

**EFEKTIVITAS *ORAL HYGIENE* DALAM MEMINIMALKAN KEJADIAN
VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA (VAP)
DI RUANG ICU RSUD dr. HARYOTO
LUMAJANG**

KARYA ILMIAH AKHIR (KIA)



Oleh:

FIKRI AMIRULLOH

NIM: 22101087

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

**EFEKTIVITAS *ORAL HYGIENE* DALAM MEMINIMALKAN KEJADIAN
VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA (VAP)
DI RUANG ICU RSUD dr.HARYOTO
LUMAJANG**

KARYA ILMIAH AKHIR (KIA)

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Ners (Ns.)



Oleh:

FIKRI AMIRULLOH

NIM: 22101087

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

PERNYATAAN ORISINILITAS KARYA ILMIAH AKHIR (KIA)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fikri Amirulloh, S. Kep.

NIM : 22101087

Program Studi : Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Ilmiah Akhir (KIA) yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau hasil tulisan orang lain.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 20 Agustus 2023

Yang Menyatakan



(Fikri Amirulloh, S. Kep)

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **EFEKTIVITAS ORAL HYGIENE DALAM MEMINIMALKAN KEJADIAN VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA (VAP) DI RUANG ICU RSUD dr. HARYOTO LUMAJANG**

Nama Lengkap : **Fikri Amirulloh, S.Kep**

NIM : 22101087

Jurusan : Profesi Ners

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Dosen Pembimbing : Rida Darotin, S.Kep., Ns., M.Kep

NIDN : 0713078604

Menyetujui,

Ketua Prodi Profesi Ners

Dosen Pembimbing



Emi Eliya, S.Kep.,Ns.,M.Kep

NIDN. 07020028703



Rida Darotin, S.Kep., Ns., M.Kep

NIDN.0713078604

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS ORAL HYGIENE DALAM MEMINIMALKAN KEJADIAN
VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA (VAP) DI RUANG ICU RSUD
dr. HARYOTO LUMAJANG**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

Disusun Oleh :

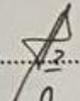
Fikri Amirulloh, S.Kep

NIM. 22101087

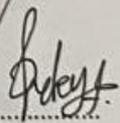
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dalam ujian sidang karya ilmiah akhir ners pada tanggal 11 Januari 2024 dan telah di terima sebagai bagian persyaratan yang di perlukan untuk meraih gelar Ners pada Program Studi Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Zainul Arifin, S.Kep., Ns

.....


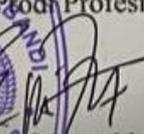
Penguji 2 : Eky Madyaning Nastiti, S.Kep., Ns., M.Kep

.....


Penguji 3 : Rida Darotin, S.Kep., Ns., M.Kep

.....



Ketua Program Studi Profesi Ners

Emi Laila, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 07020028703

NIDN. 0720028703

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Ilmiah Akhir (KIA) ini dapat terselesaikan. Karya Ilmiah Akhir (KIA) ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Program Studi Profesi Ners Universitas dr. Soebandi Jember dengan judul “Efektivitas *Oral Hygiene* Dalam Meminimalkan Kejadian *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* Di Ruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang”.

Selama proses penyusunan Karya Ilmiah Akhir (KIA) ini penulis dibimbing dan dibantu oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Andi Eka Pranata, S.ST., S. Kep., Ns., M. Kes selaku Rektor Universitas dr. Soebandi Jember
- 2) apt. Lindawati Setyaningrum, M.Farm Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember
- 3) Emi Elya Astutik, S. Kep., Ns., M. Kep Ketua Program Studi Profesi Ners Universitas dr. Soebandi
- 4) Rida Darotin, S. Kep., Ns., M.Kep selaku pembimbing akademik
- 5) Zainul, S. Kep., Ns selaku kepala ruangan ruang ICU dan pembimbing klinik
- 6) Koordinator dan tim pengelola Karya Ilmiah Akhir (KIA) program studi profesi Ners Universitas dr. Soebandi Jember.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Jember, 20 Agustus 2023

Fikri Amirulloh, S.Kep

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fikri Amirulloh

NIM : 22101087

Program Studi : Profesi Ners

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Jenis Karya : Karya Ilmiah Akhir Ners

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

Efektivitas *Oral Hygiene* Dalam Meminimalkan Kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Di Ruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jember, 20 Agustus 2023

Fikri Amirulloh, S.Kep

ABSTRAK

Amirulloh, Fikri*, Darotin, Rida**.2023. **Efektivitas *Oral Hygiene* Dalam Meminimalkan Kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Di Ruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang.** Tugas Karya Ilmiah Akhir. Program Studi Profesi Ners Universitas dr.Soebandi Jember.

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) dan *Ventilator Associated Tracheobronchitis* (VAT) didefinisikan sebagai infeksi nosokomial yang terjadi lebih dari 48 jam pada pasien dengan bantuan ventilasi mekanik baik intubasi endotrakeal maupun intubasi trakeostomi yang ditandai dengan infiltrasi progresif, infeksi sistemik (demam, perubahan jumlah leukosit), dan perubahan sputum di unit perawatan intensif (ICU). Dekontaminasi oral (*oral hygiene*) merupakan tindakan pencegahan infeksi nosokomial berupa pneumonia yang terventilator melalui pemberian antiseptik oral. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui efektivitas *Oral Hygiene* dalam meminimalkan kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Di Ruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus (*case study*) pada klien Ny.S Usia 39 tahun dengan post op craniotomy dan terpasang ventilator yang dirawat di Ruang ICU RSUD dr. Haryoto Lumajang. **Hasil:** Setelah dilakukan intervensi keperawatan pada pasien Ny.S 48 jam penggunaan ventilator pasien tidak mengalami *ventilator associated pneumonia* (VAP). **Diskusi:** *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan sepsis pada pasien yang akhirnya dapat menyebabkan kematian. Dilakukannya *oral hygiene* diharapkan dapat membantu meminimalkan atau mencegah terjadinya *ventilator associated pneumonia* (VAP).

Kata Kunci : *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP), *Oral Hygiene*

*Peneliti

**Pembimbing

ABSTRAC

Amirulloh, Fikri*, Darotin, Rida**.2023. **The Effectiveness of Oral Hygiene in Minimizing the Incidence of Ventilator Associated Pneumonia (VAP) in the ICU Room at Dr. Haryoto Hospital Lumajang.** Final Scientific Work Assignment. Nursing Professional Study Program at Dr. Soebandi University Jember.

Introduction: Ventilator Associated Pneumonia (VAP) and Ventilator Associated Tracheobronchitis (VAT) are defined as nosocomial infections that occur for more than 48 hours in patients with mechanical ventilation, either endotracheal intubation or tracheostomy intubation, characterized by progressive infiltration, systemic infection (fever, changes in leukocyte count) , and changes in sputum in the intensive care unit (ICU). Oral decontamination (oral hygiene) is a measure to prevent nosocomial infections in the form of ventilated pneumonia through the administration of oral antiseptics. The aim of this research is to determine the effectiveness of Oral Hygiene in minimizing the incidence of Ventilator Associated Pneumonia (VAP) in the ICU Room at Dr. Haryoto Lumajang Hospital.

Method: This research is a case study on a 39-year-old Mrs.S client with post op craniotomy and a ventilator who was treated in the ICU Room of RSUD dr. Haryoto Lumajang

Results: After nursing intervention on Mrs.S patient 48 hours of ventilator use, the patient did not experience ventilator associated pneumonia (VAP).

Discussion: Ventilator Associated Pneumonia (VAP) if not treated immediately can cause sepsis in patients which can ultimately lead to death. It is hoped that performing oral hygiene can help minimize or prevent the occurrence of ventilator associated pneumonia (VAP).

Keywords: Ventilator Associated Pneumonia (VAP), Oral Hygiene

*Author

**Advisor

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS KARYA ILMIAH AKHIR (KIA).....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRAC.....	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ventilator Associated Pneumonia (VAP)	4
2.1.1 Definisi	4
2.1.2 Etiologi	5
2.1.3 Faktor Risiko.....	10
2.1.4 Diagnosis VAP	17
2.1.5 Penatalaksanaan	19
2.1.6 Pencegahan	21
2.2 Oral Hygiene	23
2.2.1 Definisi	23
2.2.2 Tujuan Oral Hygiene	24
2.2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi Oral Hygiene.....	25
2.2.4 Cara Menjaga Oral Hygiene.....	26

2.2.5 Bahaya Tidak Menjaga Oral Hygiene	28
2.2.6 Prosedur Oral Hygiene Dengan Chlorhexidine Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator	28
2.2.7 Prosedur Oral Hygiene Dengan Povidone iodine 1% Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator	29
2.2.8 Kriteria Hasil Oral Hygiene.....	30
2.3 Konsep Asuhan Keperawatan	31
2.3.1 Pengertian Gangguan Ventilasi Spontan	31
2.3.2 Etiologi	31
2.3.3 Tanda dan Gejala	31
2.3.4 Patofisiologis dan Pathway	32
2.3.5 Komplikasi.....	32
2.3.6 Pengkajian Keperawatan	33
2.3.7 Diagnosa Keperawatan.....	35
2.3.8 Intervensi Keperawatan	36
2.4 Kerangka Teori	38
2.5 Keaslian Penelitian	39
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1 Asuhan Keperawatan	43
3.2 Metode Penyusunan	67
3.3 Alur Penyusunan	67
3.4 Tempat dan Waktu Pengambilan Kasus	68
3.5 Populasi dan Sampel	69
3.5.1 Populasi.....	69
3.5.2 Sampel.....	69
3.6 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	69
3.6.1 Jenis Data Yang Dikumpulkan	69
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data	70
3.7 Etika Penyusunan Karya Ilmiah	70
3.7.1 Informed Consent	70
3.7.2 Anonimity	70

3.7.3 Confidentiality.....	71
3.7.4 Balancing Harms and Benefits	71
3.7.5 Justice.....	71
BAB 4 PEMBAHASAN	72
4.1 Analisis Karakteristik Klien	72
4.2 Analisis Masalah Keperawatan	72
4.3 Analisis Intervensi Keperawatan	73
4.4 Analisis Implementasi Keperawatan	74
4.5 Analisis Evaluasi Keperawatan	75
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	79

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ventilator Assosiated Pneumonia (VAP) merupakan suatu kejadian yang sering ditemui pada pasien yang mendapatkan perawatan di ruang ICU, terjadinya VAP sulit untuk dideteksi dan sulit untuk menegakkan diagnosa secara akurat. *Ventilator Assosiated Pneumonia* (VAP) dan *Ventilator Assosiated Tracheobronchitis* (VAT) didefinisikan sebagai infeksi nosokomial yang terjadi lebih dari 48 jam pada pasien dengan bantuan ventilasi mekanik baik intubasi endotrakeal maupun intubasi trakeostomi yang ditandai dengan infiltrasi progresif, infeksi sistemik (demam, perubahan jumlah leukosit), dan perubahan sputum di unit perawatan intensif (ICU) (Kes *et al.*, 2021). VAP memperpanjang lama perawatan pasien di ICU dan berhubungan erat dengan tingginya angka morbiditas dan mortalitas pasien di ICU, dengan angka kematian mencapai 40-50% dari total penderita (Keperawatan and Kesehatan, 2019). Oleh karena itu, jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan sepsis pada pasien yang akhirnya dapat menyebabkan kematian (Prabowo and Irmawati, 2022).

Sekitar 28% dari total pasien yang menggunakan ventilasi mekanik mengalami VAP. Angka insiden terjadinya VAP meningkat seiring dengan semakin lamanya durasi penggunaan ventilasi mekanik. Diperkirakan VAP terjadi sebanyak 3% per hari dalam 5 hari pemakaian, 2% per hari dalam 6-10 hari pemakaian, dan 1% per hari setelah hari ke 10 pemakaian. World Health Organization mencatat 53,9 juta kematian orang di seluruh dunia akibat menderita penyakit Ventilator Associated Pneumonia (Prabowo and Irmawati, 2022). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 menyebutkan prevalensi ventilator associated pneumonia mencapai angka 2.2 %.

Kejadian VAP di Indonesia, melalui beberapa penelitian menunjukkan insiden yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Putri di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang menunjukkan sebesar 36,8%. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang juga menyebutkan kejadian pneumonia pada

pasien ICU sebesar 42%, dan dari jumlah tersebut ditemukan pasien meninggal 86,8% dan 13,2% hidup (Keperawatan and Kesehatan, 2019).

Centers for disease control and prevention (CDC) Amerika melaporkan pada tahun 2009–2010 bahwa dari 8.474 kasus terdapat distribusi patogen penyebab pneumonia nosokomial termasuk VAP adalah *Staphylococcus aureus* 24,1%, *Pseudomonas aeruginosa* 16,6%, *Klebsiella* sp. 10,1%, *Enterobacter* sp 8,6%, *Acinetobacter baumannii* 6,6% dan *Escherichia coli* 5,9%. Penggunaan ventilator mekanik yang tidak didukung dengan perawatan yang baik dan tepat dapat menyebabkan kolonisasi mikroorganisme pada orofaring oleh flora yang berpotensi patogen, antara lain *staphylococcus aureus* atau *streptococcus pneumoniae* dapat menyebabkan infeksi pada penggunaan ventilator mekanik yaitu VAP (Prabowo and Irmawati, 2022). VAP terjadi karena kebersihan mulut dan Endo Trakea Tub (ETT) yang buruk serta lamanya pemasangan ETT. Kebersihan mulut dan ETT menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Enterobacteriaceae* di paru-paru dan perkembangbiakan bakteri juga dipengaruhi oleh populasi pasien, lama pengobatan, dan pemberian antibiotik.

Mekanisme utama dalam patogenesis VAP yaitu melalui aspirasi bakteri gram positif dan gram negatif, patogen yang berkolonisasi di orofaring dan saluran cerna. Perubahan pada flora mulut normal dalam 48 jam pertama dan kebersihan mulut diperlukan untuk mengatasi mulut pada pasien sakit kritis dari infeksi dan risiko kejadian VAP yang didominasi *Streptococcus* hingga pasien potensial dengan ventilasi mekanis di ICU.

Dekontaminasi oral (*oral hygiene*) merupakan tindakan pencegahan infeksi nosokomial berupa pneumonia melalui pemberian antiseptik oral. Penelitian yang dilakukan oleh Hideo juga menyebutkan bahwa kejadian VAP pada kelompok perawatan mulut (*oral hygiene*) adalah 3,96 kali lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang tidak dilakukan perawatan mulut tanpa memperdulikan onset dan obat kumur yang diberikan (Keperawatan and Kesehatan, 2019). *Oral hygiene* merupakan tindakan preventif perawat pada pneumonia yang terventilator. Berdasarkan pemaparan data diatas peneliti tertarik untuk mengambil studi kasus

tentang Pengaruh Oral Hygiene dalam Meminimalkan Kejadian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) Di Ruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana efektivitas *Oral Hygiene* dalam meminimalkan kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Di Ruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui efektivitas *Oral Hygiene* dalam meminimalkan Kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Di Ruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk menerapkan *oral hygiene* dalam meminimalkan kejadian *ventilator associated pneumonia* (VAP).

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Perawat

Menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan perawatan oral hygiene terhadap pasien kritis yang terpasang ETT dalam meminimalkan kejadian ventilator associated pneumonia (VAP).

2. Rumah Sakit

Sebagai referensi dalam meningkatkan mutu tindakan kesehatan salah satunya mutu tindakan keperawatan dengan perawatan oral hygiene pada pasien kritis guna meminimalkan kejadian ventilator associated pneumonia (VAP).

3. Institusi Pendidikan

Sebagai bentuk memberikan referensi dalam tindakan keperawatan oral hygiene pada pasien kritis guna meminimalkan kejadian ventilator associated pneumonia (VAP).

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ventilator Associated Pneumonia (VAP)

2.1.1 Definisi

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) merupakan inflamasi parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi kuman yang mengalami inkubasi saat penderita mendapat ventilasi mekanis dengan menggunakan ventilator mekanik. Pemberian ventilasi mekanis yang lama (lebih dari 48 jam) merupakan faktor penyebab pneumonia nosokomial yang paling penting. VAP didefinisikan sebagai pneumonia yang muncul lebih dari 48 jam setelah intubasi endotrakeal dan inisiasi ventilasi mekanis. Langer dkk. membagi VAP menjadi onset dini (early onset) yang terjadi dalam 96 jam pertama pemberian ventilasi mekanis dan onset lambat (late onset) yang terjadi lebih dari 96 jam setelah pemberian ventilasi mekanis.

VAP adalah pneumonia yang diperoleh dari rumah sakit yang terjadi setelah 48 sampai 72 jam sejak dipakainya ventilator mekanik (Andini, 2018).

American College of Chest Physicians mendefinisikan VAP sebagai suatu keadaan dengan gambaran infiltrat paru yang menetap pada foto thoraks disertai salah satu gejala yaitu ditemukan hasil biakan darah atau pleura sama dengan mikroorganisme yang ditemukan pada sputum maupun aspirasi trakea, kavitas pada rongga thoraks, gejala pneumonia atau terdapat dua dari tiga gejala berikut, yaitu demam, leukositosis dan sekret purulen.

VAP merupakan bagian dari pneumonia nosokomial, yaitu suatu infeksi pada parenkim paru yang disebabkan oleh kuman-kuman patogen yang sering ditemukan pada pasien yang dirawat di rumah sakit. Pneumonia nosokomial terjadi pada pasien yang telah dirawat di rumah sakit selama lebih dari 48 jam, dimana periode inkubasinya tidak lebih dari 2 hari. Bagian dari pneumonia nosokomial, yaitu VAP, biasa terjadi pada pasien yang dirawat di ICU yang telah terintubasi atau menggunakan ventilator mekanik.

2.1.2 Etiologi

VAP disebabkan karena adanya bakteri yang membentuk koloni pada paru. Tiga penyebab utama VAP pada sebagian besar kasus adalah bakteri basil gram negatif, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*. Pasien yang memerlukan perhatian khusus adalah mereka yang berisiko terkena VAP yang disebabkan oleh *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus*, karena resistensinya terhadap beberapa antibiotika dan hubungannya dengan angka mortalitas yang tinggi (Andini, 2012).

Secara umum, *onset* penyebab VAP dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

- a. *Early onset* atau onset dini dan tanpa faktor risiko untuk *multidrug-resistant pathogens*, yaitu *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Proteus sp*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Haemophilus influenza*, *methicillin-sensitive Staphylococcus aureus (MSSA)* dan *Streptococcus pneumoniae*.
- b. *Late onset* (onset lambat) atau faktor risiko untuk *multidrug-resistant pathogens*, yaitu organisme yang sama seperti di atas dan *P.aeruginosa*, *Acinetobacter sp*, *methicillin-resistant S.aureus (MRSA)*, *Klebsiella pneumoniae*, dan *Legionella pneumophila*.

VAP onset dini pada empat hari pertama perawatan di ICU memiliki prognosis lebih baik disebabkan oleh kuman yang masih sensitif terhadap antibiotika. VAP onset lambat yang terjadi setelah lima hari atau lebih perawatan memiliki prognosis yang lebih buruk disebabkan oleh kuman patogen yang *multidrug resistant (MDR)*.

Beberapa kuman diduga sebagai penyebab VAP. Berdasarkan hasil isolasi kuman pada pasien dengan diagnosis VAP, bakteri gram negatif sangat sering ditemukan, namun hasil isolasi dengan bakteri gram positif telah mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada neonatus. Bakteri penyebab VAP dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan onset atau lamanya pola kuman. Bakteri penyebab VAP pada kelompok I adalah kuman gram negatif (*Enterobacter spp*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Proteus spp*, *Serratia marcescens*), *Haemophilus influenza*, *Streptococcus pneumoniae*, dan *Methicillin Sensitive Staphylococcus Aureus (MSSA)*. Bakteri kelompok II adalah

bakteri penyebab kelompok I ditambah kuman anaerob, *Legionella pneumophilia* dan *Methicillin Resistan Staphylococcus Aureus (MRSA)*. Bakteri penyebab kelompok III adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp*, dan *MRSA*.

