ventilator untuk waktu yang lama atau yang sebelumnya menggunakan antibiotik harus diobati dengan kombinasi antibiotik untuk membasmi patogen potensial (Rahman et al., 2017).

Salah satu syarat keberhasilan pengobatan VAP adalah pemberian antibiotik yang adekuat. Pilihan anti-toksin harus didasarkan pada informasi tentang makhluk itu, contoh obstruksi situs lokal, dan pertimbangan umum dalam pemilihan obat. Dengan tidak adanya data mikrobiologis, pasien VAP dapat bertahan hidup lebih baik dengan pemberian antibiotik yang tepat waktu.

Sebaliknya, munculnya resistensi obat mengakibatkan kegagalan pengobatan ketika pemberian antibiotik tidak tepat (Sugiyono, 2016).

Prinsip penatalaksanaan VAP berdasarkan pedoman ATS/IDSA adalah: Jangan tunda, tapi optimalkan, pengobatan yang memadai. Eksperimen antimikroba terdiri dari pemilihan satu atau lebih obat yang secara bersamaan efektif melawan banyak patogen, seperti bakteri dan jamur (mengacu pada pola kerentanan bakteri di lingkungan rumah sakit atau komunitas, dengan penetrasi yang baik ke agen infeksius), sampai mikroorganisme penyebab dan kerentanannya terhadap agen antimikroba teridentifikasi, terus meresepkan antimikroba spektrum luas, mempersingkat pengobatan yang kurang efektif untuk meminimalkan munculnya resistensi, dan mengenali faktor risiko yang ada, menerapkan strategi pencegahan. Gambar di bawah ini menjelaskan secara sistematis algoritma yang digunakan untuk mendiagnosis dan merawat VAP (Rozaliyani & Swidharmoko, 2017).

Dimulai dengan antibiotik, seperti sefalosporin generasi ketiga, dan kemudian meningkat menjadi antibiotik spektrum luas lainnya, seperti fluoroquinolone atau carbapenem, jika tes mikrobiologi menunjukkan resistensi terhadap antibiotik sebelumnya atau jika kondisi klinis pasien memburuk, terapi eskalasi dimulai di mana terapi ini digunakan untuk mengobati VAP (Rahman et al., 2017).

2.2 Konsep Fisioterapi Dada

2.2.1 Definisi Fisioterapi Dada

Fisioterapi adalah suatu cara atau bentuk untuk mengembalikan fungsi suatu organ tubuh dengan memakai tenaga dalam. Dalam fisioterapi tenaga alam yang dipakai anatar lain listrik, sinar, panas dan dingin, massage dan laithan yang mana penggunaannya disesuaikan dengan batas toleransi penderita sehingga didapatkan efek pengobatan (Heri handiani Yusuf, 2018).

Fisioterapi dada adalah suatu rangkaian tindakan keperawatan yang terdiri atas perkusi dan vibrasi, postural drainase, latihan pernapasan/napas dalam, dan batuk yang efektif (Heri handiani Yusuf, 2018).

Fisioterapi dada ini terdiri dari usaha-usaha yang berisifat aktif seperti: latihan/pengendalian batuk, latihan bernafas, serta koreksi sikap; dan pasif seperti penyinaran, relaksasi, postural drainage, perkusi, vibrasi (Hartono et al., 2019).

2.2.2 Tujuan Fisioterapi Dada

Tujuan pokok fisioterapi pada penyakit paru adalah agar fungsi otototot pernafasan dapat kembali dan terpelihara dengan baik, jika ada sekret bisa dibersihkan dengan fisioterapi dada, efisiensi pernafasan dan ekspansi paru juga akan meningkat, bahwa kebutuhan oksigen dan rasa nyaman pasien dalam bernafas bisa tercukupi (Wardiyah et al., 2022).

Fisioterapi dada ini dapat digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada penyakit paru obstruktif menahun, penyakit pernafasan restruktif termasuk kelainan neuromuskuler dan penyakit paru restriktif karena kelainan. Kontra indikasi fisioterapi dada diantaranya yaitu fraktur atau patah tulang costae atau

luka baru bekas operasi. Fisioterapi dada juga tidak boleh dilakukan pada pasien dengan kegagalan jantung, status asmatikus, renjatan dan perdarahan masif, infeksi paru berat, dan tumor paru dengan kemungkinan adanya keganasan serta adanya kejang rangsang (Sinarti et al., 2021).

2.2.3 Tindakan Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada adalah suatu rangkaian tindakan keperawatan yang meliputi postural drainage, perkusi (clapping), dan vibrasi. Adapun langkah-langkah fisioterapi dada antara lain yaitu :

- a) Postural drainage merupakan suatu pengaturan posisi pasien untuk membantu pengaliran mukus sehingga segmen besar dengan bantuan gravitasi dan akan memudahkan mukus diekspektorasikan dengan bantuan batuk. Teknik ini menggunakan prinsip pembersihan jalan nafas dan sekret dengan meletakkan penderita pada berbagai posisi berdasarkan anatomi trakeobronkus selama waktu tertentu sehingga pengaruh gravitasi akan membantu aliran sekret. Pada teknik ini lobus atau segmen yang akan diposisikan sedemikian rupa sehingga terletak pada bronkus utama, sekret akan mengalir ke bronkus dan trakea untuk kemudian dibatukkan keluar. Pada penderita yang banyak memproduksi sekret, cara ini sangat bermanfaat. Dengan postural drainage maka terjadi lepasnya perlengketan sputum pada bronkus. Tindakan ini kontra indikasi pada keadaan: patah tulang rusuk, emfisema daerah leher dan dada, emboli paru, dan tension pneumothoraks.

- b) Perkusi (Clapping). Perkusi atau disebut clapping adalah tepukkan atau pukulan ringan pada dinding dada klien menggunakan telapak tangan yang dibentuk seperti mangkuk, tepukan tangan secara berirama dan sistematis dari arah atas menuju kebawah. Selalu perhatikan ekspresi wajah klien untuk mengkaji kemungkinan nyeri. Setiap lokasi dilakukan perkusi selama 1-2 menit Perkusi dilakukan pada dinding dada dengan tujuan melepaskan atau melonggarkan secret yang tertahan didalam paru-paru dan dilakukan secara rutin pada pasien yang mendapat postural drainase, jadi semua indikasi postural drainase secara umum adalah indikasi perkusi. Tindakan ini harus dilakukan hati-hati pada keadaan: adanya trauma pada tulang rusuk, emfisema subkutan daerah leher dan dada, luka bakar, infeksi kulit, emboli paru, dan pneumotoraks tidak stabil. Untuk melakukannya: tutup area yang akan dilakukan clapping dengan handuk untuk mengurangi ketidaknyamanan, anjurkan pasien untuk rileks, napas dalam dengan purse lips breathing. Perkusi pada segmen pary selama 1-2 menit dengan kedua tangan membentuk mangkok.
- c) Vibrasi merupakan kompresi dan getaran kuat secara serial oleh tangan yang diletakan secara datar pada dinding dada klien selama fase ekshalasi pernapasan. Vibrasi dilakukan setelah perkusi untuk meningkatkan turbulensi udara ekspirasi sehingga dapat melepaskan mucus kental yang melekat pada bronkus dan bronkiolus. Tindakan ini dilakukan secara bergantian dengan perkusi dan dilakukan hanya pada waktu pasien mengeluarkan nafas. Pasien disuruh bernafas dalam dan kompresi dada dan

vibrasi dilaksanakan pada puncak inspirasi dan dilanjutkan sampai akhir ekspirasi. Vibrasi dilakukan dengan cara meletakkan tangan bertumpang tindih pada dada kemudian dengan dorongan bergetar. Tujuan dilakukannya vibrasi adalah untuk meningkatkan turbulensi udara ekspirasi dan melepaskan mukus yang kental. Kegiatan ini dikontra indikasikan adalah patah tulang dan hemoptisis yang tidak diobati Cara melakukannya adalah dengan 1) dengan meletakkan kedua telapak tangan tumpang tindih diatas area paru yang akan dilakukan vibrasi dengan posisi tangan terkuat berada 26 diluar, 2) menggetarkan tangan dengan tumpuan pada pergelangan tangan saat ekspirasi dan hentikan saat pasien inspirasi dan 3) mengistirahatkan pasien dan ulangi vibrasi sebanyak tiga kali (Vaulina et al. 2019).

2.3 Konsep Suction

2.3.1 Definisi Suction

Suction atau penghisapan merupakan tindakan untuk mempertahankan jalan nafas sehingga memungkinkan terjadinya proses pertukaran gas yang adekuat dengan cara mengeluarkan sekret pada klien yang tidak mampu mengeluarkannya sendiri (Agustin et al., 2019).

Menurut American Association of Respiratory Care (AARC, 2010) endotracheal suction merupakan sebuah prosedur tindakan yang bertujuan untuk menjaga kepatenan jalan napas dengan membersihkan akumulasi dari sekresi pulmonal secara mekanik. Endotracheal suction adalah sebuah proses dimana

sebuah kateter dimasukkan kedalam tabung endotrakeal dan sekresi paru klien dibuang dengan mengguakan tekanan negative.

2.3.2 Indikasi Suction

Indikasi dilakukan suction ETT pada pasien adalah bila terjadi gurgling (suara nafas berisik seperti berkumur), cemas, susah/kurang tidur, snoring (mengorok), penurunan tingkat kesadaran, perubahan warna kulit, penurunan saturasi oksigen, penurunan pilde rate (nadi), irama nadi tidak teratur, respiratory rate menurun dan gangguan patensi jalan nafas. Indikasi dilakukannya penghisapan adalah adanya atau banyaknya sekret yang menyumbat jalan nafas, ditandai dengan: hasil auskultasi: ditemukan suara crackels atau ronkhi, nadi dan laju pernafasan meningkat, sekresi terlihat di saluran napas atau rangkaian ventilator, permintaan dari klien sendiri untuk dilakukan penghisapan lendir dan meningkatnya peak airway pressure pada mesin ventilator (Badriyah & Supriyono, 2020).

Tujuan tindakan suction adalah untuk membersihkan lendir dari jalan nafas, sehingga patensi jalan nafas dapat dipertahankan dan meningkatkan ventilasi serta oksigenasi. Penghapusan sekresi tersebut juga meminimalkan risiko atelectasis. Selain itu juga untuk mendapatkan sampel lendir dalam menegakkan diagnose (Sinarti et al., 2021).

2.3.3 Metode atau Jenis Suction

Ada dua jenis atau model suction yang sering dikenal, yakni model terbuka dan tertutup. Model sistem hisap terbuka dilakukan dengan cara melepas sabungan antara selang ventilator dengan pipa endotrakeal (Rahman et al., 2017).

Teknik suction Open Suction System (OSS) menyebabkan pasien tidak mampu menerima oksigenasi selama suction. Bila tindakan hisap lendir (suction) tidak segera dilakukan pada pasien dengan gangguan bersihan jalan nafas maka dapat menyebabkan pasien tersebut mengalami kekurangan suplai O₂ (hipoksemia), yang dapat menyebabkan kerusakan otak permanen bila tidak terpenuhi O₂ selama 4 menit. Cara untuk mengecek hipoksemia adalah dengan memantau kadar saturasi oksigen (SpO₂) yang dapat menggambarkan prosentase O₂ yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Pasien yang terpasang ETT saturasi oksigennya dapat mengalami penurunan antara 4 – 10 % (Badriyah & Supriyono, 2020). Maka dari itu perlu dilakukan hiperoksigenasi agar pasien tidak mengalami komplikasi seperti hipoksemia.

2.3.4 Ukuran dan Tekanan Suction

Ukuran kanul suction yang direkomendasikan adalah;

Anak usia 2-5 tahun	: 6-8F
Usia sekolah 6-12 tahun	: 8-10F
Remaja-dewasa	: 10-16F

Adapun tekanan yang direkomendasikan adalah :

Usia	Suction Dinding	Suction Portable
Dewasa	100-140 mmHg	10-15 mmHg
Anak-Anak	95-100 mmHg	5-10 mmHg
Bayi	50-95 mmHg	2-5 mmHg

2.3.5 Komplikasi Suction

Tindakan suction endotrakeal pada pasien yang terpasang ventilator memiliki dua sisi yang saling berlawanan. Satu sisi bisa menimbulkan bahaya seperti hipoksemia, aritmia, atelaksis, infeksi, dan aspirasi. Sementara di sisi yang

lain sangat berguna untuk membersihkan jalan nafas, mencegah sumbatan trakea, mengurangi kerja pernafasan dan mengoptimalkan oksigenasi (Liu, Jin, Ma & Bo Qu, 2015 dalam Mujiati et al., 2019).

Tindakan suction harus memperhatikan komplikasi yang mungkin dapat ditimbulkan, antara lain yaitu (Kozier et al., 2018) :

- a) Hipoksemia adalah keadaan dimana terjadi penurunan konsentrasi oksigen dalam pembuluh darah arteri. Hipoksemia bisa terjadi karena kurangnya tekanan parsial O₂ (PaO₂) atau kurangnya saturasi oksigen (SaO₂) dalam pembuluh arteri. Seseorang dikatakan hipoksemia bila tekanan darah parsial pada pembuluh darah arterinya kurang dari 50 mmHg. Pada prosedur tindakan suction tidak hanya sekret atau cairan dalam jalan nafas yang akan terhisap tapi juga oksigen yang ada dalam jalan nafas juga akan ikut terhisap oleh mesin. Penting untuk mengatur dan memperhatikan, tekanan mesin lamanya penghisapan serta kondisi pasien ketika akan melakukan suction
- b) Trauma jalan nafas adalah suatu keadaan dimana airway penderita atau saluran nafas penderita mengalami sumbatan, sumbatan ini bisa berupa sumbatan parsial atau sebagian dan total atau secara keseluruhan. Gangguan airway dapat timbul secara mendadak dan total, perlahan – lahan dan sebagian serta progresif dan atau berulang.
- c) Infeksi nosokomial adalah infeksi yang diderita pasien saat masuk kerumah sakit setelah \pm 72 jam berada di tempat tersebut. Infeksi ini terjadi bila toksin atau agen penginfeksi menyebabkan infeksi lokal atau sistemik.

