

KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)

**ANALISA PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN TERPASANG VENTILASI MEKANIK DENGAN INTERVENSI INOVASI KOMBINASI FISIOTERAPI DADA DAN ELEVASI KEPALA 60° DENGAN HIPEROKSIGENASI PADA PROSES *CLOSE SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI DI RUANG *INTENSIVE CARE UNIT* (ICU)
RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANI**



KELOMPOK III

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KALIMANTAN TIMUR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
SAMARINDA
2021**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)

ANALISA PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN TERPASANG VENTILASI MEKANIK DENGAN INTERVENSI INOVASI KOMBINASI FISIOTERAPI DADA DAN ELEVASI KEPALA 60° DENGAN HIPEROKSIGENASI PADA PROSES *CLOSE SUCTION* TERHADAP PERUBAHAN SATURASI DI RUANG *INTENSIVE CARE UNIT* (ICU) RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANI

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Profesi Ners



Disusun dan diajukan oleh

Nama Mahasiswa	NIM
1. Agus Sinarti	P07220419078
2. Dewi Elmiyati	P07220419085
3. Dwi Yulianto	P07220419088
4. Edi Supriyanto	P07220419089
5. Firman Syam	P07220419091

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KALIMANTAN TIMUR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
SAMARINDA
2021**

PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa	NIM
1. Agus Sinarti	P07220419078
2. Dewi Elmiyati	P07220419085
3. Dwi Yulianto	P07220419088
4. Edi Supriyanto	P07220419089
5. Firman Syam	P07220419091

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa KIAN yang kami tulis ini benar merupakan hasil karya kami sendiri dan sepanjang pengetahuan kami di dalam naskah KIAN ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata di dalam naskah KIAN ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, kami bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Samarinda,

Yang membuat pernyataan,

Kelompok III

LEMBAR PERSETUJUAN

Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik Dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan *Head Of Bed* 60° Dengan Hiperoksigenasi Pada Proses *Close Suction* Terhadap Perubahan Saturasi Di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahrani

Disusun dan diajukan oleh

Nama Mahasiswa	NIM
1. Agus Sinarti	P07220419078
2. Dewi Elmiyati	P07220419085
3. Dwi Yulianto	P07220419088
4. Edi Supriyanto	P07220419089
5. Firman Syam	P07220419091

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan
Samarinda, 25 Januari 2021

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Dwi Prihatin Era, M.Kep.Sp.KMB
NIP.19771230200112002

Ns. M. Hadi Fauzi, S.Kep
NIP. 1977011620081013

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Ners
Poltekkes Kemenkes Kaltim

Ns. Andi Parellangi, S.Kep., M.Kep., M.H.
NIP. 197512152002121004

HALAMAN PENGESAHAN

**Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Terpasang Ventilasi Mekanik
Dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan Head Of Bed 60 °
Dengan Hiperoksigenasi Pada Proses Close Suction Terhadap Perubahan Saturasi
Di Ruang Intensive Care Unit (ICU)
RSUD Abdul Wahab Sjahrani**

Disusun dan diajukan oleh

Nama Mahasiswa	NIM
1. Agus Sinarti	P07220419078
2. Dewi Elmiyati	P07220419085
3. Dwi Yulianto	P07220419088
4. Edi Supriyanto	P07220419089
5. Firman Syam	P07220419091

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan
Samarinda, 25 Januari 2021

Ketua Penguji

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. H. Edi Sukamto, M.Kep
NIP. 1968042119881002

Dr. Dwi Prihatin Era, S.Kp. M.Kep Sp.KMB
NIP. 19771230200112002

Ns. M. Hadi Fauzi, S.Kep
NIP. 1977011620081013

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Ners
Poltekkes Kemenkes Kaltim

Ns. Andi Parellangi, S.Kep., M.Kep., M.H.
NIP. 197512152002121004

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal KIAN dengan judul “Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Terpasang Ventalasi Mekanik Dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan *Head Of Bed* 60° Dengan Hiperkoksigenasi Pada Proses *Close Suction* Terhadapperubahan Saturasi Di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahrani”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Proposal KIAN ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. H. Supriadi, S.Kp., M. Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur.
2. Hj. Umi Kalsum, S. Pd., M. Kes selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur.
3. Ns. Parellangi, M. Kep., MH. Kes selaku Ketua Program Studi Ners Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian' Kesehatan Kalimantan Timur.
4. Dr. Dwi Prihatin Era, M.Kep.Sp.KMB selaku Pembimbing Utama
5. Ns. M. Hadi Fauzi, S. Kep, selaku Pembimbing Pendamping
6. Keluarga kami yang selalu senantiasa mendukung dan mendoakan menyelesaikan proposal ini

7. dr. David H. Masjhoer, Sp.OT. MARSselaku Direktur RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda yang telah memberi izin penerapan intervensi di RSUD Abdul Wahab Sjahrani.
8. Serta semua teman-teman Mahasiswa Program Profesi Ners Poltekkes Kemenkes Kaltim yang selalu mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan tugas akhir
9. Semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu.

Semoga amal baik mereka dibalas oleh Allah *Subhanallahu wa Ta'ala*, Tuhan yang Maha Esa dengan balasan yang berlipat ganda. Amin.

Akhir kata, kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga proposal ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu

Samarinda, Januari 2021
Tim Penyusun

Kelompok III

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SKEMA.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	8
BAB 2.....	10
2.1. Anatomi Fisiologi Paru - Paru	10
2.1.1. Anatomi Paru-paru	10
2.1.2. Fisiologi Paru	11
2.1.3. Volume dan kapasitas paru	14
2.2. Konsep Gagal Napas	15
2.2.1. Pengertian.....	15
2.2.2. Klasifikasi	16
2.2.3. Etiologi.....	17
2.2.4. Patofisiologi	18

2.2.5.	Manifestasi Klinis.....	20
2.2.6.	Penatalaksanaan.....	21
2.3.	Konsep Fisioterapi Dada	22
2.3.1.	Pengertian.....	22
2.3.2.	Tujuan	23
2.3.3.	Tindakan Fisioterapi Dada	23
2.4.	Konsep Elevasi Kepala.....	26
2.4.1.	Pengertian.....	26
2.4.2.	Indikasi.....	27
2.4.3.	Alat untuk mengukur kemiringan <i>Elevasi Kepala</i>	28
2.4.4.	Kontra indikasi	29
2.4.5.	Kelebihan Elevasi kepala 60°	29
2.5.	Konsep Hiperoksigenasi	30
2.6.	Konsep <i>Suction</i>	31
2.6.1.	Pengertian.....	31
2.6.2.	Indikasi.....	31
2.6.3.	Metode atau Jenis <i>Suction</i>	32
2.6.4.	Ukuran Dan Tekanan <i>Suction</i>	33
2.6.5.	Komplikasi	34
2.7.	Konsep Ventilator Mekanik.....	36
2.7.1.	Pengertian.....	36
2.7.2.	Indikasi Ventilasi Mekanik	37
2.7.3.	Klasifikasi Ventilasi Mekanik	38
2.7.4.	Model Ventilasi Mekanik	40
2.7.5.	Komplikasi Ventilasi Mekanik.....	44
2.8.	Konsep Saturasi (SPO ₂).....	44
2.8.1.	Pengertian.....	44
2.8.2.	Cara Kerja Oksimeter Nadi.....	45
2.8.3.	Nilai Normal Saturasi Oksigen	45
2.9.	Pengkajian Kasus	46
2.10.	Masalah Keperawatan.....	49

2.11.	Intervensi Keperawatan	49
2.12.	Intervensi Inovasi	56
2.13.	Tinjauan Etika	59
2.14.	Implementasi	61
2.15.	Evaluasi.....	62
BAB 3	.....	63
3.1.	Pengkajian Kasus	63
3.1.1.	<i>Secondary Survey</i>	65
3.1.2.	<i>Pengkajian Tambahan</i>	66
3.1.3.	<i>Pemeriksaan Penunjang</i>	68
3.1.4.	<i>Therapi/Pengobatan</i>	69
3.2.	Analisa Data.....	70
3.3.	Diagnosa Keperawatan.....	71
3.4.	Intervensi Keperawatan	72
3.5.	Intervensi Inovasi.....	75
3.6.	Implementasi.....	76
3.7.	Evaluasi	81
BAB 4	.....	83
ANALISA SITUASI	.....	83
4.1.	Profil Lahan Praktik	83
4.2.	Visi Dan Misi Rumah Sakit.....	84
4.3.	Analisa Masalah Keperawatan dengan Konsep Terkait dan Konsep Kasus Terkait.	85
4.4.	Analisa salah satu intervensi dalam konsep dan penelitian terkait 88	
4.5.	Alternatif pemecahan yang dapat dilakukan	93
BAB 5	.....	95
PENUTUP	.....	95
5.1.	Kesimpulan.....	95
5.2.	Saran	96

5.3. Kendala.....	97
Daftar Pustaka.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 1.1	: Keaslian Penelitian	iii
Tabel 2.1	: Penyebab Gagal Napas Berdasarkan Tipe Gagal Napas	19
Tabel 3.1	: Intervensi Keperawatan	50
Tabel 4.1	: Perbandingan Pre dan Post Test Saturasi	89
Tabel 4.2	: Grafik Pre dan Post Test Saturasi	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	: Anatomi Paru	11
Gambar 2.2	: Fisiologi Pernapasan Manusia	14
Gambar 2.1	: Head of bed	26
Gambar 2.2	: Busur Derajat	29

DAFTAR SKEMA

Skema		Halaman
Skema 2.1	: WOC Gagal Napas	19
Skema 2.2	: Alur Pemberian Intervensi	56
Skema 2.3	: Pengaruh Intervensi fisioterapi dada dan HOB 60° dengan Hiperoksigenasi pada proses close suction terhadap Diagnosa Keperawatan	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- Lampiran 1 : Penjelasan Penelitian
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden Penelitian
- Lampiran 3 : SOP *Head Of Bed 60°*
- Lampiran 4 : SOP Fisioterapi Dada
- Lampiran 5 : SOP *Close Suction*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Intensive Care Unit (ICU) merupakan ruang rawat rumah sakit dengan staf dan perlengkapan khusus ditujukan untuk mengelola pasien dengan penyakit, trauma atau komplikasi yang mengancam jiwa. Peralatan standar di ICU berupa alat ventilasi manual dan alat penunjang jalan nafas. alat hisap atau suction, peralatan akses vaskuler, peralatan monitor invasif dan non invasive, defibrilator dan alat pacu jantung, alat pengatur suhu pasien, peralatan drain thorak, pompa infus dan pompa syringe, peralatan portable untuk transportasi, tempat tidur khusus, lampu untuk tindakan dan salah satunya adalah ventilasi mekanik untuk membantu usaha bernafas melalui *Endotracheal Tube (ETT)* atau trakheostomi. Salah satu indikasi klinik pemasangan alat ventilasi mekanik adalah gagal nafas. (Musliha 2010)

Gagal napas terjadi bilamana pertukaran oksigen terhadap karbon dioksida dalam paru-paru tidak dapat memelihara laju konsumsi oksigen (O_2) dan pembentukan karbon dioksida (CO_2) dalam sel-sel tubuh. Hal ini mengakibatkan tekanan oksigen arteri kurang dari 50 mmHg (*Hipoksemia*) dan peningkatan tekanan karbon dioksida lebih besar dari 45 mmHg (*Hiperkapnia*). Ketidakefektifan bersihan jalan nafas menjadi masalah utama, karena dampak dari pengeluaran dahak yang tidak lancar dapat menyebabkan penderita mengalami kesulitan bernafas dan gangguan pertukaran gas didalam paru-paru. Hal tersebut dapat mengakibatkan

timbulnya sianosis, kelelahan, apatis, merasa lemah, dan dalam tahap selanjutnya, pasien dapat mengalami penyempitan jalan nafas sehingga menimbulkan obstruksi jalan nafas.