Beberapa penelitian memberikan hasil yang bervariasi tentang kuman penyebab VAP, seperti terlihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Etiologi VAP dengan teknik bronkoskopi pada 24 penelitian (total 2490 kuman patogen) (Chastre & Fagon, 2012)

Patogen	Frekuensi (%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	24,4
<i>Acinetobacter spp</i>	7,9
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1,7
<i>Enterobacteriaceae</i>	14,1
<i>Haemophilus spp</i>	9,8
<i>Staphylococcus aureus</i>	20,4
<i>Streptococcus spp</i>	8,0
<i>Streptococcus pneumonia</i>	4,1
<i>Coagulase-negatif staphylococci</i>	1,4
<i>Neisseria spp</i>	2,6
Anaerob	0,9
Jamur	0,9
Lain-lain	3,8

Chastre dan Fagon menyebutkan 60 % bakteri penyebab VAP merupakan bakteri basil gram negatif. Dalam penelitiannya dengan mengumpulkan 2490 aspirat bronkus dari 1689 kasus VAP dengan teknik bronkoskopi dijumpai bahwa patogen penyebab VAP meliputi *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinotebacter spp*, *Stenotrophonomas maltophilia*, *Enterobacteriaceae*, *Haemophilus spp*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp*, *Streptococcus pneumoniae*, *Coagulasenegative staphylococci*, *Neisseria*, mikroorganisme anaerobik, dan jamur (Tabel 2) (Chastre & Fagon, 2012).

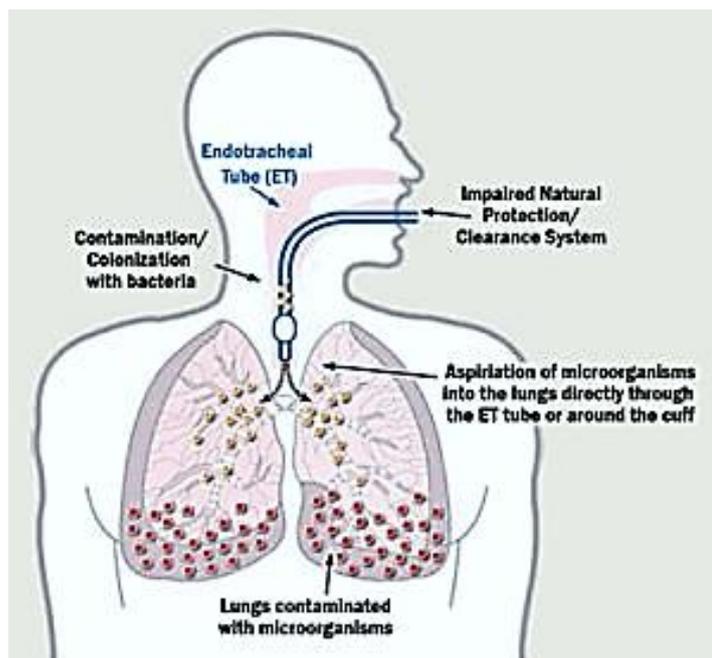
Pneumonia terjadi karena adanya invasi bakteri pada saluran nafas bawah dan parenkim paru yang muncul akibat gangguan atau berlebihnya beban pertahanan tubuh. Saluran napas terdiri dari berbagai mekanisme pertahanan untuk

melindungi paru dari infeksi, meliputi pelindung anatomis pada glottis dan laring, refleks batuk, sekresi trakheobronkial, lapisan mukosilier, sistem imunitas humoral dan seluler, sistem fagosit seperti makrofag dan netrofil. Jika terjadi gangguan pada mekanisme ini, maka akan terjadi perkembangbiakan mikroorganisme yang cepat. Patogen dapat masuk ke saluran napas bawah melalui aspirasi, inhalasi, translokasi, atau invasi dari lokasi lain (Francoeur, 2014).

Secara klinis, VAP muncul dari mikro-aspirasi sekret oral, aspirasi cairan lambung, air embun dalam selang ventilator, penghisapan trakhea, dan ventilasi menggunakan peralatan terkontaminasi (Francoeur 2014).

Ketika ETT terpasang pada tubuh manusia, maka semua fungsi normal tubuh akan berubah (menghambat refleks batuk dari glottis dan laring) terhadap mikro-aspirasi di sekitar *cuff*. Selain itu, reaksi terhadap benda asing dalam jaringan trakhea akan timbul dan tekanan berlebihan dari *cuff* ETT akan menyebabkan kerusakan dinding trakhea yang berpotensi menyebabkan kerusakan permanen jangka panjang. ETT juga menjadi tempat terbentuk dan berkembangnya *biofilm* bakteri. Lebih jauh lagi, adanya ETT akan mengganggu pertahanan tubuh alamiah dan mekanisme pembersihan saluran napas (Kalanuria *et al.*, 2014; Pear *et al.*, 2011).

Pasien – pasien pasca operasi memiliki resiko tinggi terjadinya VAP, dimana hampir sepertiga pasien pneumonia yang dirawat di ICU merupakan pasien pasca operasi. Kejadian VAP pasca operasi berhubungan dengan kondisi umum dan beratnya penyakit sebelum dilakukan tindakan operasi, seperti nilai albumin serum dan nilai *American Society of Anesthesiologist* pasien sebelum operasi. Riwayat merokok, lamanya perawatan rumah sakit sebelum di operasi, lamanya tindakan operasi, dan operasi pada abdomen bagian atas ataupun operasi thoraks akan meningkatkan kejadian pneumonia secara bermakna pasca operasi. Perawatan dengan ventilasi mekanik lebih dari 2 hari juga terbukti meningkatkan kejadian VAP. Selain itu tindakan operasi kardiothoraks dan operasi cedera kepala juga menunjukkan peningkatan resiko timbulnya VAP dibandingkan jenis operasi lainnya (Chastre & Fagon, 2012).



Gambar 2.1. Mekanisme Timbulnya VAP. ETT akan menghilangkan filtrasi normal dan menghambat penghangatan dan kelembaban udara. Semuanya akan menyebabkan gangguan mukosa saluran napas dan paru yang rentan dengan infeksi dan penyakit (Pear et al., 2011)

Selain itu, terdapat interaksi kompleks antara ETT, adanya faktor risiko, virulensi bakteri, dan imunitas tubuh yang menentukan terjadinya VAP. Bakteri infeksius akan mendapatkan akses langsung ke saluran napas bawah melalui: (1) mikro-aspirasi, yang mana dapat terjadi selama proses intubasi itu sendiri; (2) terbentuknya biofilm yang penuh dengan bakteri (umumnya bakteri gram negatif dan spesies fungi) dalam ETT; (3) mengendap dan menumpuknya sekresi di sekitar cuff; dan (4) gangguan pembersihan sekresi mukosilier akibat ketergantungan gravitasi terhadap aliran mukus dalam saluran napas (Kalanuria et al., 2014).

Sekresi subglotik yang terakumulasi di atas *cuff* ETT dapat masuk ke saluran nafas bawah dan menyebabkan kejadian VAP. Dalam hal ini *subglottic secretion drainage* menjadi strategi pencegahan kejadian VAP, dengan melakukan penghisapan sekret yang terkumpul di atas *cuff* ETT tersebut. Tindakan penghisapan sekresi orofaring baik secara kontinue maupun intermitten dapat mencegah terjadinya aspirasi cairan sekresi ke dalam trakea pada pasien dengan

ventilasi mekanik sehingga mengurangi kejadian VAP. Tindakan intubasi ulang juga meningkatkan resiko kejadian VAP, dimana hal ini dimungkinkan karena aspirasi mikroorganisme patogen orofaring ke dalam saluran nafas bawah pada pasien dengan disfungsi subglotik dan penurunan kesadaran pada pasien yang diintubasi sebelumnya. Hal lain yang mungkin juga ikut berperan adalah terjadinya aspirasi dari material lambung ke dalam saluran nafas bawah karena masih terpasangnya NGT setelah ekstubasi. Pada satu penelitian case control kejadian VAP sebesar 42% pada pasien yang di intubasi ulang, sedangkan kejadian VAP pada kontrol sebesar 4%. Penelitian lain menyebutkan bahwa intubasi ulang diidentifikasi sebagai salah satu faktor resiko independen timbulnya VAP ($p < 0,001$) (Chastre & Fagon, 2012; Lorente et al., 2017).

Penggunaan antibiotik di rumah sakit berhubungan dengan peningkatan resiko kejadian resistensi kuman terhadap antibiotik. Beberapa peneliti menyatakan bahwa pemberian antibiotik dalam 8 hari pertama dapat menurunkan resiko VAP. Pada analisis multivariat terlihat bahwa tindakan resusitasi jantung paru dan pemakaian sedasi secara kontinyu akan meningkatkan resiko VAP, dan penggunaan antibiotik disebutkan dapat mengurangi timbulnya VAP. Dapat disimpulkan bahwa ternyata penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien di ICU akan menurunkan kejadian VAP, namun di sisi lain kejadian patogen multiresisten terhadap antibiotik mengalami peningkatan (Chastre & Fagon, 2012).

Hampir semua pasien yang terventilasi mekanik menggunakan nasogastric tube (NGT) untuk evakuasi sekresi lambung dan usus sehingga dapat mencegah distensi lambung. Selain itu NGT juga berfungsi untuk mendukung nutrisi pasien. Meskipun secara umum pemasangan NGT bukan merupakan faktor resiko potensial kejadian VAP, namun NGT dapat meningkatkan kolonisasi orofaring dimana terjadi stagnasi sekret orofaring dan meningkatkan resiko terjadinya refluks esofagus dan aspirasi. Pemberian diet lebih cepat pada pasien berpenyakit kritis diketahui bermanfaat, namun hal ini dapat meningkatkan kolonisasi bakteri di lambung, refluks esofagus dan kejadian pneumonia. Kejadian pneumonia aspirasi lebih tinggi pada pemberian NGT secara bolus dibandingkan dengan

pemberian diet melalui NGT secara kontinyu. Posisi pasien selama ventilasi mekanik juga mempengaruhi resiko kejadian VAP, dimana pada posisi supine kejadian VAP lebih tinggi dibandingkan dengan posisi semirecumben (Chastre & Fagon, 2012).

Ventilasi mekanik dengan gangguan humidifikasi dapat meningkatkan kolonisasi bakteri pada tubing ETT, dan pembentukan kondensasi sehingga dapat meningkatkan kejadian VAP. Adanya sinusitis akan meningkatkan kejadian VAP, dimana 67 % pasien dengan ventilasi mekanik yang menderita sinusitis akan mengalami kejadian VAP dalam beberapa hari. Penggunaan intubasi nasotrakheal berhubungan dengan kejadian sinusitis yang lebih tinggi dibandingkan dengan intubasi orotrakhea. Oleh karena itu tindakan intubasi oral lebih dianjurkan pada pasien dengan ventilasi mekanik (Lorente et al., 2017).

Sebagai tambahan, baru – baru ini ditemukan bahwa pasien berpenyakit kritis mengalami gangguan fagositosis dan berlaku seperti pasien dengan gangguan imunitas sehingga menjadi resiko penderita infeksi nosokomial. Dampak ini diakibatkan gangguan kerja anafilatoksin, C5a, yang mengganggu aktivitas fagositosis netrofil. Lebih jauh lagi, gabungan disfungsi sel T, monosit, dan netrofil diprediksi menjadi tempat timbulnya infeksi nosokomial. Sebagai contoh, peningkatan regulasi sel T, deaktivasi monosit, dan disfungsi netrofil, secara kumulatif memperlihatkan potensi infeksi yang lebih tinggi pada populasi pasien berpenyakit kritis jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang sehat (Kalanuria et al., 2014).

2.1.3 Faktor Risiko

Andini (2012) menyebutkan bahwa faktor risiko VAP dibagi menjadi tiga kategori, yaitu :

a. Faktor yang berhubungan dengan host

Faktor risiko yang berhubungan dengan host termasuk kondisi sebelumnya seperti immunosupresi, penyakit paru obstruktif kronis dan penyakit distress pernapasan akut. Faktor yang berhubungan dengan host lainnya adalah posisi badan pasien, tingkat kesadaran, jumlah intubasi dan pengobatan, termasuk

obat sedatif dan antibiotika. Pada suatu studi, kontaminasi bakteri pada sekret endotrakea lebih tinggi pada pasien dengan posisi supinasi dari pada pasien dengan posisi semi recumbent. Berdasarkan proses patofisiologi, pengobatan dan penurunan tingkat kesadaran menghasilkan hilangnya reflek batuk dan reflek muntah yang berkontribusi untuk risiko aspirasi sehingga meningkatkan risiko terkena VAP.

b. Faktor yang berhubungan dengan alat

Faktor yang berhubungan dengan alat antara lain pipa endotrakea, sirkuit ventilator dan pipa nasogastrik atau orogastrik. Genangan sekret di atas balon dari pipa endotrakea dan tekanan balon yang rendah dapat memicu mikroaspirasi dan atau kebocoran bakteri di sekitar balon sampai ke trakea. Pipa nasogastrik dan orogastrik mengganggu spinkter gastroesofagus yang menyebabkan refluks dan peningkatan risiko terjadinya VAP.

c. Faktor yang berhubungan dengan staf kesehatan.

Pencucian tangan yang tidak benar yang mengakibatkan kontaminasi silang pada pasien adalah faktor risiko yang berhubungan dengan staf kesehatan yang terbesar yang menyebabkan VAP. Pasien yang diintubasi dan memakai ventilator mekanik sering memerlukan intervensi seperti suctioning atau manipulasi sirkuit ventilator. Intervensi ini meningkatkan kontaminasi silang antar pasien apabila tenaga kesehatan tidak melakukan teknik pencucian tangan dengan benar. Kesalahan pencucian tangan dan penggantian sarung tangan pada penanganan pasien yang terkontaminasi berhubungan dengan peningkatan insidensi VAP.

Faktor risiko VAP dapat juga dibagi menjadi dua kelompok yaitu faktor yang bisa dimodifikasi dan yang tidak bisa dimodifikasi, serta dibagi lagi menjadi faktor yang berhubungan dengan pasien dan yang berhubungan dengan penatalaksanaan. Faktor risiko yang tidak bisa dimodifikasi dan berhubungan dengan pasien antara lain jenis kelamin terutama laki-laki, penyakit pernapasan yang sudah ada sebelumnya, koma, AIDS, trauma kepala dan gangguan sistem organ multipel. Faktor risiko yang bisa dimodifikasi dan berhubungan dengan

penatalaksanaan yaitu monitoring tekanan intrakranial, reintubasi, transportasi keluar ICU (Andini, 2012).

Terjadinya VAP juga dapat dipengaruhi beberapa faktor seperti pemakaian obat yang memicu kolonisasi bakteri (antibiotika dan pencegah stress ulcer), posisi pasien yang datar, pemberian nutrisi enteral, dan derajat keparahan penyakit pasien. VAP dapat pula terjadi akibat makroaspirasi lambung, bronkoskopi serat optik, penghisapan lendir sampai trakea maupun ventilasi manual dapat mengkontaminasi kuman patogen ke dalam saluran pernapasan bawah.

Faktor-faktor risiko memberikan informasi kemungkinan infeksi paru yang berkembang pada seseorang ataupun populasi. Hal tersebut sangat berperan dalam pengambilan strategi pencegahan yang efektif terhadap VAP. Faktor-faktor risiko VAP yang diidentifikasi melalui berbagai penelitian analisis multivariat yang disimpulkan pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Faktor-faktor risiko berkaitan dengan VAP

Faktor pejamu	Faktor intervensi	Faktor lain
Albumin serum < 2,2 g/dl	Antagonis H2 ± antasid	Musim dingin
Usia ≥ 60 th	Obat paralitik, sedasi intravena	
Ards	Produksi > 4 unit darah	
PPOK dan atau penyakit paru	Penilaian tekanan intrakranial	
Koma atau penurunan kesadaran	Ventilasi mekanis > 2 hari	
Luka bakar dan trauma	Positive end-expiratory pressure	
Gagal organ	Perubahan sirkuit ventilator	
Keparahan penyakit	Reintubasi	
Aspirasi volume lambung	Pipa nasogastik	
Kolonisasi lambung dan ph	Posisi terlentang	
Kolonisasi saluran napas atas	Transport keluar dari ICU	
Sinusitis	Antibiotik atau tanpa antibiotik	

Beberapa faktor disebutkan dapat meningkatkan risiko VAP di ICU, diantaranya :

1. Profilaksis stress ulcer

Pada pasien ICU, pilihan profilaksis untuk stress ulcer antara lain sukralfat, H2-antagonis (histamine type 2 blockers /H2 Blockers), atau penghambat pompa proton/Proton Pump Inhibitors (PPI). Antasida dan H2-antagonis telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor risiko VAP. Kedua obat tersebut

memiliki kemampuan untuk menurunkan keasaman lambung dan juga meningkatkan volume dalam lambung (dalam kasus antasida) sehingga dapat memicu terbentuknya kolonisasi dalam gaster dan aspirasi isi lambung ke paru. Hal inilah yang menyebabkan penggunaan dua obat tersebut sebagai profilaksis stress ulcer dapat meningkatkan risiko terjadinya VAP. Pada sebuah meta-analisis tentang keamanan dan efektifitas PPI jika dibandingkan dengan H2-antagonis ditemukan bahwa tidak ada perbedaan antara PPI dan H2-antagonis jika dihubungkan dengan risiko VAP dan kematian di ICU.

Sukralfat telah dinyatakan sebagai obat alternatif untuk profilaksis stress ulcer karena obat ini tidak menurunkan keasaman lambung maupun meningkatkan volume dalam lambung secara signifikan sehingga mengurangi risiko aspirasi. Sukralfat merupakan satu-satunya obat yang potensial mencegah stress ulcer tanpa menurunkan keasaman lambung. Walaupun sebuah penelitian double blind dengan sistem randomize trial gagal membuktikan bahwa pemberian sukralfat dapat mengurangi risiko terjadinya VAP, sukralfat tetap menjadi obat pilihan untuk profilaksis stress ulcer karena memiliki risiko VAP lebih kecil jika dibandingkan dengan profilaksis stress ulcer lainnya . Pada sebuah meta-analisis, penggunaan ranitidin memiliki risiko VAP 4% lebih tinggi daripada sukralfat. Namun, pemakaian ranitidin memberikan efek proteksi lebih baik terhadap kemungkinan perdarahan lambung pada pasien risiko tinggi yang memakai ventilator. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan sukralfat bisa mengurangi risiko VAP, seperti yang telah dibuktikan pada studi kasus terbaru, tapi disisi lain sukralfat bisa meningkatkan risiko perdarahan gastrointestinal.

2. Intubasi

Intubasi dan ventilasi mekanik bisa meningkatkan risiko VAP. Pemakaian intubasi yang tidak terlalu dibutuhkan harus sebisa mungkin dihindari. Ventilator non-invasif yang menggunakan sungkup muka bisa digunakan sebagai alternatif pada pasien ICU yang menggunakan ventilator karena memiliki risiko VAP yang lebih kecil jika dibandingkan dengan penggunaan ventilator invasif.

3. Lama/durasi penggunaan ventilator mekanik

Beberapa penelitian telah mengidentifikasi lama/durasi penggunaan ventilator sebagai salah satu faktor penting pemicu VAP. Pada pasien dengan ventilasi mekanik, insiden VAP meningkat seiring dengan lamanya ventilasi dan tidak konstan dari waktu ke waktu pemakaian ventilator. Risiko VAP tertinggi terdapat pada awal perawatan di rumah sakit. Pada sebuah penelitian kohort diperkirakan risiko VAP sebanyak 3% setiap hari selama minggu pertama dari ventilasi, 2% setiap hari diminggu kedua, dan 1% setiap hari pada minggu ketiga dan seterusnya. Dapat disimpulkan, penurunan durasi penggunaan ventilator bisa menurunkan risiko VAP, khususnya jika penurunan durasi dilakukan di minggu pertama atau minggu kedua.

4. Aspirasi dan nutrisi

Aspirasi isi lambung maupun dari orofaring yang telah terkontaminasi flora yang berkolonisasi adalah faktor penting dalam patogenesis VAP. Orofaring berperan penting dengan menjadi sumber kuman terbanyak penyebab VAP.

5. Posisi supin

Studi terbaru menunjukkan pasien yang terintubasi memiliki risiko lebih tinggi mengalami aspirasi gastropulmoner jika berada dalam posisi supin (0 derajat) jika dibandingkan dengan posisi semirecumbent (45 derajat). Pada sebuah penelitian yang dilakukan oleh Torres dengan menginjeksikan bahan radioaktif melalui pipa nasogastrik secara langsung ke lambung dari 19 pasien dengan ventilator mekanik, ditemukan bahan radioaktif tersebut pada sekret endobronkhial lebih banyak pada pasien dalam posisi supin daripada pasien dalam posisi semirecumbent. Penelitian lain menemukan mikroorganisme yang diisolasi dari lambung, faring dan sekret endobronkial sebanyak 32% jika diambil pada pasien dengan posisi semirecumbent dan 68% pada pasien dengan posisi supin.