- d) Respiratory arrest adalah ketidak mampuan tubuh dalam mempertahankan tekanan parsial normal O₂ dan atau CO₂ dalam darah, sehingga sistem pernapasan tidak mampu memenuhi metabolisme tubuh.
- e) Bronkospasme adalah kekejangan otot polos sepanjang tabung bronchial paru-paru, kejang ini menyempitkan airway atau saluran napas sehingga menyebabkan kesulitan bernapas.
- f) Perdarahan pulmonal atau hemoptoe adalah istilah yang dipakai untuk menyatakan batuk darah atau sputum berdarah yaitu batuk yang disertai pengeluaran dari paru-paru atau saluran pernapasan.
- g) Disritmia jantung adalah gangguan irama jantung akibat perubahan elektrofisiologi sel-sel miocard yang pada akhirnya menyebabkan gangguan irama, frekuensi, dan konduksi.
- h) Hipertensi/hipotensi adalah kondisi kronis dimana tekanan darah pada dinding arteri (pembuluh darah bersih) meningkat/menurun.
- i) Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual dan potensial.
- j) Kecemasan merupakan respon emosional terhadap penilaian yang menggambarkan keadaan khawatir, gelisah, takut, tidak tenang yang disertai berbagai keluhan fisik. Keadaan tersebut dapat terjadi dalam berbagai situasi kehidupan maupun gangguan sakit.

2.4 Konsep Ventilator Mekanik

2.4.1 Definisi Ventilator Mekanik

Ventilasi mekanik adalah proses penggunaan suatu peralatan untuk memfasilitasi transpor oksigen dan karbondioksida antara atmosfer dan alveoli untuk tujuan meningkatkan pertukaran gas paru-paru (Heri handiani Yusuf, 2018). Ventilator merupakan alat pernafasan bertekanan negatif atau positif yang dapat mempertahankan ventilasi dan pemberian oksigen untuk periode waktu yang lama.

Ventilator mekanik merupakan alat bantu pernapasan bertekanan positif atau negative yang menghasilkan aliran udara terkontrol pada jalan napas 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 metabolic pasien, memperbaiki hipoksemia, dan memaksimalkan transport oksigen (Ramadhan, 2019).

Terdapat beberapa tujuan pemasangan ventilator mekanik, yaitu: mengurangi kerja pernapasan, meningkatkan tingkat kenyamanan pasien, Pemberian MV yang akurat, mengatasi ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi dan menjamin hantaran O₂ ke jaringan adekuat (Yuniandita & Hudiyawati, 2020).

2.4.2 Indikasi Ventilator Mekanik

a) Pasien dengan gagal nafas.

Pasien dengan distress pernafasan gagal nafas, henti nafas (apnu) maupun hipoksemia yang tidak teratasi dengan pemberian oksigen merupakan

indikasi ventilasi mekanik. Idealnya pasien telah mendapat intubasi dan pemasangan ventilasi mekanik sebelum terjadi gagal nafas yang sebenarnya. Distres pernafasan disebabkan ketidakadekuatan ventilasi dan atau oksigenasi. Prosesnya dapat berupa kerusakan paru (seperti pada pneumonia) maupun karena kelemahan otot pernafasan dada (kegagalan memompa udara karena distrofi otot).

b) Insufisiensi jantung.

Tidak semua pasien dengan ventilasi mekanik memiliki kelainan pernafasan primer. Pada pasien dengan syok kardiogenik dan CHF, peningkatan kebutuhan aliran darah pada sistem pernafasan (sebagai akibat peningkatan kerja nafas dan konsumsi oksigen) dapat mengakibatkan jantung kolaps. Pemberian ventilasi mekanik untuk mengurangi beban kerja sistem pernafasan sehingga beban kerja jantung juga berkurang.

c) Disfungsi neurologis.

Pasien dengan GCS 8 atau kurang yang beresiko mengalami apnu berulang juga mendapatkan ventilasi mekanik. Selain itu ventilasi mekanik juga berfungsi untuk menjaga jalan nafas pasien serta memungkinkan pemberian hiperventilasi pada klien dengan peningkatan tekanan intra cranial.

d) Tindakan operasi.

Tindakan operasi yang membutuhkan penggunaan anestesi dan sedative sangat terbantu dengan keberadaan alat ini. Resiko terjadinya gagal napas selama operasi akibat pengaruh obat sedative sudah bisa tertangani dengan keberadaan ventilasi mekanik (Solikin et al., 2020).

2.4.3 Klasifikasi Ventilator Mekanik

Ventilator mekanik dibedakan atas beberapa klasifikasi. Berdasarkan cara alat tersebut mendukung ventilasi, dua kategori umum adalah ventilator tekanan negatif dan tekanan positif. Ventilator tekanan negatif mengeluarkan tekanan negatif pada dada eksternal. Dengan mengurangi tekanan intratoraks selama inspirasi memungkinkan udara mengalir ke dalam paru-paru sehingga memenuhi volumenya. Ventilator jenis ini digunakan terutama pada gagal nafas kronik yang berhubungan dengan kondisi neurovaskular seperti poliomyelitis, distrofi muscular, sklerosis lateral amiotrofik dan miastenia gravis. Saat ini sudah jarang di pergunakan lagi karena tidak bisa melawan resistensi dan compliance paru, di samping itu ventilator tekanan negative ini digunakan pada awalawal penggunaan ventilator. Sedangkan Ventilator tekanan positif mengembungkan paru-paru dengan mengeluarkan tekanan positif pada jalan nafas dengan demikian mendorong alveoli untuk mengembang selama inspirasi. Pada ventilator jenis ini diperlukan intubasi endotrakeal atau trakeostomi. Ventilator ini secara luas digunakan pada klien dengan penyakit paru primer. Terdapat tiga jenis ventilator tekanan positif yaitu tekanan bersiklus, waktu bersiklus dan volume bersiklus (Badriyah & Supriyono, 2020).

Kemudian berdasarkan mekanisme kerjanya ventilator mekanik tekanan positif dapat dibagi menjadi empat jenis yaitu (Kusaly et al., 2022) :

a) Volume Cycled Ventilator

Volume cycled ventilator merupakan jenis ventilator yang paling sering digunakan di ruangan unit perawatan kritis. Perinsip dasar ventilator ini

adalah siklusnya berdasarkan volume. Mesin berhenti bekerja dan terjadi ekspirasi bila telah mencapai volume yang ditentukan. Keuntungan volume cycled ventilator adalah perubahan pada komplain paru pasien tetap memberikan volume tidal yang konsisten. Jenis ventilator ini banyak digunakan bagi pasien dewasa dengan gangguan paru secara umum. Akan tetapi jenis ini tidak dianjurkan bagi pasien dengan gangguan pernapasan yang diakibatkan penyempitan lapang paru (atelektasis, edema paru). Hal ini dikarenakan pada volume cycled pemberian tekanan pada paru-paru tidak terkontrol, sehingga dikhawatirkan jika tekanannya berlebih maka akan terjadi volutrauma. Sedangkan penggunaan pada bayi tidak dianjurkan, karena alveoli bayi masih sangat rentan terhadap tekanan, sehingga memiliki resiko tinggi untuk terjadinya volutrauma.

b) Pressure Cycled Ventilator

Prinsip dasar ventilator type ini adalah siklusnya menggunakan tekanan. Mesin berhenti bekerja dan terjadi ekspirasi bila telah mencapai tekanan yang telah ditentukan. Pada titik tekanan ini, katup inspirasi tertutup dan ekspirasi terjadi dengan pasif. Kerugian pada type ini bila ada perubahan komplain paru, maka volume udara yang diberikan juga berubah. Sehingga pada pasien yang setatus parunya tidak stabil, penggunaan ventilator tipe ini tidak dianjurkan, sedangkan pada pasien klienklien atau dewasa mengalami gangguan pada luas lapang paru (atelektasis, edema paru) jenis ini sangat dianjurkan.

c) Time Cycled Ventilator

Prinsip kerja dari ventilator type ini adalah siklusnya berdasarkan waktu ekspirasi atau waktu inspirasi yang telah ditentukan. Waktu inspirasi ditentukan oleh waktu dan kecepatan inspirasi (jumlah napas permenit). Normal ratio I : E (inspirasi : ekspirasi) 1 : 2. 4) Berbasis aliran (Flow Cycle), Memberikan napas dan menghantarkan oksigen berdasarkan kecepatan aliran yang sudah diset.

2.4.4 Model Ventilator Mekanik

Secara keseluruhan, mode ventilator terbagi menjadi 2 bagian besar yaitu mode bantuan sepenuhnya dan mode bantuan sebagian (Yuniandita & Hudiyawati, 2020):

a) Mode bantuan penuh terdiri dari

1) Volume Control (VC)

Pada mode ini, frekwensi nafas (f) dan jumlah tidal volume (TV) yang diberikan kepada pasien secara total diatur oleh mesin. Mode ini digunakan jika pasien tidak sanggup lagi memenuhi kebutuhan TV sendiri dengan frekwensi nafas normal. Karena pada setiap mode control, jumlah nafas dan TV mutlak diatur oleh ventilator, maka pada pasien-pasien yang sadar atau inkoopratif akan mengakibatkan benturan nafas (fighting) anantara pasien dengan mesin ventilator saat insfirasi atau ekspirasi. Sehingga pasien harus diberikan obat-obat sedatif dan pelumpuh otot pernafasan sampai pola nafas kembali efektif. Pemberian muscle relaksan harus benar-benar dipertimbangkan terhadap efek merugikan berupa hipotensive.

2) Pressure Control (PC)

Jika pada mode VC, sasaran mesin adalah memenuhi kebutuhan TV atau MV melalui pemberian volume, maka pada mode PC target mesin adalah memenuhi kebutuhan TV atau MV melalui pemberian tekanan. Mode ini efektif digunakan pada pasien-pasien dengan kasus edema paru akut.

b) Mode bantuan sebagian terdiri dari

1) SIMV (Sincronous Intermitten Minute Volume)

Jika VC adalah bantuan penuh maka SIMV adalah bantuan sebagian dengan targetnya volume. SIMV memberikan bantuan ketika usaha nafas spontan pasien mentrigger mesin ventilator. Tapi jika usaha nafas tidak sanggup mentrigger mesin, maka ventilator akan memberikan bantuan sesuai dengan jumlah frekwensi yang sudah diatur. Untuk memudahkan bantuan, maka trigger dibuat mendekati standar atau dibuat lebih tinggi. Tetapi jika kekuatan untuk mengawali inspirasi belum kuat dan frekwensi nafas terlalu cepat, pemakaian mode ini akan mengakibatkan tingginya WOB (Work Of Breathing) yang akan dialami pasien. Mode ini memberikan keamanan jika terjadi apneu. Pada pasien jatuh apneu maka mesin tetap akan memberikan frekwensi nafas sesuai dengan jumlah nafas yang di set pada mesin. Tetapi jika kemampuan inspirasi pasien belum cukup kuat, maka bias terjadi fighting antara mesin dengan pasien. Beberapa pengaturan (setting) yang harus di buat pada mode SIMV diantaranya: TV, MV,

Frekwensi nafas, Trigger, PEEP, FiO₂ dan alarm batas atas dan bawah MV.

2) Pressure Support (PS)

Jika PC merupakan bantuan penuh, maka PS merupakan mode bantuan sebagian dengan target TV melalui pemberian 43 tekanan. Mode ini tidak perlu mengatur frekwensi nafas mesin karena jumlah nafas akan dibantu mesin sesuai dengan jumlah trigger yang dihasilkan dari nafas spontan pasien. Semakin tinggi trigger yang diberikan akan semakin mudah mesin ventilator memberikan bantuan. Demikian pula dengan IPL, semakin tinggi IPL yang diberikan akan semakin mudah TV pasien terpenuhi. Tapi untuk tahap weaning, pemberian trigger yang tinggi atau IPL yang tinggi akan mengakibatkan ketergantungan pasien terhadap mesin dan ini akan mengakibatkan kesulitan pasien untuk segera lepas dari mesin ventilator. Beberapa pengaturan yang harus di buat pada mode VC diantaranya: IPL, Triger, PEEP, FiO₂, alarm batas atas dan bawah MV serta Upper Pressure Level. Jika pemberian IPL sudah dapat diturunkan mendekati 6 cm H₂O, dan TV atau MV yang dihasilkan sudah terpenuhi, maka pasien dapat segera untuk diweaning ke mode CPAP (Continuous Positive Air Way Pressure).

3) SIMV + PS

Mode ini merupakan gabungan dari mode SIMV dan mode PS. Umumnya digunakan untuk perpindahan dari mode kontrol. Bantuan

yang diberikan berupa volume dan tekanan. Jika dengan mode ini IPL dibuat 0 cmH₂O, maka sama dengan mode SIMV saja. SIMV + PS memberikan kenyamanan pada pasien dengan kekuatan inspirasi yang masih lemah. Beberapa pengaturan 44 (setting) yang harus di buat pada mode VC diantaranya: TV, MV, Frekwensi nafas, Trigger, IPL, PEEP, FiO₂, alarm batas atas dan bawah dari MV serta Upper Pressure Limit.

4) CPAP (Continous Positif Airway Pressure)

Mode ini digunakan pada pasien dengan daya inspirasi sudah cukup kuat atau jika dengan mode PS dengan IPL rendah sudah cukup menghasilkan TV yang adekuat. Bantuan yang di berikan melalui mode ini berupa PEEP dan FiO₂ saja. Dengan demikian penggunaan mode ini cocok pada pasien yang siap ekstubasi.

2.4.5 Komplikasi Ventilator Mekanik

Komplikasi yang dapat timbul dari penggunaan ventilasi mekanik, yaitu: obstruksi jalan nafas, hipertensi, tension pneumotoraks, atelektase dan infeksi pulmonal (Rahman et al., 2017).