Gagal napas dapat memicu terjadinya serangan jantung, gagal jantung, dan kelainan irama detak jantung atau aritmia akibat kekurangan oksigen pada jantung, walaupun kemajuan teknik diagnosis dan terapi intervensi telah berkembang dengan pesat, namun gagal napas masih menjadi penyebab angka kesakitan dan kematian yang tinggi di ruang perawatan intensif (Musliha 2010)

Kejadian kegagalan pernafasan akut masih merupakan 1 dari 20 penyakit utama penyebab kematian yang tinggi di instalasi perawatan intensif secara global, dengan angka mortalitas sebesar 35%-46% tergantung derajat keparahan gejala ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*). Mortalitas akibat ARDS semakin meningkat seiring usia, dengan angka mortalitas 24% pada usia 15-19 tahun dan 60% pada usia di atas 80 tahun (Bellani et al. 2016)

The American European Consensus On ARDS tahun 2010 menemukan bahwa insiden sebanyak 12,6-28,0 kasus/100.000 penduduk/tahun, di laporkan sekitar 40% terdapat kasus gagal nafas akut termasuk di dalamnya terdapat kasus kematian. Hasil studi di negara Jerman dan Swedia melaporkan bahwa 77,6-88,6 kasus/100.000 penduduk/tahun. Dan Insidensi ARDS di Amerika Serikat terdapat 306 kasus per 100.000 populasi per tahun. Kasus ARDS di Taiwan semakin meningkat seiring

bertambahnya usia antara usia 75 – 84 tahun, terdapat kenaikan sebanyak 50% dari tahun 1997 sampai tahun 2011..

Prevalensi gagal nafas di Indonesia tidak tercatat dengan jelas. Kejadian gagal nafas menempati peringkat sepuluh penyebab kematian di rumah sakit yaitu sebesar 5.1% pada tahun 2017 berdasarkan data peringkat sepuluh penyakit tidak menular (PTM) pada tahun 2017 (“Risksda 2017,” n.d.)

Berdasarkan data rekam medis di Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Wahab Sjahrani dari bulan September-Desember 2020 prevalensi penderita terpasang ventilasi mekanik karena kegagalan pernafasan sebanyak 46 pasien. (Data Rekam medis ICU AWS, 2020).

Berdasarkan data kasus secara global dan nasional maka kejadian kasus ARDS merupakan kasus yang menjadi isu dan tantangan pelayanan keperawatan di area kritis, karena itu kelompok III tertarik untuk membuktikan intervensi inovasi pada kasus ARDS ini menjadi Karya Tulis Ilmiah kelompok.

Hampir 80% pasien yang berada di ICU diintubasi dan dimonitor melalui ventilator mekanik, hal ini dapat mengakibatkan terjadinya penumpukan sekret yang berlebih. Indikasi intubasi dan ventilasi mekanik antara lain keadaan oksigenasi yang tidak adekuat (karena menurunnya tekanan oksigen arteri dan lain-lain) yang tidak dapat dikoreksi dengan pemberian suplai oksigen melalui nasal kanul atau masker, keadaan ventilasi yang tidak adekuat karena meningkatnya tekanan karbondioksida di arteri.

Selain itu dikarenakan kebutuhan untuk mengontrol dan mengeluarkan sekret pulmonal atau sebagai bronchial toilet serta untuk menyelenggarakan proteksi terhadap pasien dengan keadaan yang gawat atau pasien dengan respon yang kurang baik akibat sumbatan yang terjadi.

Penanganan untuk obstruksi jalan napas akibat akumulasi sekresi pada endotrakeal tube adalah dengan melakukan tindakan penghisapan lendir (suction) dengan memasukkan selang kateter suction melalui hidung / mulut/ endotrakeal tube (ETT) yang bertujuan untuk membebaskan jalan napas, mengurangi retensi sputum dan mencegah infeksi paru. Secara umum pasien yang terpasang ETT memiliki respon tubuh yang kurang baik untuk mengeluarkan benda asing, sehingga sangat diperlukan tindakan penghisapan lendir untuk membantu mengeluarkan sekret di jalan nafasnya(Vaulina et al. 2019)

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

mekanik (Afiyah 2016).

Menurut Maged (Meawad et al. 2018) Fisioterapi dada adalah salah satu strategi preventif yang umum dilakukan dengan berbagai teknik fisioterapi dada seperti hiperinflasi manual, posisi pasien, getaran dada, perkusi dada, berbagai teknik batuk dalam kombinasi atau secara individual untuk mencegah komplikasi paru di ruang ICU, sedangkan teknik ini ditunjukkan untuk mencegah dan mengurangi komplikasi paru seperti hipoventilasi, hypoxemia, dalam rangka untuk memulihkan fungsi otot paru dan fungsi paru secara cepat sehingga efektif untuk mengurangi rawat inap dan meningkatkan fungsi ventilasi mekanik, meminimalisir tingkat infeksi paru dan kematian pada pasien di ICU.

Hasil pengamatan kelompok III di ruang ICU RSUD AWS Samarinda pada tanggal 19 – 20 Januari 2021 bahwa pendekatan pasien yang terpasang ventilator menggunakan kombinasi tindakan keperawatan yang didalamnya ada tindakan fisioterapi dada, hiperoksigenasi, *closed suction* dan elevasi kepala (HOB). Perawat ICU RSUD AWS sudah melakukan sesuai SOP yang ditetapkan oleh Rumah Sakit dimana pendekatan elevasi kepala dengan sudut kenaikan sebesar 45 derajat. Kelompok III dalam karya ilmiah ini akan menerapkan desain inovasi dengan pendekatan elevasi kepala sebesar 60°.

1.2. Perumusan Masalah

Selama ini pemasangan ventilator pada pasien gagal nafas di ICU AWS selalu dibarengi dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas

dimana saturasi oksigen sebagai tolok ukur keberhasilan pertukaran oksigen dalam tubuh berada pada kisaran rerata $> 95\%$ (Muhaji, Santoso, and Putrono 2017) dan ketika patenisasi jalan nafas tidak adekuat maka saturasi oksigen akan jatuh di bawah normal di kisaran $<95\%$ (Muhaji, Santoso, and Putrono 2017) ke bawah, kondisi ini dianggap masih berada pada rentang nilai yang rendah yang berpotensi masuk ke dalam kategori gagal nafas. Ilmu keperawatan memiliki tindakan mandiri yang secara teori mampu mengatasi masalah tersebut, yaitu FD dan elevasi kepala. Dengan perencanaan tindakan yang terukur, berdasarkan berbagai pustaka dan teori keperawatan tim peneliti kemudian mengajukan pertanyaan yaitu “apakah ada pengaruh penerapan tindakan fisioterapi dada, *close suction* dengan hiperoksigenasi yang terpasang ventilator mekanik yang di lakukan elevasi kepala setinggi 60° paa pasien yang dirawat di Ruang ICU RSU AWS Samarinda?”

Berdasarkan latar belakang di atas, maka kelompok III menarik rumusan masalah dalam ingin membuktikan keefektifan intervensi kombinasi fisioterpai dan elevasi kepala 60° karya Ilmiah Akhir Ners ini yaitu “Apakah ada pengaruh penerapan tindakan fisioterapi dada, *close suction* dengan hiperoksigenasi yang terpasang ventilator mekanik yang dilakukan Elevasi Kepala setinggi 60° pada pasien yang dirawat di Ruang ICU RSU AWS Samarinda

1.3. Tujuan Penelitian

5.3.1. Tujuan umum

Karya ilmiah akhir ners (kian) ini untuk melakukan analisa praktik klinik keperawatan pada pasien yang terpasang ventilator mekanik dengan mode SIMV (*Sincronized Intermitten Mandatory Ventilation*) dengan intervensi inovasi kombinasi fisioterapi dada dan *elevasi kepala 60°* dengan hiperoksigenasi pada proses *close suction* terhadap perubahan saturasi di ruang *intensive care unit* (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahrani.

5.3.2. Tujuan khusus

1.3.2.1. Mengidentifikasi pengaruh Elevasi Kepala 60° yang terpasang dengan intervensi inovasi kombinasi fisioterapi dada dengan hiperkoksigenasi pada proses *close suction* terhadap perubahan saturasi di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahrani

1.3.2.2. Merumuskan hasil pelaksanaan analisa pelaksanaan tindakan dengan Elevasi Kepala 60° yang terpasang dengan intervensi inovasi kombinasi fisioterapi dada dengan hiperkoksigenasi pada proses *close suction* terhadap perubahan saturasi di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahrani

1.3.2.3. Menganalisis intervensi inovasi kombinasi Fisioterapi Dada Dan *Head Of Bed 60°* Dengan Hiperkoksigenasi Pada Proses

Close Suction Terhadap Perubahan Saturasi Di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahrani.

1.4. Manfaat Penelitian

Kelompok III an Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini diharapkan dapat bermanfaat dalam dua aspek, yaitu:

5.3.1. Manfaat Teoritis

Sebagai sarana untuk menambah wawasan, ilmu pengetahuan, dan pengalaman yang baru bagi perawat ners dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien terpasang ventilasi mekanik, munculnya SOP berdasarkan evidence base.

5.3.2. Manfaat Praktis

1.4.2.1. Bagi Rumah Sakit

Sebagai bahan masukan dan evaluasi yang diperlukan dalam pelaksanaan asuhan keperawatan secara komprehensif khususnya tindakan dalam memberikan terapi komplementer salah satunya adalah tindakan kombinasi fisioterapi dada dan head of bed 60° dengan hiperkoksigenasi pada proses close suction terhadap perubahan saturasi pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik

1.4.2.2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil studi kasus ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat diaplikasikan oleh mahasiswa perawat dalam intervensi keperawatan secara mandiri.

1.4.2.3. Bagi Pasien

Memberikan rasa nyaman dan aman kepada pasien, mempertahankan saturasi oksigen, menjaga kepatenan jalan napas, dan mendukung proses penyembuhan klien.

1.4.2.4. Bagi Perawat

Dapat dijadikan sebagai dasar untuk mengembangkan ilmu pengetahuan terutama dalam memberikan intervensi keperawatan mandiri serta mengembangkan keterampilan perawat dalam pelaksanaan tindakan kombinasi fisioterapi dada dan *head of bed* 60° dengan hiperkoksigenasi pada proses *close suction* terhadap perubahan saturasi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Anatomi Fisiologi Paru - Paru

2.1.1. Anatomi Paru-paru

Paru-paru manusia terletak pada rongga dada, bentuk dari paru-paru adalah berbentuk kerucut yang ujungnya berada di atas tulang iga pertama dan dasarnya berada pada diafragma. Paru terbagi menjadi dua yaitu bagian yaitu, paru kanan dan paru kiri. Paru-paru kanan mempunyai tiga lobus sedangkan paru-paru kiri mempunyai dua lobus. Setiap paru-paru terbagi lagi menjadi beberapa sub-bagian, terdapat sekitar sepuluh unit terkecil yang disebut *bronchopulmonary segments*. Paru-paru bagian kanan dan bagian kiri dipisahkan oleh sebuah ruang yang disebut *mediastinum* .(Evelyn, 2009).

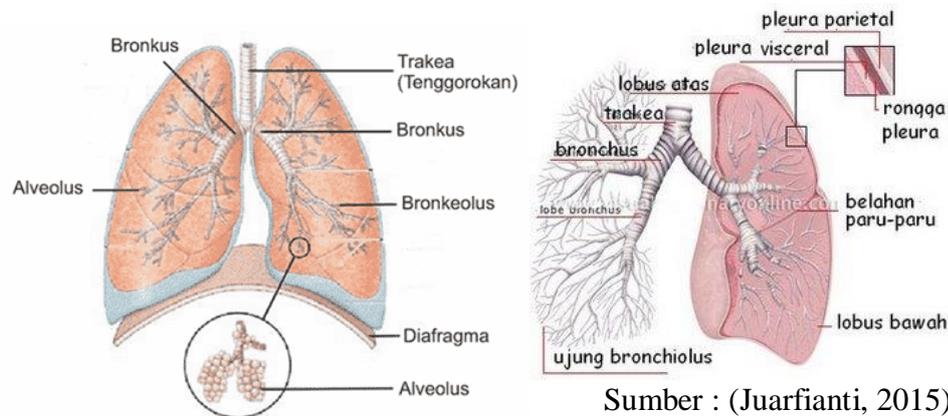
Paru-paru manusia dibungkus oleh selaput tipis yang bernama *pleura*. *Pleura* terbagi menjadi *pleura viseralis* dan *pleura parietal*. *Pleura viseralis* yaitu selaput tipis yang langsung membungkus paru, sedangkan *pleura parietal* yaitu selaput yang menempel pada rongga dada. Diantara kedua *pleura* terdapat rongga yang disebut *cavum pleura* (Guyton, 2007).