6. Nutrisi enteral

Nutrisi enteral telah diperhitungkan sebagai salah satu risiko terjadinya VAP, dikarenakan bisa meningkatkan risiko penurunan keasaman lambung, refluk gastro-esofageal, dan aspirasi gastropulmoner. Namun nutrisi

parenteral, sebagai alternatif nutrisi enteral, disisi lain bisa meningkatkan risiko infeksi akibat pemakaian kateter (catheter-related infection), komplikasi pada daerah penusukan dan harga yang lebih mahal. Penelitian klinis dan data terbaru menyarankan pemberian nutrisi post-pilorik atau jejunal untuk mengurangi risiko aspirasi sehingga dapat menurunkan komplikasi infeksi jika dibandingkan dengan pemberian nutrisi intragastrik meskipun hal ini masih kontroversial.

Sebuah meta-analisis dari 15 studi pada 753 pasien ICU akibat trauma, luka bakar dan operasi abdomen menemukan insiden infeksi yang lebih rendah secara signifikan serta menurunkan lama rawat yang dihubungkan dengan pemberian nutrisi enteral lebih awal (early enteral feeding). Sebaliknya, pemberian nutrisi enteral yang lebih awal (early enteral feeding) bisa meningkatkan risiko VAP. Pada sebuah studi yang dilakukan oleh Artinian dkk., ditemukan adanya peningkatan risiko VAP yang dihubungkan dengan pemberian nutrisi enteral, tapi tidak meningkatkan risiko kematian. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pada pasien ICU keuntungan pemberian nutrisi enteral berbanding lurus dengan peningkatan risiko VAP.

7. Modulasi oleh kolonisasi

Kolonisasi bakteri pada saluran pernapasan atas merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya VAP. Kolonisasi orofaringeal yang ditemukan pada pasien ICU telah diidentifikasi sebagai faktor risiko independen penyebab VAP yang disebabkan bakteri enterik gram negatif dan *Pseudomonas aeruginosa*. Modulasi dari kolonisasi orofaringeal bisa dicegah dengan penggunaan beberapa antiseptik seperti chlorhexidine gluconate, iseganan, atau povidone iodine, dimana chlorhexidine lebih banyak diteliti. Chlorhexidine merupakan salah satu antiseptik pada operasi, terutama digunakan pada kedokteran gigi. Obat ini mempunyai aktivitas antiseptik yang kuat, bersifat bakteristatik untuk kuman gram positif maupun gram negatif, walaupun ada beberapa kuman gram negatif yang resisten. Chlorhexidine digunakan sebagai alternatif penggunaan antibiotik yang dapat memicu terjadinya resistensi kuman.

Meta-analisis tentang keuntungan penggunaan chlorhexidine untuk mengurangi risiko VAP telah memberikan hasil yang memuaskan terutama pada pasien ICU dengan pembedahan kategori kardiak, sedangkan hasil pada pasien non-kardiak masih belum jelas. Kebanyakan studi menggunakan chlorhexidine dengan konsentrasi 0,12% dan 0,2%. Namun, studi terbaru pada pasien ICU secara umum menunjukkan penurunan angka kejadian VAP secara signifikan ketika konsentrasi chlorhexidine dinaikkan hingga 2%. Oleh karena itu dekontaminasi oral dengan chlorhexidine harus diberikan secara rutin terutama pada pasien kategori kardiak. Penggunaan chlorhexidine sebagai salah satu strategi pencegahan VAP pada pasien ICU lainnya (non-kardiak) masih membutuhkan penelitian lebih lanjut sebelum diterapkan pada praktek sehari-hari, tapi penggunaan chlorhexidine dengan konsentrasi lebih tinggi telah menunjukkan hasil yang menjanjikan.

8. Antibiotik sistemik

Peran antibiotik sistemik dalam kejadian VAP masih belum jelas. Namun, penggunaan antibiotik di rumah sakit sering dihubungkan dengan meningkatnya risiko VAP dan resistensi antibiotik. Sebuah penelitian kohort yang dilakukan pada 320 pasien menyimpulkan bahwa penggunaan antibiotik sebelumnya merupakan salah satu variabel yang berhubungan dengan kejadian VAP bersama dengan pasien dengan gagal organ, usia lebih dari 60 tahun, dan posisi kepala tertentu. Namun, penelitian lainnya menemukan bahwa penggunaan antibiotik pada 8 hari pertama bisa menurunkan angka kejadian VAP dengan onset dini (early onset). Meskipun demikian, sebagian besar ahli berpendapat bahwa penggunaan antibiotik sebelumnya pada pasien ICU meningkatkan risiko infeksi dengan patogen yang resisten dan hanya memperlambat kejadian VAP.

9. Pembedahan

Pasien pasca pembedahan memiliki risiko lebih tinggi terkena VAP. Penelitian Cunnion pada pasien dewasa di ICU menunjukkan bahwa pasien pasca pembedahan di ICU lebih banyak yang terkena VAP daripada pasien non-bedah. VAP pada pasien pasca bedah dikaitkan dengan beberapa kondisi,

seperti: penyakit yang mendasari, kadar albumin preoperatif yang rendah, riwayat merokok, lamanya perawatan preoperatif, dan prosedur operasi yang lama. Tidak semua pasien pasca operasi dengan ventilator mekanik di ICU memiliki risiko yang sama untuk terkena VAP karena hal ini juga dipengaruhi oleh lokasi dan indikasi operasi. Pasien yang mengalami operasi kardioraks dan operasi akibat trauma(biasanya kepala) memiliki risiko lebih besar terkena VAP dibandingkan operasi pada lokasi tubuh lainnya.

2.1.4 Diagnosis VAP

Diagnosis VAP pada umumnya didasari pada 3 komponen yaitu tanda infeksi sistemik, dijumpainya infiltrat baru atau perburukan infiltrat pada foto radiologis dada, dan adanya bukti infeksi bakteri pada parenkim paru. Tanda- tanda infeksi sistemik meliputi demam, takikardi, dan leukositosis merupakan tanda yang tidak spesifik, dimana tanda ini juga ditemukan pada infeksi lainnya. Adanya infiltrat pada foto thoraks juga perlu dibedakan dengan kejadian udem paru baik kardiogenik maupun nonkardiogenik, dan kontusio paru. Pemeriksaan mikroskopik dan kultur sekret trakea penting dilakukan dalam menentukan kuman penyebab pneumonia, meskipun ternyata kebanyakan pasien ICU mengalami peningkatan jumlah koloni kuman patogen pada orofaring meskipun tidak terinfeksi pneumonia (Kalanuria et al., 2014).

Pada tahun 1991, Pugin et al. memperkenalkan CPIS (Clinical Pulmonary Infection Score) dengan menilai kombinasi dari tanda-tanda klinis pada pasien yang dicurigai mengalami VAP, meliputi temperatur, leukosit darah, sekresi trakeobronkial, foto thoraks, perbandingan PaO₂/FiO₂ sebagai parameter untuk mendiagnosa VAP (Kalanuria et al., 2014).

Disebutkan bahwa CPIS ≥ 6 berhubungan dengan angka kejadian VAP dengan sensitivitas 89 % dan spesifisitas 47%. Pada penelitian lain Singh et al. menggunakan CPIS sebagai algoritma untuk mengurangi penggunaan antibiotik yang tidak perlu, dimana CPIS yang < 6 dalam waktu 3 hari, penggunaan antibiotiknya dapat dihentikan (Snyders & Khondows, 2011).

Tabel 2.3 Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) (Kalanuria et al., 2014)

Parameter	Hasil Pemeriksaan	Skor
Temperatur (OCelsius)	36,5 – 38,4 OC	0
	38,5 – 38,9 OC	1
	≤ 36 atau ≥ 39 OC	2
Leukositosis dalam darah (sel / mm ³)	4.000 – 11.000 / mm ³	0
	< 4.000 atau > 11.000 / mm ³	1
	≥ 500 sel <i>bands</i>	2
Sekret trakhea (skala visual subjektif)	Tidak ada	0
	Sedikit / non purulen	1
	Purulen	2
Pemeriksaan radiologi (fotothoraks, kecuali ARDS dan CHF)	Tidak ada infiltrat	0
	Infiltrate difus / <i>patchy</i>	1
	Infiltrate terlokalisasi	2
Hasil kultur (aspirat endotrakhea)	Tidak ada atau sedikit pertumbuhan	0
	Pertumbuhan moderate atau florid	1
	Pertumbuhan moderate atau florid DAN patogen yang konsisten dengan pewarnaan gram	2
Status oksigenasi (didefinisikan sebagai PaO ₂ :FiO ₂)	> 240 atau ARDS	0
	≤ 240 dan tidak dijumpai ARDS	2

Skor ≥ 6 menunjukkan adanya infeksi paru (pneumonia).

ARDS: *Acute Respiratory Distress Syndrome*; CHF: *Congestive Heart Failure*

Mengingat VAP merupakan pneumonia yang terjadi setelah 48 jam dilakukan tindakan intubasi dan ventilasi mekanik, maka penilaian CPIS untuk mendiagnosa VAP juga dilakukan setelah 48 jam tindakan ventilasi mekanik. Spesimen kuman dapat diambil dengan metode invasif maupun non invasif. Bronkoalveolar lavage (BAL) dan protected specimen brush (PSB) merupakan tindakan invasif pengambilan sampel, sedangkan tindakan non invasif dilakukan dengan metode aspirasi endotrakhea (Snyders & Khondows, 2011).

Diagnosis VAP ditegakkan bila sebelumnya pasien tidak menderita pneumonia. Nilai CPIS ≥ 6 dapat digunakan untuk mendiagnosis kejadian VAP

pada pasien, sedangkan bila CPIS dibawah 6 diagnosa VAP dapat disingkirkan (Snyders & Khondows, 2011).

2.1.5 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan optimal pada pasien yang dicurigai VAP membutuhkan tindakan yang cepat dan tepat dengan pemberian antimikroba/antibiotik dan perawatan menyeluruh. Walaupun pengambilan sampel mikrobiologi harus dilakukan sebelum memulai terapi, hal ini tidak boleh menunda pemberian antibiotik. Sebagian besar penelitian menunjukkan penundaan pemberian terapi yang efektif menyebabkan peningkatan angka kematian. Pemberian antibiotik harus disesuaikan dengan epidemiologi dan pola kuman setempat. Pada pasien dengan early onset VAP yang sebelumnya belum pernah menerima terapi antibiotik bisa diberikan monoterapi dengan generasi ketiga sefalosporin. Sedangkan pasien yang terkena VAP setelah penggunaan ventilator mekanik jangka panjang dan telah pernah menggunakan antibiotik sebelumnya memerlukan antibiotik kombinasi agar dapat mengatasi patogen yang potensial.

Kurang lebih 50% antibiotik yang diberikan di ICU adalah ditujukan untuk infeksi saluran pernapasan. Luna dkk. menyebutkan bahwa pemberian antibiotik yang adekuat sejak awal dapat meningkatkan angka ketahanan hidup penderita VAP pada saat data mikrobiologik belum tersedia. Penelitian di Perancis, menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan rutin biakan kuantitatif melalui aspirasi endotrakeal dapat mengidentifikasi pemberian antibiotika pada 95% penderita VAP sambil menunggu hasil biakan BAL.

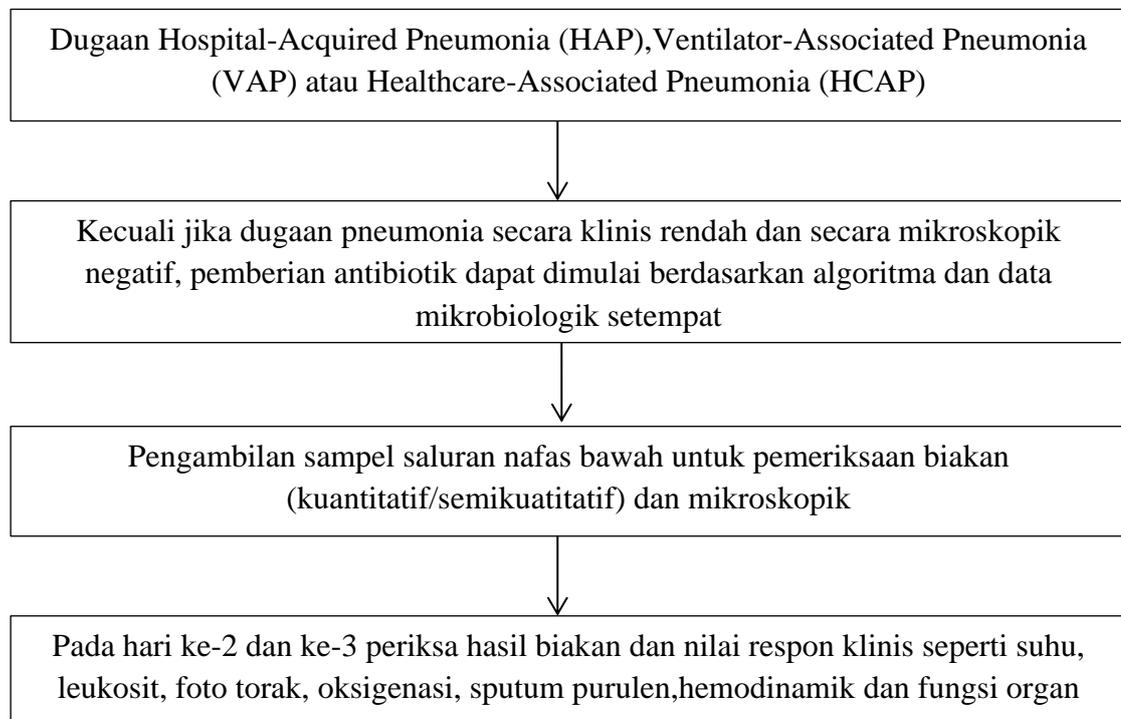
Penelitian lainnya oleh Fowler dkk. memberikan hasil bahwa penderita yang mendapatkan pengobatan penisilin anti-pseudomonas ditambah penghambat β -laktamase serta aminoglikosida memiliki angka kematian lebih rendah. Piperasilin-tazobaktam merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan (63%) diikuti golongan fluorokuinolon (57%), vankomisin (47%), sefalosporin (28%) dan aminoglikosida (25%). Singh dkk. menyatakan bahwa siprofloksasin sangat efektif pada sebagian besar kuman Enterobacteriaceae, Haemophilus

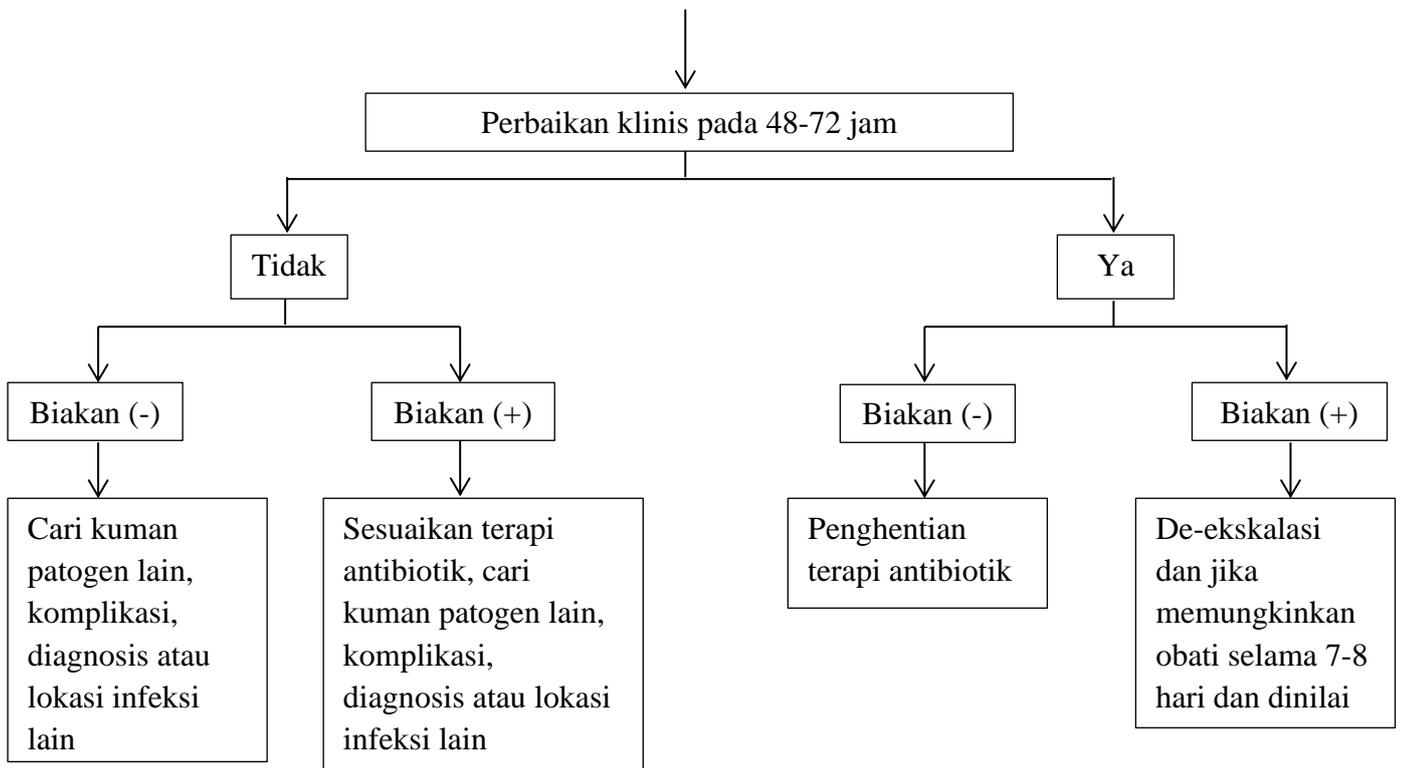
influenza dan *Staphylococcus aureus*. Pemberian antibiotika dapat dihentikan setelah 3 hari pada penderita dengan kecendrungan VAP rendah (CPIS < 6).

Tabel 2.4 Dosis awal antibiotika intravena penderita VAP dewasa

Antibiotika	Dosis
Sefalosporin antipseudomonas	
Cefepim	1-2 gr tiap 8-12 jam
Ceftazidim	2 gr tiap 8 jam
Karbapenem	
Imipenem	500mg tiap 6 jam/1 gr tiap 8 jam
Meropenem	1 gr tiap 8 jam
Kombinasi β laktam-penghambat β laktamase	
Piperasilin-tazobaktam noglikosida	4,5 gr tiap 6 jam
Gentamisin	7 mg/kg/hari
Tobramisin	7 mg/kg/hari
Amikasin	20 mg/kg/hari
Kuinolon antipseudomonas	
Levofloksasin	750 mg tiap hari
Siprofloksasin	400 mg tiap 8 jam
Vankomisin	15 mg/kg tiap 12 jam
Linezolid	600 mg tiap 12 jam

American Thoracic Society (ATS) menyimpulkan strategi diagnostik dan penatalaksanaan pneumonia nosokomial dan VAP (gambar 2.2).





Gambar 2.2 Algoritma strategi diagnostik dan penatalaksanaan VAP

2.1.6 Pencegahan

Dengan memahami patogenesis VAP, maka kita dapat menyusun strategi dalam pencegahan VAP. Secara garis besar pencegahan VAP dibagi dalam 2 kelompok, yakni pencegahan non farmakologis dan secara farmakologis. Mengingat aspirasi sekret orofaring, cairan lambung dan saluran cerna menjadi patogenesis utama dalam VAP, maka secara non farmakologis, tindakan yang dilakukan bertujuan untuk mencegah kejadian ini. Sedangkan secara farmakologis dilakukan tindakan dengan obat – obatan untuk mencegah kolonisasi bakteri di orofaring maupun di lambung yang dapat masuk ke saluran nafas bawah ketika terjadi aspirasi (Kalanuria et al., 2014).

Tindakan – tindakan pencegahan VAP secara non farmakologis lebih mudah dan lebih murah bila dibandingkan dengan farmakologi. Secara non farmakologis dapat dilakukan beberapa tindakan seperti menghindari tindakan intubasi trakea jika memungkinkan, mempersingkat durasi penggunaan ventilasi mekanik, memberikan pemahaman kepada staf di ICU tentang VAP dan pentingnya

pencegahannya, melakukan suctioning subglotic, mengutamakan intubasi oral dibandingkan intubasi nasal, menghindari manipulasi pada sirkuit ventilator, posisi semirecumben, mencegah kejadian distensi lambung, mencegah terbentuknya biofilm, melakukan tindakan aseptis tangan sebelum melakukan kontak dengan pasien. Meskipun hal-hal tersebut diatas sudah dilakukan dan menjadi prosedur tetap di ICU, angka kejadian VAP masih cukup tinggi, sehingga pencegahan secara farmakologis masih diperlukan (Haskell et al., 2013; Burns et al., 2011).