2.5 Konsep Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

2.5.1 Definisi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (DPP Tim Pokja SDKI 2017).

2.5.2 Penyebab Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Penyebab bersihan jalan tidak efektif dibagi menjadi dua yaitu fisiologis dan situasional. Penjelasan sebagai berikut :

a) Fisiologis

- 1) Spasme jalan napas
- 2) Hipersekresi jalan napas
- 3) Disfungsi neuromuskuler
- 4) Benda asing dalam jalan napas
- 5) Adanya jalan napas buatan
- 6) Sekresi yang tertahan
- 7) Hiperplasia
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologi

b) Situasional

- 1) Merokok aktif
- 2) Merokok pasif
- 3) Terpajam polutan (DPP Tim Pokja SDKI 2017)

2.5.3 Tanda dan Gejala Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Gejala dan Tanda Mayor bersihan jalan napas tidak efektif yaitu sebagai berikut:

- a) Subjektif - (Tidak tersedia)
- b) Objektif

- 1) Batuk tidak efektif
- 2) Tidak mampu batuk
- 3) Sputum berlebih
- 4) Mengi, wheezing dan atau ronkhi kering
- 5) Mekonium di jalan napas (neonatus) (DPP Tim Pokja SDKI 2017)

Gejala dan tanda Minor bersihan jalan napas tidak efektif yaitu sebagai berikut :

a) Subjektif

- 1) Dispneu
- 2) Sulit bicara
- 3) Ortopnea

b) Objektif

- 1) Gelisah
- 2) Sianosis
- 3) Bunyi napas menurun
- 4) Frekuensi napas berubah
- 5) Pola napas berubah (DPP Tim Pokja SDKI 2017)

2.6 Asuhan Keperawatan

2.6.1 Fokus Pengkajian (Sesuai kasus medis)

a) *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)* (Priyahita, 2023)

Komponen	Nilai	Skor
Suhu	$\geq 36,5$ dan $\geq 38,4$	0
	$\geq 38,5$ dan $\geq 38,9$	1
	$\geq 39,0$ dan $\leq 36,0$	2
Leukosit	≥ 4000 dan ≤ 11000	0

	≤ 4000 dan ≥ 11000	1
Sekret	Tidak Ada atau Sedikit	0
	Ada, Tidak Purulent	1
	Purulent	2
Oksigenasi		
PaO₂	≥ 240 , ARDS	0
(PaO₂ : FiO₂)	≤ 240 atau tidak ARDS	2
Foto Thorax	Tidak ada Infiltrat	0
	Infiltrat Ditus	1
	Infiltrat Terlokalisir	2
Kultur	Bakteri Patogen dalam Jumlah Sedikit atau Tidak Tumbuh	0
	Bakteri Patogen dalam Jumlah Sedang atau Berat	1
Skor ≥ 6 – VAP		

b) *Bundle VAP*

Bundles VAP merupakan sekumpulan praktik berbasis bukti/*Evidence Based Practice* (EBP) yang menghasilkan perbaikan VAP bila dilakukan secara kolektif dan konsisten :

- 1) *Head up 30°*
- 2) *Suction* berkala tiap jam
- 3) *Oral Hygiene (Chlorhexidine* setiap 12 jam dan air putih setiap 2 jam)
- 4) *Weaning* sedasi (*Daily Srdation Vocation*)
- 5) *Prophylaxis Peptic Ulcer Disease* (PUD) : Pantoprazol, Omeprazol, dan Lanzoprazol.
- 6) *Hand Hygiene*
- 7) *Trombo Phylaxis DVT* (Nenoxaparin, Heparin 5000iu 1 x 24 jam)
(Priyahita, 2023)

Berikut pola pemeriksaan fisik:

- a) B1 (Breathing) Bentuk dada dan gerakan pernapasan. Gerakan nafas simetris. Pada klien dengan gagal napas sering ditemukan peningkatan

frekuensi nafas cepat dan dangkal, serta adanya retraksi sternum dan intercosta space (ICS). Nafas cuping hidung pada sesak berat. Pada klien biasanya didapatkan batuk produktif disertai dengan adanya batuk dengan produksi sputum yang purulen. Gerakan dinding thoraks anterior/ekskrusi pernafasan, getaran suara (vokal fremitus) biasanya teraba normal, Nyeri dada yang meningkat karena batuk. Gagal napas yang disertai komplikasi biasanya di dapatkan bunyi resonan atau sonor pada seluruh lapang paru. Bunyi redup perkusi pada klien dengan pneumonia didapatkan apabila bronchopneumonia menjadi suatu sarang (konfluens). Pada klien dengan juga di dapatkan bunyi nafas melemah dan bunyi nafas tambahan ronkhi basah pada sisi yang sakit.

b) B2 (Blood)

Didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum. Biasanya klien tampak melindungi area yang sakit. denyut nadi perifer melemah, menentukan batas jantung, mengukur tekanan darah, dan auskultasi bunyi jantung tambahan.

c) B3 (Brain)

Pada klien dengan terpasang ventilator yang berat sering terjadi penurunan kesadaran, didapatkan sianosis perifer bila gangguan perfusi jaringan berat. Pada pengkajian objektif, wajah klien tampak meringis, menangis, merintih, meregang dan menggeliat.

d) B4 (Bladder)

Pengukuran volume output urine perlu dilakukan karena berkaitan dengan intake cairan. Pada pasien terpasang ventilator, perlu memonitor adanya oliguria karena hal tersebut merupakan tanda awal dari syok.

e) B5 (Bowel)

Klien biasanya mengalami mual, muntah, anoreksia, dan penurunan berat badan.

f) B6 (Bone)

Kelemahan dan kelelahan fisik secara umum sering menyebabkan ketergantungan klien terhadap bantuan orang lain dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

2.6.2 Diagnosa Keperawatan (Berdasarkan pendekatan SDKI yang muncul pada pathway)

Diagnosa keperawatan adalah sebuah pernyataan yang ringkas dan tegas. Selain itu pernyataan yang dicatat juga harus memiliki kejelasan. Berbagai pernyataan yang tercatat harus berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan. Catatan juga harus berdasarkan pada pengumpulan data, serta evaluasi data. Salah satu diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien post operasi batu ureter salah satunya gangguan pola tidur. Gangguan pola tidur adalah gangguan kualitas dan kuantitas waktu tidur akibat faktor eksternal (PPNI, 2017).

Diagnosa keperawatan yang muncul menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI 2017) adalah :

a) Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.

- b) Gangguan pertukaran gas (D.0003) b.d perubahan membran alveoulus-kapiler d.d napas sesak, PCO₂ menurun, PO₂ menurun, pH arteri meningkat
- c) Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d hambatan upaya napas d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, napas megap-megap, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron, napas dangkal, agitasi.

2.6.3 Intervensi inovasi Keperawatan sesuai yang muncul pada pathway (Berdasarkan EBN dan pendekatan SLKI dan SIKI)

Intervensi keperawatan adalah bagian dari fase pengorganisasian dalam proses keperawatan sebagai pedoman untuk mengarahkan tindakan keperawatan dalam usaha membantu, meringankan, memecahkan masalah atau untuk memenuhi kebutuhan pasien (Febi and Panggabean 2012). Berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI 2019) Tahun 2018 intervensi pada diagnosa (SIKI 2018) yang muncul seperti di tabel berikut ini :

No.	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi																	
1.	Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.	<p>Bersihan Jalan Napas (L.01002) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 4 x 24 jam, maka bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode</th> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">L.01002</td> <td>Batuk Efektif</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Produksi Sputum</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Mengi</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Wheezing</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan :</p>	Kode	Indikator	SA	ST	L.01002	Batuk Efektif	2	4	Produksi Sputum	2	4	Mengi	2	4	Wheezing	2	4	<p>Manajemen Jalan Napas (1.01011) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertahankan kepatenan jalan
Kode	Indikator	SA	ST																	
L.01002	Batuk Efektif	2	4																	
	Produksi Sputum	2	4																	
	Mengi	2	4																	
	Wheezing	2	4																	

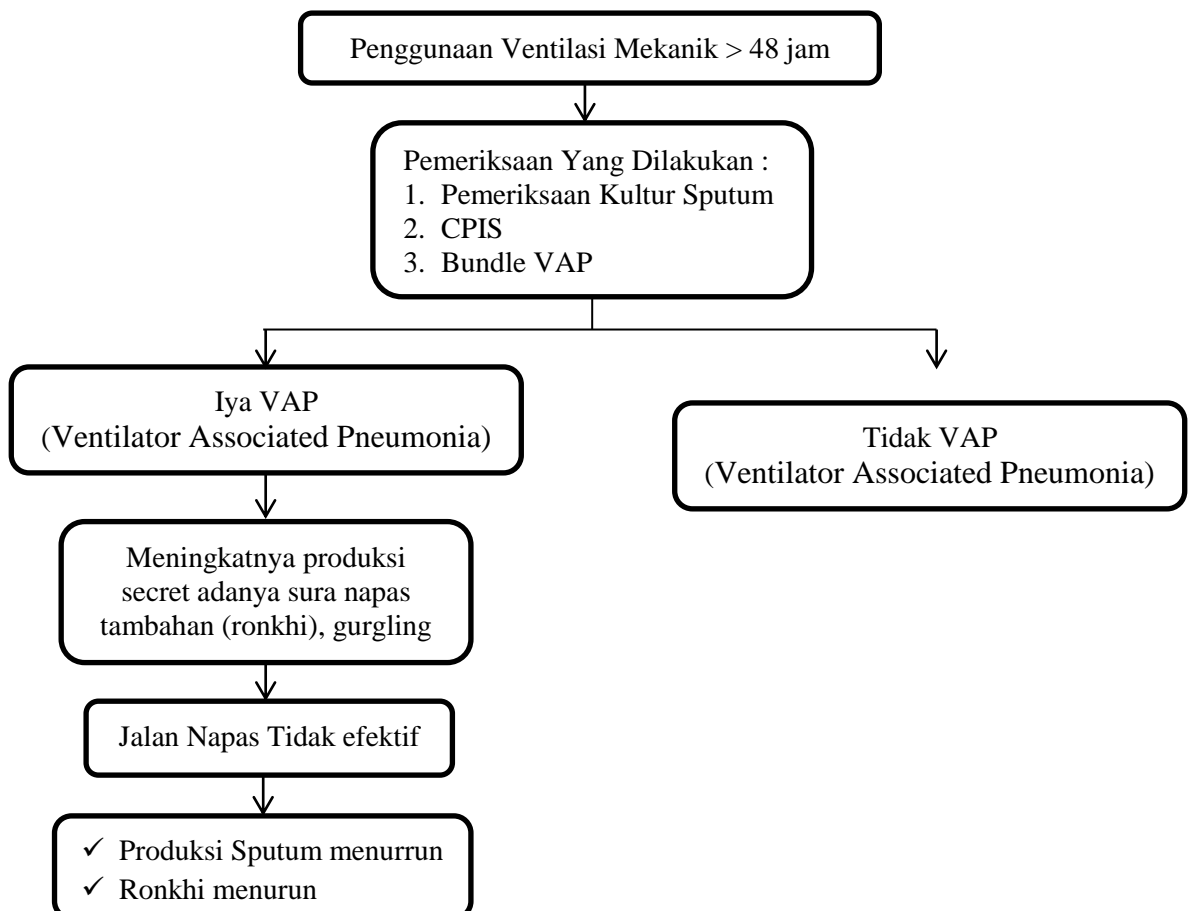
	<p>1 = Meningkatkan / Menurun 2 = Cukup Meningkatkan / Menurun 3 = Sedang 4 = Cukup Menurun / Meningkatkan 5 = Menurun / Meningkatkan</p>	<p>napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler 3. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 4. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 5. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 6. Berikan oksigen, jika perlu</p> <p>Kolaborasi: 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu</p>																				
<p>2. Gangguan pertukaran gas (D.0003) b.d perubahan membran alveolus-kapiler d.d napas sesak, PCO₂ menurun, PO₂ menurun, pH arteri meningkat</p>	<p>Pertukaran Gas (L.01003) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 4 x 24 jam, maka pertukaran gas meningkat dengan kriteria hasil :</p>	<p>Pemantauan Respirasi (1.01014) Observasi 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik) 3. Monitor adanya produksi sputum 4. Monitor adanya sumbatan jalan napas 5. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 6. Auskultasi bunyi napas 7. Monitor saturasi oksigen 8. Monitor nilai analisa gas darah 9. Monitor hasil x-ray thoraks</p> <p>Terapeutik 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan</p> <p>Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur</p>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode</th> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L.01003</td> <td>Bunyi napas tambahan</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>pCo₂</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>pO₂</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>pH arteri</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Kode	Indikator	SA	ST	L.01003	Bunyi napas tambahan	2	4		pCo ₂	2	4		pO ₂	2	4		pH arteri	2	4	<p>Keterangan : 1 = Meningkatkan / Menurun 2 = Cukup Meningkatkan / Menurun 3 = Sedang 4 = Cukup Menurun / Meningkatkan 5 = Menurun / Meningkatkan</p>	
Kode	Indikator	SA	ST																			
L.01003	Bunyi napas tambahan	2	4																			
	pCo ₂	2	4																			
	pO ₂	2	4																			
	pH arteri	2	4																			

		pemantauan																					
3.	Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d hambatan upaya napas d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas megap-megap, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron, napas dangkal, agitasi.	<p>Penyapihan Ventilator (L.01002) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 4 x 24 jam, maka penyapihan ventilator meningkat dengan kriteria hasil :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode</th> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L.01002</td> <td>Frekuensi napas</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Penggunaan otot bantu napas</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Napas megap-megap</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nilai gas darah arteri</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan : 1 = Membaik / Menurun 2 = Cukup Membaik / Menurun 3 = Sedang 4 = Cukup Menurun / Membaik 5 = Menurun / Membaik</p>	Kode	Indikator	SA	ST	L.01002	Frekuensi napas	2	4		Penggunaan otot bantu napas	2	4		Napas megap-megap	2	4		Nilai gas darah arteri	2	4	<p>Penyapihan Ventilasi Mekanik (1.01021) Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Periksa kemampuan untuk disapih (meliputi: hemodinamik stabil, kondisi optimal, bebas infeksi) Monitor predictor kemampuan untuk mentolerir penyapihan (mis. Tingkat kemampuan bernapas, kapasitas vital, Vd/Vt, MVV, kekuatan inspirasi, FEV1, tekanan inspirasi negatif) Monitor tanda-tanda kelelahan otot pernapasan (misal: kenaikan PaCO₂ mendadak, napas cepat dan dangkal, Gerakan dinding abdomen paradoks), hipoksemia, dan hipoksia jaringan saat penyapihan) Monitor status cairan dan elektrolit <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> Posisikan semi-fowler (30 – 45 derajat) Lakukan pengisapan jalan napas, jika perlu Berikan fisioterapi dada, jika perlu Lakukan ujicoba penyapihan (30 – 120 menit dengan napas spontan yang dibantu ventilator) Hindari pemberian sedasi farmakologis selama percobaan penyapihan <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ajarkan cara pengontrolan napas saat penyapihan <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan napas dan
Kode	Indikator	SA	ST																				
L.01002	Frekuensi napas	2	4																				
	Penggunaan otot bantu napas	2	4																				
	Napas megap-megap	2	4																				
	Nilai gas darah arteri	2	4																				