Menurut Juarfianti (2015) sistem pernafasan manusia dapat dibagi ke dalam sistem pernafasan bagian atas dan pernafasan bagian bawah.

2.1.1.1. Pernafasan bagian atas meliputi hidung, rongga hidung, *sinus paranasal*, dan *faring*.

2.1.1.2. Pernafasan bagian bawah meliputi *laring*, *trakea*, *bronkus*, *bronkiolus* dan *alveolus paru*.

Gambar 2.1 Anatomi Paru



Sumber : (Juarfianti, 2015)

Menurut Alsagaff sistem pernafasan terbagi menjadi dari dua proses, yaitu *inspirasi* dan *ekspirasi*. *Inspirasi* adalah pergerakan udara dari atmosfer ke dalam paru, sedangkan *ekspirasi* adalah pergerakan dari dalam paru ke atmosfer. Agar proses *ventilasi* dapat berjalan lancar dibutuhkan fungsi yang baik pada otot pernafasan dan elastisitas jaringan paru. Otot-otot pernafasan dibagi menjadi dua yaitu : 1) Otot *inspirasi* yang terdiri atas, otot *interkostalis eksterna*, *sternokleidomastoideus*, *skalenus* dan *diafragma* dan 2) Otot-otot *ekspirasi* adalah *rektus abdominis* dan *interkostalis internus* (Mukti, 2015).

2.1.2. Fisiologi Paru

Paru-paru dan dinding dada mempunyai struktur yang elastis. Dalam keadaan normal terdapat lapisan cairan tipis antara paru-paru dan dinding dada sehingga paru-paru dengan mudah bergeser pada dinding

dada karena memiliki struktur yang elastis. Tekanan yang masuk pada ruangan antara paru-paru dan dinding dada berada di bawah tekanan atmosfer (Guyton 2007).

Fungsi utama dari paru-paru adalah untuk pertukaran gas antara darah dan atmosfer. Pertukaran gas tersebut bertujuan untuk menyediakan oksigen bagi jaringan dan mengeluarkan karbondioksida. Kebutuhan oksigen dan karbon dioksida terus berubah sesuai dengan tingkat aktivitas dan metabolisme seseorang, akan tetapi pernafasan harus tetap dapat berjalan agar pasokan kandungan oksigen dan karbondioksida bisa normal

Udara yang dihirup dan masuk ke paru-paru melalui sistem berupa pipa yang menyempit (*bronchi dan bronkiolus*) yang bercabang di kedua belah paru-paru utama (*trachea*). Pipa tersebut berakhir di gelembung- gelembung paru-paru (*alveoli*) yang merupakan kantong udara terakhir dimana oksigen dan karbondioksida dipindahkan dari tempat dimana darah mengalir. Ada lebih dari 300 juta *alveoli* di dalam paru-paru manusia dan bersifat elastis. Ruang udara tersebut dipelihara dalam keadaan terbuka oleh bahan kimia *surfaktan* yang dapat menetralkan kecenderungan *alveoli* untuk mengempis

Menurut Guyton (Guyton 2007) untuk melaksanakan fungsi tersebut, pernafasan dapat dibagi menjadi empat mekanisme dasar, yaitu: 1) Ventilasi paru yang berfungsi untuk proses masuk dan keluarnya udara antara *alveoli* dan atmosfer, 2) *Difusi* dari oksigen dan

karbon dioksida antara *alveoli* dan darah, 3) Transport dari pasokan oksigen dan *karbon dioksida* dalam darah dan cairan tubuh ke dan dari sel, 4) Pengaturan *ventilasi* pada sistem pernapasan.

Pada waktu menarik nafas atau inspirasi maka otot-otot pernapasan berkontraksi, tetapi pengeluaran udara pernafasan dalam proses yang pasif. Ketika *diafragma* menutup, penarikan nafas melalui isi rongga dada kembali memperbesar paru-paru dan dinding badan bergerak hingga *diafragma* dan tulang dada menutup dan berada pada posisi semula (Evelyn 2009).

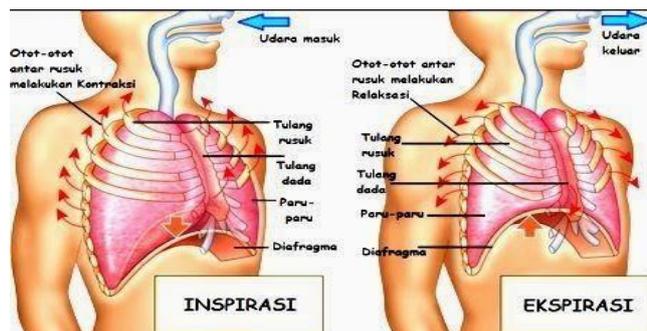
Inspirasi merupakan proses aktif kontraksi otot-otot. Selama bernafas tenang, tekanan *intrapleura* kira-kira 2,5 mmHg relatif lebih tinggi terhadap atmosfer. Pada permulaan, *inspirasi* menurun sampai nilai -6mmHg dan paru-paru ditarik ke posisi yang lebih mengembang dan tertanam dalam jalan udara sehingga menjadi sedikit negatif dan udara mengalir ke dalam paru-paru. Pada akhir *inspirasi*, *recoil* menarik dada kembali ke posisi *ekspirasi* dimana tekanan *recoil* paru-paru dan dinding dada seimbang. Tekanan dalam jalan pernafasan seimbang menjadi sedikit positif sehingga udara mengalir ke luar dari paru-paru (Mukti 2015)

Selama pernafasan tenang, *ekspirasi* merupakan gerakan pasif akibat elastisitas dinding dada dan paru-paru. Pada waktu otot *interkostalis eksternus* relaksasi, dinding dada turun dan lengkung *diafragma* naik ke atas ke dalam rongga *toraks*, menyebabkan volume

toraks berkurang. Pengurangan volume *toraks* ini meningkatkan tekanan *intrapleura* maupun tekanan *intrapulmonal*. Selisih tekanan antara saluran udara dan atmosfer menjadi terbalik, sehingga udara mengalir keluar dari paru-paru sampai udara dan tekanan atmosfer menjadi sama kembali pada akhir *ekspirasi*

Proses setelah *ventilasi* adalah *difusi* yaitu, perpindahan oksigen dari *alveoli* ke dalam pembuluh darah dan berlaku sebaliknya untuk *karbondioksida*. *Difusi* dapat terjadi dari daerah yang bertekanan tinggi ke tekanan rendah. Ada beberapa faktor yang berpengaruh pada *difusi* gas dalam paru yaitu, faktor *membran*, faktor darah dan faktor *sirkulasi*. Selanjutnya adalah proses transportasi, yaitu perpindahan gas dari paru ke jaringan dan dari jaringan ke paru dengan bantuan aliran darah (Guyton 2007)

Gambar 2.2 Fisiologi Penapasan Manusia



Sumber : Hedu (2016)

2.1.3. Volume dan kapasitas paru

Menurut Evelyn (Evelyn 2009) volume paru terbagi menjadi 4 bagian, yaitu: Volume tidal, volume cadangan inspirasi, volume cadangan ekspirasi dan volume residu.

Volume Tidal adalah volume udara yang *diinspirasi* atau *diekspirasi* pada setiap kali pernafasan normal. Nilai dari volume tidal sebesar ± 500 ml pada rata-rata orang dewasa sedangkan *Volume Residu*, yaitu volume udara yang masih tetap berada dalam paru-paru setelah *ekspirasi* kuat. Nilainya sebesar ± 1200 ml.

Volume Cadangan Inspirasi adalah volume udara ekstra yang *diinspirasi* setelah volume *tidal*, dan biasanya mencapai maksimal ± 3000 ml sedangkan *Volume Cadangan Ekspirasi* adalah jumlah udara yang masih dapat dikeluarkan dengan *ekspirasi* maksimum pada akhir *ekspirasi* normal, pada keadaan normal besarnya adalah ± 1100 ml.

2.2.Konsep Gagal Napas

2.2.1. Pengertian

Kegagalan pernapasan adalah suatu kondisi dimana oksigen tidak cukup masuk dari paru-paru ke dalam darah. Organ tubuh, seperti jantung dan otak, membutuhkan darah yang kaya oksigen untuk bekerja dengan baik. Kegagalan pernapasan juga bisa terjadi jika paru-paru tidak dapat membuang karbon dioksida dari darah. Terlalu banyak karbon dioksida dalam darah dapat membahayakan organ tubuh (Putu Aksa, 2017). Keadaan ini disebabkan oleh pertukaran gas antara paru dan darah yang tidak adekuat sehingga tidak dapat mempertahankan pH, pO₂, dan pCO₂, darah arteri dalam batas normal dan menyebabkan hipoksia tanpa atau disertai hiperkapnia.

Gagal napas merupakan suatu kondisi gawat darurat pada sistem respirasi berupa kegagalan sistem respirasi dalam menjalankan fungsinya, yaitu oksigenasi dan eliminasi karbon dioksida (Putu Aksa, 2017). Gagal napas merupakan diagnosa klinis, namun dengan adanya analisa gas darah (AGD), gagal napas dipertimbangkan sebagai kegagalan fungsi pertukaran gas yang nyata dalam bentuk kegagalan oksigenasi (*hipoksemia*) atau kegagalan dalam pengeluaran CO₂ (hiperkapnia, kegagalan ventilasi) atau merupakan kegagalan kedua fungsi tersebut

2.2.2. Klasifikasi

Berdasarkan pada pemeriksaan AGD, gagal napas dapat dibagi menjadi 2 tipe yaitu gagal napas tipe 1 dan 2. Gagal napas tipe I adalah kegagalan paru untuk mengoksigenasi darah, ditandai dengan PaO₂ menurun dan PaCO₂ normal atau menurun. Gagal napas tipe I ini terjadi pada kelainan pulmoner dan tidak disebabkan oleh kelainan ekstrapulmoner. Mekanisme terjadinya *hipoksemia* terutama terjadi akibat

- 1) Gangguan ventilasi/perfusi (V/Q mismatch), terjadi bila darah mengalir ke bagian paru yang ventilasinya buruk atau rendah. Keadaan ini paling sering. Contohnya adalah posisi (terlentang di tempat tidur), ARDS, atelektasis, pneumonia, emboli paru, displasia bronkopulmonal,
- 2) Gangguan difusi yang disebabkan oleh penebalan membrane alveolar atau pembentukan cairan interstitial pada sambungan alveolar-kapiler. Contohnya adalah edema paru, ARDS, pneumonia interstitial,
- 3) Pirau intrapulmonal yang terjadi bila aliran darah melalui area paru- paru yang

tidak pernah mengalami ventilasi. Contohnya adalah malformasi arterio-vena paru, malformasi adenomatoid kongenital.

Gagal napas tipe II adalah kegagalan tubuh untuk mengeluarkan CO₂, pada umumnya disebabkan oleh ke gagal ventilasi yang ditandai dengan retensi CO₂ (peningkatan PaCO₂ atau hiperkapnia) disertai dengan penurunan PH yang abnormal dan penurunan PaO₂ atau *hipoksemia*. Kegagalan ventilasi biasanya disebabkan oleh hipoventilasi karena kelainan ekstrapulmonal. Hiperkapnia yang terjadi karena kelainan ekstrapulmonal dapat disebabkan karena: penekanan dorongan pernapasan sentral atau gangguan pada respon ventilasi.