Pencegahan secara farmakologis dapat dilakukan dengan perawatan mulut maupun selective decontamination of the digestive (SDD). Tindakan SDD dapat dilakukan dengan memberikan antibiotik yang tidak dapat diserap. Namun pencegahan dengan cara ini akan menimbulkan permasalahan munculnya resistensi kuman terhadap antibiotik. Demikian juga tindakan perawatan mulut dengan antibiotik juga akan menimbulkan resistensi kuman terhadap antibiotik. Mengingat hal tersebut diatas, maka tindakan perawatan mulut dengan menggunakan zat antiseptik menjadi pilihan saat ini. Beberapa preparat antiseptik yang dapat digunakan pada perawatan mulut seperti iodine povidone, hidrogen peroksida, Listerine®, dan klorheksidin (Chua et al., 2014).

Beberapa penelitian telah berhasil membuktikan keberhasilan strategi- strategi tertentu dalam mencegah kejadian VAP. Olson dkk. melaporkan bahwa silvercoated tube mengurangi pembentukan biofilm sehingga dapat mengurangi kolonisasi kuman dengan angka risiko kecil, selain itu juga memperlambat durasi kolonisasi internal dari $1,8 \pm 0,4$ menjadi $3,2 \pm 0,8$ hari. Penderita di ICU yang mendapatkan pengaliran subglotik intermiten memiliki insiden VAP lebih rendah secara bermakna dibandingkan dengan kontrol. Pengurangan penggunaan antibiotik di ICU juga dapat menurunkan insiden pneumonia nosokomial akibat resistensi obat. Salah satu intervensi yang berkaitan dengan penurunan insidensi VAP dan penggunaan antibiotik adalah ventilasi non invasif pada penderita gagal napas akut.

Secara umum, pencegahan terhadap VAP dibagi menjadi 2 kategori, yaitu strategi farmakologi yang bertujuan untuk menurunkan kolonisasi saluran cerna

terhadap kuman patogen serta strategi non farmakologi yang bertujuan untuk menurunkan kejadian aspirasi.

Intervensi pencegahan VAP :

- 1) Intervensi dengan tujuan mencegah kolonisasi saluran cerna:
 - Mencegah penggunaan antibiotik yang tidak perlu
 - Membatasi profilaksis stress ulcer pada penderita risiko tinggi
 - Menggunakan sukralfat sebagai profilaksis stress ulcer
 - Menggunakan antibiotik untuk dekontaminasi saluran cerna secara selektif
 - Dekontaminasi dan menjaga kebersihan mulut
 - Menggunakan antibiotik yang sesuai pada penderita risiko tinggi
 - Selalu mencuci tangan sebelum kontak dengan penderita
 - Mengisolasi penderita risiko tinggi dengan kasus MDR
- 2) Intervensi dengan tujuan utama mencegah aspirasi:
 - Menghentikan penggunaan pipa nasogastrik atau pipa endotrakeal segera mungkin
 - Posisi penderita semirecumbent atau setengah duduk
 - Menghindari distensi lambung berlebihan
 - Intubasi oral atau non-nasal
 - Pengaliran subglotik
 - Pengaliran sirkuit ventilator
 - Menghindari reintubasi dan pemindahan penderita jika tidak diperlukan
 - Ventilasi masker noninvasif untuk mencegah intubasi trakea
 - Menghindari penggunaan sedasi jika tidak diperlukan

2.2 Oral Hygiene

2.2.1 Definisi

Oral hygiene merupakan tindakan untuk membersihkan dan menyegarkan mulut, gigi dan gusi (Clark, 2015). *Oral Hygiene* dalam kesehatan gigi dan mulut sangatlah penting, beberapa masalah mulut dan gigi bisa terjadi karena kita kurang menjaga kebersihan mulut dan gigi. Kesadaran menjaga oral hygiene

sangat perlu dan merupakan obat pencegahan terjadinya masalah gigi dan mulut yang paling manjur.

Oral Hygiene (kebersihan mulut) adalah melaksanakan kebersihan rongga mulut, lidah dari semua kotoran / sisa makanan dengan menggunakan kain kasa atau kapas yang dibasahi dengan air bersih (Efendy, 2011).

Oral hygiene adalah suatu perawatan mulut dengan atau tanpa menggunakan antiseptik untuk memenuhi salah satu kebutuhan personal hygiene klien. Secara sederhana *Oral hygiene* dapat menggunakan air bersih, hangat dan matang. *Oral hygiene* dapat dilakukan bersama pada waktu perawatan kebersihan tubuh yang lain seperti mandi, mengosok gigi (Wartonah, 2010).

Kebersihan mulut merupakan suatu kondisi atau keadaan terbebasnya gigi geligi dari plak dan kalkulus, dimana keduanya selalu terbentuk pada gigi dan meluas ke seluruh permukaan gigi. Hal ini disebabkan karena rongga mulut bersifat basah dan lembab, sehingga menjadi tempat perkembangbiakan bakteri (Farida, 2012). Sebagian besar bakteri mulut merupakan flora normal dan terdiri dari sekitar 350 spesies berbeda. Sebagai contoh, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguis*, *Actinomyces viscosus*, dan *Bacteroides gingivalis* sebagian besar berkolonisasi di gigi sedangkan *Streptococcus salivarius* sebagian besar berkolonisasi di lidah bagian posterior (Pear et al., 2011).

2.2.2 Tujuan Oral Hygiene

Flora mulut pada pasien berpenyakit kritis berbeda dengan individu normal dan memiliki organisme yang dapat menyebabkan pneumonia dengan cepat. Dalam waktu 48 jam, komposisi flora orofaring pasien kritis akan berubah dari streptococci gram positif menjadi organisme gram negatif yang lebih virulen, meliputi patogen penyebab VAP. Jika pasien yang terintubasi tidak mendapatkan perawatan mulut yang komprehensif, maka plak gigi dan deposit bakteri akan berkembang dalam waktu 72 jam (Pear et al., 2011).

Tujuan perawatan mulut adalah untuk mencegah penumpukan plak. Plak adalah suatu endapan lunak yang terdiri dari kumpulan bakteri yang berkembang biak di atas matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi, bila

seseorang mengabaikan kebersihan gigi dan mulutnya. Plak akan merusak jaringan gigi dan jaringan periodontal, yang lama-kelamaan akan mengakibatkan adanya karang gigi, gingivitis, karies, dan periodontitis (Farida, 2012).

Menurut Taylor et al (2010), tujuan oral hygiene yaitu :

- a) Menjaga kontinuitas bibir, lidah dan mukosa membran mulut.
- b) Mencegah terjadinya infeksi rongga mulut.
- c) Melembabkan mukosa membran mulut dan bibir.

Sedangkan menurut Clark (2015), oral hygiene bertujuan untuk :

- a) Mencegah penyakit gigi dan mulut.
- b) Mencegah penyakit yang penularannya melalui mulut.
- c) Mempertinggi daya tahan tubuh.
- d) Memperbaiki fungsi mulut untuk meningkatkan nafsu makan.

2.2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi Oral Hygiene

Menurut Perry dan Potter (2015), faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang melakukan oral hygiene yaitu citra tubuh, praktik sosial, status sosial ekonomi, pengetahuan, kebudayaan, pilihan pribadi dan kondisi fisik.

Perry dan Potter (2015) menyebutkan faktor-faktor risiko untuk masalah oral hygiene, yaitu :

a. Masalah umum

1) Karies gigi

Karies gigi merupakan masalah umum pada orang muda, perkembangan lubang merupakan proses patologi yang melibatkan kerusakan email gigi dikarenakan kekurangan kalsium.

2) Penyakit periodontal

Adalah penyakit jaringan sekitar gigi, seperti peradangan membran periodontal.

3) Plak

Adalah transparan dan melekat pada gigi, khususnya dekat dasar kepala gigi pada margin gusi.

4) Halitosis

Merupakan bau napas, hal ini merupakan masalah umum rongga mulut akibat hygiene mulut yang buruk, makanan tertentu atau proses infeksi.

5) Keilosis

Merupakan gangguan bibir retak, terutama pada sudut mulut.

b. Masalah mulut lain

1) Stomatitis

Kondisi peradangan pada mulut karena kontak dengan pengiritasi, defisiensi vitamin, infeksi.

2) Glositis

Peradangan lidah hasil karena infeksi atau cedera, seperti luka bakar atau gigitan.

3) Gingivitis

Peradangan gusi biasanya akibat kebersihan mulut yang buruk atau defisiensi vitamin.

2.2.4 Cara Menjaga Oral Hygiene

Menurut Denstisty (2010), cara-cara yang dapat dilakukan sendiri dan efektif dalam menjaga oral hygiene adalah sebagai berikut :

a. Sikat gigi

Pengenalan teknik sikat gigi yang tepat, memotivasi untuk sikat gigi secara teratur dan pemilihan pasta gigi dengan tepat. Teknik sikat gigi yang secara horisontal adalah umum dilakukan dan itu merupakan suatu kesalahan karena dengan cara demikian lambat laun dapat menimbulkan resesi gingival dan abrasi gigi.

b. Kumur-kumur antiseptik

Terdapat berbagai bahan aktif yang sering digunakan sebagai kumur-kumur, seperti metil salisilat, chlorhexidine 0,2% dan H₂O₂ 1,5% atau 3,0%. Kumur-kumur yang lebih murah dan cukup efektif adalah dengan air garam hangat.

c. Dental flos atau benang gigi

Cara ini mulai banyak diperkenalkan dan cukup ampuh untuk membersihkan di sela-sela gigi.

d. Pembersih lidah

Tumpukan debris di dorsum lidah penuh dengan kuman-kuman oportunistik serta candida yang bermukim sebagai flora normal maupun transient.

Berikut langkah – langkah perawatan mulut pada pasien yang terintubasi dan memakai ventilasi mekanik : (Pear et al., 2011)

1. Mencuci tangan dan menggunakan alat pelindung diri.
2. Memastikan bahwa ETT tersambung ke ventilator menggunakan konektor.
3. Jika mau melakukan suctioning, berikan oksigen terlebih dahulu lalu suction ETT.
4. Melepaskan dan mencabut perekat ETT yang sudah lama.
5. Jika pasien terintubasi nasal, bersihkan daerah sekitar ETT menggunakan kasa yang direndam saline. Jika pasien terintubasi oral, lepaskan terlebih dahulu penahan gigi (bite block) atau oropharyngeal airway (guedel).
6. Lakukan perawatan mulut, menggunakan sikat gigi atau kasa yang telah direndam preparat antiseptik oral, sekurangnya 2 kali sehari. Gosok ke gigi pasien secara lembut untuk membersihkan dan menghilangkan plak dari gigi. Tahan sikat atau kasa terhadap gigi dengan arah sudut 45 derajat. Gerakkan ke depan atau ke belakang sambil naik turun dari gusi hingga ke ujung atas gigi.
7. Bersihkan permukaan gigi dengan menggerakkan sikat atau kasa ke depan atau belakang. Jika memungkinkan, lidah juga sebaiknya digosok dengan lembut (untuk mencegah refleks muntah atau batuk).
8. Setelahnya, lakukan suction rongga mulut atau faring secara rutin.
9. Bila perlu, pindahkan ETT ke sisi mulut yang lain. Ganti bite block atau oropharyngeal airway bersama dengan ETT jika diperlukan untuk mencegah gigitan.
10. Pastikan inflasi cuff yang sesuai dengan menggunakan volume minimal.

11. Pastikan ulang penempatan ETT dan lihat kedalaman ETT yang tertera pada ujung mulut atau hidung.
12. Fiksasi ETT pada tempatnya. Prosedur perawatan mulut selesai

2.2.5 Bahaya Tidak Menjaga Oral Hygiene

Menurut Wikipedia (2010), beberapa studi klinis terbaru menunjukkan hubungan langsung antara kebersihan mulut yang buruk (bakteri dan infeksi rongga mulut) dan penyakit sistemik, yaitu :

- a. Penyakit kardiovaskuler (serangan jantung dan stroke).
- b. Bakteri pnemonia.
- c. Bayi lahir berat badan rendah.
- d. Komplikasi diabetes.
- e. Osteoporosis

2.2.6 Prosedur Oral Hygiene Dengan Chlorhexidine Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator

Menurut Perry (2006) dalam Ambarwati (2012) menyebutkan bahwa prosedur oral hygiene dengan chlorhexidine pada pasien yang terpasang ventilator, yaitu :

- a. Persiapan
 - 1) Gelas kumur berisi air bersih atau NaCl 0,9%.
 - 2) Handuk.
 - 3) Bengkok.
 - 4) Kapas deppers.
 - 5) Arteri klem atau pinset.
 - 6) Cairan Chlorhexidine 0,2%.
 - 7) Catatan keperawatan pada rekam medik.
- b. Prosedur kerja
 - 1) Perawat cuci tangan.
 - 2) Pakai sarung tangan.
 - 3) Posisikan kepala miring kanan atau kiri.
 - 4) Tempatkan handuk di bawah wajah klien dan bengkok di bawah dagu.

- 5) Secara hati-hati regangkan gigi atas dan bawah klien dengan spatel lidah.
- 6) Bersihkan mulut klien dengan menggunakan sikat gigi dan deppers yang dibasahi dengan pencuci mulut (chlorhexidine 0,2%).
- 7) Hisap sekresi bila terakumulasi.
- 8) Jelaskan pada penderita bila anda telah melakukan prosedur.
- 9) Lepaskan sarung tangan dan buang pada wadah yang tepat.
- 10) Kembalikan posisi nyaman klien.
- 11) Bersihkan peralatan dan kembalikan pada tempat yang tepat.
- 12) Perawat cuci tangan.
- 13) Lakukan dokumentasi.

2.2.7 Prosedur Oral Hygiene Dengan Povidone iodine 1% Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator

Menurut Perry (2006) dalam Ambarwati (2012) menyebutkan bahwa prosedur oral hygiene dengan chlorhexidine pada pasien yang terpasang ventilator, yaitu :

- a. Persiapan
 - 1) Gelas kumur berisi air bersih atau NaCl 0,9%.
 - 2) Handuk.
 - 3) Bengkok.
 - 4) Kapas deppers.
 - 5) Arteri klem atau pinset.
 - 6) Cairan Povidone iodine 1%
 - 7) Catatan keperawatan pada rekam medik.
- b. Prosedur kerja
 - 1) Perawat cuci tangan.
 - 2) Pakai sarung tangan.
 - 3) Posisikan kepala miring kanan atau kiri.
 - 4) Tempatkan handuk dibawah wajah klien dan bengkok dibawah dagu.
 - 5) Secara hati-hati regangkan gigi atas dan bawah klien dengan spatel lidah.

- 6) Bersihkan mulut klien dengan menggunakan sikat gigi dan dilanjutkan dengan menggunakan deppers yang dibasahi dengan pencuci mulut (Povidone iodine 1%)
- 7) Hisap sekresi bila terakumulasi.
- 8) Jelaskan pada penderita bila anda telah melakukan prosedur.
- 9) Lepaskan sarung tangan dan buang pada wadah yang tepat.
- 10) Kembalikan posisi nyaman klien.
- 11) Bersihkan peralatan dan kembalikan pada tempat yang tepat.
- 12) Perawat cuci tangan.
- 13) Lakukan dokumentasi.

2.2.8 Kriteria Hasil Oral Hygiene

Mukosa mulut dan lidah terlihat merah muda, lembab, utuh. Gusi basah dan utuh, gigi terlihat bersih, dan licin. Lidah berwarna merah muda dan tidak kotor. Bibir lembab, mukosa dan faring tetap bersih (Perry and Potter 2016).

Kebersihan gigi dan mulut dapat diukur dengan menggunakan indeks. Menurut Green dan Vermillion, untuk mengukur kebersihan gigi dan mulut dapat menggunakan suatu indeks yang disebut Simplified Oral hygiene Index (SOHI). Pada penelitian ini, jumlah gigi yang dinilai terdiri dari 6 buah yakni: (Oliveira et al., 2013)

- 1) Gigi 16V: gigi molar kanan atas pertama pada sisi buccal.
- 2) Gigi 11V: gigi incisivus kanan atas tengah pada sisi buccal.
- 3) Gigi 26V: gigi molar kiri atas pertama pada sisi buccal.
- 4) Gigi 36L: gigi molar kiri bawah pertama pada sisi lingua.
- 5) Gigi 31V: gigi incisivus kiri bawah tengah pada sisi buccal.
- 6) Gigi 46L: gigi molar kanan bawah pertama pada sisi lingua.

Keenam permukaan gigi ini dianggap cukup untuk mewakili tingkat kebersihan seluruh rongga mulut. Setiap gigi yang dinilai berdasarkan tingkatan berikut ini:

- 1) Level 0: Gigi bersih dan tidak dijumpai adanya plak bakterial.
- 2) Level 1: 1/3 permukaan gigi tertutup oleh plak bakterial.

- 3) Level 2: hingga separuh permukaan gigi tertutup oleh plak bakterial.
- 4) Level 3: lebih dari separuh permukaan gigi tertutup oleh plak bakterial.

Nilai yang diperoleh lalu ditambahkan dan dibagi dengan jumlah permukaan gigi yang dihitung, sehingga akan diperoleh nilai akhir. Nilai antara 0 dan 1,5 menunjukkan kebersihan mulut yang baik, antara 1,6 dan 2,5 menunjukkan kebersihan mulut yang sedang, dan nilai yang lebih dari 2,6 menunjukkan kebersihan mulut yang buruk (Oliveira et al., 2013).

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan

2.3.1 Pengertian Gangguan Ventilasi Spontan

Gangguan ventilasi spontan adalah penurunan cadangan energi yang mengakibatkan individu tidak mampu bernapas secara adekuat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016).

2.3.2 Etiologi

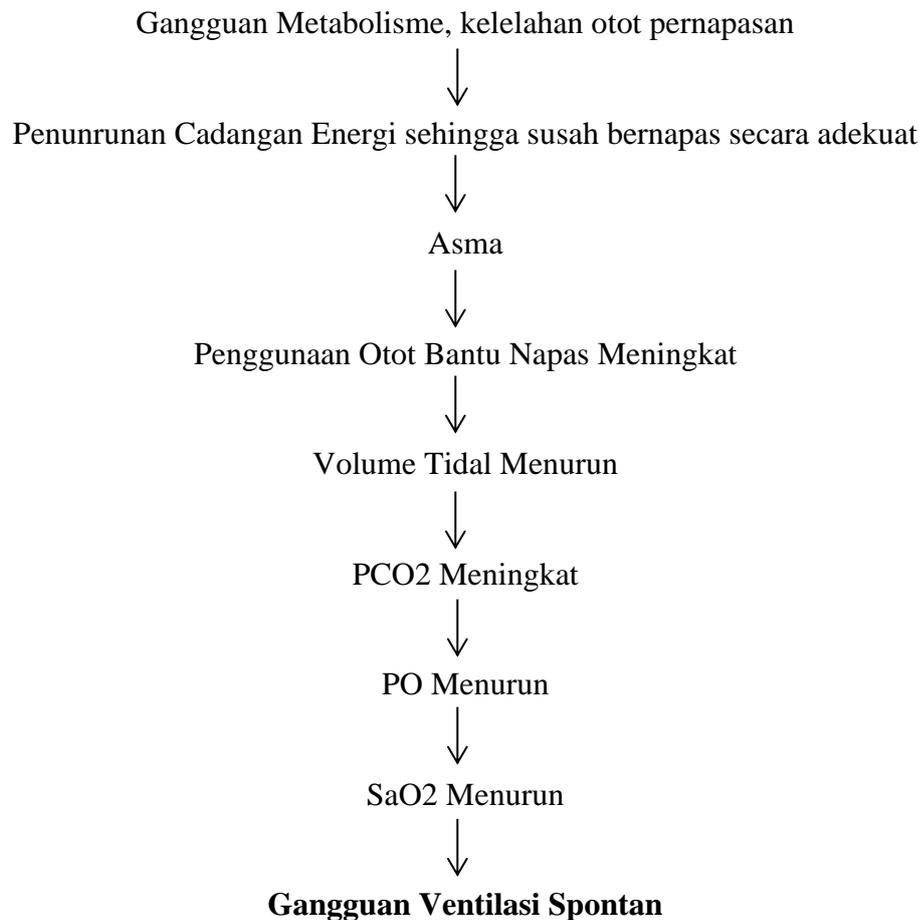
- 1) Gangguan metabolisme
- 2) Kelelahan otot pernapasan

2.3.3 Tanda dan Gejala

1. Mayor
 - a. Subjektif
 - Dispnea
 - b. Objektif
 - Penggunaan otot bantu napas meningkat
 - Volume tidal menurun
 - PCO₂ meningkat
 - PO₂ menurun
 - SaO₂ menurun
2. Minor
 - a. Subjektif
 - b. Objektif
 - Gelisah
 - Takikardia

2.3.4 Patofisiologis dan Pathway

Patofisiologi gangguan ventilasi spontan yaitu etiologi gangguan ventilasi spontan sehingga mengakibatkan penurunan cadangan energi sehingga susah bernapas secara adekuat menyebabkan asma, sehingga membuat penggunaan otot bantu napas meningkat, volume tidal menurun, PCO₂ meningkat, PO₂ menurun, SaO₂ menurun, O₂ dalam tubuh melemah dan mengakibatkan gangguan ventilasi spontan.