2.6.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan yang merupakan komponen proses keperawatan adalah kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan mencapai tujuan dan hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan. Implementasi mencakup melakukan, membantu, atau mengarahkan kinerja aktivitas kehidupan sehari-hari, memberikan arahan perawatan untuk mencapai tujuan yang berpusat pada klien, menyalia dan mengevaluasi kerja anggota staff, dan mencatat serta melakukan pertukaran informasi yang relevan dengan perawatan kesehatan berkelanjutan dari klien (Alimul, 2012)

2.7 Kerangka Teori



2.8 Keaslian Penelitian

Tabel 2.2 Hasil Studi Terkait Asuhan Keperawatan dengan Intervensi Kolaborasi Fisioterapi Dada dan *Close Suction* pada pasien VAP di Ruang ICU RSD dr Soebandi Jember

Nama Penulis, Judul/Tahun	Metode	Hasil Temuan	Simpulan
<p>Penulis : Budi ariyadi, Rizky Meliando. Muhammad Faizal</p> <p>Judul : Pengaruh Fisioterapi Dada Menggunakan Teknik Clapping Dan Vibrasi Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Kritis Di Icu</p> <p>Tahun : 2023</p>	<p>Metodologi dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain eksperimental semu, desain one group pretest-post test design, dan tidak ada desain kelompok pembanding (kontrol) yang digunakan dalam pekerjaan ini.</p>	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata saturasi oksigen dari 91,57% menjadi 99,32% dengan nilai p-value (0,000). Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh fisioterapi dada menggunakan teknik clapping dan vibrasi terhadap saturasi oksigen pasien kritis di ICURumah Sakit Bakti Timah 2023.</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Fisioterapi Dada Menggunakan teknik Clapping dan Vibrasi terhadap Saturasi Oksigen Pasien Kritis di ICU Rumah Sakit Bakti Timah Tahun 2023” dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh Saturasi Oksigen terhadap pasien kritis yang terpasang ventilator di ruang ICU serta penangannya sesuai dan setandar SOP Rumah Sakit Bakti Timah Tahun 2023.</p>
<p>Penulis : Vivin Oktaviani1, Setiyo Adi Nugroho</p> <p>Judul : Studi Literatur: Pengaruh Fisioterapi Dada Pada Pasien Pneumonia</p> <p>Tahun : 2022</p>	<p>Penelitian ini menggunakan literature review untuk mendapatkan informasi terkait pengaruh fisioterapi dada terhadap pasien pneumonia. Pencarian terbatas pada tahun 2017–2021 dan ditulis dalam bahasa Inggris dalam empat database yaitu ScienceDirect, PubMed, Google Scholar.</p>	<p>Berdasarkan hasil studi referensi, Fisioterapi dada efektif terhadap penurunan aspirasi pada pasien pneumonia, ketidak efektifan bersihan jalan nafas, penumpukan sputum, frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen pada pasien pneumonia.</p>	<p>Fisioterapi dada dapat diterapkan pada pasien dengan penyakit pneumonia untuk mempermudah pengeluaran sputum dan membersihkan jalan nafas. Terapi ini cukup efektif diberikan pada pasien balita dan anak dengan gangguan pneumonia. Teknik ini dapat diterapkan untuk meningkatkan keefektifan jalan nafas, memudahkan pasien untuk memperoleh kenyamanan karena dapat menurunkan kebutuhan oksigen dan</p>

frekuensi suction.

Penulis : Nasrun Pakaya, Mery Adriany Yunus , Ibrahim Suleman, Jerwati Yunus	Penelusuran artikel/jurnal penelitian yang terpublikasi melalui database Google Scholar, Science Direct, dan PUBMED. Dalam menguji kualitas studi menggunakan PICOT framework yang berfokus pada populasi, intervensi, pembanding intervensi, hasil yang diharapkan dan waktu/tahun jurnal.	Berdasarkan hasil literature review dari 11 artikel jurnal menguraikan bahwa pemberian intervensi seperti clapping, vibrasi dan suction memberikan efek terhadap bersihan jalan nafas pada pasien. Dimana setelah diberikan intervensi terdapat pengaruh dan hasilnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap bersihan jalan nafas pasien yang terpasang ventilator. Dari segi jumlah sampel yang digunakan dari ke 12 artikel jurnal ini dari 30-230 responden, dengan desain penelitian yang digunakan yaitu quasy eksperimen, Study cross sectional, study design, experiment dan Comparative Study	Literature review ini menunjukkan bahwa tindakan clapping, vibrasi dan suction merupakan tindakan yang tepat yang bisa digunakan oleh perawat dalam pembersihan sekret pada jalan nafas pada pasien yang terpasang ETT dan ventilator sehingga dapat membantu proses kesembuhan pasien.
Judul : Intervensi Clapping, Vibrasi Dan Suction Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Dengan Ventilator Di Ruang Intensiv			
Tahun : 2022			
Penulis : Dwi Ariyani, Ria Setia Sari, Febi Ratna Sari	Penelitian ini adalah analitik observasional yang bertujuan untuk mengidentifikasi apakah ada pengaruh clapping, vibrasi dan suction terhadap tidal volume pada pasien yang menggunakan	Berdasarkan tabel 2 diatas, pada kelompok intervensi pemberian tindakan clapping,vibrasi dan suction didapatkan rata – rata volume tidal (VT) sebelum intervensi sebelum intervensi mean 348 median 350 standar	Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya pengaruh clapping, vibrasi dan suction terhadap nilai tidal volume pada pasien yang menggunakan ventilator di ruang ICU RSUD Kabupaten Tangerang Periode 1 Juli sampai
Judul : Pengaruh Clapping, Vibrasi, Suction Terhadap Tidal Volume Pasien Yang Menggunakan Ventilator Di Icu Rsud Kabupaten Tangerang			

Tahun : 2020	ventilator di ruang ICU RSUD Kabupaten Tangerang tahun 2020.	deviasi 71,357 dengan nilai volume tidal (VT) minimal 200 dan maksimal 520 sedangkan pada kelompok sesudah intervensi mean 391 median 393 standar deviasi 80,629 dengan nilai volume tidal (VT) minimal 250 dan maksimal 630.	dengan 7 Agustus 2020.
Penulis : Yoseph Yogasara, Arifah Rakhmawati, Farida Murtiani, Aninda Dinar Widiantari	Penelitian ini merupakan studi quasi experiment dengan menggunakan rancangan One Group Pretest-Posttest tanpa Grup Kontrol. Penelitian dilakukan di ICU RSPI Prof Dr. Sulianti Saroso pada Desember 2022- Januari 2023. Sampel adalah 30 pasien ICU yang menggunakan ventilator mekanik dengan diagnosis pneumonia..	Kami melakukan intervensi terhadap 30 pasien ICU yang didiagnosa pneumonia dan terpasang ventilasi mekanik. Saturasi oksigen (SpO2) sebelum intervensi suction adalah 94,87±3,78 (85-99) %. Sedangkan setelah intervensi, rata -rata SpO2 mengalami peningkatan menjadi 96,93±3,83 (85-99) %. Pada pasien ICU dengan ventilator mekanik, penanganan ketidakefektifan bersihan jalan napas yang disebabkan oleh akumulasi sekret adalah dengan melakukan tindakan suction yaitu memasukkan selang kateter suction melalui hidung/mulut/ETT.	Dari hasil penelitian ini dapat kami simpulkan adanya pengaruh tindakan suction terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien pneumonia terpasang ventilator. Selama melakukan tindakan ini, pengawasan terhadap saturasi oksigen harus dilakukan untuk menghindari komplikasi lebih lanjut, Selain itu, pengukuran tekanan dan durasi selama melakukan tindakan dapat dipelajari lebih lanjut dalam studi selanjutnya
Tahun : 2023			
Penulis : Sely Delta Surya Ningsih , Achmad	This research plan uses a case study	The results of the study obtained	Based on the theory and facts that were obtained

<p>Wahdi , Tiara Fatma Pratiwi , Arif Wijaya , Faishol Roni</p> <p>Judul : Nursing Care For Clients Pneumonia With Nursing Problems Of Airway Cleaning Is Ineffective In The Gatukaca Room At The Jombang General Hospital</p>	<p>approach. The subjects of this study were 2 respondents with the criteria of a medical diagnosis of Pneumonia .</p>	<p>subjective data client 1 is 63 years old, and client 2 is 58 years old . While the objective data obtained from client 1 complaint main shortness of breath accompanied by a slight cough and fever up and down so that the client also has difficulty sleeping and on client 2 has shortness of breath for about two months and has been getting worse for the past three days accompanied by coughing and nausea.</p>	<p>after conducting the research, there were comparisons, among others, namely the results of the implementation of nursing that had been carried out, there were obstacles in providing postural drainage therapy. This cannot be carried out according to the previously designed intervention. pandemi ini.</p>
---	--	--	--

Berdasarkan uraian di atas, maka telah ada penelitian sebelumnya baik berkaitan dengan asuhan keperawatan dengan intervensi kolaborasi fisioterapi dada dan *close suction* pada pasien vap di ruang icu rsd dr soebandi jember, namun berbeda dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Perbedaan tersebut terletak pada responden dan tempat penelitian. Dengan demikian, topik yang peneliti pilih untuk dilakukan penelitian ini benar-benar asli.

BAB III GAMBARAN KASUS

3.1 Pengkajian

Tanggal : 28 Agustus 2023
 Inisial pasien : Tn. SA
 No. RM : 3844xx
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Umur : 52 Tahun
 Hari rawat ke- : 15
 Alamat : Dusun Krajan Barat, Desa Candijati, Arjasa - Jember
 Riwayat keperawatan : Pasien dengan penurunan kesadaran, post op craniotomy, terpasang trakeostomy, sputum (+), ronkhi (+)
 Alasan dirawat di ICU: Pasien gagal napas

Tabel 3.1 Pengkajian Berdasarkan *Airway, Breathing, Circulation, Disability, Elimination*

AIRWAY	Penggunaan alat Trakeostomi : ukuran 7	Kepatenan jalan napas Sekret: ada Karakteristik sekret: kental, warna kuning kehijauan, dan gurgling Jumlah:± 5 cc Selang ETT: tidak menggunakan
BREATHING	Menngunakan Ventilator Mode Ventilator CPAP : 5, Tidal Volume 338 cc, FiO2 : 40%, I : E ratio 1 : 2 SaO2 : 97%, RR : 32 x/menit, Ps : 6 mmHg	Terapi oksigen Sianosis : Ya Perifer : Ekstremitas RR 32x/mnt Suara napas Kanan ronchi ++Kiri ronchi +++ Taktil fremitus kanan +/-Kiri + Hasil rongten thorak :
	Hasil Lab/Px Penunjang Lain Terkait Status Oksigen AGD (28/08/23) pH 7,54 pCO2 41,2 mmHg pO2 101 HCO3 36 mmol/L BE 12,4	Lainnya Hb 8,8 g/dL Lekosit 17,7 10 ³ /uL Limfosit 7 % Monosit 5 % Hematokrit 26,8 % Trombosit 378 10 ³ /uL

CIRCULATION	Auskultasi S1 S2 Normal Tidak terdapat irama gallop dan murmur Tekanan darah : 132/ 89 MmHg MAP 69,3 MmHg Frekuensi jantung 112 x/mnt Distensi vena jugularis tidak ada		Pulsasi nadi Ulnaris teraba lemah Dorsalis pedis teraba lemah Pengisian kapiler < 2 detik Edema ekstremitas : Ekstermitas atas Ka + Ki + Ekstermitas bawah : Ka + Ki + Hasil EKG : -						
	DISABILITY	Kesadaran Letargi GCS Eyes 3 Motorik 3 Verbal X Total GCS :	Motorik/sensorik <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Ka</th> <th style="padding: 5px;">Ki</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> </tr> </tbody> </table>	Ka	Ki	3	2	2	2
		Ka	Ki						
3	2								
2	2								
Pupil Ukuran kanan 3 ukuran kiri 3 Reflek cahaya : positif	Pengkajian nyeri Verbal : Tidak Terkaji	Pengkajian resiko jatuh Skala : Morse Skor : 60 Penjelasan kualitas skor : pasien termasuk kategori resiko tinggi memerlukan intervensi pencegahan jatuh resiko tinggi.							
PCOT Skor pasien : 1	Pengkajian resiko decubitus Skala : Braden Skor : 7 Penjelasan kualitas skor : pasien termasuk kategori resiko tinggi karena bed rest total								
ELIMINATION	URINE								
	Intake (sebelumnya) Infus : 300 cc NGT : 800 cc Med. Drip : 120 cc Balance Cairan : 1320 – 950 : + 370	Output (sebelumnya) Urine : 800 cc Retensi NGT : 50 cc BAB : 100 cc	Kateter urin Terpasang : Ya Jenis : <i>foley kateter</i> Karakteristik urin : warna kuning keruh Pola BAK : Pasien BAK menggunakan Kateter						
	Hasil lab Tn. S terkait fungsi ginjal Elektrolit Tgl (28/08/23) Natrium 142,5 mmol/L Kalium 4,03 mmol/L	Lainnya Kreatinin Serum 5,9 mg/dL Urea 248 mg/dL							