2.2.3. Etiologi

Etiologi gagal napas sangat beragam tergantung jenisnya. Gagal napas dapat disebabkan oleh kelainan paru, jantung, dinding dada, otot pernapasan, atau medulla oblongata. Berbagai penyebab gagal napas dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Penyebab Gagal Napas Berdasarkan Tipe Gagal Napas

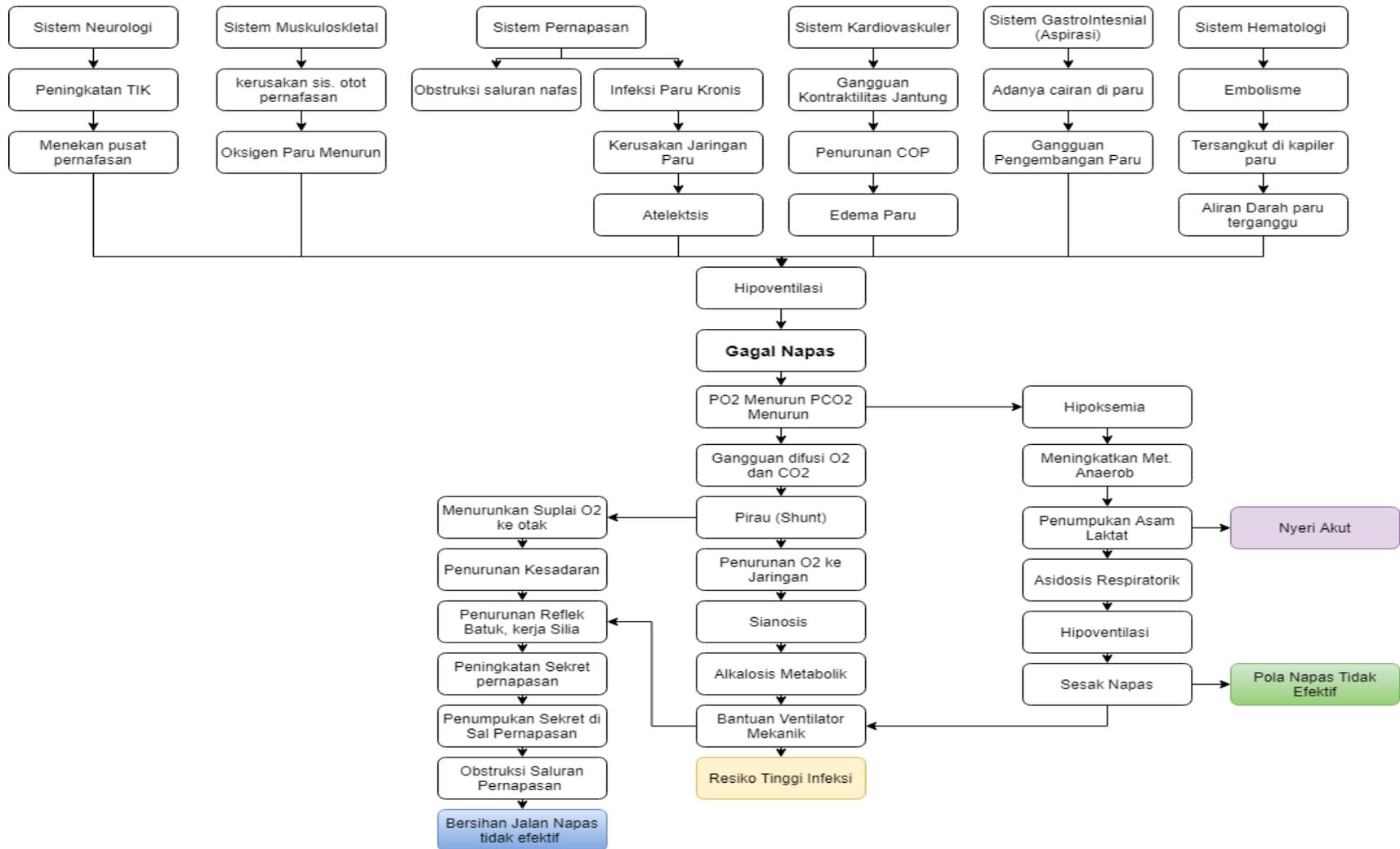
Gagal Nafas Tipe 1	Gagal Nafas Tipe 2	
Asma akut	Kelainan paru	Kelainan SSP
ARDS	Asma akut berat	Koma
Penumonia	Obstruksi saluran pernapasan akut	Peningkatan TIK
Emboli paru	PPOK	Cidera Kepala
Fibrosis paru	OSA (Obstruksi Sleep Apnea)	Opioid dan obat sedasi
Edema paru	Bronkiektasis	Kelainan Neuromuskular
PPOK	Kelainan Dinding dada	Lesi medula spinalis (trauma, polio atau tumor)

Emfisema	Fail Chest	Gangguan nervus perifer(Sindrom guillan-Barre atau difteri)
	Ruptur diafragma	Gangguan neuromuscular junction (miastemia gravis, botulisme, pelemas otot)
	Kifoskoliosis	Distrofi muscular
	Distensi abdomen (asites, hemoperitoneum)	
	Obesitas	

2.2.4. Patofisiologi

Merupakan ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi paru yang menyebabkan *hipoksemia* atau peningkatan produksi karbon dioksida dan gangguan pembuangan karbon dioksida yang menyebabkan hiperkapnia. (Lamba, 2016)

Pasien mengalami toleransi terhadap hipoksia dan hiperkapnia yang memburuk secara bertahap. Setelah gagal nafas akut biasanya paru-paru kembali ke asalnya. Pada gagal nafas kronik struktur paru alami kerusakan yang irreversibel. Indikator gagal nafas telah frekuensi pernafasan dan kapasitas vital, frekuensi penapasan normal ialah 16-20 x/menit. Kapasitas vital adalah ukuran ventilasi (normal 10-20 ml/kg). Gagal nafas penyebab terpenting adalah ventilasi yang tidak adekuat dimana terjadi obstruksi jalan nafas atas. Pusat pernafasan yang mengendalikan pernafasan terletak di bawah batang otak (pons dan medulla)



Skema 2.1 WOC Gagal Napas

2.2.5. Manifestasi Klinis

Tanda-tanda gagal nafas yaitu adanya takipnea dan pernapasan dangkal tanpa retraksi dan tanda dan gejala tambahan berupa gagal napas dapat diamati, tergantung pada tingkat *hipoksemia* dan hiperkapnia.

Dikatakan gagal napas jika memenuhi salah satu kriteria yaitu PaO₂ arteri <60 mmHg atau PaCO₂>45 mmHg, kecuali peningkatan yang terjadi kompensasi alkalosis metabolik (Arifputra, 2014). Selain itu jika menurut klasifikasinya gagal napas bisa terbagi menjadi *hipoksemia* yaitu bila nilai PaCO₂ pada gagal napas tipe ini menunjukkan nilai normal atau rendah. Gejala yang timbul merupakan campuran *hipoksemia* arteri dan hipoksia jaringan, antara lain: a) Dispneu (takipneu, hipeventilasi) b) Perubahan status mental, cemas, bingung, kejang, asidosis laktat c) Sinosis di distal dan sentral (mukosa, bibir) d) Peningkatan simpatis, takikardia, diaforesis, hipertensi e) Hipotensi, bradikardia, iskemi miokard, infark, anemia, hingga gagal jantung dapat terjadi pada hipoksia berat. Berikutnya adalah gagal napas hiperkapnia, yaitu bila kadar PCO₂ yang cukup tinggi dalam alveolus menyebabkan pO₂ alveolus dari arteri turun. Hal tersebut dapat disebabkan oleh gangguan di dinding dada, otot pernapasan, atau batang otak. Contoh pada PPOK berat, asma berat, fibrosis paru stadium akhir, ARDS berat atau landry guillain barre syndrome. Gejala hiperkapnia antara lain penurunan kesadaran, gelisah, dispneu (takipneu, bradipneu), tremor, bicara kacau, sakit kepala, dan papil edema.

2.2.6. Penatalaksanaan

Tujuan utama pengobatan adalah untuk memperbaiki masalah ancaman kehidupan dengan segera, salah satunya adalah pemberian oksigen. Untuk mengatasi *hipoksemia*, cara pemberian oksigen bergantung FiO_2 , yang dibutuhkan. Masker rebreathing dapat digunakan jika *hipoksemia* disertai kadar $PaCO_2$ rendah. Perbaikan Ventilasi dilakukan dengan memperbaiki jalan napas (Airway). Jalan napas sangat penting untuk ventilasi, oksigenasi, dan pemberian obat-obat pernapasan. Pada semua pasien gangguan pernapasan harus dipikirkan dan diperiksa adanya obstruksi jalan napas atas. Pertimbangan untuk insersi jalan napas buatan seperti endotracheal tube (ETT) berdasarkan manfaat dan resiko jalan napas buatan dibandingkan jalan napas alami.

- 1) Ventilasi: Bantuan Ventilasi dan ventilasi Mekanik. Aspek penting lainnya dalam perawatan adalah ventilasi mekanis. Terapi modalitas ini bertujuan untuk memmberikan dukungan ventilasi sampai integritas *membrane* alveolakapiler kembali membaik. Dua tujuan tambahan adalah: memelihara ventilasi dan oksigenisasi yang adekuat selama periode kritis *hipoksemia* berat dan mengatasi penyebab yang mengawali terjadinya distress pernapasan. *Positif End Expiratory Breathing* (PEEB) Ventilasi dan oksigen adekuat diberikan melalui volume ventilator dengan tekanan aliran yang tinggi, di mana PEEB dapat ditambahkan. PEEB di pertahankan dalam

alveoli melalui siklus pernapasan untuk mencegah alveoli kolaps pada akhir ekspirasi.

- 3) Terapi suportif lainnya yaitu fisioterapi dada yang ditujukan untuk membersihkan jalan nafas dari sekret, sputum. Tindakan ini selain untuk mengatasi gagal nafas juga untuk tindakan pencegahan. Selain itu juga ada bronkodilator (beta-adrenergik agonis/simpatomimetik) yang lebih efektif bila diberikan dalam bentuk inhalasi dibandingkan jika diberikan secara parenteral atau oral, karena untuk efek bronkodilatasi yang sama, efek samping secara inhalasi lebih sedikit sehingga dosis besar dapat diberikan secara inhalasi.

2.3.Konsep Fisioterapi Dada

2.3.1. Pengertian

Fisioterapi adalah suatu cara atau bentuk untuk mengembalikan fungsi suatu organ tubuh dengan memakai tenaga dalam. Dalam fisioterapi tenaga alam yang dipakai antara lain listrik, sinar, panas dan dingin, massage dan latihan yang mana penggunaannya disesuaikan dengan batas toleransi penderita sehingga didapatkan efek pengobatan (Arafat 2012).

Fisioterapi dada adalah suatu rangkaian tindakan keperawatan yang terdiri atas perkusi dan vibrasi, postural drainase, latihan pernapasan/napas dalam, dan batuk yang efektif (Suddarth 2017). Fisioterapi dada ini terdiri dari usaha-usaha yang bersifat aktif seperti: latihan/pengendalian batuk,

latihan bernafas, serta koreksi sikap; dan pasif seperti penyinaran, relaksasi, postural drainage, perkusi, vibrasi. (Vaulina et al. 2019)

2.3.2. Tujuan

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

Fisioterapi dada ini dapat digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada penyakit paru obstruktif menahun, penyakit pernafasan restriktif termasuk kelainan neuromuskuler dan penyakit paru restriktif karena kelainan. Kontra indikasi fisioterapi dada diantaranya yaitu fraktur atau patah tulang *costae* atau luka baru bekas operasi. Fisioterapi dada juga tidak boleh dilakukan pada pasien dengan kegagalan jantung, status astmatikus, renjatan dan perdarahan masif, infeksi paru berat, dan tumor paru dengan kemungkinan adanya keganasan serta adanya kejang rangsang (Vaulina et al. 2019)

2.3.3. Tindakan Fisioterapi Dada

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

- a. *Postural drainage* merupakan suatu pengaturan posisi pasien untuk membantu pengaliran mukus sehingga segmen besar dengan bantuan

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

- b. Perkusi (*Clapping*). Perkusi atau disebut *clapping* adalah tepukkan atau pukulan ringan pada dinding dada klien menggunakan telapak tangan yang dibentuk seperti mangkuk, tepukan tangan secara berirama dan sistematis dari arah atas menuju kebawah. Selalu perhatikan ekspresi wajah klien untuk mengkaji kemungkinan nyeri. Setiap lokasi dilakukan perkusi selama 1-2 menit (Arafat 2012). Perkusi dilakukan pada dinding dada dengan tujuan melepaskan atau melonggarkan secret yang tertahan didalam paru-paru dan dilakukan secara rutin pada pasien yang mendapat postural drainase, jadi semua indikasi postural drainase secara umum adalah indikasi perkusi.