Gambar 2.3 pathway

2.3.5 Komplikasi

1. Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK)
2. Asma
3. Cedera kepala
4. Gagal napas

5. Bedah jantung
6. Adult respiratory distress syndrome (ARDS)
7. Persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN)
8. Prematuritas
9. Infeksi saluran napas

2.3.6 Pengkajian Keperawatan

Komponen pengkajian keperawatan secara komprehensif yang dilaksanakan perawat secara umum meliputi; anamnesis pada klien, keluarga, dan perawat lainnya yang berisi keluhan utama dan riwayat kesehatan, pemeriksaan kesehatan, pengkajian pemeriksaan diagnostik, serta pengkajian penatalaksanaan medis. Keahlian dalam melakukan observasi, komunikasi, wawancara, dan pemeriksaan fisik, sangat penting untuk mewujudkan fase pengkajian proses keperawatan (Muttaqin, 2017).

a. Identitas Pasien

Meliputi nama, no RM, umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, pekerjaan, asuransi kesehatan, agama, suku bangsa, tanggal dan jam MRS, nomor registrasi, serta diagnosis medis

b. Riwayat Kesehatan

Menurut (Muttaqin, 2017) pengkajian dengan melakukan anamnesis atau wawancara untuk menggali masalah keperawatan lainnya yang dilaksanakan perawat adalah mengkaji riwayat kesehatan klien. Dalam wawancara awal, perawat berusaha memperoleh gambaran umum status kesehatan klien, seperti pasien mengalami sesak napas, tampak gelisah, penggunaan otot bantu napas meningkat dan tekanan nadi meningkat.

c. Keluhan Utama

Pengkajian anamnesis keluhan utama pasien yang didapat dari perawat atau dokter yang bertugas tentang gangguan terpenting yang diidap oleh klien sampai perlu pertolongan dengan ventilator (Muttaqin, 2017).

d. Riwayat Kesehatan Saat Ini

Pengkajian riwayat kesehatan saat ini seperti menanyakan tentang perjalanan sejak timbul keluhan hingga klien membutuhkan pertolongan. Misalnya:

sejak kapan terjadi masalah, usaha apa yang sedang dilakukan ketika masalah atau keluhan ini timbul, berhasil atau tidaknya usaha yang dilakukan tersebut, keadaan apa yang memperberat dan memperingan keluhan (Muttaqin, 2017)

e. Riwayat Kesehatan Dahulu

Dalam riwayat kesehatan dahulu perawat menanyakan pengobatan yang lalu dan riwayat alergi, riwayat keluarga, riwayat pekerjaan dan kebiasaan, status perkawinan dan kondisi kehidupan. Sasaran pengkjian bisa kepada keluarga, dokter atau perawat yang bertugas tergantung dari kondisi atau usia klien (Muttaqin, 2017)

f. Pemeriksaan fisik

a) Mata

- 1) Konjungtiva pucat (karena anemia)
- 2) Konjungtiva sianosis (karena hipoksemia)
- 3) Konjungtiva terdapat pertekia (karena emboli lemak atau endokarditas)

b) Kulit

- 1) Sianosis perifer (vasokonstriksi dan menurunnya aliran darah perifer)
- 2) Sianosis secara umum (hipoksemia)
- 3) Penuruna turgor (dehidrasi)
- 4) Edema
- 5) Edema periorbital

c) Jari dan kuku

- 1) Sianosis
- 2) Clubbing finger (jari tubuh)

d) Mulut dan bibir

- 1) Membran mukosa sianosis
- 2) Bernapas dengan mengerutkan mulut

e) Hidung

- 1) Pernapasan dengan cuping hidung

f) Vena leher

1) Adanya distensi /bendungan

g) Dada

- 1) Retraksi otot bantu pernapasan (karena peningkatan aktivitas pernapasan, dispepsia, atau obstruksi jalan napas)
- 2) Pergerakan tidak simetris antara dada kiri dan dada kanan
- 3) Taktil fremitus, thrill (getaran pada dada karena udara /suara melewati saluran rongga pernapasan)
- 4) Suara napas normal (vesikuler, bronovesikuler, bronkial)
- 5) Suara napas tidak normal (creckler rales, ronki, mengipleural, friction rub)
- 6) Bunyi perkusi (resonan, hiper-resonan, dullnes)

h) Pola pernapasan

- 1) Eupnea (pernapasan normal)
- 2) Takipnea (pernapasan cepat)
- 3) Bardipnea (pernapasan lambat)

2.3.7 Diagnosa Keperawatan

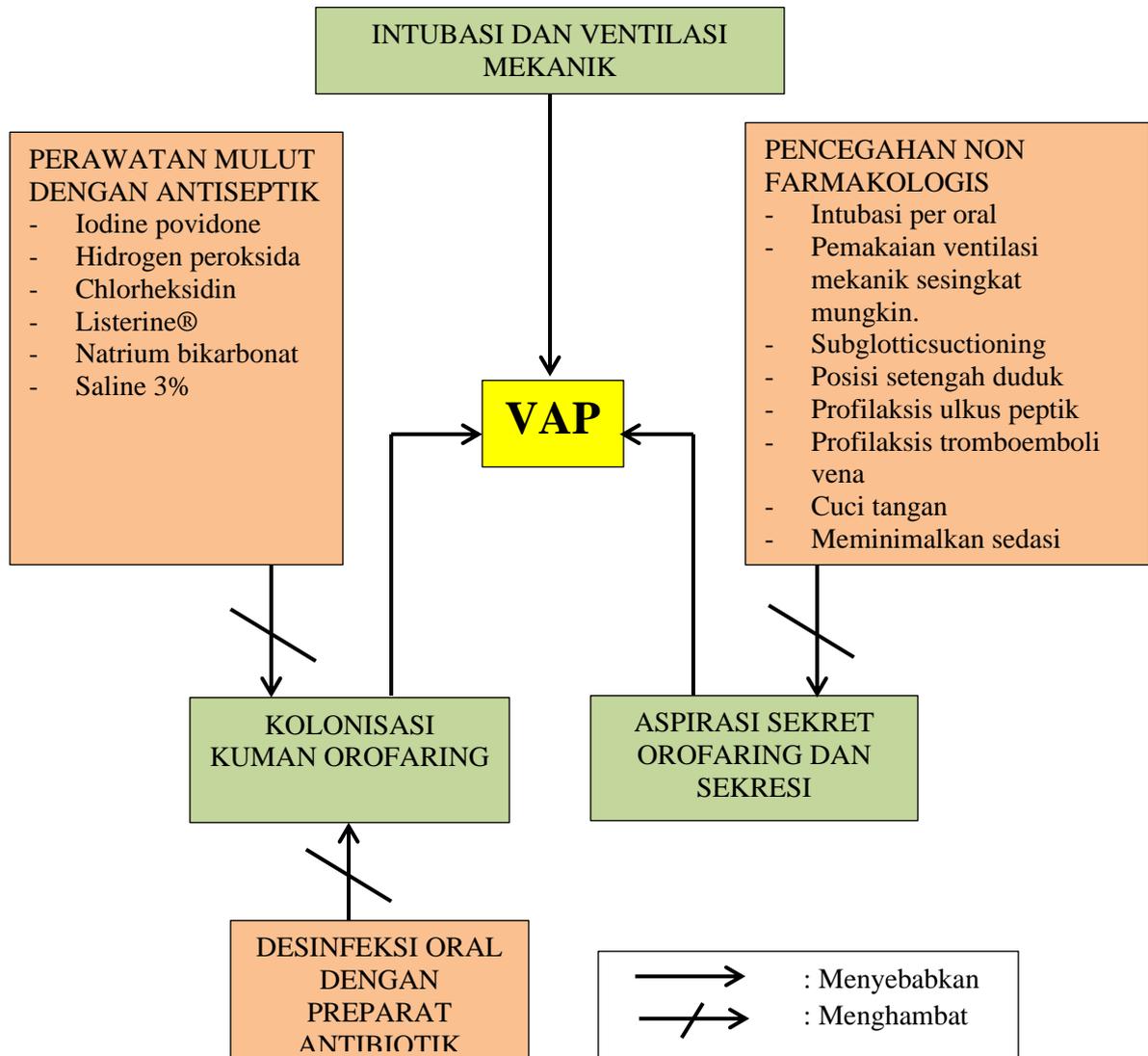
Gangguan ventilasi spontan berhubungan dengan kelelahan otot pernapasan ditandai dengan dispnea (D.0004)

2.3.8 Intervensi Keperawatan

Data	Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Tujuan Keperawatan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Rencana Tindakan atau Intervensi (SIKI)																		
<p>Ds :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispnea <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan otot bantu napas meningkat - Volume tidal menurun - Gelisah - Takikardia - PCO2 meningkat - PO2 menurun - SaO2 menurun 	<p>Gangguan ventilasi spontan b.d kelelahan otot pernapasan d.d dispnea (D.0004)</p>	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan ventilasi spontan meningkat.</p> <p>Ventilasi spontan (L.01007)</p> <p>Kriteria hasil :</p> <table border="1" data-bbox="920 730 1435 1034"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dispnea</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Penggunaan otot bantu napas</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Gelisah</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Takikardia</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> </tr> <tr> <td>PCO2</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ket :</p> <p>↑ : cukup meningkat/cukup membaik</p> <p>↓ : cukup menurun/cukup memburuk</p>	Indikator	SA	ST	Dispnea	2↑	4↓	Penggunaan otot bantu napas	2↑	4↓	Gelisah	2↑	4↓	Takikardia	2↓	4↑	PCO2	2↓	4↑	<p>Dukungan ventilasi (I.01002)</p> <p>Tindakan :</p> <p>a) Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas - Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan - Monitor status respirasi dan oksigenasi (mis. Frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen) <p>b) Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pertahankan kepatenan jalan napas
Indikator	SA	ST																			
Dispnea	2↑	4↓																			
Penggunaan otot bantu napas	2↑	4↓																			
Gelisah	2↑	4↓																			
Takikardia	2↓	4↑																			
PCO2	2↓	4↑																			

			<ul style="list-style-type: none"> - Berikan posisi semi fowler atau fowler - Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin - Berikan oksigen sesuai kebutuhan (mis. Nasal kanul, masker wajah, masker rebreathing atau non rebreathing) - Gunakan bag-valve, jika perlu <p>c) Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajarkan melakukan teknik relaksasi napas daalm - Ajarkan mengubah posisi secara mandiri - Ajarkan teknik batuk efektif <p>d) Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian bronkodilator, jika perlu
--	--	--	---

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori

2.5 Keaslian Penelitian

Tabel 2.5 Keaslian Penelitian

NO	PENULIS	VOLUME ANGKA TAHUN	JUDUL	METODE (DESAIN, SAMPEL, SAMPLING, VARIABEL, INSTRUMEN, ANALISIS)	HASIL PENELITIAN	DATABASE
1.	Amat Tohirin, Mona Saparwati, Siti Haryani	Vol. 8, No. 1, 2019	Pengaruh Oral Hygiene Menggunakan Hexadol Gargle Dalam Meminimalkan Kejadian Ventilator Associated Pneumonia (Vap) Di Ruang Icu Rsud Tugurejo	D : Pre-Eksperimental dengan desain One Group Pretest– posttest Design S : Responden berjumlah 15 responden S : consecutive sampling V : Dependen : Meminimalkan Kejadian Ventilator Associated Pneumonia (Vap) Independent : Oral Hygiene Menggunakan Hexadol Gargle I : SOP oral	Terdapat perbedaan yang bermakna antara kejadian Ventilator Associated Pneumonia (VAP) sebelum dan sesudah oral hygiene menggunakan hexadol gargle dengan nilai p value adalah 0,003 (p <0,05) yang dapat disimpulkan penggunaan antiseptik hexadol gargle dalam pelaksanaan oral hygiene dapat meminimalkan kejadian VAP di ICU RSUD Tugurejo.	Sinta

			Semarang	hygiene dan lembar observasi Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) A : uji Wilcoxon		
2.	Duygu Kes, PhD, RN Tugba Aydin Yildirim, PhD, RN Cuneyt Kuru, MD Fatma Pazarlioglu, RN Taner Ciftci, MD Mehmet Ozdemir, PhD	Vol. 28, No.4, 2021	Effect of 0.12% Chlorhexidine Use for Oral Care on Ventilator- Associated Respiratory Infections: A Randomized Controlled Trial	D : Uji coba prospektif, tersamar tunggal, dan terkontrol secara acak dilakukan di 2 unit perawatan intensif di sebuah rumah sakit S : 57 orang dewasa S : - V : Dependen : Oral Care on Ventilator-Associated Respiratory Infections Independent : 0.12% Chlorhexidine I : Barnason's oral assessment A : Mann-Whitney	Tingkat perkembangan PPN tidak berbeda secara statistik antar kelompok (P=.318). Namun, terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat perkembangan VAP (P=.043). Frekuensi kolonisasi orofaring menurun secara signifikan pada kelompok CHX 0,12% dibandingkan dengan kelompok plasebo pada Hari ke-3 (P= .001). Kesimpulan: Penggunaan CHX 0,12% untuk perawatan mulut bisa efektif untuk pencegahan VAP dan mengurangi kolonisasi mikroba pada pasien yang menggunakan ventilasi	Scopus

					mekanis.	
3.	Indriana Natalia, Achmad Fauzi	Vol. 8, No.1, 2022	Comparison of Oral Hygiene Using Chlorhexidine Solution and Hexadol Solution Towards Prevention of Ventilator Associated Pneumonia in Patients with Mechanical Ventilators	D : quasi eksperimen dengan desain penelitian Control Group Pretest-Posttest S : 34 responden S : purposive sampling V : Dependen : Prevention of Ventilator Associated Pneumonia in Patients with Mechanical Ventilators Independent : Oral Hygiene Using Chlorhexidine Solution and Hexadol Solution I : lembar observasi A : uji analisis Independent T- Test	Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kebersihan mulut menggunakan Klorheksidin dan Hexadol dalam pencegahan VAP di RSUD Kabupaten Bekasi dengan p value = 0,933 (p value > alpha 0,05). Kesimpulan : Dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kebersihan mulut menggunakan klorhksidin dan heksadol terhadap pencegahan VAP.	Scopus
4.	Ridho Kunto Prabowo, Novi	Vol. 4, No. 2,	The Effectiveness	D : metode quasi eksperimen dengan desain post-test only non-	Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas menyikat gigi	Sinta

	Dwi Irmawati	2022	Of Toothbrushing Using Chlorhexidine Gluconate 0.2% On Ventilator Associated Pneumonia (Vap)	equivalent control group design S : 32 responden, 16 pasien yang menyikat gigi 2 kali sehari dan 16 pasien yang menyikat gigi 3 kali sehari S : purposive sampling V : Dependen : Ventilator Associated Pneumonia (Vap) Independent : Toothbrushing Using Chlorhexidine Gluconate 0.2% I : sheet consisting of a Clinical Pulmonary Infection Score measurement result sheet A : uji chi square	menggunakan klorheksidin glukonat 0,2% dengan frekuensi 2 kali sehari sebesar 81,3%, dan frekuensi 3 kali sehari sebesar 75%. Analisis data menggunakan chi-kuadrat menunjukkan nilai $p=0,500$. Kesimpulan: tidak ada perbedaan antara efektivitas menyikat gigi menggunakan 0,2% klorheksidin glukonat dengan frekuensi 2 kali sehari atau 3 kali sehari. Disarankan kepada perawat ICU untuk melakukan penyikatan gigi menggunakan larutan 0,2% klorheksidin glukonat cairan secara rutin, baik 2 kali sehari atau 3 kali sehari pada pasien yang menggunakan ventilator.	
--	--------------	------	---	---	---	--

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Asuhan Keperawatan



**PRAKTIK PROFESI KEPERAWATAN GAWAT DARURAT
DAN KRITIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI**

FORMAT PENGKAJIAN KEPERAWATAN KRITIS

Tanggal : 15 Agustus 2023

Inisial pasien : Ny.S

No. RM : 434782

Jenis Kelamin: Perempuan

Umur : 39 th

Alamat : Yosowilangun

Hari rawat ke: 1 di ICU

Riwayat keperawatan : Keluarga mengatakan pasien habis keserempet truck saat dijalan. Keluarga mengatakan pasien muntah 3 kali dan keluar darah dari telinga kiri. Pasien mengalami penurunan kesadaran. Kondisi pasien lemah, pasien mengalami sesak, pasien tampak gelisah, pasien terpasang ETT back up ventilator.

Alasan dirawat di ICU : post op Craniotomy

Pengkajian :

AIRWAY	Penggunaan alat <ul style="list-style-type: none"> ○ ETT : Ukuran <u>7,5 mm</u> ○ Trakeostomi : Ukuran _____ ○ OPA : Ukuran _____ ○ NPA : Ukuran _____ ○ Lainnya : 	Kepatenan jalan napas Sekret: ●Ada / ○Tidak Karakteristik sekret : Sekret/lendir kekuningan Jumlah: Selang ETT Kebocoran : ○Ya / ●Tidak Terlipat: ○Ya / ●Tidak
BREATHING	Ventilator: ●Ya / ○Tidak Mode Ventilator <ul style="list-style-type: none"> ○ Kontrol : ○Pressure control (Pc) _____ mmHg ●Volume control _____ cc RR _____ x/menit ○ SIMV : Pressure support (Ps) _____ mmHg RR _____ x/menit Back-up apnea _____ _____ ● Lainnya: ASV, ps12 PEEP/CPAP : PEEP Tidal Volume : <u>5</u> cc FiO ₂ : <u>80</u> % I:E Ratio _____ SaO ₂ _____ RR _____ x/menit	Terapi oksigen <ul style="list-style-type: none"> ○ Nasal kanul _____ liter/menit; FiO₂ _____ % ○ Face mask _____ liter/menit; FiO₂ _____ % ○ RM _____ liter/menit; FiO₂ _____ % ○ NRM _____ liter/menit; FiO₂ _____ % Sianosis ○Ya / ●Tidak Perifer: ○Ekstremitas ○Telinga ○Hidung Sentral: ○Lidah ○Bibir RR <u>14</u> x/menit; Kedalaman : ○ Normal ● Dangkal ○ Dalam Suara napas: Ka _____ Ki <u>ronkhi</u> Taktil fremitus: Ka _____ Ki _____ Hasil rontgen thoraks :
Hasil Lab/Px Penunjang Lain Terkait Status Oksigenasi: AGD (Tgl 15-08-2023 Lainnya (tuliskan) pH <u>7,52</u> pCO ₂ <u>37,6</u> pO ₂ <u>110</u> HCO ₃ <u>31</u> BE <u>-28</u>		