Klorida 111,2 mmol/L Kalsium 2,17 mmol/L Magnesium 0,65 mmol/L	BUN 116 mg/dL
BOWEL	
Karakteristik feses (warna, konsistensi) Warna kuning, ampas, ada lendir Pola BAB : pasien BAB \pm 5x/hari Bising usus 24 x/menit Asites : tidak ada Lingkar abdomen : 87 cm Hemoroid : tidak ada Stoma : tidak ada	Status nutrisi : BB 70 Kg, TB 165 cm, IMT 18, 3 kg/m ² Konjungtiva anemis :Ya
Hasil Lab Tn. SA Penunjang Lain Terkait Fungsi Abdomen/Nutrisi Tanggal (28/08/23) Albumin 2,9 g/dL Hb 8,8 g/dL GDS : 187 mg/dL	Lainnya

Lembar pemantauan ICU

30/03/2023
108

LEMBAR PEMANTAUAN ICU

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})	120	110	130	110	130	110	130	110
	HR (T _{re})	100	100	110	90	110	90	110	90
RESPIRATORY	RR (T _{re})	18	18	18	18	18	18	18	18
	SpO ₂ (T _{re})	98	98	98	98	98	98	98	98
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								
	MAP								
HEMODYNAMIC	BP (T _{re})								
	HR (T _{re})								
RESPIRATORY	RR (T _{re})								
	SpO ₂ (T _{re})								
LABORATORY	Na ⁺								
	K ⁺								
DIET	Calories								
	Protein								
MEDICATIONS	Insulin								
	Antibiotics								
NUTRITION	Calories								
	Protein								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08
VITAL SIGNS	Temp (T _{re})								

Analisa Data

No.	Analisa Data	Etiologi	Masalah
1.	DS : - DO : ✓ Terpasang Trakeostomi ✓ Pasien tampak gelisah ✓ Rhonchi (+) ✓ Klien tidak mampu untuk batuk ✓ Terdengar suara napas gurgling ✓ Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO2 40 % ✓ Vital sign: TD 130/80 mmHg HR 128 x/i RR 28 x/i T 37,8 oC SpO2 96%	Hipersekresi jalan napas	Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0005)
2.	DS : - DO : ✓ Pasien terpasang NGT ✓ Ku Sedang ✓ GCS: E3 M3 V(Trakeostomi) ✓ Klien gelisah ✓ BB 70 Kg TB 165 cm, IMT 18, 3 kg/m2 ✓ Albumin 2,9 g/dL ✓ Hb 8,8 g/dL	Ketidakmampuan Menelan Makanan	Defisit Nutrisi (D.0019)
3.	DS : - DO : ✓ Ku sedang Kes Samnolen ✓ GCS: E3 M3 V(Trakeostomi) ✓ Vital sign: TD 130/80 mmHg	Hipersekresi Jalan Napas	Gangguan Penyapihan Ventilator (D.0002)

-
- HR 128 x/i
 RR 28 x/i
 T 38oC
 SpO2 96%
- ✓ Pada saat mencoba napas spontan napas gasping
 - ✓ Upaya napas spontan dan bantuan ventilator tidak sinkron
-

3.2 Diagnosa Keperawatan berdasarkan SDKI

No.	Diagnosa	Tanggal
1.	Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.	28 Agustus 2023
2.	Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan makanan d.d berat badan menurun 10% dari berat badan awal	
3.	Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.	

3.3 Rencana Asuhan Keperawatan

No.	Tanggal	Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi														
1.	28 Agustus 2023	Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.	<p>Bersihan Jalan Napas (L.01001)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 4 x 24 jam, maka bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode</th> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L.01001</td> <td>Produksi Sputum</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Gelisah</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Pola napas</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Keterangan : 1 = Meningkat / Menurun 2 = Cukup Meningkat / Menurun 3 = Sedang 4 = Cukup Menurun / Meningkat 5 = Menurun / Meningkat</p>	Kode	Indikator	SA	ST	L.01001	Produksi Sputum	2	4	Gelisah	2	4	Pola napas	2	4	<p>Manajemen Jalan Napas (1.01011)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan
Kode	Indikator	SA	ST															
L.01001	Produksi Sputum	2	4															
	Gelisah	2	4															
	Pola napas	2	4															

- chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal)
5. Posisikan semi-fowler atau fowler
 6. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
 7. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik
 8. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
 9. Berikan oksigen, jika perlu

Kolaborasi:

10. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu

2.

Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan makanan d.d berat badan menurun 10% dari berat badan awal

Status Nutrisi (L.03030)

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 4 x 24 jam, maka status nutrisi meningkat dengan kriteria hasil :

Kode	Indikator	SA	ST
L.03030	Berat badan	2	4
	Indeks Massa Tubuh (IMT)	2	4

Keterangan :

- 1 = Meningkat / Menurun
 2 = Cukup Meningkat / Menurun
 3 = Sedang
 4 = Cukup Menurun / Meningkat
 5 = Menurun / Meningkat

Manajemen Nutrisi (1.03119)**Observasi**

1. Identifikasi status nutrisi
2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
3. Identifikasi makanan yang disukai
4. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrien
5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastrik
6. Monitor asupan makanan
7. Monitor berat badan
8. Monitor hasil pemeriksaan laboratorium

Terapeutik

9. Lakukan oral hygiene

sebelum makan, jika perlu

10. Berikan suplemen makanan

Edukasi

11. Ajarkan diet yang diprogramkan

Kolaborasi

12. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan

13. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan

3.

Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d hambatan upaya napas d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, napas megap-megap, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron, napas dangkal, agitasi.

Penyapihan Ventilator (L.01002)

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 4 x 24 jam, maka penyapihan ventilator meningkat dengan kriteria hasil :

Kode	Indikator	SA	ST
L.01002	Frekuensi napas	2	4
	Penggunaan otot bantu	2	4
	Kesingkronan bantuan ventilator	2	4
	Nilai gas darah arteri membaik	2	4

Keterangan :

- 1 = Meningkatkan / Menurun
 2 = Cukup Meningkatkan / Menurun
 3 = Sedang
 4 = Cukup Menurun / Meningkatkan
 5 = Menurun / Meningkatkan

Penyapihan Ventilasi Mekanik (1.01021)

Observasi :

- Periksa kemampuan untuk disapih (meliputi: hemodinamik stabil, kondisi optimal, bebas infeksi)
- Monitor predictor kemampuan untuk mentolerir penyapihan (mis. Tingkat kemampuan bernapas, kapasitas vital, Vd/Vt, MVV, kekuatan inspirasi, FEV1, tekanan inspirasi negatif)
- Monitor tanda-tanda kelelahan otot pernapasan (misal: kenaikan PaCO₂ mendadak, napas cepat dan dangkal, Gerakan dinding abdomen paradoks), hipoksemia, dan

hipoksia jaringan saat penyapihan)

4. Monitor status cairan dan elektrolit

Terapeutik :

5. Posisikan semi-fowler (30 – 45 derajat)
6. Lakukan pengisapan jalan napas, jika perlu
7. Berikan fisioterapi dada, jika perlu
8. Lakukan ujicoba penyapihan (30 – 120 menit dengan napas spontan yang dibantu ventilator)
9. Hindari pemberian sedasi farmakologis selama percobaan penyapihan

Edukasi :

10. Ajarkan cara pengontrolan napas saat penyapihan

Kolaborasi :

11. Kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan napas dan pertukaran gas.

3.4 Implementasi Keperawatan

No.	Tanggal	Jam	Diagnosa Keperawatan	Implementasi
1.	28 Agustus 2023	10.00	Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor pola napas 2. Memonitor bunyi napas tambahan 3. Memonitor sputum 4. Memposisikan semi-fowler atau fowler 5. Melakukan fisioterapi dada 6. Melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 7. Melakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
		12.00	Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi status nutrisi 2. Mengidentifikasi kebutuhan kalori dan

		makanan d.d berat badan menurun 10% dari berat badan awal	<p>jenis nutrisi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Memonitor asupan makanan 4. Melakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu 5. Memberikan suplemen makanan 6. Melakukan kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan 7. Melakukan kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan
		13.00 Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa kemampuan untuk disapih 2. Memonitor predictor kemampuan untuk mentolerir penyapihan 3. Memonitor tanda-tanda kelelahan otot pernapasan 4. Memonitor status cairan dan elektrolit 5. Memosisikan semi-fowler (30 – 45 derajat) 6. Melakukan pengisapan jalan napas 7. Memberikan fisioterapi dada
2.	29 Agustus 2023	10.00 Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor pola napas 2. Memonitor bunyi napas tambahan 3. Memonitor sputum 4. Memosisikan semi-fowler atau fowler 5. Melakukan fisioterapi dada 6. Melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 7. Melakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 8. Memberikan oksigen 9. Melakukan kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
		12.00 Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan makanan d.d berat badan menurun 10% dari berat badan awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor asupan makanan 2. Memonitor berat badan 3. Memonitor hasil pemeriksaan laboratorium 4. Melakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu 5. Memberikan suplemen makanan 6. Melakukan kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan 7. Melakukan kolaborasi dengan ahli gizi

			untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan
	13.00	Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa kemampuan untuk disapih 2. Memonitor tanda-tanda kelelahan otot pernapasan 3. Memonitor status cairan dan elektrolit 4. Memosisikan semi-fowler (30 – 45 derajat) 5. Melakukan pengisapan jalan napas 6. Memberikan fisioterapi dada 7. Melakukan ujicoba penyapihan (30 – 120 menit dengan napas spontan yang dibantu ventilator) 8. Menghindari pemberian sedasi farmakologis selama percobaan penyapihan 9. Melakukan kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan napas dan pertukaran gas.
3.	30 Agustus 2023	18.00 Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor pola napas 2. Memonitor bunyi napas tambahan 3. Memonitor sputum 4. Melakukan fisioterapi dada 5. Melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Melakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
	19.00	Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan makanan d.d berat badan menurun 10% dari berat badan awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor asupan makanan 2. Memonitor berat badan 3. Memonitor hasil pemeriksaan laboratorium 4. Melakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu 5. Memberikan suplemen makanan 6. Melakukan kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan 7. Melakukan kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan
	20.00	Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d riwayat ketergantungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor predictor kemampuan untuk mentolerir penyapihan 2. Memonitor tanda-tanda kelelahan otot

		ventilator > 4 hari d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.	<p>pernapasan</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Memonitor status cairan dan elektrolit 4. Melakukan ujicoba penyapihan (30 – 120 menit dengan napas spontan yang dibantu ventilator) 5. Menghindari pemberian sedasi farmakologis selama percobaan penyapihan 6. Mengajarkan cara pengontrolan napas saat penyapihan 7. Melakukan kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan napas dan pertukaran gas.
4.	31 Agustus 2023	18.00 Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor pola napas 2. Memonitor bunyi napas tambahan 3. Memonitor sputum 4. Memosisikan semi-fowler atau fowler 5. Melakukan fisioterapi dada 6. Melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 7. Melakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
		19.00 Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan makanan d.d berat badan menurun 10% dari berat badan awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor asupan makanan 2. Memonitor berat badan 3. Memonitor hasil pemeriksaan laboratorium 4. Melakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu 5. Memberikan suplemen makanan 6. Melakukan kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan 7. Melakukan kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan
		20.00 Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memonitor predictor kemampuan untuk mentolerir penyapihan 2. Memonitor tanda-tanda kelelahan otot pernapasan 3. Memonitor status cairan dan elektrolit 4. Memosisikan semi-fowler (30 – 45 derajat) 5. Melakukan ujicoba penyapihan (30 – 120 menit dengan napas spontan yang

- dibantu ventilator)
6. Mengajarkan cara pengontrolan napas saat penyapihan
 7. Melakukan kolaborasi pemberian obat yang meningkatkan kepatenan jalan napas dan pertukaran gas.

3.5 Evaluasi Keperawatan

No.	Tanggal	Jam	Diagnosa Keperawatan	Evaluasi																		
1.	28 Agustus 2023	11.00	Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.	<p>S : -</p> <p>O :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Terpasang trakeostomi b) Produksi sputum banyak c) Ada Ronchi pada kedua lapangan paru d) Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO2 40 % e) Vital sign: TD 130/80 mmHg HR 128 x/menit RR 32 x/menit T 37,8oC SpO2 96% <p>A :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode</th> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">L.01001</td> <td>Produksi Sputum</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Gelisah</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Pola napas</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Masalah bersihan jalan napas tidak efektif belum teratasi</p> <p>P : Lanjutkan Intervensi (1,2,3,4,5,6,7,8,10)</p>	Kode	Indikator	SA	ST	SC	L.01001	Produksi Sputum	2	4	2	Gelisah	2	4	2	Pola napas	2	4	2
Kode	Indikator	SA	ST	SC																		
L.01001	Produksi Sputum	2	4	2																		
	Gelisah	2	4	2																		
	Pola napas	2	4	2																		
		13.00	Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan makanan d.d berat badan menurun 10% dari berat badan awal	<p>S : -</p> <p>O :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Terpasang NGT (susu 450ml/7 jam) b) Ku Sedang c) Pasien tampak lemas d) Mukosa bibir pucat e) Kongjungtiva anemis f) BB 70 Kg g) TB 165 cm 																		

- h) IMT 18,3 kg/m²
 i) Vital sign:
 TD 130/80 mmHg
 HR 128 x/menit
 RR 34 x/menit
 T 37,8 oC
 SpO₂ 96%
 j) Albumin 2,9 g/dL
 Hb 8,8 g/dL

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01003	Berat badan	2	4	2
	Indeks Massa Tubuh (IMT)	2	4	2

Masalah defisit nutrisi belum teratasi

P :

Lanjutkan Intervensi
 (1,2,3,4,7,8,10,11,12)

- 14.00 Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.