Tindakan ini harus dilakukan hati-hati pada keadaan: adanya trauma pada tulang rusuk, *emfisema subkutan* daerah leher dan dada, luka bakar, infeksi kulit, emboli paru, dan *pneumotoraks* tidak stabil. Untuk melakukannya: tutup area yang akan dilakukan *clapping* dengan handuk untuk mengurangi ketidaknyamanan, anjurkan pasien untuk rileks, napas dalam dengan *purse lips breathing*. Perkusi pada *segmen pary* selama 1-2 menit dengan *kedua* tangan membentuk mangkok.

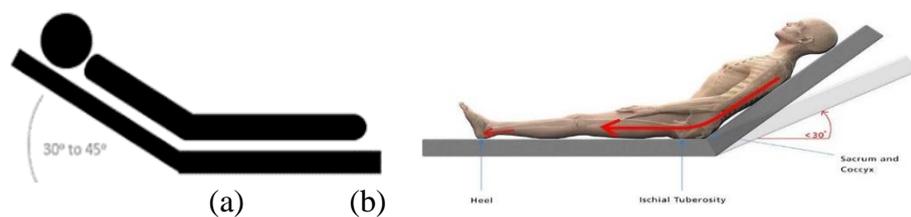
- c. Vibrasi merupakan kompresi dan getaran kuat secara serial oleh tangan yang diletakan secara datar pada dinding dada klien selama fase ekshalasi pernapasan. Vibrasi dilakukan setelah perkusi untuk meningkatkan turbulensi udara ekspirasi sehingga dapat melepaskan mucus kental yang melekat pada bronkus dan *bronkiolus*. Tindakan ini dilakukan secara bergantian dengan perkusi dan dilakukan hanya pada waktu pasien mengeluarkan nafas. Pasien disuruh bernafas dalam dan kompresi dada dan vibrasi dilaksanakan pada puncak inspirasi dan dilanjutkan sampai akhir ekspirasi. Vibrasi dilakukan dengan cara meletakkan tangan bertumpang tindih pada dada kemudian dengan dorongan bergetar. Tujuan dilakukannya vibrasi adalah untuk meningkatkan turbulensi udara ekspirasi dan melepaskan mukus yang kental. Kegiatan ini dikontra indikasikan adalah patah tulang dan *hemoptisis* yang tidak diobati Cara melakukannya adalah dengan
1) dengan meletakkan kedua telapak tangan tumpang tindih diatas area paru yang akan dilakukan vibrasi dengan posisi tangan terkuat berada

diluar, 2) menggetarkan tangan dengan tumpuan pada pergelangan tangan saat ekspirasi dan hentikan saat pasien inspirasi dan 3) mengistirahatkan pasien dan ulangi vibrasi sebanyak tiga kali (Vaulina et al. 2019)

2.4.Konsep Elevasi Kepala

2.4.1. Pengertian

Posisi elevasi kepala adalah posisi berbaring dengan bagian kepala tempat tidur ditinggikan dengan berbagai ketinggian posisi tempat tidur dengan indikasi tidak melakukan manuver daerah leher dan extremitas bawah dalam posisi lurus tanpa adanya flexi. elevasi kepala hampir sama dengan posisi semi fowler yaitu dengan cara meninggikan kepala 30 atau 45 derajat dengan menggunakan bed fungsional yang dapat diatur secara manual atau otomatis (Sirait, Hadisaputro, and Pujiastuti 2020).



Gambar 2.3 *Elevasi Kepala*

Sumber: (a) <https://encrypted-tbn0.gstatic.com>
(b) <https://www.aci.health.nsw.gov.au>

2.4.2. Indikasi

Mengatur elevasi kepala lebih tinggi sekitar 30-45° adalah cara konvensional dalam penatalaksanaan menjaga keseimbangan oksigenasi otak yang bertujuan menghindari hipoksia ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$) dengan mengoptimalkan saturasi oksigen (Saturasi $\text{O}_2 > 94\%$ atau $\text{PaO}_2 > 80 \text{ mmHg}$) dan menghindari hipotensi (tekanan darah sistol $\leq 90 \text{ mmHg}$) dengan tujuan memperbaiki venous return (Arafat 2012)

Hipoksia adalah suatu keadaan kekurangan oksigen yang disebabkan beberapa aspek. Penderita yang kritis dengan atau tanpa gangguan pernafasan dapat mengembangkan desaturasi oksigen selama prosedur tindakan perawatan di rumah sakit seperti suction, perubahan posisi. Penelitian melaporkan bahwa meningkatnya angka kematian pada penderita rawat inap dengan $\text{SpO}_2 < 95\%$ yang disebabkan desaturasi oksigen selama menjalani perawatan di rumah sakit (Sirait, et al 2020)

Hipoksia akan menyebabkan terjadinya metabolisme anaerob, sehingga akan terjadi metabolisme tidak lengkap yang akan menghasilkan asam laktat sebagai sisa metabolisme. Peninggian asam laktat di otak akan menyebabkan terjadinya asidosis laktat, selanjutnya akan terjadi edema otak dan peningkatan TIK. Elevasi kepala dapat mengurangi peningkatan tekanan intrakranial (TIK) yang ditandai dengan gejala muntah proyektil dan perdarahan serebral yang disebabkan peningkatan terus menerus TIK, intervensi ini akan mengurangi resiko terjadinya cedera sekunder

(komplikasi) berupa iskemik dan herniasi Robert 2016 dalam (Sirait, et all 2020)

Elevasi kepala 30° dan 45° dapat memperbaiki venouse drainage dari kepala dan mencegah terjadinya obstruksi vena. *Venous drainage* mempengaruhi TIK. Elevasi kepala lebih tinggi dari 30° maka Cerebral perfusion Pressure (CPP) akan turun. Aliran darah otak tergantung CPP, dimana CPP adalah perbedaan antara *Mean Arterial Pressure* (MAP) dan *Intracranial Pressure* (ICP) yang mempengaruhi saturasi oksigen serebral pada penderita dengan gangguan neurologi. *Elevasi kepala 60°* memungkinkan ekspansi dada atau membantu mengembangkan dada dan mengurangi tekanan abdomen sehingga mengurangi kerja otot otot pernafasan, mengurangi hiperventilasi dan meningkatkan tidal volume pada penderita sakit kritis terutama di usia degeneratif yang ditandai dengan saturasi oksigen meningkat (Hassankhani, 2017).

2.4.3. Alat untuk mengukur kemiringan *Elevasi Kepala*

Alat yang digunakan untuk mengukur kemiringan tempat tidur bisa di lihat pada tempat tidur disisi samping bagian kepala pasien. Tapi jika tidak tersedia bisa menggunakan busur derajat manual yang dilengkapi dengan penggaris 30 cm ataupun *accuangle level* otomatis. Alat ini dapat ditempelkan disisi tempat tidur, karena terdapat magnet dan terdapat petunjuk derajat kemiringan.



Gambar 2.4 Busur Derajat

Sumber : <https://encrypted-tbn0.gstatic.com>

2.4.4. Kontra indikasi

Kondisi pasien yang menjadi kontra indikasi Elevasi kepala adalah tidak dapat dilakukan pada pasien hipotensi dan penurunan perfusi otak, pasien yang mengalami trauma cervical dan potensi peningkatan intrakranial Robeiro, 2016 dalam (Sirait, et all 2020)

2.4.5. Kelebihan Elevasi kepala 60°

Kelebihan elevasi kepala 60° dapat mencegah aspirasi dengan posisi yang lebih vertical akan menyebabkan cairan atau minuman tidak mudah untuk jatuh ke jalan nafas, angka kejadian *Ventilator Associated Penumonia* bisa dikurangi, meningkatkan ekspansi paru dan tidal volume, meningkatkan saturasi dan *haemodinamik*, kerja sistem pernafasan dan otot pernafasan akan lebih mudah, mengurangi ruang rugi di organ pernafasan dan saturasi oksigen akan terjaga pada tindakan *suction* (Hassankhani, 2017) :

2.5.Konsep Hiperoksigenasi

Hiperoksigenasi/pre-oksigenasi dilakukan oleh memberikan 100 % oksigen selama minimal 30 detik sebelum dan setelah prosedur penghisapan sekret (3-6 ventilasi). Hal ini meminimalkan risiko *hipoksemia* dan komplikasi. Pedoman praktik saat ini merekomendasikan hyperoxygenation/pre-oksigenasi sebelum setelah penghisapan yang prosedur jika klien memiliki pengurangan klinis penting saturasi oksigen. Pada proses dilakukan penghisapan tidak hanya lendir yang terhisap, suplai oksigen yang masuk ke saluran nafas juga ikut terhisap, sehingga memungkinkan untuk terjadi *hipoksemia* sesaat ditandai dengan penurunan saturasi oksigen (SpO₂).

Tindakan hiperoksigenasi sebelum dan sesudah melakukan tindakan suction dapat dilakukan dengan cara menggunakan kantong resusitasi manual atau melalui ventilator dan dilakukan dengan meningkatkan aliran oksigen, biasanya sampai 100% sebelum penghisapan dan ketika jeda antara setiap penghisapan .

Hiperoksigenasi bisa dilakukan dengan menggunakan kantong resusitasi manual atau melalui ventilator dengan meningkatkan aliran oksigen sampai 100% sebelum penghisapan dan ketika jeda antara setiap penghisapan (Kozier & Erb's et all, n.d.). Penelitian Superdana dan Sumara (2015) tentang efektivitas hiperoksigenasi pada proses suction yang menyebutkan bahwa terjadi peningkatan kadar saturasi oksigen dari responden yang dilakukan hiperoksigenasi sebelum prosedur suction yaitu adanya selisih nilai kadar saturasi oksigen sebesar 5%. Prosedur yang ada saat ini juga

mempersyaratkan hiperoksigenasi dilakukan sebelum tindakan suction, namun pemberian oksigen dengan konsentrasi tinggi juga dapat menyebabkan keracunan. Tindakan hiperoksigenasi sebaiknya dilakukan selama 1 – 3 menit sebelum dan setelah tindakan suction guna mencegah terjadinya penurunan saturasi oksigen kurang dari 95%. Satu fase suctioning pada pasien dewasa tidak boleh melebihi dari 15 detik karena akan menyebabkan penurunan saturasi kurang dari 95% (Sirait, et al 2020).

2.6.Konsep Suction

2.6.1.Pengertian

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

Menurut *American Association of Respiratory Care* (AARC, 2010) *endotracheal suction* merupakan sebuah prosedur tindakan yang bertujuan untuk menjaga kepatenan jalan napas dengan membersihkan akumulasi dari sekresi pulmonal secara mekanik. *Endotracheal suction* adalah sebuah proses dimana sebuah kateter dimasukkan kedalam tabung endotrakeal dan sekresi paru klien dibuang dengan menggunakan tekanan negative.

2.6.2.Indikasi

Indikasi dilakukan *suction* ETT pada pasien adalah bila terjadi *gurgling* (suara nafas berisik seperti berkumur), cemas, susah/kurang tidur, *snoring* (mengorok), penurunan tingkat kesadaran, perubahan

warna kulit, penurunan saturasi oksigen, penurunan *pilde rate* (nadi), irama nadi tidak teratur, *respiratory rate* menurun dan gangguan patensi jalan nafas.