CIRCULATION	<p>Auskultasi S1: <input checked="" type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Tidak S2: <input checked="" type="radio"/> Normal <input type="radio"/> Tidak Gallop : <input type="radio"/> Ada <input checked="" type="radio"/> Tidak Murmur : <input type="radio"/> Ada <input checked="" type="radio"/> Tidak</p> <p>Tekanan darah : <u>130/90</u> mmHg MAP : _____ mmHg Frekuensi jantung : <u>115</u> x/menit</p> <p>Distensi vena jugularis : <input type="radio"/> Ya / <input checked="" type="radio"/> Tidak CVP : _____ cmH₂O</p>	<p>Pulsasi Nadi Ulnaris : <input type="radio"/> Tidak teraba <input checked="" type="radio"/> Lemah <input type="radio"/> Kuat Dorsalis pedis : <input type="radio"/> Tidak teraba <input checked="" type="radio"/> Lemah <input type="radio"/> Kuat Pengisian kapiler : <input type="radio"/> < 2 detik <input checked="" type="radio"/> > 2 detik</p> <p>Edema Ekstremitas atas : Ka _____ Ki _____ Ekstremitas bawah : Ka _____ Ki _____ Lainnya : Tidak</p> <p>Hasil EKG:</p>																																			
	<p>Hasil Lab/Px Penunjang Lain Terkait Fungsi Jantung:</p> <p>Enzim Jantung (Tgl _____) Lainnya (tuliskan)</p> CK _____ CK-MB _____ Trop-T _____																																				
DISABILITY	<p>Kesadaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Compos Mentis <input type="radio"/> Mengantuk <input checked="" type="radio"/> Letargi <input type="radio"/> Stupor <input type="radio"/> Koma <p>GCS Eyes <u>2</u> Motorik <u>x</u> Verbal <u>3</u> Total GCS <u>10</u></p> <p>Pupil Ukuran: Kiri <u>3</u> mm / Kanan <u>3</u> mm Reflek cahaya: <input checked="" type="radio"/> Positif / <input type="radio"/> Negatif</p>	<p>Motorik/Sensorik</p> <table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">Ka</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">Ki</td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">3</td> </tr> </table>	Ka	3	Ki	3		3		3																											
	Ka	3	Ki	3																																	
		3		3																																	
<p>Pengkajian nyeri</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Verbal <ul style="list-style-type: none"> P: Q: R: S: T: 	<p>Pengkajian Risiko Jatuh Skala : <input type="radio"/> Morse <input type="radio"/> Lainnya _____ Skor : _____ Penjelasan kualitatif skor :</p>																																				
<p><input checked="" type="radio"/> Non-verbal: Critical care pain observation tool (CPOT)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Indikator</th> <th style="width: 10%;">Skor</th> <th style="width: 55%;">Deskripsi</th> <th style="width: 20%;">Ket</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Ekspresi wajah</td> <td>0</td> <td>Tidak ada tegang otot/rileks</td> <td rowspan="3">Target 0 – 1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Tegang, dahi berkerut</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Menyeringai, mengigit ETT</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Gerakan tubuh</td> <td>0</td> <td>Tidak ada gerakan/posisi normal</td> <td rowspan="3">Skor pasien: 5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Lokalisasi nyeri</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Gelisah, mencabut ETT</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Terintubasi/ Ekstubasi</td> <td>0</td> <td>Toleransi terhadap ventilator/ Berbicara dengan nada normal</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Batuk masih toleransi/ Menguap atau bergumam</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Melawan ventilator/ Menangis</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Otot</td> <td>0</td> <td>Rileks</td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Tegang, kaku, resisten ringan terhadap tahanan pasif</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sangat tegang atau kaku, sangat resisten terhadap tahanan pasif</td> </tr> </tbody> </table>	Indikator	Skor	Deskripsi	Ket	Ekspresi wajah	0	Tidak ada tegang otot/rileks	Target 0 – 1	1	Tegang, dahi berkerut	2	Menyeringai, mengigit ETT	Gerakan tubuh	0	Tidak ada gerakan/posisi normal	Skor pasien: 5	1	Lokalisasi nyeri	2	Gelisah, mencabut ETT	Terintubasi/ Ekstubasi	0	Toleransi terhadap ventilator/ Berbicara dengan nada normal		1	Batuk masih toleransi/ Menguap atau bergumam	2	Melawan ventilator/ Menangis	Otot	0	Rileks		1	Tegang, kaku, resisten ringan terhadap tahanan pasif	2	Sangat tegang atau kaku, sangat resisten terhadap tahanan pasif	<p>Pengkajian Risiko Dekubitus Skala : <input type="radio"/> Braden <input type="radio"/> Lainnya _____ Skor : _____ Penjelasan kualitatif skor :</p>
Indikator	Skor	Deskripsi	Ket																																		
Ekspresi wajah	0	Tidak ada tegang otot/rileks	Target 0 – 1																																		
	1	Tegang, dahi berkerut																																			
	2	Menyeringai, mengigit ETT																																			
Gerakan tubuh	0	Tidak ada gerakan/posisi normal	Skor pasien: 5																																		
	1	Lokalisasi nyeri																																			
	2	Gelisah, mencabut ETT																																			
Terintubasi/ Ekstubasi	0	Toleransi terhadap ventilator/ Berbicara dengan nada normal																																			
	1	Batuk masih toleransi/ Menguap atau bergumam																																			
	2	Melawan ventilator/ Menangis																																			
Otot	0	Rileks																																			
	1	Tegang, kaku, resisten ringan terhadap tahanan pasif																																			
	2	Sangat tegang atau kaku, sangat resisten terhadap tahanan pasif																																			

Manajemen Sedasi Pasien ICU, Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)										
Skor -3	Ada gerakan (tidak ada kontak mata) terhadap suara	Penggunaan sedasi: <input checked="" type="radio"/> Ya / <input type="radio"/> Tidak Target Skor RASS : 0 sampai -3 Skor RASS pasien: 3								
Skor -2	Bangun singkat (<10 detik) dengan kontak mata terhadap rangsang suara									
Skor -1	Pasien belum sadar penuh, tetapi masih dapat bangun (>10 detik), dengan kontak mata/mata terbuka bila ada rangsang suara									
Skor 0	Tenang dan waspada (tidak agitasi)									
Skor 1	Cemas atau khawatir tetapi gerakan tidak agresif									
Skor 2	Pasien sering melakukan gerakan yang tidak terarah atau pasien dan ventilator tidak sinkron									
Skor 3	Pasien menarik selang endotrakeal atau mencoba mencabut kateter, dan perilaku agresif terhadap perawat									
ELIMINATION	URINE									
	Intake (sebelumnya) Infus : 1500 cc Oral/NGT : _____ cc Med. Drip : 600 cc Balance cairan : _____ cc Kebutuhan cairan aktual:	Output (sebelumnya) Urine : 400 cc/ 6 jam selama shift IWL : _____ cc Drain : 100 cc	Kateter urin Terpasang : <input checked="" type="radio"/> Ya / <input type="radio"/> Tidak Jenis : <input type="radio"/> Folley <input type="radio"/> Kondom <input type="radio"/> Suprapubic Karakteristik urin Warna : Kuning Pekat Pola BAK (deskripsikan) Pasien menggunakan Kateter							
	Hasil Lab/Px Penunjang Lain Terkait Fungsi Ginjal:									
	Elektrolit Tgl (_____) Na+ _____ K+ _____ Cl- _____ Ca ²⁺ _____ Fosfat _____ Mg ²⁺ _____	Lainnya (tuliskan) Crea _____ Ureum _____								
	BOWEL									
	Karakteristik feses (warna, konsistensi): Pola BAB (deskripsikan): Bising usus : 5 x/menit Asites : <input type="radio"/> Ya / <input checked="" type="radio"/> Tidak Lingkar abdomen : _____ cm Hemoroid : <input type="radio"/> Ya / <input checked="" type="radio"/> Tidak Stoma : <input type="radio"/> Ya / <input checked="" type="radio"/> Tidak Tipe/Lokasi : _____	Nyeri tekan abdomen/teraba masa (+/-) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Ka</td> <td style="text-align: center;">Negatif</td> <td style="text-align: center;">Negatif</td> <td style="text-align: center;">Ki</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Negatif</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Negatif</td> </tr> </table>	Ka	Negatif	Negatif	Ki	Negatif		Negatif	
	Ka	Negatif	Negatif	Ki						
	Negatif		Negatif							
		Status Nutrisi Berat badan : _____ Kg Tinggi Badan : _____ Kg IMT: _____ Kg/m ² Konjungtiva anemis : <input checked="" type="radio"/> Ya / <input type="radio"/> Tidak								
		Kebutuhan nutrisi aktual:								
Hasil Lab/Px Penunjang Lain Terkait Fungsi Abdomen/Nutrisi:										
Tgl (_____) Alb _____ PT _____ Hb _____ GDS _____	Lainnya (tuliskan)									

LEMBAR PEMANTAUAN ICU

Jam (P 6/S 14/M 22)

HEMODYNAMIK		Temp X (Biru)	S	MAP (Hijau)	BP (Hitam)	HR (Merah)						
		250	200	150	100	50	40	39	38	37	36	35
		Kesadaran: Tersedasi dengan fentanyl 25 mcg/j Irama EKG: Skala Nyeri RASS: CVP: SaO ₂ : 100% 99% 98% 98% 98% 100%										
PERNA-PASAN		Mode Ventilator: ASV 100% mvol PEEP/CPAP: PEEP 6 RR: 14 x/menit 20 x/menit 14 x/menit 14 x/menit 16 x/menit 14 x/menit TV: FiO ₂ : 80%										
HASIL AGD		Waktu: 15/08/2023 pH: 7,52 pCO ₂ : 37,6 pO ₂ : 110 HCO ₃ ⁻ : 31 SaO ₂ : 98 BE: -28										
NEURO		Mata: Ki Ka Ukuran pupil: 3 3 Reaksi: + + Kaki: + + tangan: + + GCS: E V M 2 x 3										
CAIRAN MASUK		Jalur 1 (nama): Fentanyl 25 mcg/j (jumlah mcg/ml):										
		Jalur 2: Haloperidol ½ amp										
		Jalur 3: Dopamin 3 mcg										
		Jalur 4: Ondansentro 3x4 mg ranitidin 2x50 mg antrain 3x1 gr omeprazole 2x40 mg metocloperamid 3x10 mg anbacim 3x1 gr phenotoin 3x100 mg										
		TPN (nama): Pz 1500 cc/24j, manitol 6x100cc (jumlah ml):										
		Total: 1500+600 = 2100										

	Enteral (Semua/>1/2/<1/2)	Makan/Snack Pagi			Makan/Snack Siang			Makan/Snack Malam	
KELUAR	NGT								
	Urine						400 cc/6 jam		
	BAB								
	Drain						100 cc		
	Total						500 cc		
LAINNYA	Cairan masuk	2100cc						
	Cairan keluar	500cc						
	IWL	cc						
	Balance/shift	600cc						
					<p>Perawatan umum rutin: Personal hygiene/Mandi/Perawatan Mata/Mulut/Ganti posisi/Lain</p> <p>Kebersihan mulut dengan Oral hygiene pada rongga mulut dan personal hygiene</p> <p>Pasien diseka setiap pagi 1x1 hari dan klien setiap 2 jam sekali dilakukan oral hygiene</p> <p>Sebab, pasien tidak mampu makan sendiri, tidak mampu mandi sendiri dan mengenakan pakaian</p>				

ANALISA DATA

No	Data (Tanda & Gejala, Faktor Resiko)	Penyebab	Masalah
1.	<p>Ds : Klien mengalami penurunan kesadaran</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klien post op craniotomy - Klien dirawat hari ke-1 - Klien terpasang ETT 7,5 - RR 14x/menit dengan suport ventilator moded PEEP FiO2 80% SPO2 99 % - HCO3 : 31 - PH : 7,52 - PCO2 : 37,6 - PO2 : 110 - N : 115 x/menit - Pasien tampak gelisah - Terdapat otot bantu napas 	<p>Penurunan kesadaran ↓ Penekanan saluran pernapasan ↓ Pernapasan tidak adekuat ↓ Pemasangan ventilator ↓ Ketidakmampuan tubuh beradaptasi dengan ventilator mekanik ↓ Gangguan ventilasi spontan</p>	<p>Gangguan ventilasi spontan (D.0004)</p>
2.	<p>Ds : Pasien mengalami penurunan kesadaran</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat sekret - Sekret kekuningan - Terdapat suara tambahan ronkhi - Pasien tampak gelisah - Klien terpasang ETT - RR 14x/menit dengan suport ventilator moded PEEP FiO2 80% SPO2 99 % 	<p>Penurunan kesadaran ↓ Tidak dapat batuk efektif ↓ Terdapat sekret ↓ Suara ronkhi paru (+) ↓ Bersihkan jalan nafas tidak efektif</p>	<p>Bersihkan jalan nafas tidak efektif (D.0001)</p>

3.	<p>Ds : Klien mengalami penurunan kesadaran</p> <p>Do :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasien tidak mampu personal hygiene - Pasien tidak mampu oral hygiene - Pasien tidak sadarkan diri 	<p>Penurunan kesadaran</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Tidak mampu personal maupun oral hygiene</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Defisit perawatan diri</p>	<p>Defisit perawatan diri (D.0109)</p>
----	--	--	--

DIAGNOSA KEPERAWATAN

NO	DAFTAR DIAGNOSA KEPERAWATAN
1.	Gangguan ventilasi spontan b.d gangguan metabolisme d.d PH ↑, PCO ₂ ↓, PO ₂ ↑, HCO ₃ ↑, nafas dangkal ireguler terpasang alat bantu ventilator mode PEEP (D.0004)
2.	Bersihan jalan nafas tidak efektif b.d hipersekresi jalan napas ditandai dengan adanya sekret dan terdapat suara ronkhi (D.0001)
3.	Defisit perawatan diri b.d kelemahan ditandai dengan pasien mengalami penurunan kesadaran (D.0109)

PRIORITAS DIAGNOSA KEPERAWATAN

NO	PRIORITAS DIAGNOSA KEPERAWATAN
1.	Gangguan ventilasi spontan b.d gangguan metabolisme d.d PH ↑, PCO ₂ ↓, PO ₂ ↑, HCO ₃ ↑, nafas dangkal ireguler terpasang alat bantu ventilator mode PEEP (D.0004)
2.	Bersihan jalan nafas tidak efektif b.d hipersekresi jalan napas ditandai dengan adanya sekret dan terdapat suara ronkhi (D.0001)
3.	Defisit perawatan diri b.d kelemahan ditandai dengan pasien mengalami penurunan kesadaran (D.0109)

INTERVENSI KEPERAWATAN

NO	TANGGAL	DIAGNOSA KEPERAWATAN DITEGAKKAN (KODE)	KRITERIA HASIL/ LUARAN	INTERVENSI															
1.	15 Agustus 2023	Gangguan ventilasi spontan (D.0004)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan ventilasi spontan meningkat.</p> <p>Ventilasi spontan (L.01007)</p> <p>Kriteria hasil :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Indikator</th> <th style="text-align: center;">SA</th> <th style="text-align: center;">ST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Dispnea</td> <td style="text-align: center;">2↑</td> <td style="text-align: center;">4↓</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Penggunaan otot bantu napas</td> <td style="text-align: center;">2↑</td> <td style="text-align: center;">4↓</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Gelisah</td> <td style="text-align: center;">2↑</td> <td style="text-align: center;">4↓</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Takikardia</td> <td style="text-align: center;">2↓</td> <td style="text-align: center;">4↑</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ket :</p> <p>↑ : cukup meningkat/cukup membaik</p> <p>↓ : cukup menurun/cukup memburuk</p>	Indikator	SA	ST	Dispnea	2↑	4↓	Penggunaan otot bantu napas	2↑	4↓	Gelisah	2↑	4↓	Takikardia	2↓	4↑	<p>Dukungan ventilasi (I.01002)</p> <p>Tindakan :</p> <p>a. Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas - Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan - Monitor status respirasi dan oksigenasi (mis. Frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen) <p>b. Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pertahankan kepatenan jalan napas
Indikator	SA	ST																	
Dispnea	2↑	4↓																	
Penggunaan otot bantu napas	2↑	4↓																	
Gelisah	2↑	4↓																	
Takikardia	2↓	4↑																	

				<ul style="list-style-type: none"> - Berikan posisi semi fowler atau fowler - Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin - Berikan oksigen sesuai kebutuhan (mis. Nasal kanul, masker wajah, masker rebreathing atau non rebreathing) - Gunakan bag-valve, jika perlu <p>c. Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajarkan melakukan teknik relaksasi napas dalam - Ajarkan mengubah posisi secara mandiri - Ajarkan teknik batuk efektif <p>d. Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian bronkodilator, jika perlu
--	--	--	--	---

2.	15 Agustus 2023	Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan bersihan jalan napas meningkat.</p> <p>Bersihkan jalan napas (L.01001)</p> <p>Kriteria hasil :</p> <table border="1" data-bbox="960 507 1509 769"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produksi sputum</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Gelisah</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Ronkhi</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi napas</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> </tr> <tr> <td>Pola napas</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ket :</p> <p>↑ : cukup meningkat/cukup membaik</p> <p>↓ : cukup menurun/cukup memburuk</p>	Indikator	SA	ST	Produksi sputum	2↑	4↓	Gelisah	2↑	4↓	Ronkhi	2↑	4↓	Frekuensi napas	2↓	4↑	Pola napas	2↓	4↑	<p>Manajemen jalan napas (I.01011)</p> <p>Tindakan :</p> <p>a) Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor pola napas - Monitor bunyi napas tambahan - Monitor sputum <p>b) Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tift dan chin-lift - Posisikan semi-fowler atau fowler - Berikan minuman hangat - Lakukan fisioterapi dada - Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik - Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal - Keluarkan sumbatan benda padat
Indikator	SA	ST																				
Produksi sputum	2↑	4↓																				
Gelisah	2↑	4↓																				
Ronkhi	2↑	4↓																				
Frekuensi napas	2↓	4↑																				
Pola napas	2↓	4↑																				

				<p>dengan proses mcGill</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan oksigen <p>c) Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari, jika tidak kontraindikasi - Ajarkan teknik batuk efektif <p>d) Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik
--	--	--	--	---

3.	15 Agustus 2023	Defisit perawatan diri (D.0109)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan perawatan diri meningkat.</p> <p>Perawatan diri (L.11103)</p> <p>Kriteria hasil :</p> <table border="1" data-bbox="960 507 1509 724"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mempertahankan kebersihan diri</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> </tr> <tr> <td>Mempertahankan kebersihan mulut</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ket :</p> <p>↑ : cukup meningkat/cukup membaik</p> <p>↓ : cukup menurun/cukup memburuk</p>	Indikator	SA	ST	Mempertahankan kebersihan diri	2↓	4↑	Mempertahankan kebersihan mulut	2↓	4↑	<p>Perawatan mulut (I.11356)</p> <p>Tindakan :</p> <p>a) Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi kondisi umum - Identifikasi skala nyeri - Identifikasi respon nyeri non verbal - Identifikasi kondisi oral - Monitor kebersihan mulut, lidah dan gusi <p>b) Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilih sikat gigi sesuai dengan kondisi pasien - Hindari merawat mulut dengan sikat gigi jika mengalami trombositopenia - Posisikan semi-fowler atau fowler - Dekatkan alat-alat dalam
Indikator	SA	ST											
Mempertahankan kebersihan diri	2↓	4↑											
Mempertahankan kebersihan mulut	2↓	4↑											

				<p>jangkauan untuk melakukan perawatan mulut mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fasilitasi menyikat gigi secara mandiri - Bersihkan gigi palsu secara terpisah - Sikat gigi minimal 2 kali sehari - Sikat gigi dari arah gusi ke masing-masing gigi atas dan bawah - Gunakan alat section untuk menghisap cairan/saliva di mulut pada pasien penurunan kesadaran - Gunakan cairan clorhexidine atau sesuai kebijakan institusi - Gunakan benang untuk mengangkat plak yang tidak dapat dijangkau sikat gigi - Bersihkan alat-alat yang telah
--	--	--	--	--

				<p>dipergunakan</p> <p>c) Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Jelaskan prosedur tindakan pada pasien dan keluarga- Anjurkan mengganti sikat gigi setiap 3-4 bulan- Anjurkan melakukan pemeriksaan gigi setiap 6 bulan
--	--	--	--	---