S :

-

O :

- a) Terpasang trakeostomi
 b) Suara napas tambahan Ronchi
 c) Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO₂ 40 %
 d) Adanya penggunaan otot bantu perut
 e) Pada saat mencoba napas spontan napas gasping
 f) Upaya napas spontan dan bantuan ventilator tidak sinkron
 g) Vital sign:
 TD 130/80 mmHg
 HR 128 x/menit
 RR 32 x/menit
 T 37,8 oC
 SpO₂ 96%
 h) Hasil AGD
 pH 7,54
 pCO₂ 41,2 mmHg
 pO₂ 101
 HCO₃ 36 mmol/L
 BE 12,4

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01002	Frekuensi napas	2	4	2
	Penggunaan otot bantu	2	4	2
	Kesinkronan bantuan ventilator	2	4	2
	Nilai gas darah arteri membaik	2	4	2

Masalah gangguan penyapihan ventilator belum teratasi

P :

Intervensi dilanjutkan
2,3,4,5,8,11

2. 29 Agustus 2023 10.00 Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.

S :

-

O :

- Terpasang trakeostomi
- Sputum berkurang di area trakeostomi
- Ada Ronchi pada kedua lapangan paru
- Sedikit Gelisah
- Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO₂ 40 %
- Vital sign:
TD 110/80 mmHg
HR 118 x/menit
RR 32 x/menit
T 37,5 oC
SpO₂ 96%

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01001	Produksi Sputum	2	4	3
	Gelisah	2	4	3
	Pola napas	2	4	2

Masalah bersihan jalan napas teratasi sebagian

P :

Lanjutkan Intervensi
(1,2,3,4,5,6,7,8,10)

12.00 Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan -

makanan d.d berat badan
menurun 10% dari berat
badan awal

O :

- a) Terpasang NGT (susu 450ml/7 jam)
- b) Ku Sedang
- c) Pasien tampak lemas
- d) Mukosa bibir pucat
- e) Kongjungtiva anemis
- f) BB 70 Kg
- g) TB 165 cm
- h) IMT 18,3 kg/m²
- i) Vital sign:
TD 110/80 mmHg
HR 118 x/menit
RR 32 x/menit
T 37,5 oC
SpO₂ 96%
- j) Albumin 2,9 g/dL
Hb 8,8 g/dL

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01003	Berat badan	2	4	2
	Indeks Massa Tubuh (IMT)	2	4	3

Masalah defisit nutrisi teratasi sebagian

P :

Lanjutkan Intervensi
(1,2,3,4,7,8,10,11,12)

13.00 Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d -

riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari d.d

frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.

O :

- a) Terpasang trakeostomi
- b) Suara napas tambahan Ronchi
- c) Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO₂ 40 %
- d) Adanya penggunaan otot bantu perut
- e) Pada saat mencoba napas spontan napas gasping
- f) Upaya napas spontan dan bantuan ventilator tidak sinkron
- g) Vital sign:
TD 110/80 mmHg
HR 118 x/menit
RR 32 x/menit

T 37,5 oC
 SpO2 96%
 h) Hasil AGD
 pH 7,54
 pCO2 41,2 mmHg
 pO2 101
 HCO3 36 mmol/L
 BE 12,4

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01002	Frekuensi napas	2	4	2
	Penggunaan otot bantu	2	4	3
	Kesingkronan bantuan ventilator	2	4	2
	Nilai gas darah arteri membaik	2	4	2

Masalah gangguan penyapihan ventilator belum teratasi

P :

Intervensi dilanjutkan
 2,3,4,5,8,11

3. 30 19.00 Bersihan jalan napas tidak
 Agustus efektif (D.0001) b.d sekresi
 2023 yang tertahan d.d sputum
 berlebih.

S :

-

O :

- Terpasang trakeostomi
- Sputum berkurang di area trakeostomi
- Pola napas reguler
- Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO2 40 %
- Vital sign:
 TD 120/80 mmHg
 HR 112 x/menit
 RR 32 x/menit
 T 37,3 oC
 SpO2 97%

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01001	Produksi Sputum	2	4	3
	Gelisah	2	4	3
	Pola napas	2	4	3

Masalah bersihan jalan napas teratasi sebagian

P :

Lanjutkan Intervensi
(1,2,3,4,5,6)

20.00 Defisit Nutrisi (D.0019) b.d **S :**

ketidakmampuan menelan -

makanan d.d berat badan **O :**

menurun 10% dari berat badan awal

a) Terpasang NGT (susu 300ml/7 jam)

b) Ku Sedang

c) BB 70 Kg

d) TB 165 cm

e) IMT 18,3 kg/m²

f) Vital sign:

TD 120/80 mmHg

HR 112 x/menit

RR 32 x/menit

T 37,3 oC

SpO₂ 97%

g) Albumin 2,9 g/dL

Hb 8,8 g/dL

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01003	Berat badan	2	4	2
	Indeks Massa Tubuh (IMT)	2	4	3

Masalah defisit nutrisi teratasi sebagian

P :

Lanjutkan Intervensi
(1,2,3,4,7,8)

20.30 Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d **S :**

riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari d.d **O :**

frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.

a) Terpasang trakeostomi

b) Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO₂ 40 %

c) Adanya penggunaan otot bantu perut

d) Pada saat mencoba napas spontan napas gasping

e) Upaya napas spontan dan bantuan ventilator tidak sinkron

f) Vital sign:

TD 120/80 mmHg

HR 112 x/menit

RR 32 x/menit

T 37,3 oC

SpO2 97%

g) Hasil AGD

pH 7,54

pCO2 41,2 mmHg

pO2 101

HCO3 36 mmol/L

BE 12,4

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01002	Frekuensi napas	2	4	2
	Penggunaan otot bantu	2	4	3
	Kesingkronan bantuan ventilator	2	4	2
	Nilai gas darah arteri membaik	2	4	2

Masalah gangguan penyapihan ventilator belum teratasi

P :

Intervensi dilanjutkan

2,3,4,5,8,11

4. 31 Agustus 2023 19.00 Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan d.d sputum berlebih.

S :

-

O :

a) Terpasang trakeostomi

b) Produksi sputum sedikit

c) Ronchi +/-

d) Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO2 40 %

e) Vital sign:

TD 130/80 mmHg

HR 128 x/menit

RR 32 x/menit

T 37,8oC

SpO2 96%

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01001	Produksi	2	4	4

	Sputum			
	Gelisah	2	4	4
	Pola napas	2	4	3

Masalah bersihan jalan napas teratasi sebagian

P :

Intervensi dihentikan

20.00 Defisit Nutrisi (D.0019) b.d ketidakmampuan menelan makanan d.d berat badan menurun 10% dari berat badan awal

S :

-

O :

- Terpasang NGT (susu 300ml/7 jam)
- Ku Sedang
- BB 70 Kg
- TB 165 cm
- IMT 18,3 kg/m²
- Vital sign:
TD 110/80 mmHg
HR 112 x/menit
RR 32 x/menit
T 37,2 oC
SpO₂ 97%
- Albumin 2,9 g/dL
Hb 8,8 g/dL

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01003	Berat badan	2	4	2
	Indeks Massa Tubuh (IMT)	2	4	3

Masalah defisit nutrisi teratasi sebagian

P :

Intervensi Hentikan

20.30 Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) b.d riwayat ketergantungan ventilator > 4 hari d.d frekuensi napas meningkat, penggunaan otot bantu napas, upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron.

S :

-

O :

- Terpasang trakeostomi
- Suara napas tambahan Ronchi
- Pasien menggunakan ventilator mode CPAP, VT 400, PEEP 5, RR 32, FiO₂ 40 %
- Adanya penggunaan otot bantu napas
- Pada saat mencoba napas spontan napas gasping

f) Upaya napas spontan dan bantuan ventilator tidak sinkron

g) Vital sign:

TD 110/80 mmHg

HR 112 x/menit

RR 32 x/menit

T 37,2 oC

SpO2 97%

h) Hasil AGD

pH 7,54

pCO2 41,2 mmHg

pO2 101

HCO3 36 mmol/L

BE 12,4

A :

Kode	Indikator	SA	ST	SC
L.01002	Frekuensi napas	2	4	2
	Penggunaan otot bantu	2	4	3
	Kesinkronan bantuan ventilator	2	4	2
	Nilai gas darah arteri membaik	2	4	3

Masalah gangguan penyapihan ventilator teratasi sebagian

P :

Intervensi dihentikan

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Analisis Karakteristik Pasien

Pasien merupakan seorang yang berjenis kelamin laki-laki, dengan inisial nama Tn. SA berusia 52 tahun, beragama islam, berpendidikan terakhir SLTA. Pasien bekerja sebagai sopir memiliki dua anak laki-laki. Alamat rumah pasien di Dusun Krajan Barat, Desa Candijati, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Tn. SA dirawat di ICU pada tanggal 13 Agustus 2023.

4.2 Analisis Masalah Keperawatan utama sesuai judul

Setelah dilakukan pengkajian pada pasien terpasang ventilator mekanik ini didapatkan data subyektif dan data obyektif yang mengarah semua masalah keperawatan pada teori yang ada dialami oleh pasien tersebut. Dari pasien tersebut didapat keluhan utama penurunan kesadaran dan didapatkan data obyektif pasien terpasang ventilator mekanik dengan adanya infeksi maka diperoleh data yang muncul terdengar ronkhi, adanya suara gurgling terpasang trakeostomi, dan terdapat sputum pada trakeostomi. Diagnosa keperawatan yang ada pada kasus kelolaan berdasarkan SDKI (2016) pada pasien terpasang ventilator adalah Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan sekresi yang tertahan.

Pada saat pengkajian pada pasien didapatkan data obyektif terdengar ronchi, pasien terpasang Trakeostomi, terdapat sputum pada Trakeostomi. Menurut SDKI (2016) bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten yang ditandai dengan batuk tidak efektif, tidak mampu batuk,

sputum berlebih, mengi, wheezing dan/atau ronchi kering. Salah satu kondisi yang dapat menyebabkan gagal nafas adalah obstruksi jalan nafas, termasuk obstruksi pada Trakeostomi. Obstruksi jalan nafas merupakan kondisi yang tidak normal akibat ketidak mampuan batuk secara efektif, dapat disebabkan oleh sekresi yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, imobilisasi, statis sekresi, dan batuk tidak efektif karena penyakit persyarafan seperti cerebrovaskular accident (CVA), efek pengobatan sedatif, dan lain – lain (Hidayat et al, 2017).

Pasien yang dirawat di ruang perawatan intensif dan menggunakan ventilator mekanik mendapatkan sedatif, analgetik yang kuat dan relaksan otot. Kondisi ini mengakibatkan pasien tidak mampu mengeluarkan sekret secara mandiri. Hal ini perlu mendapatkan perhatian karena beresiko terjadinya pneumonia. Pasien yang menggunakan ventilator akan dipasang trakeostomi sebagai penghubung antara paru dengan ventilator. Pasien dengan ventilasi mekanik akan mengalami ketidakefektifan bersihan jalan napas, hal tersebut terjadi karena adanya peningkatan sekresi dan kekentalan dari mukus sedangkan kemampuan untuk pasien mengeluarkan sekresi tidak ada (pasien mengalami penurunan reflek batuk) (Ariyadi et al., 2022).

Berdasarkan hasil penegakan diagnose pada Tn. SA dengan penumpukan sputum pada trakeostomi setelah dengan diagnose keperawatan bersihan jalan napas dengan intervensi kolaborasi fisioterapi dada dan *Close Suction* selama 4 kali intervensi efektif untuk menurunkan penumpukan sputum dan suara napas tambahan (ronkhi).

4.3 Analisis Intervensi Keperawatan pada Diagnosa Keperawatan Utama

Tindakan untuk membersihkan jalan napas tidak efektif tidak hanya dengan memberikan terapi farmakologis, tetapi juga menggunakan terapi non farmakologis. Penanganan non farmakologi dengan penumpukan sputum di area trakeotomi dapat dilakukan dengan pemberian terapi yaitu fisioterapi dada dan *close suction*. Berdasarkan literatur yang diperoleh menyatakan adanya efektifitas fisioterapi dada dan *close suction* terhadap penurunan produksi sputum pada dan tindakan ini perlu menjadi perhatian dan sangat penting untuk dilakukan oleh perawat khususnya yang berada di ICU.

Fisioterapi dada dapat dilakukan untuk membersihkan jalan napas dan sekresi. Fisioterapi dada adalah tindakan mandiri perawat yang bisa dilakukan dengan mudah dan murah yang dapat dilakukan di rumah sakit maupun puskesmas (Ariyani et al., 2020).

Intervensi keperawatan fisioterapi dada kombinasi *close suction* berpengaruh menurunkan sputum. Intervensi keperawatan yang diberikan yaitu gabungan antara tindakan non farmakologis dan farmakologis. Tindakan non Farmakologi yang diberikan berupa fisioterapi dada dan *close suction*, dapat dilakukan oleh seorang perawat untuk membantu memudahkan dalam mengencerkan dan mengeluarkan akumulasi sekret yang tertahan di jalan napas pasien (Yogasara et al., 2023). Pada pasien Tn. SA menunjukkan perubahan yang baik, yang membuktikan bahwa fisioterapi dada merupakan salah satu teknik fisioterapi yang dapat diaplikasikan pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik. Fisioterapi dada terbukti dapat memudahkan dalam mengencerkan dan

mengeluarkan akumulasi sekret yang tertahan di jalan napas pasien. Tindakan fisioterapi dada dan suctioning selama 10 menit yang dilakukan pada pasien dengan ventilator mekanik ini dapat untuk menurunkan penumpukan sputum dan juga memaksimalkan distribusi oksigen ke paru-paru karena sputum yang tertahan menjadi lebih mudah dikeluarkan dan tidak terjadi penggumpalan sputum pada jalan nafas.

Fisioterapi dada ini dapat digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada pasien dengan tirah baring lama, penyakit paru obstruktif menahun, penyakit pernafasan restriktif karena kelainan neuromuskuler dan penyakit paru restriktif karena kelainan parenkim paru seperti fibrosis dan pasien yang mendapat ventilasi mekanik (Kusuma, 2019).