Indikasi dilakukannya penghisapan adalah adanya atau banyaknya sekret yang menyumbat jalan nafas, ditandai dengan: hasil auskultasi: ditemukan suara crackels atau ronkhi, nadi dan laju pernafasan meningkat, sekresi terlihat di saluran napas atau rangkaian ventilator, permintaan dari klien sendiri untuk dilakukan penghisapan lendir dan meningkatnya peak airway pressure pada mesin ventilator (Muhaji, et all 2017).

Tujuan tindakan *suction* adalah untuk membersihkan lendir dari jalan nafas, sehingga patensi jalan nafas dapat dipertahankan dan meningkatkan ventilasi serta oksigenasi. Penghapusan sekresi tersebut juga meminimalkan risiko atelectasis (Kozier & Erb's et all.). Selain itu juga untuk mendapatkan sampel lendir dalam menegakkan diagnosa.

2.6.3. Metode atau Jenis *Suction*

Ada dua jenis atau model suction yang sering dikenal, yakni model terbuka dan tertutup. Model sistem hisap terbuka dilakukan dengan cara melepas sabungan antara selang ventilator dengan pipa endotrakeal (Pagotto et al. 2008).

Teknik suction *Open Suction System* (OSS) menyebabkan pasien tidak mampu menerima oksigenasi selama suction. Bila tindakan hisap lendir (suction) tidak segera dilakukan pada pasien dengan gangguan

bersihan jalan nafas maka dapat menyebabkan pasien tersebut mengalami kekurangan suplai O₂ (*hipoksemia*), yang dapat menyebabkan kerusakan otak permanen bila tidak terpenuhi O₂ selama 4 menit. Cara untuk mengecek *hipoksemia* adalah dengan memantau kadar saturasi oksigen (SpO₂) yang dapat menggambarkan prosentase O₂ yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Pasien yang terpasang ETT saturasi oksigennya dapat mengalami penurunan antara 4 – 10 % (Erna 2018). Maka dari itu perlu dilakukan hiperoksigenasi agar pasien tidak mengalami komplikasi seperti *hipoksemia*.

2.6.4. Ukuran Dan Tekanan Suction

Ukuran kanul suction yang direkomendasikan adalah;

Anak usia 2-5 tahun : 6-8F

Usia sekolah 6-12 tahun : 8-10F

Remaja-dewasa : 10-16F

Adapun tekanan yang direkomendasikan adalah :

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

2.6.5. Komplikasi

Tindakan suction endotrakeal pada pasien yang terpasang ventilator memiliki dua sisi yang saling berlawanan. Satu sisi bisa menimbulkan bahaya seperti *hipoksemia*, aritmia, atelaksis, infeksi, dan aspirasi. Sementara di sisi yang lain sangat berguna untuk membersihkan jalan nafas, mencegah sumbatan trakea, mengurangi kerja pernafasan dan mengoptimalkan oksigenasi (Liu, Jin, Ma & Bo Qu, 2015 dalam Sri Mujiati, Leni Darmawati 2019)

Tindakan suction harus memperhatikan komplikasi yang mungkin dapat ditimbulkan, antara lain yaitu (Kozier & Erb's et all, n.d.):

- a. *Hipoksemia* adalah keadaan dimana terjadi penurunan konsentrasi oksigen dalam pembuluh darah arteri. *Hipoksemia* bisa terjadi karena kurangnya tekanan parsial O₂ (PaO₂) atau kurangnya saturasi oksigen (SaO₂) dalam pembuluh arteri. Seseorang dikatakan *hipoksemia* bila tekanan darah parsial pada pembuluh darah arterinya kurang dari 50 mmHg. Pada prosedur tindakan *suction* tidak hanya sekret atau cairan dalam jalan nafas yang akan terhisap tapi juga oksigen yang ada dalam jalan nafas juga akan ikut terhisap oleh mesin. Penting untuk mengatur dan memperhatikan, tekanan mesin lamanya penghisapan serta kondisi pasien ketika akan melakukan *suction*
- b. Trauma jalan nafas adalah suatu keadaan dimana airway penderita atau saluran nafas penderita mengalami sumbatan, sumbatan ini

bisa berupa sumbatan parsial atau sebagian dan total atau secara keseluruhan. Gangguan airway dapat timbul secara mendadak dan total, perlahan – lahan dan sebagian serta progresif dan atau berulang.

- c. Infeksi nosokomial adalah infeksi yang diderita pasien saat masuk kerumah sakit setelah \pm 72 jam berada di tempat tersebut. Infeksi ini terjadi bila toksin atau agen penginfeksi menyebabkan infeksi lokal atau sistemik.
- d. *Respiratory arrest* adalah ketidak mampuan tubuh dalam mempertahankan tekanan parsial normal O₂ danatau CO₂ dalam darah, sehingga sistem pernapasan tidak mampu memenuhi metabolisme tubuh.
- e. Bronkospasme adalah kekejangan otot polos sepanjang tabung bronchial paru-paru, kejang ini menyempitkan airway atau saluran napas sehingga menyebabkan kesulitan bernapas.
- f. Perdarahan pulmonal atau hemoptoe adalah istilah yang dipakai untuk menyatakan batuk darah atau sputum berdarah yaitu batuk yang disertai pengeluaran dari paru -paru atau saluran pernapasan.
- g. Disritmia jantung adalah gangguan irama jantung akibat perubahan elektrofisiologi sel-sel miocard yang pada akhirnya menyebabkan gangguan irama, frukensi, dan konduksi.
- h. Hipertensi/hipotensi adalah kondisi kronis dimana tekanan darah pada dinding arteri (pembuluh darah bersih) meningkat/menurun.

- i. Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual dan potensial.
- j. Kecemasan merupakan respon emosional terhadap penilaian yang menggambarkan keadaan khawatir, gelisah, takut, tidak tenang yang disertai berbagai keluhan fisik. Keadaan tersebut dapat terjadi dalam berbagai situasi kehidupan maupun gangguan sakit.

2.7.Konsep Ventilator Mekanik

2.7.1. Pengertian

Ventilasi mekanik adalah proses penggunaan suatu peralatan untuk memfasilitasi transpor oksigen dan karbondioksida antara atmosfer dan alveoli untuk tujuan meningkatkan pertukaran gas paru-paru (Urden, Stacy, Lough 2010). Ventilator merupakan alat pernafasan bertekanan negatif atau positif yang dapat mempertahankan ventilasi dan pemberian oksigen untuk periode waktu yang lama .

Ventilator mekanik merupakan alat bantu pernapasan bertekanan positif atau negative yang menghasilkan aliran udara terkontrol pada jalan napas pasien sehingga mampu mempertahankan ventilasi dan pemberian oksigen dalam jangka waktu lama. Tujuan pemasangan ventilator mekanik adalah untuk mempertahankan ventilasi alveolar secara optimal dalam rangka memenuhi kebutuhan metabolic pasien, memperbaiki *hipoksemia*, dan memaksimalkan transport oksigen (Hidayat, et all 2020).

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

2.7.2. Indikasi Ventilasi Mekanik

- a. Pasien dengan gagal nafas. Pasien dengan distres pernafasan gagal nafas, henti nafas (*apnu*) maupun *hipoksemia* yang tidak teratasi dengan pemberian oksigen merupakan indikasi ventilasi mekanik. Idealnya pasien telah mendapat intubasi dan pemasangan ventilasi mekanik sebelum terjadi gagal nafas yang sebenarnya. Distres pernafasan disebabkan ketidakadekuatan ventilasi dan atau oksigenasi. Prosesnya dapat berupa kerusakan paru (seperti pada pneumonia) maupun karena kelemahan otot pernafasan dada (kegagalan memompa udara karena distrofi otot).
- b. Insufisiensi jantung. Tidak semua pasien dengan ventilasi mekanik memiliki kelainan pernafasan primer. Pada pasien dengan syok kardiogenik dan CHF, peningkatan kebutuhan aliran darah pada sistem pernafasan (sebagai akibat peningkatan kerja nafas dan konsumsi oksigen) dapat mengakibatkan jantung kolaps. Pemberian ventilasi mekanik untuk mengurangi beban kerja sistem pernafasan sehingga beban kerja jantung juga berkurang.
- c. Disfungsi neurologis. Pasien dengan GCS 8 atau kurang yang beresiko mengalami apnu berulang juga mendapatkan ventilasi

- mekanik. Selain itu ventilasi mekanik juga berfungsi untuk menjaga jalan nafas pasien serta memungkinkan pemberian hiperventilasi pada klien dengan peningkatan tekanan intra cranial.
- d. Tindakan operasi. Tindakan operasi yang membutuhkan penggunaan anestesi dan sedative sangat terbantu dengan keberadaan alat ini. Resiko terjadinya gagal napas selama operasi akibat pengaruh obat sedative sudah bisa tertangani dengan keberadaan ventilasi mekanik.

2.7.3. Klasifikasi Ventilasi Mekanik

Ventilator mekanik dibedakan atas beberapa klasifikasi. Berdasarkan cara alat tersebut mendukung ventilasi, dua kategori umum adalah ventilator tekanan negatif dan tekanan positif. Ventilator tekanan negatif mengeluarkan tekanan negatif pada dada eksternal. Dengan mengurangi tekanan intratoraks selama inspirasi memungkinkan udara mengalir ke dalam paru-paru sehingga memenuhi volumenya. Ventilator jenis ini digunakan terutama pada gagal nafas kronik yang berhubungan dengan kondisi neurovaskular seperti poliomyelitis, distrofi muscular, sklerosis lateral amiotrifik dan miastenia gravis. Saat ini sudah jarang di pergunakan lagi karena tidak bisa melawan resistensi dan complience paru, di samping itu ventilator tekanan negative ini digunakan pada awal-awal penggunaan ventilator. Sedangkan Ventilator tekanan positif mengembungkan paru-paru dengan mengeluarkan tekanan positif pada jalan nafas dengan demikian mendorong alveoli untuk mengembang selama inspirasi. Pada ventilator jenis ini diperlukan intubasi endotrakeal

atau trakeostomi. Ventilator ini secara luas digunakan pada klien dengan penyakit paru primer. Terdapat tiga jenis ventilator tekanan positif yaitu tekanan bersiklus, waktu bersiklus dan volume bersiklus.

Kemudian berdasarkan mekanisme kerjanya ventilator mekanik tekanan positif dapat dibagi menjadi empat jenis yaitu :

1) Volume Cycled Ventilator.

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

2) Pressure Cycled Ventilator

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

3) *Time Cycled Ventilator*

Prinsip kerja dari ventilator type ini adalah siklusnya berdasarkan waktu ekspirasi atau waktu inspirasi yang telah ditentukan. Waktu inspirasi ditentukan oleh waktu dan kecepatan inspirasi (jumlah napas permenit). Normal ratio I : E (inspirasi : ekspirasi) 1 : 2.

4) Berbasis aliran (*Flow Cycle*), Memberikan napas dan menghantarkan oksigen berdasarkan kecepatan aliran yang sudah diset.

2.7.4. Model Ventilasi Mekanik

Secara keseluruhan, mode ventilator terbagi menjadi 2 bagian besar yaitu mode bantuan sepenuhnya dan mode bantuan sebagian.

a. Mode bantuan penuh terdiri dari mode volume control (VC) dan

pressure control (PC). Baik VC ataupun PC, masing-masing memenuhi target *Tidal Volume* (VT) sesuai kebutuhan pasien (10-12 ml/kgBB/breath)

1) *Volume Control* (VC)

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

2) *Pressure Control* (PC)

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

b. Mode bantuan sebagian terdiri dari SIMV (*Sincronous Intermitten*

Minute Volume), Pressure Support (PS), atau gabungan volume dan tekanan *SIMV-PS*.