IMPLEMENTASI & EVALUASI KEPERAWATAN

NO	DIAGNOSA KEPERAWATAN DITEGAKKAN /KODE	IMPLEMENTASI	EVALUASI (PERBANDINGAN SKOR AKHIR TERHADAP SKOR AWAL DAN SKOR TARGET)																				
1.	Gangguan ventilasi spontan (D.0004)	<p>Kamis, 17 Agustus 2023</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi adanya kelelahan otot bantu nafas R/ klien tampak lemas, RR : 14x/menit dengan suport ventilator PEEP FiO2 80% SPO2 100% (08.00) Mempertahankan posisi semi fowler (08.10) R/ klien mengalami penurunan kesadaran GCS 213 Mempertahankan kepatenan jalan napas (08.15) R/ klien terpasang ventilator mode PEEP FiO2 80% SPO2 100% Memonitoring TTV klien setiap jam (08.00) R/ TD 115/65 mmHg, RR 14x/menit, N 115X/menit, SPO2 100% Melakukan oral hygiene dengan larutan chlorhexadine (08.00) R/ guna meminimalkan atau mencegah terjadinya VAP 	<p>Kamis, 17 Agustus 2023 (13.00 WIB)</p> <p>S : klien mengalami penurunan kesadaran</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - RR : 15x/menit - N : 110 x/menit - SPO2 100% dengan ventilator - Pasien tampak gelisah - Penggunaan otot bantu napas (+) <p>A :</p> <table border="1" data-bbox="1536 834 2078 1098"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dispnea</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>2↑</td> </tr> <tr> <td>Penggunaan otot bantu napas</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>Takikardia</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>2↓</td> </tr> </tbody> </table> <p>Masalah belum teratasi</p> <p>P : intervensi dukungan ventilasi dilanjutkan (1,2,3,4,5)</p>	Indikator	SA	ST	SC	Dispnea	2↑	4↓	2↑	Penggunaan otot bantu napas	2↑	4↓	2↑	Gelisah	2↑	4↓	2↑	Takikardia	2↓	4↑	2↓
Indikator	SA	ST	SC																				
Dispnea	2↑	4↓	2↑																				
Penggunaan otot bantu napas	2↑	4↓	2↑																				
Gelisah	2↑	4↓	2↑																				
Takikardia	2↓	4↑	2↓																				

2.	Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001)	<p>Kamis, 17 Agustus 2023</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memonitor pola napas R/ pola napas ireguler (08.00) 2) Memonitor bunyi napas tambahan R/ terdapat bunyi napas ronkhi di lapang paru dextra (08.10) 3) Memonitor sputum R/ terdapat sekret dengan warna kekuningan (08.00) 4) Melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik R/ melakukan suction setiap 3 jam (08.00) 	<p>Kamis, 17 Agustus 2023 (13.00 WIB)</p> <p>S : klien mengalami penurunan kesadaran</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sekret (+) - Ronkhi (+) - Pola napas ireguler - RR : 15x/menit - TD : 125/89 mmHg - N : 110 x/menit - SPO2 100% dengan ventilator - Pasien tampak gelisah <p>A :</p> <table border="1" data-bbox="1536 738 2134 1002"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <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>Ronkhi</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>2↑</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi napas</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 belum teratasi</p> <p>P : intervensi manajemen jalan napas dilanjutkan (1,2,3,4)</p>	Indikator	SA	ST	SC	Produksi sputum	2↑	4↓	2↑	Gelisah	2↑	4↓	2↑	Ronkhi	2↑	4↓	2↑	Frekuensi napas	2↓	4↑	2↓	Pola napas	2↓	4↑	2↓
Indikator	SA	ST	SC																								
Produksi sputum	2↑	4↓	2↑																								
Gelisah	2↑	4↓	2↑																								
Ronkhi	2↑	4↓	2↑																								
Frekuensi napas	2↓	4↑	2↓																								
Pola napas	2↓	4↑	2↓																								

3.	Defisit perawatan diri (D.0109)	<p>Kamis, 17 Agustus 2023</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mengidentifikasi kondisi mulut (08.00) R/ kesadaran somnolen, terdapat ETT 2) Mengidentifikasi kondisi oral (08.00) R/ tidak ada luka, tidak ada sariawan, tidak ada benjolan 3) Memonitor kebersihan mulut (08.00) R/ terdapat lendir atau cairan saliva di sekitar mulut pasien 4) Menggunakan alat suction untuk menghisap cairan/saliva dimulut pasien karena pasien mengalami penurunan kesadaran (08.05) R/ untuk menjaga agar mulut pasien tetap bersih dari bakteri patogen sebab pasien menggunakan CPAP 5) Melakukan oral hygiene menggunakan cairan clorhexadine (08.10) R/ melakukan oral hygiene sesuai dengan SPO terlampir 	<p>Kamis, 17 Agustus 2023 (13.00 WIB)</p> <p>S : Pasien mengalami penurunan kesadaran</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mulut pasien tampak bersih dari saliva - Area mulut pasien sedikit lebih lembab <p>A :</p> <table border="1" data-bbox="1536 485 2130 786"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mempertahankan kebersihan diri</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>2↓</td> </tr> <tr> <td>Mempertahankan kebersihan mulut</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>2↓</td> </tr> </tbody> </table> <p>Masalah belum teratasi</p> <p>P : Intervensi perawatan mulut dilanjutkan (4,5)</p>	Indikator	SA	ST	SC	Mempertahankan kebersihan diri	2↓	4↑	2↓	Mempertahankan kebersihan mulut	2↓	4↑	2↓
Indikator	SA	ST	SC												
Mempertahankan kebersihan diri	2↓	4↑	2↓												
Mempertahankan kebersihan mulut	2↓	4↑	2↓												

NO	DIAGNOSA KEPERAWATAN DITEGAKKAN /KODE	IMPLEMENTASI	EVALUASI (PERBANDINGAN SKOR AKHIR TERHADAP SKOR AWAL DAN SKOR TARGET)																				
1.	Gangguan ventilasi spontan (D.0004)	<p>Jum'at, 18 Agustus 2023</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi adanya kelelahan otot bantu nafas R/ klien tampak lemas, RR : 10x/menit dengan suport ventilator mode spontan PEEP 5 FiO2 80%, PS 12, Tr 3 SPO2 100% (08.00) Mempertahankan posisi semi fowler (08.10) R/ klien mengalami penurunan kesadaran GCS 335 Mempertahankan kepatenan jalan napas (08.15) R/ klien terpasang ventilator mode spontan FiO2 80% SPO2 100% Memonitoring TTV klien setiap jam (08.00) R/ TD 133/72 mmHg, RR 10x/menit, N 100X/menit, SPO2 100% Melakukan oral hygiene dengan larutan chlorhexadine (08.00) R/ guna meminimalkan atau mencegah terjadinya VAP 	<p>Jum'at, 18 Agustus 2023 (13.00 WIB)</p> <p>S : pasien sudah tersadar namun masih lemah dan belum bisa diajak banyak berbicara</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - RR : 15x/menit - N : 100 x/menit - Gelisah (-) - Penggunaan otot bantu napas (-) <p>A :</p> <table border="1" data-bbox="1536 831 2080 1091"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dispnea</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>2↑</td> </tr> <tr> <td>Penggunaan otot bantu napas</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Gelisah</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Takikardia</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>4↑</td> </tr> </tbody> </table> <p>Masalah teratasi sebagian (2,3,4)</p> <p>P : intervensi dukungan ventilasi dilanjutkan (1,2,3,4,5)</p>	Indikator	SA	ST	SC	Dispnea	2↑	4↓	2↑	Penggunaan otot bantu napas	2↑	4↓	4↓	Gelisah	2↑	4↓	4↓	Takikardia	2↓	4↑	4↑
Indikator	SA	ST	SC																				
Dispnea	2↑	4↓	2↑																				
Penggunaan otot bantu napas	2↑	4↓	4↓																				
Gelisah	2↑	4↓	4↓																				
Takikardia	2↓	4↑	4↑																				

2.	Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001)	<p>Jum'at, 18 Agustus 2023</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memonitor pola napas R/ pola napas ireguler (08.00) 2) Memonitor bunyi napas tambahan R/ terdapat bunyi napas ronkhi di lapang paru dextra (08.10) 3) Memonitor sputum R/ terdapat sekret dengan warna kekuningan (08.00) 4) Melakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik R/ melakukan suction setiap 3 jam (08.00) 	<p>Jum'at, 18 Agustus 2023 (13.00 WIB)</p> <p>S : pasien sudah tersadar namun masih lemah dan belum bisa diajak banyak berbicara masih tampak kebingungan dengan sekitar</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sekret (+) - Ronkhi (+) - Pola napas ireguler - Gelisah (-) - RR : 15x/menit - TD : 110/90 mmHg - N : 100 x/menit - SPO2 100% dengan ventilator <p>A :</p> <table border="1" data-bbox="1534 826 2130 1086"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <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>4↓</td> </tr> <tr> <td>Ronkhi</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>2↑</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi napas</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 belum teratasi</p> <p>P : intervensi manajemen jalan napas dillanjutkan (1,2,3)</p>	Indikator	SA	ST	SC	Produksi sputum	2↑	4↓	2↑	Gelisah	2↑	4↓	4↓	Ronkhi	2↑	4↓	2↑	Frekuensi napas	2↓	4↑	2↓	Pola napas	2↓	4↑	2↓
Indikator	SA	ST	SC																								
Produksi sputum	2↑	4↓	2↑																								
Gelisah	2↑	4↓	4↓																								
Ronkhi	2↑	4↓	2↑																								
Frekuensi napas	2↓	4↑	2↓																								
Pola napas	2↓	4↑	2↓																								

3.	Defisit perawatan diri (D.0109)	<p>Jum'at, 18 Agustus 2023</p> <p>1) Menggunakan alat suction untuk menghisap cairan/saliva dimulut pasien karena pasien mengalami penurunan kesadaran (08.00)</p> <p>R/ untuk menjaga agar mulut pasien tetap bersih dari bakteri patogen sebab pasien menggunakan CPAP</p> <p>2) Melakukan oral hygiene menggunakan cairan clorhexadine (08.10)</p> <p>R/ melakukan oral hygiene sesuai dengan SPO terlampir</p>	<p>Jum'at, 18 Agustus 2023 (13.00 WIB)</p> <p>S : pasien sudah tersadar namun masih lemah dan belum bisa diajak banyak berbicara masih tampak kebingungan dengan sekitar</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mulut pasien tampak bersih dari saliva <p>A :</p> <table border="1" data-bbox="1536 528 2130 831"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mempertahankan kebersihan diri</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>2↓</td> </tr> <tr> <td>Mempertahankan kebersihan mulut</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>4↑</td> </tr> </tbody> </table> <p>Masalah teratasi sebagian</p> <p>P : Intervensi perawatan mulut dilanjutkan (2)</p>	Indikator	SA	ST	SC	Mempertahankan kebersihan diri	2↓	4↑	2↓	Mempertahankan kebersihan mulut	2↓	4↑	4↑
Indikator	SA	ST	SC												
Mempertahankan kebersihan diri	2↓	4↑	2↓												
Mempertahankan kebersihan mulut	2↓	4↑	4↑												

NO	DIAGNOSA KEPERAWATAN DITEGAKKAN /KODE	IMPLEMENTASI	EVALUASI (PERBANDINGAN SKOR AKHIR TERHADAP SKOR AWAL DAN SKOR TARGET)								
1.	Gangguan ventilasi spontan (D.0004)	Sabtu, 19 Agustus 2023 1. Mengidentifikasi adanya kelelahan otot bantu nafas R/ klien tampak membaik, RR : 17x/menit dengan NRBM 8-10 lpm tanpa ventilator/bernapas spontan SPO2 98% (08.00) 2. Mempertahankan posisi semi fowler (08.10) R/ klien mengalami penurunan kesadaran GCS 436 3. Mempertahankan kepatenan jalan napas (08.15) R/ klien bernapas spontan dengan O2 NRBM 8-10 lpm SPO2 98% 4. Memonitoring TTV klien setiap jam (08.00) R/ TD 130/85 mmHg, RR 17x/menit, N 100X/menit, SPO2 98% 5. Melakukan oral hygiene dengan larutan chlorhexadine R/ guna mengidentifikasi keberhasilan intervensi (08.00)	Sabtu, 19 Agustus 2023 (13.00 WIB) S : px mengatakan sudah lebih baik dan sesak berkurang O : - RR : 20x/menit - N : 95 x/menit A : <table border="1" data-bbox="1534 746 2080 831"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dispnea</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>4↓</td> </tr> </tbody> </table> Masalah teratasi P : intervensi dukungan ventilasi dihentikan	Indikator	SA	ST	SC	Dispnea	2↑	4↓	4↓
Indikator	SA	ST	SC								
Dispnea	2↑	4↓	4↓								

2.	Bersihkan jalan napas tidak efektif (D.0001)	<p>Sabtu, 19 Agustus 2023</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memonitor pola napas R/ pola napas ireguler dengan NRBM (08.00) 2) Memonitor bunyi napas tambahan R/ terdapat bunyi napas ronkhi di lapang paru dextra (08.10) 3) Memonitor sputum R/ terdapat sekret (08.00) 	<p>Sabtu, 19 Agustus 2023 (13.00 WIB)</p> <p>S : pasien sudah tersadar penuh</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sekret berkurang - Ronkhi menurun - Pasien sudah tidak menggunakan CPAP - Pasien menggunakan NRBM - RR : 20x/menit - TD : 110/95 mmHg - N : 95 x/menit <p>A :</p> <table border="1" data-bbox="1536 699 2130 916"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produksi sputum</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Ronkhi</td> <td>2↑</td> <td>4↓</td> <td>4↓</td> </tr> <tr> <td>Frekuensi napas</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>4↑</td> </tr> <tr> <td>Pola napas</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>2↓</td> </tr> </tbody> </table> <p>Masalah teratasi</p> <p>P : intervensi manajemen jalan napas dihentikan</p>	Indikator	SA	ST	SC	Produksi sputum	2↑	4↓	4↓	Ronkhi	2↑	4↓	4↓	Frekuensi napas	2↓	4↑	4↑	Pola napas	2↓	4↑	2↓
Indikator	SA	ST	SC																				
Produksi sputum	2↑	4↓	4↓																				
Ronkhi	2↑	4↓	4↓																				
Frekuensi napas	2↓	4↑	4↑																				
Pola napas	2↓	4↑	2↓																				

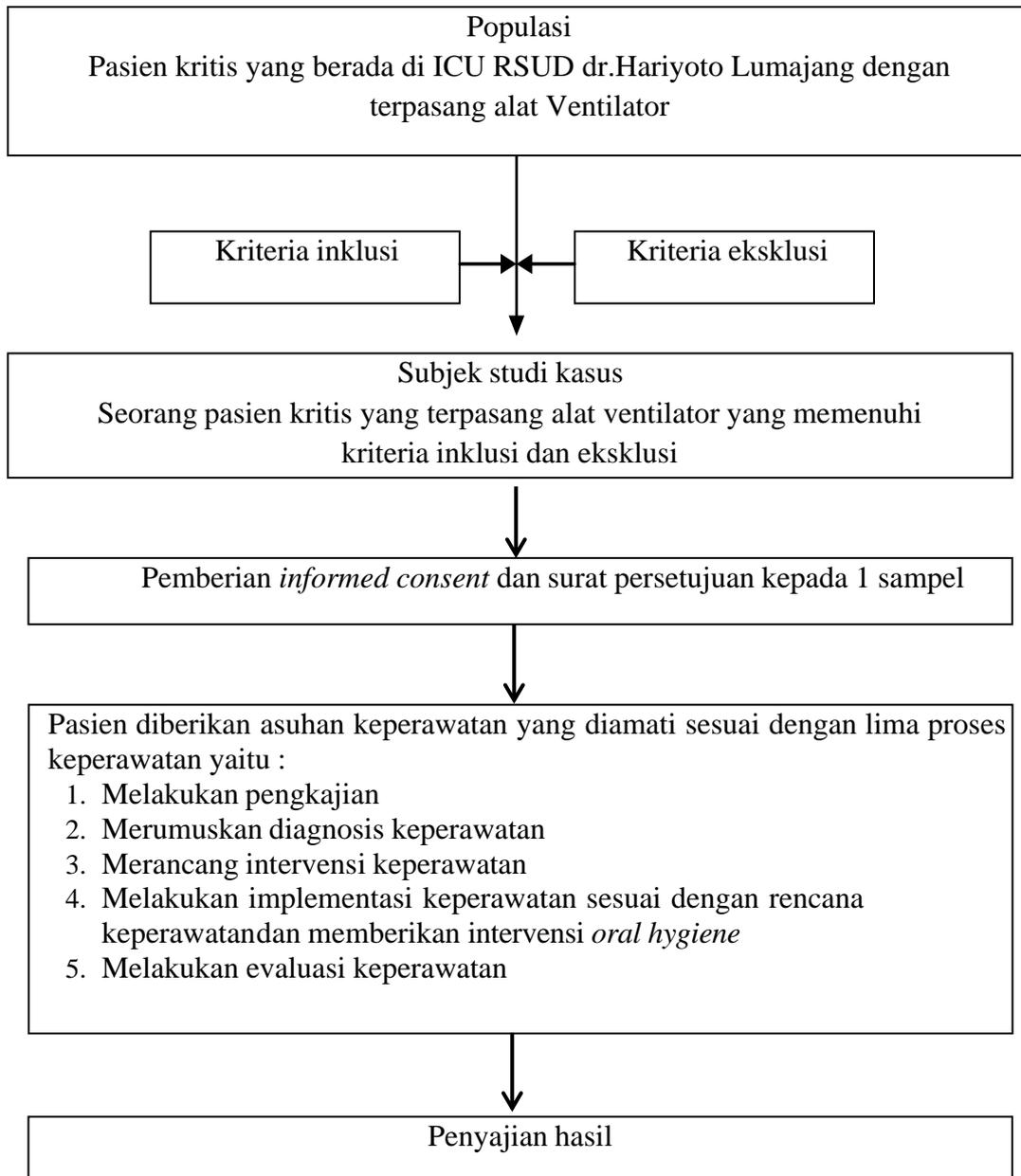
3.	Defisit perawatan diri (D.0109)	<p>Sabtu, 19 Agustus 2023</p> <p>1) Melakukan oral hygiene menggunakan cairan clorhexadine (08.00)</p> <p>R/ melakukan oral hygiene sesuai dengan SPO terlampir</p>	<p>Jum'at, 18 Agustus 2023 (13.00 WIB)</p> <p>S : pasien sudah tersadar penuh</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasien sudah tidak menggunakan CPAP - Mulut pasien bersih dari saliva - Pasien mampu melakukan membersihkan mulutnya sendiri - Pasien mampu melakukan perawatan diri sederhana sendiri seperti berkumur, mengikat rambut sendiri dan membersihkan bagian badan yang mudah dijangkau dengan tisu <p>A :</p> <table border="1" data-bbox="1536 826 2130 1129"> <thead> <tr> <th>Indikator</th> <th>SA</th> <th>ST</th> <th>SC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mempertahankan kebersihan diri</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>4↑</td> </tr> <tr> <td>Mempertahankan kebersihan mulut</td> <td>2↓</td> <td>4↑</td> <td>4↑</td> </tr> </tbody> </table> <p>Masalah teratasi</p> <p>P : Intervensi perawatan mulut dihentikan</p>	Indikator	SA	ST	SC	Mempertahankan kebersihan diri	2↓	4↑	4↑	Mempertahankan kebersihan mulut	2↓	4↑	4↑
Indikator	SA	ST	SC												
Mempertahankan kebersihan diri	2↓	4↑	4↑												
Mempertahankan kebersihan mulut	2↓	4↑	4↑												

3.2 Metode Penyusunan

Peneliti dalam menyusun Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) menggunakan metode deskriptif dengan desain studi kasus. Waktu dan lokasi penelitian studi kasus ini terbatas, dan kasus yang diteliti adalah suatu peristiwa, aktivitas, atau individu. Penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk menggambarkan yang sedang terjadi secara objektif. Studi kasus adalah jenis desain penelitian yang mencakup satu unit pengkajian secara mendalam, seperti satu individu, keluarga, kelompok, komunitas, atau institusi (Nursalam, 2020). Peneliti melakukan asuhan keperawatan pada satu kasus menggunakan pendekatan proses keperawatan serta memaparkan tindakan asuhan keperawatan yang diberikan oleh peneliti kepada klien dengan terpasang alat Ventilator dimulai dengan pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi inovasi yaitu memberikan intervensi oral hygiene dengan larutan chlorhexadine 0,2% selama 1-2 menit dilakukan 2 kali sehari selama 3 hari berturut-turut, implementasi, dan evaluasi.

3.3 Alur Penyusunan

Peneliti melaksanakan penelitian ini setelah mendapatkan izin penelitian, peneliti menyampaikan tujuan dan alur kegiatan dari penelitian kepada kepala ruangan ruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang. Setelah pihak tersebut memberikan izin penelitian, maka penelitian ini dilakukan. Alur dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

3.4 Tempat dan Waktu Pengambilan Kasus

Penelitian Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini dilaksanakan di ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 17-19 Agustus 2023 dan pengkajian pada tanggal 15 Agustus 2023.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi merupakan sekumpulan individu atau kelompok manusia dengan memiliki ciri-ciri, karakteristik, dan kemampuan yang sama, serta keseluruhan subyek pada nantinya yang akan diteliti (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien kritis diruang ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang yang terpasang alat ventilator pada tanggal 14-19 Agustus tahun 2023 sebanyak 3 orang.