Fisioterapi dada dengan cara :

- a) Baringkan pasien dalam posisi 45°
- b) Lakukan Perkusi
 - 1) Tutup area yang akan dilakukan perkusi dengan handuk atau pakaian tipis untuk mencegah iritasi kulit dan kemerahan akibat kontak langsung.
 - 2) Jari dan ibu jari berhimpitan dan fleksi membentuk mangkuk.
 - 3) Secara bergantian lakukan fleksi dan ekstensi pergelangan tangan secara cepat untuk menepuk dada.
 - 4) Perkusi pada setiap segmen paru selama 2 menit.
 - 5) Perkusi tidak boleh dilakukan pada daerah dengan struktur yang mudah cedera seperti mammae, sternum, kolumna spinalis, dan ginjal.

- c) Vibrasi
- 1) Letakkan tangan, telapak tangan menghadap ke bawah di area dada yang akan didrainase, satu tangan di atas tangan yang lain dengan jari-jari menempel bersama dan ekstensi. Cara lain tangan bisa diletakkan secara bersebelahan.
 - 2) Selama masa ekspirasi, tegangkan seluruh otot tangan dan lengan serta siku lalu getarkan, gerakkan ke arah bawah. Perhatikan agar gerakan dihasilkan dari otot-otot bahu. Hentikan gerakan jika klien inspirasi.
 - 3) Vibrasi selama 3 kali ekspirasi pada segmen paru yang terserang.
- d) Pertahankan klien dalam posisi 30 – 45°

Menurut (Kozier, et al. 2013) tujuan suction adalah untuk membersihkan lendir dari jalan nafas, sehingga patensi jalan nafas dapat dipertahankan dan meningkatkan ventilasi serta oksigenasi. Hal ini di dukung oleh penelitian Aryayuni & Siregar (2019) terapi kombinasi yang digunakan untuk memobilisasi sekret, meliputi serangkaian teknik drainase postural, perkusi dada (claps), dan vibrasi (vibrasi thorax) yang bertujuan membersihkan jalan napas dari lendir untuk melancarkan jalan napas.

Close Suction dilakukan dengan cara :

- a) Hidupkan alat suction
- b) Beri hiperoksigenasi pasien dengan memasang fraksi O₂ 100% atau set suction preparation pada ventilator selama 2 menit
- c) Sambungkan selang suction dengan ujung kateter suction, pertahankan tehnik steril.

- d) Gunakan sarung tangan steril pada tangan yang dominan.
- e) Ambil kateter suction yang steril dengan tangan yang menggunakan sarung tangan steril.
- f) Gunakan tangan yang tidak menggunakan sarung tangan untuk menghubungkan selang suction dengan kateter suction, pertahankan kateter suction dalam kondisi tetap steril.
- g) Lepas flexi tube ventilator dari trakeotomi pasien, gunakan tangan yang tidak steril.
- h) Masukkan kateter suction ke dalam trakeostomi hingga menyentuh karina, tarik kateter suction hingga 3 cm kemudian dengan cara rotasi tarik kateter keluar. Bila slem kental, beri Normal saline 2 cc untuk membantu mengencerkan sekret. Lama prosedur 10 detik. Ulangi bila perlu.
- i) Ganti selang kateter, lakukan suction pada area mulut dan nasofaring.
- j) Bilas kateter suction dengan cairan desinfektan, rendam kateter dalam kontainer yang berisi cairan desinfektan.
- k) Sambungkan kembali flexi tube dengan trakeostomi, beri model pernafasan yang sesuai untuk pasien.

Berdasarkan hasil penelitian sesuai dengan penelitian Oktaviani & Nugroho, 2022 yang diambil sesuai menggunakan rterapi fisioterapi dada dan *close suction*. Penumpukan sputum pada trakeostomi setelah dilakukan tindakan intervensi kolaborasi fisioterapi dada dan *Close Suction* selama 4 kali intervensi diperoleh hasilnya penumpukan secret menurun dan suara ronkhi menurun.

4.4 Analisis Implementasi Keperawatan sesuai dengan hasil penelitian

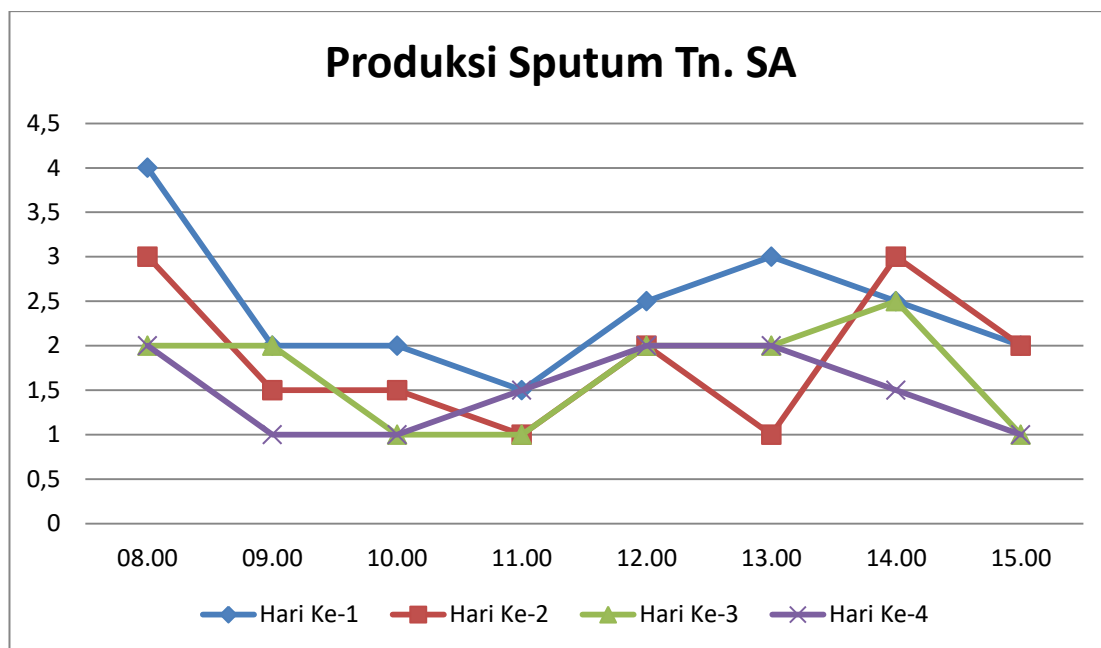
Setelah dilakukan implementasi selama 4 hari mulai tanggal 28 Agustus 2023 sampai dengan tanggal 31 Agustus 2023 pada pasien Tn. SA dengan intervensi kolaborasi fisioterapi dada dan *close suction*, bahwa dari hasil implementasi membuktikan adanya produksi sputum yang berlebih dan dilakukan penghisapan sekret.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Oktaviani & Nugroho (2022) dengan membuktikan bahwa tindakan fisioterapi dada seperti perkusi, vibrasi dan drainase postural memberikan pengaruh terhadap bersihan jalan nafas pasien dilihat dari frekuensi pernafasan yang dilakukan selama 3 hari bahwa tindakan fisioterapi dada seperti tepuk tangan dan vibrasi dapat membantu membersihkan jalan napas akibat sputum yang berlebihan.

Implementasi ini menurunkan tingkat produksi sputum dan di dukung oleh penelitian Ariyadi et al (2022) terapi kombinasi yang digunakan untuk memobilisasi sekret, meliputi serangkaian teknik drainase postural, perkusi dada (claps), dan vibrasi (vibrasi thorax) yang bertujuan membersihkan jalan napas dari lendir untuk melancarkan jalan napas.

Pada saat implementasi pada Tn. SA saat diberikan intervensi fisioterapi dada dan *close suction* didapatkan di hari pertama. Hal ini terlihat pada fisioterapi dada adanya pasien yang tidak nyaman sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama memanjang karena pasien dalam keadaan bed rest, dan ketika dilakukan intervensi *close suction* pasien terlihat gelisah.

4.5 Analisis Evaluasi hasil Intervensi



	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4
Suara napas tambahan (Ronkhi)	Seluruh lapang paru	Seluruh lapang paru	Seluruh lapang paru	Seluruh lapang paru

Evaluasi dari tindakan yang dilakukan selama 4 hari diperoleh hasil setelah dilakukan intervensi fisioterapi dada dan *suction* setiap jam. Intervensi ini menurunkan tingkat produksi sputum pada Tn. SA dari hari pertama sampai dengan hari ke empat. Penurun jumlah sputum pada Tn. SA menjadikan intervensi fisioterapi dada dan *suction* ini efektif diberikan kepada pasien dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas, serta memberikan penurunan produksi sputum sesuai dengan diagram yang terdapat di atas.

Hal ini sejalan dengan penelitian Pakaya et al (2022) terhadap anak di RSUD Kota Depok dimana terdapat pengaruh fisioterapi dada yaitu perkusi dada (clapping) dan vibrasi terhadap peningkatan pengeluaran sputum. Hal ini sesuai

dengan penelitian Badriyah & Supriyono (2020) bahwa prosedur fisioterapi dada yang dilakukan selama 20 menit per sesi dengan drainase postural, perkusi dada (clapping), vibrasi (getaran), aspirasi sekret dan eksudat sangat membantu untuk menghilangkan penyempitan. Hal ini ditegaskan oleh penelitian Yogasara et al (2023) bahwa fisioterapi dada merupakan salah satu perawatan dalam perawatan pasien yang dilakukan pada orang yang menderita disfungsi mukosa pada penyakit pernapasan. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut Potter dan Perry (2006) vibrating dan clapping merupakan salah satu fisioterapi dada yang sangat bermanfaat bagi pasien penyakit pernafasan baik akut maupun kronis

Hal ini di dukung oleh penelitian Ningsih et al (2023) terapi kombinasi yang digunakan untuk memobilisasi sekret, meliputi serangkaian teknik drainase postural, perkusi dada (claps), dan vibrasi (vibrasi thorax) yang bertujuan membersihkan jalan napas dari lendir untuk melancarkan jalan napas. Artikel dilakukan yang dilakukan oleh Novia et al (2019) dengan judul “Pengaruh Tindakan Penghisapan Lendir Endotracheal Tube (ETT) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien yang Dirawat di Ruang ICU” dimana dengan sampel sebanyak 15 orang. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh tindakan penghisapan lendir Endotracheal Tube (ETT) terhadap kadar saturasi oksigen pada pasien yang dirawat di ruang ICU.

Fisioterapi dada merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menaikkan kadar saturasi oksigen. Berbagai teknik keperawatan termasuk drainase postural, getaran, dan perkusi digunakan dalam fisioterapi dada. Ketersediaan teknik perkusi dan vibrasi memfasilitasi pengeluaran sputum,

memungkinkannya keluar dari sistem pernapasan dan akhirnya keluar dari mulut melalui batuk. Clapping, vibrasi, dan latihan postural drainage merupakan bagian dari fisioterapi dada (Ariyadi et al., 2022). Drainase postural, perkusi dada, getaran dada, dan latihan batuk dan pernapasan semuanya termasuk dalam fisioterapi dada. (Ramadhan, 2019)

Berdasarkan data yang diperoleh dalam proses evaluasi asuhan keperawatan pada pasien VAP yang terpasang ventilasi mekanik Di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSD dr. Soebandi Jember pemecahan yang dilakukan adalah :

- a) Kerjasama atau kolaborasi dengan tenaga kesehatan lain juga diperlukan seperti dokter, dalam memberikan terapi medis.
- b) Berdasarkan hasil evaluasi terhadap implementasi keperawatan dalam mengatasi bersihan jalan nafas tidak efektif yang dikaitkan dengan teori dan konsep terkait, dengan membersihkan secret pada daerah trakeostomi dan alat yang terpasang seperti ventilator mekanik. Dalam melaksanakan tindakan fisioterapi dada melibatkan kesiapan perawat dalam mengaplikasikan dan suction dibutuhkan monitoring keadaan pasien secara tepat sehingga evaluasi benar-benar dapat di sesuaikan dari tujuan yang dicapai.
- c) Memberikan informasi kesehatan pasien kepada keluarga meliputi mengenai tanda dan gejala bahaya, cara mempertahankan kesehatan setelah masa perawatan di ruang ICU dan Ruang Rawat Inap Bangsal di rumah sakit, jadwal dan manfaat medikasi yang diresepkan untuk dikonsumsi dirumah, dan jadwal kontrol terkait dengan masalah kesehatan klien. Tindakan

alternatif yang telah disebutkan di atas perlu dikomunikasikan kepada keluarga klien. Keluarga dimotivasi oleh perawat untuk berperan aktif dalam support untuk mempertahankan kesehatan pasien.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil intervensi yang sudah dilakukan hal ini menunjukkan Sebelum diberikan intervensi kolaborasi pada Tn. SA dengan fisioterapi dada dan *close suction* tampak sputum meningkat dan terdapat suara napas tambahan (ronkhi). Setelah dilakukan intervensi kolaborasi fisioterapi dada dan *close suction* selama 4x 8 jam didapatkan hasil sputum menurun dan suara napas tambahan menurun.

- a) Berdasarkan Pengkajian yang diperoleh data pasien dengan Tn. SA berusia 52 tahun, beragama islam, berpendidikan terakhir SLTA.
- b) Berdasarkan Diagnosa keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001) b.d sekresi yang tertahan.
- c) Berdasarkan Intervensi keperawatan sesuai dengan diagnose keperawatan diberikan terapi kombinasi berupa fisioterapi dada dan *close suction* selama 4 hari.
- d) Berdasarkan Implementasi keperawatan yang telah dilakukan selama 4 hari dengan intervensi kombinasi berupa fisioterapi dada memberikan hasil yang untuk mengeluarkan sekret pada jalan napas terhadap bersihan jalan nafas dan *close suction* memberikan efektifitas untuk mengurangi produksi sekret pada pasien.
- e) Berdasarkan Evaluasi keperawatan selama 4 hari menunjukkan adanya penurunan jumlah sputum pada Tn. SA menjadikan intervensi fisioterapi dada dan *suction* ini efektif diberikan kepada pasien dengan masalah

keperawatan bersihan jalan napas, serta memberikan penurunan produksisputum sesuai dengan hasil implementasi yang dilakukan dengan intervensi kolaborasi.