1) *SIMV (Sincronous Intermitten Minute Volume)*

Jika VC adalah bantuan penuh maka SIMV adalah bantuan sebagian dengan targetnya volume. SIMV memberikan bantuan ketika usaha nafas spontan pasien mentrigger mesin ventilator. Tapi jika usaha nafas tidak sanggup mentrigger mesin, maka ventilator akan memberikan bantuan sesuai dengan jumlah frekwensi yang sudah diatur. Untuk memudahkan bantuan, maka trigger dibuat mendekati standar atau dibuat lebih tinggi. Tetapi jika kekuatan untuk mengawali inspirasi belum kuat dan frekwensi nafas terlalu cepat, pemakaian mode ini akan mengakibatkan tingginya WOB (*Work Of Breathing*) yang akan dialami pasien. Mode ini memberikan keamanan jika terjadi *apneu*. Pada pasien jatuh *apneu* maka mesin tetap akan memberikan frekwensi nafas sesuai dengan jumlah nafas yang di set pada mesin. Tetapi jika kemampuan inspirasi pasien belum cukup kuat, maka bias terjadi fighting antara mesin dengan pasien. Beberapa pengaturan (setting) yang harus di buat pada mode SIMV diantaranya: TV, MV, Frekwensi nafas, Trigger, PEEP, FiO₂ dan alarm batas atas dan bawah MV.

2) *Pressure Support (PS)*

Jika PC merupakan bantuan penuh, maka PS merupakan mode bantuan sebagian dengan target TV melalui pemberian

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

3) SIMV + PS

Mode ini merupakan gabungan dari mode SIMV dan mode PS. Umumnya digunakan untuk perpindahan dari mode kontrol. Bantuan yang diberikan berupa volume dan tekanan. Jika dengan mode ini IPL dibuat 0 cmH₂O, maka sama dengan mode SIMV saja. SIMV + PS memberikan kenyamanan pada pasien dengan kekuatan inspirasi yang masih lemah. Beberapa pengaturan

(setting) yang harus di buat pada mode VC diantaranya: TV, MV, Frekwensi nafas, Trigger, IPL, PEEP, FiO₂, alarm batas atas dan bawah dari MV serta Upper Pressure Limit.

4) CPAP (*Continous Positif Airway Pressure*)

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

2.7.5. Komplikasi Ventilasi Mekanik

Komplikasi yang dapat timbul dari penggunaan ventilasi mekanik, yaitu: obstruksi jalan nafas, hipertensi, tension pneumotoraks, atelektase dan infeksi pulmonal (Dreyfuss and Saumon 1998)

2.8. Konsep Saturasi (SPO₂)

2.8.1. Pengertian

Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak prosentase oksigen yang mampu dibawa oleh *hemoglobin*. Oksimetri nadi merupakan alat *non invasif* yang mengukur saturasi oksigen darah arteri pasien yang dipasang pada ujung jari, ibu jari, hidung, daun telinga atau dahi dan oksimetri nadi dapat mendeteksi *hipoksemia* sebelum tanda dan gejala klinis muncul (Kozier B, Erb et all 2014).

2.8.2. Cara Kerja Oksimeter Nadi

Oksimetri nadi merupakan pengukuran diferensial berdasarkan metode absorpsi *spektrofotometri* yang menggunakan hukum *Beer-Lambert*. *Probe oksimeter* terdiri dari dua diode pemancar cahaya *Light Emitting Diode* (LED) satu merah dan yang lainnya inframerah yang mentransmisikan cahaya melalui kuku, jaringan, darah vena, darah arteri melalui fotodetektor yang diletakkan di depan LED. Fotodetektor tersebut mengukur jumlah cahaya merah dan inframerah yang diabsorpsi oleh hemoglobin teroksigenasi dan hemoglobin deoksigenasi dalam darah arteri dan dilaporkan sebagai saturasi oksigen (Kozier B, Erb et all 2014). Semakin darah teroksigenasi, semakin banyak cahaya merah yang dilewatkan dan semakin sedikit cahaya inframerah yang dilewatkan, dengan menghitung cahaya merah dan cahaya inframerah dalam suatu kurun waktu, maka saturasi oksigen dapat dihitung.

2.8.3. Nilai Normal Saturasi Oksigen

Kisaran normal saturasi oksigen adalah > 95% - 100%, *pulse oximetry* digunakan sebagai standar untuk memonitor *hipoksemia* dan sebagai pedoman dalam pemberian terapi oksigen pada pasien (Kozier B, Erb et all 2014)

Faktor yang mempengaruhi ketidakakuratan pengukuran saturasi oksigen adalah sebagai berikut; perubahan kadar Hb, sirkulasi yang buruk, aktivitas (menggigil/gerakan berlebihan) ukuran jari terlalu besar atau

terlalu kecil, akral dingin, denyut nadi terlalu kecil, adanya cat kuku berwarna gelap.

2.9. Pengkajian Kasus

Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan. Pengkajian merupakan tahap yang paling menentukan bagi tahap berikutnya (Walid 2016)

2.9.1. Identitas pasien/ biodata

Meliputi nama lengkap, tempat tinggal, jenis kelamin, tanggal lahir, umur, tempat lahir, asal suku bangsa.

2.9.2. Keluhan Utama

Merupakan keluhan yang dirasakan klien saat dilakukan pengkajian, nyeri biasanya menjadi keluhan yang paling utama terutama.

2.9.3. Riwayat Kesehatan Sekarang

Merupakan pengembangan dari keluhan utama yang dirasakan klien melalui metode PQRST dalam bentuk narasi

2.9.4. Riwayat Kesehatan Masa Lalu

Pengkajian yang perlu ditanyakan meliputi adanya riwayat penyakit sebelumnya seperti hipertensi, diabetes melitus, penyakit jantung, anemia, penggunaan obat-obat anti koagulan, aspirin, vasodilator, obat-obat adiktif dan konsumsi alkohol, berlebihan.

2.9.5. Riwayat Penyakit Keluarga

Pengkajian yang perlu ditanyakan meliputi penyakit keturunan dan menular.

2.9.6. Pemeriksaan fisik

Berguna selain untuk menemukan tanda-tanda fisik yang mendukung diagnosis dan menyingkirkan kemungkinan penyakit lain, juga berguna untuk mengetahui penyakit yang mungkin menyertai penyakit sekarang. Berikut pola pemeriksaan fisik sesuai Review of System:

a. B1 (Breathing)

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

b. B2 (Blood)

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

c. B3 (Brain)

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

d. B4 (Bladder)

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

e. B5 (Bowel)

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

f. B6 (Bone)

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

2.10. Masalah Keperawatan

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

- 2.10.1. Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan sekresi yang tertahan.
- 2.10.2. Gangguan pertukaran gas (D.0003) berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler
- 2.10.3. Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) berhubungan dengan hambatan upaya napas.
- 2.10.4. Gangguan pola tidur (D.0055) berhubungan dengan hambatan lingkungan (jadwal pemantauan dan tindakan)
- 2.10.5. Intoleransi aktivitas (D.0054) berhubungan dengan kelemahan
- 2.10.6. Risiko aspirasi (D.0006) dibuktikan dengan terpasang endotracheal tube

2.11. Intervensi Keperawatan

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

Tabel 3.1 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	<p>Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan Di buktikan dengan :</p> <p>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: tidak tersedia Objektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> Batuk tidak efektif atau tidak mampu batuk Sputum berlebih/obstruksi di jalan napas/meconium di jalan napas (pada neonates) Mengi, wheezing, dan/atau ronkhi <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dispnea Sulit bicara Ortopnea <p>Objektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gelisah Sianosis Bunyi napas menurun Frekuensi napas berubah Pola napas berubah 	<p>Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 jam Bersihan jalan napas Meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batuk efektif meningkat - Produksi sputum menurun - Mengi menurun - Wheezing menurun - Dispnea menurun - Gelisah menurun - Frekuensi napas membaik - Pola napas membaik 	<p>A. Manajemen Jalan napas (I.01011)</p> <ol style="list-style-type: none"> Monitor pola napas dengan melihat monitor Monitor bunyi napas tambahan (mis. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi) Monitor sputum Posisikan 60° Berikan minumair hangat Lakukan fisioterapi dada Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik Hiperoksigenasi Ajarkan batuk efektif Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspetoran, mukolitik, jika perlu <p>B. Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <ol style="list-style-type: none"> Palpasi kesimetrisan ekspansi paru Auskultasi bunyi napas Monitor saturasi oksigen Dokumentasikan hasil pemantauan
2.	<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler Dibuktikan dengan :</p> <p>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: Dispnea Objektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> PCO₂ meningkat/menurun 	<p>Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 24 jam pertukaran gas Meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> Tingkat kesadaran meningkat 	<p>A. Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <ol style="list-style-type: none"> Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas dengan melihat ke monitor Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, <i>kussmaul</i>, <i>cheyne-stokes</i>, <i>biot</i>, atksik) Monitor kemampuan batuk efektif

No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
	2. PO ₂ menurun 3. Takikardia 4. Ph arteri meningkat/menurun 5. Bunyi napas tambahan Gejala dan Tanda Minor Subjektif: 1. Pusing 2. Penglihatan kabur Objektif: 1. Sianosis 2. Diaforesis 3. Gelisah 4. Napas cuping hidung 5. Pola napas abnormal 6. Warna kulit abnormal 7. Kesadaran menurun	2. Dispnea menurun 3. Bunyi napas tambahan menurun 4. Pusing menurun 5. diaforesis menurun 6. Gelisah menurun 7. Napas cuping hidung menurun 8. PCO ₂ membaik 9. PO ₂ membaik 10. Takikardia membaik 11. Ph membaik 12. Sianosis membaik 13. Pola napas membaik 14. Warna kulit membaik	4. Monitor adanya sumbatan jalan napas 5. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 6. Auskultasi bunyi napas 7. Monitor saturasi oksigen 8. Monitor nilai AGD 9. Monitor hasil X-ray Toraks 10. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 11. Dokumentasikan hasil pemantauan 12. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan B. Terapi Oksigen (I.01026) 1. Monitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor efektifitas terapi oksigen 3. Monitor tanda-tanda hipoventilasi 4. Bersihkan secret pada mulut, hidung, dan trakea jika perlu 5. Pertahankan kepatenan jalan napas 6. Berikan oksigen tambahan 7. Ajarkan teknik relaksasi 8. Kolaborasi penentuan dosis oksigen
3	Gangguan penyapihan ventilator berhubungan dengan hambatan upaya napas Dibuktikan dengan Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: - Objektif:	Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 jam penyapihan ventilator Meningkat dengan kriteria hasil :	A. Penyapihan Ventilasi Mekanik (I.01021) 1. Periksa kemampuan untuk disapih 2. Monitor prediktor untuk penyapihan 3. Monitor tanda-tanda kelelahan 4. Posisikan 60°

No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frekwensi napas meningkat 2. Penggunaan otot bantu napas 3. Napas megap-megap 4. Upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron 5. Napas dangkal 6. Agitasi 7. Nilai gas darah arteri abnormal <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lelah 2. Kuatir mesin rusak 3. Fokus meningkat pada pernapasan <p>Objektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auskultasi suara napas menurun 2. Warna kulit abnormal 3. Napas paradoks 4. Diaforosis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesinkronan bantuan ventilator menurun 2. Penggunaan otot bantu napas menurun 3. Napas gasping menurun 4. Napas dangkal menurun 5. Agitasi menurun 6. Lelah menurun 7. Perasaan kuatir alat rusak menurun 8. Napas paradoks abdominal menurun 9. Diaforesis menurun 10. Frekuensi napas membaik 11. Nilai gas darah arteri membaik 12. Upaya napas membaik 13. Auskultasi suara inspirasi membaik 14. Warna kulit membaik 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Lakukan suction 6. Lakukan fisioterapi dada 7. Lakukan uji coba penyapihan 8. Beri dukungan fisiologis <p>B. Pemantauan Respirasi (I.01014)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas(seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, <i>kussmaul</i>, <i>cheyne-stokes</i>, <i>biot</i>, atksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya sumbatan jalan napas 5. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 6. Auskultasi bunyi napas 7. Monitor saturasi oksigen 8. Monitor nilai AGD 9. Monitor hasil X-ray Toraks 10. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 11. Dokumentasikan hasil pemantauan 12. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
4	<p>Gangguan pola tidur berhubungan dengan hambatan lingkungan (jadwal pemantauan dan tindakan Dibuktikan dengan</p>	<p>Tujuan</p> <p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 24 jam gangguan pola</p>	<p>A. Dukungan Tidur (I.05174)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi pola istirahat tidur 2. Modifikasi lingkungan dengan memberikan