3.5.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Sugiyono, 2019). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu satu pasien kritis yang terpasang alat ventilator dan sedang dirawat di ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang dengan memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang telah ditetapkan, sebagai berikut :

a. Kriteria inklusi

- 1) Klien kritis yang terpasang alat ventilator
- 2) Keluarga klien (wali sebab klien dalam kondisi kritis atau koma) yang bersedia menjadikan klien sebagai responden dengan menandatangani/menyetujui informed consent.
- 3) Keluarga klien (wali) yang bersedia untuk dilakukan oral hygiene kepada klien selama 3 hari.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Klien kritis yang memiliki kondisi semakin memburuk.
- 2) Keluarga klien yang tidak setuju untuk klien dijadikan responden

3.6 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

3.6.1 Jenis Data Yang Dikumpulkan

Jenis informasi atau data pasien yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu diambil dari data primer dan data sekunder. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari peserta penelitian itu sendiri

(Nizamuddin, 2020). Data primer tersebut diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan pemeriksaan fisik dari klien pada saat dilakukan pengkajian.

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan oleh pihak lain yang memiliki wewenang memegang data-data dari klien (Nizamuddin, 2020). Data sekunder diperoleh dari data pasien melalui tenaga kesehatan lain dan keluarga pasien serta pasien jika pasien dalam keadaan sadar yang tercantum pada rekam medis pasien di ICU RSUD dr.Haryoto Lumajang.

3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrument merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian yang berasal dari tahapan bentuk konsep, dan variabel sesuai dengan kajian teori yang mendalam (Masturoh dkk., 2018). Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi proses keperawatan yaitu unsur proses keperawatan meliputi pengkajian, penetapan diagnosis keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi, dan evaluasi. Dalam penelitian ini juga menggunakan SOP Oral Hygiene.

3.7 Etika Penyusunan Karya Ilmiah

3.7.1 Informed Consent

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden dengan memberikan lembar persetujuan, lembar informed consent tersebut diberikan sebelum penelitian dilakukan, tujuan informed consent adalah agar subyek mengerti maksud dan tujuan dari penelitian, dan juga mengetahui dampaknya. Jika responden bersedia, maka wajib menandatangani lembar persetujuan, dan jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak responden tersebut.

3.7.2 Anonimity

Anonimity yaitu peneliti tidak mencantumkan identitas asli responden pada lembar alat ukur tetapi peneliti hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian.

3.7.3 Confidentiality

Hasil penelitian ini, peneliti tetap menjaga atau menjamin kerahasiaan data-data terkait informasi maupun masalah-masalah dari responden.

3.7.4 Balancing Harms and Benefits

Sebuah penelitian hendaknya memperoleh manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat pada umumnya dan subjek penelitian pada khususnya (Notoatmodjo, 2016). Dalam penelitian ini, peneliti melaksanakan penelitian sesuai prosedur yang ada supaya tidak membahayakan responden dan mendapatkan manfaat yang maksimal.

3.7.5 Justice

Prinsip keterbukaan dan adil perlu dijaga oleh peneliti dengan kejujuran, keterbukaan dan kehati-hatian. Untuk itu, lingkungan penelitian perlu dikondisikan sehingga memenuhi prinsip keterbukaan, yakni dengan menjelaskan prosedur penelitian. Prinsip keadilan ini menjamin bahwa semua subjek penelitian memperoleh perlakuan keuntungan yang sama tanpa membedakan jenis kelamin, agama, etnis dan sebagainya (Notoatmodjo, 2016). Dalam penelitian ini, peneliti adil tidak melakukan diskriminasi baik status, haknya sebagai responden, manfaat yang diperoleh, keanonimitas, dan kerahasiaan.

BAB 4

PEMBAHASAN

4.1 Analisis Karakteristik Klien

Dalam melakukan pengkajian pada responden penulis menggunakan metode wawancara, observasi, serta catatan rekam medis. Pasien bernama Ny.S, usia 39 tahun, berjenis kelamin perempuan. Pasien masuk rawat di RS pada tanggal 14 Agustus 2023 jam 15.49 wib (IGD), pasien direncanakan untuk operasi pada tanggal 14 Agustus 2023 mulai jam 23.20 wib dan selesai pada tanggal 15 Agustus 2023 jam 03.00 wib, setelah dari ruang operasi pasien dipindahkan keruang ICU pada jam 04.00 wib dan pengkajian dilakukan pada tanggal 15 Agustus 2023 jam 07.30 wib. Diagnosis medis saat masuk RS adalah post KLL + EDH, namun saat di ICU diagnosa medis pasien adalah post op craniotomy. Keluhan utama pasien tidak terkaji sebab pasien mengalami penurunan kesadaran dan pasien juga tersedasi dengan fentalin sehingga tidak dapat ditemukan keluhan pasien. Pada saat dikaji keluarga pasien mengatakan pasien terserempet truk pada tanggal 14 Agustus 2023 dan langsung dibawa ke puskesmas terdekat namun alat yang ada di puskesmas kurang menunjang dengan kondisi pasien sehingga pasien dirujuk ke RSUD dr.Haryoto Lumajang. Pada saat dilakukan pengkajiiian kepada perawat IGD pasien sudah mengalami penurunan kesadaran, muntah 3 kali dan keluar darah dari telinga kiri pasien.

4.2 Analisis Masalah Keperawatan

Pada saat dilakukan pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan hasil Tekanan darah 130/90 mmHg, Nadi 115 x/menit, frekuensi nafas 14x/menit, suhu 37°C, SPO2 98%. Pasien tidak sadarkan diri dengan GCS 253, pasien terpasang alat ventilator mode ASV 100% mvol, PS 12, PEEP 6, Tr 2, FiO2 80%. Hasil pemeriksaan AGD pH 7,52, PCO2 37,6, PO2 110, HCO3 31, SaO2 98. Pasien tampak gelisah dan tampak penggunaan otot bantu napas. Asupan makan pasien tidak ada karena pasien tidak sadarkan diri, sehingga untuk cairan hanya tertopang oleh cairan infus dan untuk nutrisi pasien masih belum bisa diberi susu atau makanan melalui sonde sebab pasien masih muntah (NGT terbuka).

Dari hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, diagnosa keperawatan pada klien yaitu gangguan ventilasi spontan (D.0004).

4.3 Analisis Intervensi Keperawatan

Pelaksanaan intervensi inovasi yang dilakukan pada responden dengan masalah gangguan ventilasi spontan yang terpasang ventilator adalah dengan tindakan keperawatan *oral hygiene* guna meminimalkan atau mencegah terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) yang diterapkan secara kontinyu selama tiga hari mulai tanggal 17 Agustus 2023 sampai tanggal 19 Agustus 2023 untuk melihat keefektifan dukungan ventilasi yang dilakukan di Ruang ICU RSUD dr.Hariyoto Lumajang.

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) merupakan infeksi nosokomial yang biasanya terjadi di unit perawatan intensif dan terjadi setelah 48 jam penggunaan ventilator (Natalia and Fauzi, 2022). Oral Hygiene merupakan salah satu upaya untuk meminimalkan terjadinya Ventilator Assosiated Pneumonia (VAP). Oral Hygiene merupakan tindakan perawatan mulut untuk membersihkan dan menyegarkan mulut, gigi, dan gusi. Tujuan dari oral hygiene yaitu untuk menjaga kontinuitas bibir, lidah, mukosa mulut, mencegah infeksi dan melembabkan membran mulut dan bibir. Kemudian tujuan lain dari oral hygiene untuk mencegah penumpukan plak dan mencegah lengketnya bakteri yang terbentuk pada gigi. Akumulasi plak bakteri pada gigi karena kebersihan mulut yang buruk menjadi salah satu faktor penyebab dari masalah utama kesehatan rongga mulut, terutama pada gigi (Lifani and Arif, 2021).

Perawatan mulut atau Oral Hygine harus dilakukan sesuai prosedur dengan tepat untuk mencegah mikroba mengkolonisasi dalam rongga mulut pasien kritis dengan ventilator mekanik di ICU. Oral hygiene merupakan tindakan yang ditujukan untuk : (1) menjaga kontinuitas bibir, lidah dan mukosa membran mulut, (2) mencegah terjadinya infeksi rongga mulut dan (3) melembabkan mukosa membran mulut dan bibir, hal ini dapat mempengaruhi kejadian infeksi dalam mulut sehingga dapat menurunkan jumlah leukosit yang merupakan indikator dari keadaan infeksi dalam tubuh.

4.4 Analisis Implementasi Keperawatan

Pada kasus Ny.S, pada hari pertama tindakan oral hygiene dilakukan selama 1-2 menit dengan frekuensi 2 kali sehari. Oral hygiene yang dilakukan dengan menggunakan chlorhexidine 0,2%. Selama dilakukan tindakan pasien kooperatif karena masih dalam keadaan tersedasi fentanyl. Pada hari kedua tindakan oral hygiene tetap dilakukan sesuai dengan SOP terlampir. Pada hari kedua pasien kurang kooperatif dan pasien tampak gelisah namun tindakan dapat dilakukan dengan baik dan maksimal. Pada hari ketiga pasien akan dilepas ventilator dan beralih ke bernapas spontan dengan oksigen NRBM tetapi masih tetap dilakukan oral hygiene guna melakukan intervensi yang terakhir sebelum ventilator terlepas dan pasien kooperatif sebab pasien sudah tersadar. Selama melakukan oral hygiene juga dikombinasi dengan suction sebab oral hygiene hanya dilakukan dibagian yang dapat dijangkau saja sedangkan suction membantu area didalam ETT yang dapat menghambat pernapasan dengan bantuan ventilator.

Chlorhexidine pada pH fisiologis dapat mengikat bakteri dipermukaan rongga mulut, disebabkan adanya interaksi antara muatan positif dan molekul-molekul. Chlorhexidine dengan dinding sel bakteri yang menyebabkan terjadinya penetrasi kedalam sitoplasma dan pada akhirnya menyebabkan kematian mikroorganisme. Efektifnya chlorhexidine dalam menurunkan jumlah bakteri disebabkan oleh sifat chlorhexidine yang memiliki broad spectrum yang luas, aktivitas antibakterinya lebih cepat, absorbsinya minimal, aktivitas dalam darah baik dan memiliki efek residu. Chlorhexidine lebih efektif dalam mencegah terjadinya VAP dikarenakan dapat memperpanjang efek antibakteri disebabkan adanya ikatan dengan protein mukosa, ikatan protein tersebut akan menghambat metabolisme mikroorganisme yang berada pada permukaan mukosa dan plak. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Prabowo and Irmawati, 2022), bahwa oral hygiene dengan chlorhexidine 0.2% efektif menurunkan jumlah koloni bakteri dalam rongga mulut.

Menurut penulis oral hygiene menggunakan chlorhexadine lebih mudah dalam pengaplikasiannya dan terjangkau. Penulis berasumsi bahwa tindakan oral hygiene dengan chlorhexidine 0,2% dapat dijadikan perawatan rutin kepada pasien yang

terpasang ventilator sebagai upaya pencegahan terjadinya VAP di ruang ICU dengan durasi 1-2 menit dan frekuensi 2 kali sehari.

4.5 Analisis Evaluasi Keperawatan

Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien kritis yang terpasang ventilator dengan oral hygiene. Intervensi tersebut dapat meminimalkan atau mencegah terjadinya pneumonia yang disebabkan oleh ventilator, biasanya hal tersebut dapat dilihat setelah 48-72 jam penggunaan ventilator. Hal tersebut dapat diketahui dengan menggunakan CPIS. Setelah dilakukan oral hygiene mulut pasien tampak bersih dari saliva dan pasien tidak mengalami kejadian pneumonia selama menggunakan ventilator.

Hasil asuhan keperawatan yang dilakukan selama 3x24 jam yaitu data subjektif pasien mengatakan sesaknya berkurang. Data objektif pasien tertera pada tabel 4.1 antara sebelum dan sesudah tindakan. Indikator kriteria hasil yaitu dispnea skor 2, penggunaan otot bantu napas skor 2, gelisah skor 2, takikardia skor 2. Dari indikator kriteria hasil tersebut hasil capaian sesuai dengan apa yang diharapkan yaitu dispnea skor 4, penggunaan otot bantu napas skor 4, gelisah skor 4, dan takikardia skor 4. Masalah keperawatan gangguan ventilasi spontan berhubungan dengan gangguan metabolisme telah teratasi. Pemberian intervensi oral hygiene telah dilakukan sesuai dengan SOP yang telah terlampir. Sejalan dengan penelitian Erwin (2018) yang menyatakan bahwa semakin baik perawatan oral hygiene pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik maka semakin rendah resiko terkena infeksi nosokomial, karena pada perawatan oral hygiene dapat menjaga kontinuitas bibir, lidah dan mukosa membrane mulut, mencegah terjadinya infeksi rongga mulut dan melembabkan mukosa membrane mulut dan bibir.

Tabel 4.1 data perubahan pasien sebelum dan sesudah intervensi

No.	Hari/tanggal	Sebelum	Sesudah
1.	Kamis, 17 Agustus 2023	RR 14x/menit N 115x/menit S 38,5°C SPO2 100% CPIS 4	RR 15x/menit N 110x/menit S 38°C SPO2 100% CPIS 3

	Terdapat banyak saliva	Saliva berkurang
2. Jum'at, 18 Agustus 2023	RR 10x/menit	RR 15x/menit
	N 100x/menit	N 100x/menit
	S 37,8°C	S 37,6°C
	SPO2 100%	SPO2 100%
	CPIS 2	CPIS 2
	Mulut bersih	Mulut bersih dari saliva
3. Sabtu, 19 Agustus 2023	RR 17x/menit	RR 20x/menit
	N 100x/menit	N 95x/menit
	S 37,5°C	S 37°C
	SPO2 98%	SPO2 98%
	CPIS 0	CPIS 0
	Mulut bersih	Mulut bersih

Pasien rawat inap termasuk intensive care unit mungkin mempunyai banyak faktor resiko untuk pneumonia, termasuk ventilasi mekanis, status malnutrisi berkepanjangan, penyakit dasar jantung dan paru-paru, penurunan jumlah asam lambung dan gangguan imun. Parameter klinis VAP berupa jumlah leukosit, oksigenasi dan suhu tubuh dilakukan dalam rangka menilai perbaikan klinis pasien. Pada pasien yang memberikan perbaikan klinis, foto toraks tidak selalu menunjukkan perbaikan, akan tetapi apabila foto toraks memburuk maka kondisi klinis pasien perlu diwaspadai. Spesifisitas diagnosis dapat ditingkatkan dengan menghitung *clinical pulmonary infection score* (CPIS) yang mengkombinasikan data klinis, laboratorium, perbandingan tekanan oksigen dengan fraksi oksigen (PaO₂/FiO₂) dan foto toraks. Penggunaan antiseptik terhadap oral hygiene merupakan salah satu cara non farmakologi yang berusaha untuk dapat menurunkan insiden VAP dengan menurunkan skor CPIS.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Oral hygiene terbukti efektif untuk meminimalkan tingkat kejadian VAP pada pasien yang terpasang ventilator mekanik di ruang ICU. Larutan kimia yang biasanya digunakan untuk melakukan perawatan mulut yaitu hexadol gargle, klorheksidin 0,2% dan providone iodine 1%, bisa juga menggunakan bahan alami seperti miswak yang terbuat dari pohon *Salvadora Persica*. Beberapa penelitian mengatakan perawatan mulut yang menggunakan larutan kimia atau alami terbukti menurunkan resiko terjadinya VAP. Meskipun demikian perawatan mulut harus disesuaikan dengan kebutuhan pasien serta SOP tidak boleh dilakukan dengan sembarangan. Disarankan bahwa oral hygiene menjadi salah satu perawatan yang dapat dilakukan oleh perawat untuk pasien yang terpasang ventilator mekanik di ruang ICU dengan perawatan 2 kali sehari selama 1-2 menit.

5.2 Saran

1. Bagi tenaga kesehatan

Bagi tenaga kesehatan perlu menerapkan tindakan keperawatan oral hygiene sesuai dengan SOP terlampir sebagai terapi nonfarmakologi, sehingga dapat meminimalkan VAP pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

2. Bagi Mahasiswa

Dapat menggunakan KIA ini sebagai referensi untuk menambah ilmu untuk meminimalkan VAP pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan pembahasan mengenai oral hygiene kepada pasien yang terpasang ventilator mekanik di ruang ICU.

DAFTAR PUSTAKA

- Kes, D. *et al.* (2021) ‘Effect of 0.12% Chlorhexidine Use for Oral Care on Ventilator-Associated Respiratory Infections: A Randomized Controlled Trial’, *Journal of Trauma Nursing*, 28(4), pp. 228–234. doi: 10.1097/JTN.0000000000000590.
- Lifani and Arif. (2021). Pengaruh Oral Hygiene Pada Tingkat Kejadian Ventilator Associated Pneumonia Pada Pasien. email: restupangastutil@gmail.com
- Natalia, I. and Fauzi, A. (2022) ‘Comparison of oral hygiene using chlorhexidine solution and hexadol solution towards prevention of ventilator associated pneumonia in patients with mechanical ventilators’, *Jurnal Keperawatan Komprehensif*, 8(1), pp. 48–55.
- Prabowo, R. K. and Irmawati, N. D. (2022) ‘The Effectiveness Of Toothbrushing Using Chlorhexidine Gluconate 0.2% On Ventilator Associated Pneumonia (Vap)’, *Midwifery and Nursing Research*, 4(2), pp. 53–57. doi: 10.31983/manr.v4i2.7975.
- Vinet, L. and Zhedanov, A. (2011) ‘A “missing” family of classical orthogonal polynomials’, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), pp. 59–65. doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.

LAMPIRAN

	STANDART OPERASIONAL PROSEDUR ORAL HYGIENE PASIEN DENGAN VENTILATOR
Pengertian	<p>Oral hygiene merupakan tindakan untuk membersihkan dan menyegarkan mulut, gigi dan gusi pasien yang sedang terpasang ventilator</p>
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga kontinuitas bibir, lidah dan mukosa membran mulut. 2. Mencegah terjadinya infeksi rongga mulut dan saluran nafas 3. Melembabkan mukosa membran mulut dan bibir.
Kebijakan	<p>Dilakukan oleh perawat ICU setiap 2 kali sehari selama 1-2 menit atau sesuai kebutuhan pasien</p>
Peralatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gelas kumur berisi air bersih atau NaCl 0,9%. 2. Handuk atau pengalas 3. Bengkok. 4. Kapas deppers. 5. Arteri klem atau pinset. 6. Cairan Chlorhexidine 0,2%. 7. Sarung tangan bersih 8. Catatan keperawatan pada rekam medik.
Prosedur Kerja	<ol style="list-style-type: none"> a. Tahap pra interaksi <ol style="list-style-type: none"> 1. Melaksanakan verifikasi data dan program sebelumnya bila ada 2. Menyiapkan alat dan bahan 3. Mencuci tangan 4. Membawa alat didekat klien b. Tahap orientasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam dan menyapa nama klien 2. Menjelaskan tujuan dan prosedur oral hygiene kepada klien 3. Menanyakan kesediaan dan kesiapan klien

	<p>c. Tahap kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pakai sarung tangan. 2. Posisikan kepala miring kanan atau kiri. 3. Tempatkan handuk di bawah wajah klien dan bengkok di bawah dagu. 4. Secara hati-hati regangkan gigi atas dan bawah klien dengan spatel lidah. 5. Bersihkan mulut klien dengan menggunakan sikat gigi dan deppers yang dibasahi dengan pencuci mulut (chlorhexidine 0,2%). 6. Hisap sekresi bila terakumulasi. 7. Jelaskan pada klien bila anda telah melakukan prosedur. 8. Lepaskan sarung tangan dan buang pada wadah yang tepat. 9. Kembalikan posisi nyaman klien. 10. Bersihkan peralatan dan kembalikan pada tempat yang tepat. 11. Perawat cuci tangan. <p>d. Tahap terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan evaluasi tindakan 2. Berpamitan dengan klien 3. Lakukan dokumentasi.
Evaluasi	<p>a. Respon</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respon verbal : klien mengatakan sudah enak dan sesak berkurang • Respon non verbal : klien tidak gelisah, penggunaan otot bantu nafas menurun <p>b. Beri reinforcement positif</p> <p>c. Lakukan kontrak untuk kegiatan selanjutnya</p> <p>d. Mengakhiri kegiatan dengan baik</p>
Referensi	<p>Lifani and Arif. (2021). Pengaruh Oral Hygiene Pada Tingkat Kejadian Ventilator Associated Pneumonia Pada Pasien. email: restupangastutil@gmail.com</p>

DOKUMENTASI