5.2. Saran

1) Bagi Pasien

Tindakan kolaborasi keperawatan fisioterapi dada dan *close suction* yang telah diberikan perawat dapat dijadikan pedoman dalam penatalaksanaan dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan ditandai dengan sputum berlebih yang diberikan pada pasien yang menggunakan alat bantu napas seperti ventilator dan trakeostomy.

2) Bagi Perawat

Pengkajian pada pasien dilakukan secara head to-toe dan selalu berfokus pada keluhan pasien saat pengkajian. Sehingga ditemukan titik masalah dan dapat diterapkan tindakan mandiri perawat dalam menurunkan sputum berlebih pada pasien dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan ditandai dengan sputum berlebih dengan diberikan tindakan mandiri perawat yaitu fisioterapi dada dan *close suction*.

3) Bagi Rumah Sakit

Bagi pihak rumah sakit khususnya perawat, dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan ditandai dengan sputum berlebih

diharapkan dapat melakukan setiap tindakan sesuai dengan teori dan intervensi yang telah direncanakan, dan hasil studi kasus ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dan evaluasi yang diperlukan dalam pelaksanaan praktek keperawatan dengan memasukan intervensi dalam manajemen jalan napas yaitu fisioterapi dada dan *close suction*.

4) Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat lebih banyak memberikan materi perkuliahan tentang pengeluaran secret pada pasien ICU dengan memasukan intervensi mandiri keperawatan pada pasien dengan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan ditandai dengan sputum berlebih.


DAFTAR PUSTAKA

- Ariyadi, B., Meliando, R., & Faizal, M. (2022). Pengaruh Fisioterapi Dada Menggunakan Teknik Clapping dan Vibrasi Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Kritis di ICU. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1), 219–226.
- Ariyani, D., Ria Setia Sari, & Febi Ratna sari. (2020). Pengaruh Clapping, Vibrasi, Suction Terhadap Tidal Volume Pasien Yang Menggunakan Ventilator Di Icu Rsud Kabupaten Tangerang. *Jurnal Health Sains*, 1(5), 275–280.
- Badriyah, F. L., & Supriyono. (2020). Aplikasi Suction Tertutup Untuk Membantu Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU. *Jurnal Keperawatan Kritis*, 2(0703047703), 6.
- Hartono, O., Trisyani, Y., & Nuraeni, A. (2019). *Literature Review : Pelaksanaan Vap Bundle Dalam Mencegah Ventilator Associated Pneumonia (Vap)*. V, 1–4.
- Heri handiani Yusuf. (2018). Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Dengan Ventilasi Mekanik Di Ruang Intensive Care Unit Rsud Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan*, 53.
- Kusaly, R. D., Ohorella, U. B., Achmad, I., Metekohy, F. A., & Imran, M. K. (2022). Studi Literatur: Pengaruh Oral Hygiene Terhadap Pencegahan Kejadian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) Di Ruang ICU. *Jurnal Keperawatan Indonesia Timur*, 2(2), 82–95.
- Ningsih, S. D. S., Wahdi, A., Pratiwi, T. F., Wijaya, A., & Roni, F. (2023). Nursing Care for Clients Pneumonia With Nursing Problems of Airway Cleaning Is Ineffective in the Gatutkaca Room At the Jombang General Hospital. *Journal for Quality in Women's Health*, 6(1), 51–54.
- Oktaviani, V., & Nugroho, S. A. (2022). Studi Literatur: Pengaruh Fisioterapi Dada Pada Pasien Pneumonia. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 10(1), 56–71.
- Pakaya, N., Yunus, M. A., Suleman, I., & Yunus, J. (2022). Intervensi Clapping, Vibrasi Dan Suction Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Dengan Ventilator Di Ruang Intensiv. *Jurnal Keperawatan*, 14, 479–490.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia* (1st ed.). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Indonesia.
- Priyahita, P. D. (2023). Ventilator Associated Pneumonia and Its Pathogen in Intensive Unit Care. *Lombok Medical Journal*, 2(2), 129–134.
- Rahman, D., Huriani, E., & Julita, E. (2017). Kejadian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) pada Klien dengan Ventilasi Mekanik Menggunakan Indikator Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS). *Jurnal Ners*, 6(2), 126–135.
- Ramadhan, H. N. (2019). Pelaksanaan Pencegahan dan Pengendalian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) di Ruang ICU. *The Journal of Hospital Accreditation*, 1(1), 3–8.
- Sinarti, A., Elmiyati, D., Yulianto, D., Edi Supriyanto, & Syam, F. (2021). Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan Elevasi

- Kepala 60° Dengan Hiperoksigenasi Pada Proses Close Suction Terhadap Perubahan Saturasi di Ruang Intensivecare Uni. *Politeknik Kesehatan Kalimantan Timur*, 1–98.
- Solikin, S., Adi, M. S., & Arso, S. P. (2020). Pencegahan Kejadian Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) dengan Kepatuhan Pelaksanaan Bundle: Literature Review. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(3), 354–368.
- Sugiyono, P. D. (2016). FAKTOR RESIKO TERJADINYA VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA (VAP) PADA PASIEN YANG TERPASANG VENTILATOR MEKANIK DI RUANG ICU RSUP H. ADAM MALIK MEDAN TAHUN 2019 Marlisa,. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sumara, R., Ari Wibowo, N., & Ratna Wulandari, T. (2021). Jurnal Keperawatan Muhammadiyah FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN VAP (VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA) PADA PASIEN YANG TERPASANG VENTILASI MEKANIK DI RUANG ICU RSU HAJI SURABAYA INFORMASI ABSTRACT. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(3), 2021.
- 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.
- Yogasara, Y., Rakhmawati, A., Murtiani, F., & Widiantari, A. D. (2023). Pengaruh Tindakan Suction Pada Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Pneumonia. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 9(2), 122–127. \
- Yuniandita, N., & Hudiyawati, D. (2020). Prosedur Pencegahan Terjadinya Ventilator-Associated Pneumonia (Vap) di Ruang Intensive Care Unit (Icu) : A Literature Review. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 13(1), 62–74.

LAMPIRAN


Lampiran 1. SOP Fisioterapi Dada

	STANDART OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)		
	FISIOTERAPI DADA		
	NO. DOKUMEN	NO. REVISI	HALAMAN
PROSEDUR TETAP	TANGGAL TERBIT	DITETAPKAN OLEH :	
PENGERTIAN	<p>Fisioterapi dada merupakan salah satu teknik fisioterapi yang dapat diaplikasikan pada penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis. Fisioterapi dada digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada penyakit paru obstruktif menahun, penyakit pernafasan restriktif termasuk kelainan neuromuskuler dan penyakit paru restriktif karena kelainan parenkim paru seperti fibrosis dan pasien yang mendapat ventilasi mekanik</p>		
TUJUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernafasan 2. Membantu membersihkan sekret dari bronkus 3. Mencegah penumpukan sekret serta memperbaiki pergerakan dan aliran sekret 4. Meningkatkan efisiensi pernafasan dan ekspansi paru 5. Klien dapat bernapas dengan bebas dan tubuh mendapatkan oksigen yang cukup 6. Mengeluarkan sekret dari saluran pernafasan 		
INDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien yang menghasilkan banyak sputum 2. Penyakit paru seperti bronchitis, pneumonia atau chronic obstructive pulmonary disease 3. Pasien post operative on venti yang resiko gagal napas 4. Pasien dengan risiko atelectasis 5. Pasien yang memakai ventilator 6. Pasien dengan tirah baring lama/Immbolisisasi 		
KONTRAINDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perdarahan pada paru-paru 2. Cedera kepala atau leher 3. Fraktur pada tulang costa 4. Kolaps pada paru-paru 5. Terdapat luka pada dinding dada 6. Abses paru 		

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Tension pnemothoraks 8. Hemoptisis 9. Fraktur tulang belakang 10. Pernah mengalami serangan jantung 11. Emboli pulmonary 12. Luka bakar dan luka terbuka
PROSEDUR	<p>A. Persiapan Alat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Handuk 2. Peniti (jika perlu) <p>B. Tahap Pra Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan 2. Menyiapkan alat <p>C. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan sapa nama pasien 2. Menjelaskan tujuan dan prosedur pelaksanaan 3. Menanyakan persetujuan/kesiapan pasien <p>D. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga privacy pasien 2. Melihat saturasi oksigen dan auskultasi paru sebelum dilakukan tindakan 3. Lakukan postural drainase Baringkan klien dalam posisi 45° 4. Lakukan Perkusi <ol style="list-style-type: none"> a. Tutup area yang akan dilakukan perkusi dengan handuk atau pakaian tipis untuk mencegah iritasi kulit dan kemerahan akibat kontak langsung. b. Jari dan ibu jari berhimpitan dan fleksi membentuk mangkuk. c. Secara bergantian lakukan fleksi dan ekstensi pergelangan tangan secara cepat untuk menepuk dada. d. Perkusi pada setiap segmen paru selama 2 menit. e. Perkusi tidak boleh dilakukan pada daerah dengan struktur yang mudah cedera seperti mammae, sternum, kolumna spinalis, dan ginjal. 5. Vibrasi <ol style="list-style-type: none"> a. Letakkan tangan, telapak tangan menghadap ke bawah di area dada yang akan didrainase, satu tangan di atas tangan yang lain dengan jari-jari menempel bersama dan ekstensi. Cara lain tangan bisa diletakkan secara bersebelahan. b. Selama masa ekspirasi, tegangkan seluruh otot tangan dan lengan serta siku lalu getarkan, gerakkan ke arah bawah.

	<p>Perhatikan agar gerakan dihasilkan dari otot-otot bahu. Hentikan gerakan jika klien inspirasi.</p> <p>c. Vibrasi selama 3 kali ekspirasi pada segmen paru yang terserang.</p> <p>6. Pertahankan klien dalam posisi 30 – 45°</p> <p>7. Evaluasi hasil tindakan, Ulangi pengkajian dada pada setiap bidang paru pasien, monitor perubahan saturasi oksigen, kemudian cuci tangan.</p>
EVALUASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatikan wajah klien setelah dilakukan fisioterapi dada 2. Respon klien selama tindakan
DOKUMENTASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan nama tindakan /tanggal/jam, dan hasil yang diperoleh 2. Nama dan paraf perawat pelaksanaan

Lampiran 2. SOP Close Suction

	STANDART OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)		
	CLOSE SUCTION		
	NO. DOKUMEN	NO. REVISI	HALAMAN
PROSEDUR TETAP	TANGGAL TERBIT	DITETAPKAN OLEH :	
PENGERTIAN	Mengevakuasi sekret yang terdapat pada jalan nafas dengan alat pengisapan sekret.		
TUJUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membersihkan jalan nafas pasien 2. Mempertahankan manajemen jalan nafas yang adekuat. 		
INDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien yang menghasilkan banyak sputum 2. Penyakit paru seperti bronchitis, pneumonia atau cronic obstructive pulmonary disease 3. Pasien post operative on venti yang resiko gagal napas 4. Pasien dengan risiko atelectasis 5. Pasien yang memakai ventilator 6. Pasien dengan tirah baring lama/Immbolisasi 		
KONTRAINDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perdarahan pada paru-paru 2. Cedera kepala atau leher 3. Fraktur pada tulang costa 4. Kolaps pada paru-paru 5. Terdapat luka pada dinding dada 6. Abses paru 7. Tension pnemothoraks 8. Hemoptisis 9. Fraktur tulang belakang 10. Pernah mengalami serangan jantung 11. Emboli pulmonary 12. Luka bakar dan luka terbuka 		
PROSEDUR	A. Persiapan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji bunyi nafas pasien dengan mengauskultasi dada pasien. 2. Siapkan alat-alat yang dibutuhkan: <ol style="list-style-type: none"> a) Kateter suction / closed suction 		

	<ul style="list-style-type: none"> b) Sarung tangan steril 1 buah c) Alat suction sentral atau portable d) NaCl 0,9% 25 cc. e) S spuit disposable 10 cc 1 buah <ol style="list-style-type: none"> 3. Cek fungsi suction dan resusitator bag 4. Set tekanan suction; dewasa (140 mmHg), 5. Jelaskan prosedur dan tujuannya kepada pasien. <p>B. Pelaksanaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuci tangan 2. Kenakan masker 3. Beri hiperoksigenasi pasien dengan memasang fraksi O₂ 100% atau set suction preparation pada ventilator selama 2 menit 3. Sambungkan selang suction dengan ujung kateter suction, pertahankan tehnik steril. 4. Gunakan sarung tangan steril pada tangan yang dominan. 5. Ambil kateter suction yang steril dengan tangan yang menggunakan sarung tangan steril. 6. Gunakan tangan yang tidak menggunakan sarung tangan untuk menghubungkan selang suction dengan kateter suction, pertahankan kateter suction dalam kondisi tetap steril. 7. Lepas flexi tube ventilator dari ETT pasien, gunakan tangan yang tidak steril. 8. Masukkan kateter suction ke dalam ETT hingga menyentuh karina, tarik kateter suction hnggga 3 cm kemudian dengan cara rotasi tarik kateter keluar. Bila slem kental, beri Normal saline 2 cc untuk membantu mengencerkan sekret. Lama prosedur 10 detik. Ulangi bila perlu. 9. Ganti selang kateter, lakukan suction pada area mulut dan nasofaring. 10. Bilas kateter suction dengan cairan desinfektan, rendam kateter dalam kontainer yang berisi cairan desinfektan. 11. Sambungkan kembali flexi tube dengan ETT, beri model pernafasan yang sesuai untuk pasien.
EVALUASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatikan wajah klien setelah dilakukan penghisapam secret 2. Respon klien selama tindakan
DOKUMENTASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentasikan dalam lembar observasi harian. 2. Catat warna, jumlah dan kekentalan sekret.