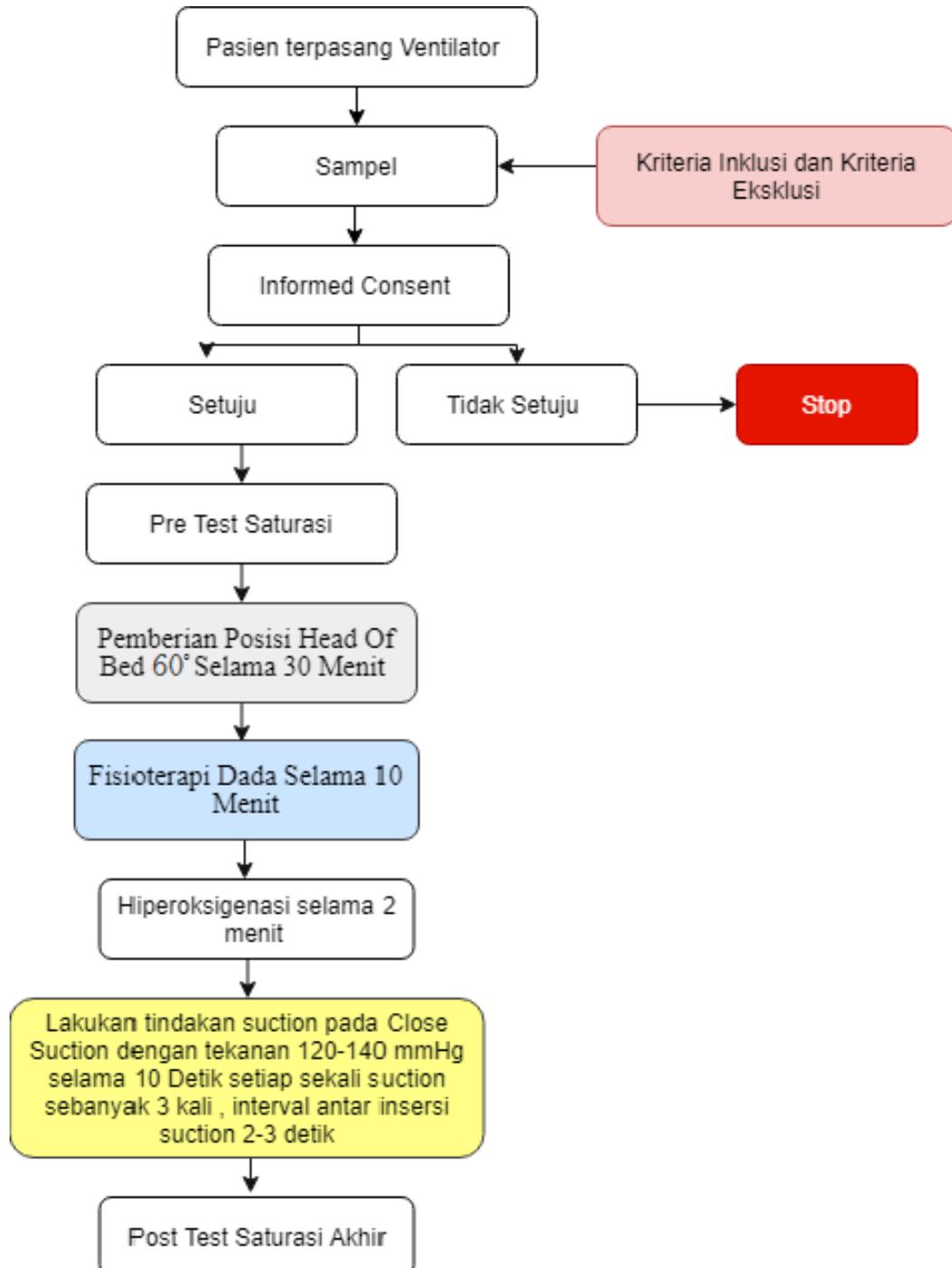
No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
	<p>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeluh sulit tidur 2. Mengeluh sering terjaga 3. Mengeluh tidak puas tidur 4. Mengeluh pola tidur berubah 5. Mengeluh istirahat tidak cukup <p>Objektif:</p> <p>-</p> <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeluh kemampuan beraktivitas menurun <p>Objektif:</p> <p>-</p>	<p>tidur membaik dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan sulit tidur menurun 2. Keluhan sering terjaga menurun 3. Keluhan tidak puas tidur menurun 4. Keluhan pola tidur berubah menurun 5. Keluhan istirahat tidak cukup menurun 6. Kemampuan beraktivitas meningkat 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Sesuaikan jadwal tindakan yang akan diberikan 4. Jelaskan pentingnya waktu tidur 5. Ajarkan teknik relaksasi
5	<p>Intoleransi berhubungan dengan aktivitas dengan kelemahan Ditandai dengan</p> <p>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeluh lelah <p>Objektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekwensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea saat setelah aktivitas 2. Merasa tidak nyaman saat setelah aktivitas 3. Merasa lemah 	<p>Tujuan Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 24 jam intoleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekwensi nadi meningkat 2. Saturasi oksigen meningkat 3. Kemudahan dalam melakukan aktivitas meningkat 4. Kekuatan tubuh bagian atas meningkat 5. Kekuatan tubuh bagian bawah meningkat 6. Keluhan lelah 	<p>A. Management energi (I.05178)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola jam tidur 4. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus 5. Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan 6. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap 7. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan <p>B. Terapi aktivitas (I.05186)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi defisit tingkat aktivitas

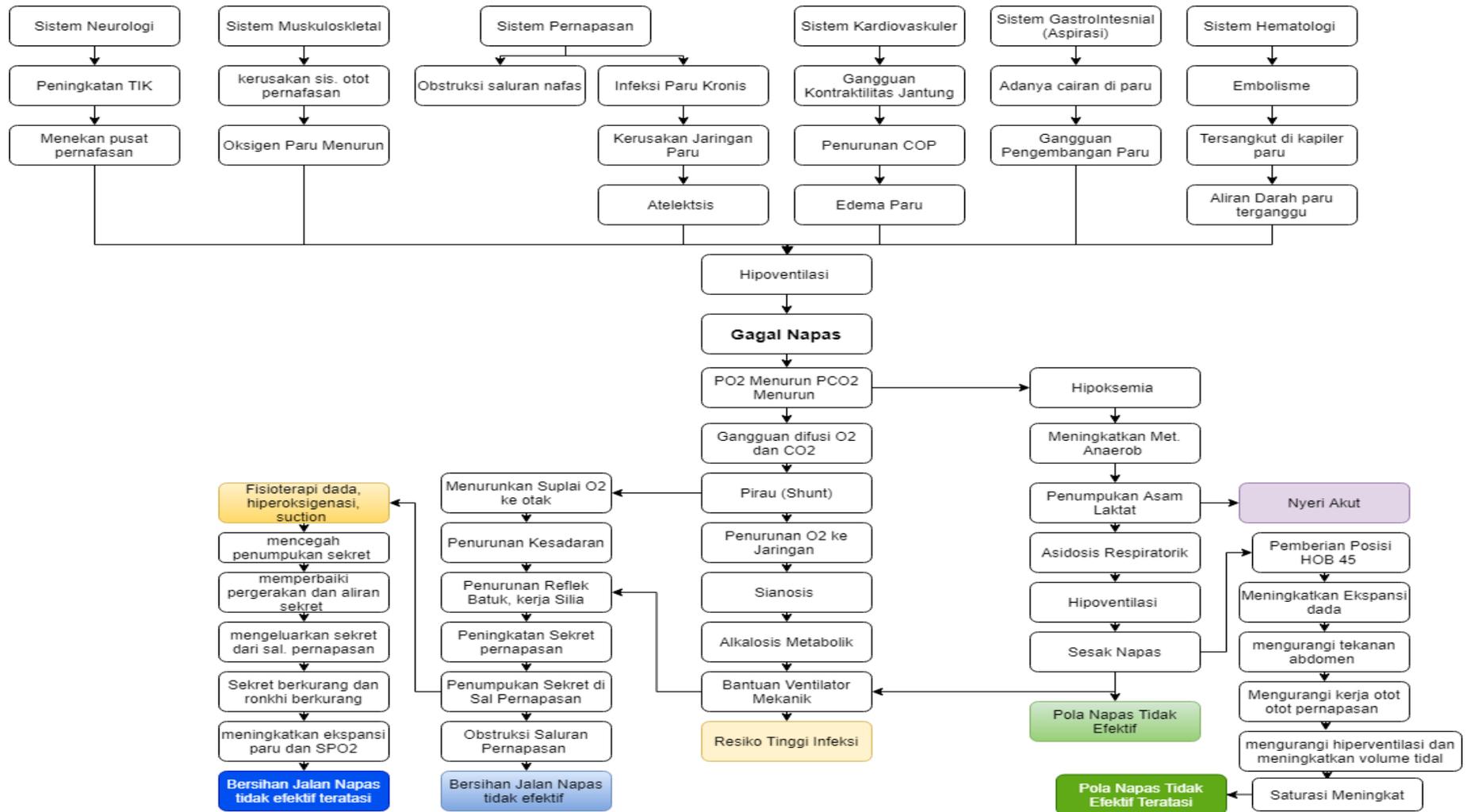
No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
	Objektif: 1. Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat 2. Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah aktivitas 3. Gambaran EKG menunjukkan iskemia 4. Sianosis	7. Dispnea saat aktivitas menurun 8. Dispnea setelah aktivitas menurun 9. Aritmia saat aktivitas menurun 10. Dispnea setelah aktivitas menurun 11. Sianosis menurun 12. Warna kulit membaik 13. Tekanan darah membaik 14. Frekwensi napas membaik 15. EKG iskemia membaik	2. Identifikasi sumber daya untuk aktivitas yang diinginkan 3. Monitor respon emosional 4. Fasilitasi fokus pada kemampuan 5. Koordinasikan pemilihan aktivitas 6. Fasilitasi aktivitas motorik kasar 7. Fasilitasi mengembangkan kemampuan diri 8. Ajarkan cara melakukan aktivitas yang dipilih 9. Jelaskan metode aktivitas fisik sehari-hari
6	Risiko aspirasi dibuktikan dengan endotracheal tube terpasang Ditandai dengan	Tujuan Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 24 jam risiko aspirasi menurun dengan kriteria hasil : 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Kemampuan menelan meningkat 3. Kebersihan mulut meningkat 4. Dispnea menurun 5. Kelemahan otot menurun 6. Akumulasi sekret menurun 7. Wheezing menurun 8. Batuk menururun	A. Manajemen Jalan napas (I.01011) 1. Monitor pola napas dengan melihat monitor 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi) 3. Monitor sputum 4. Posisikan 60° 5. Berikan minumair hangat 6. Lakukan fisioterapi dada 7. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik 8. Hiperoksigenasi 9. Ajarkan batuk efektif 10. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspetoran, mukolitik, jika perlu B. Pencegahan Aspirasi (I.01018) 1. Monitor tingkat

No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
		9. Penggunaan otot aksesoris menurun 10. Sianosis menurun 11. Gelisah menurun 12. Frekuensi napas membaik	kesadaran, batuk, muntah, dan kemampuan menelan 2. Monitor status pernapasan 3. Monitor bunyi napas 4. Posisikan 30-45° 5. Pertahankan kepatenan jalan napas 6. Perhatikan pengembangan balon ETT 7. Lakukan suction 8. Ajarkan teknik mencegah aspirasi 9. Ajarkan teknik mengunyah atau menelan

2.12. Intervensi Inovasi

2.12.1. Manajemen Intervensi





Skema 2.2 Pengaruh Intervensi Fisioterapi dada dan ELEVASI KEPALA60° dengan Hiperoksigenasi selama Proses *close suction* terhadap

Diagnosa Keperawatan

2.12.2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi meliputi hari/tanggal, jam tindakan, tekanan darah, nadi, RR, Suhu, SPO₂, dan MAP.

2.12.3. Lama Pemberian

Lama pemberian intervensi pada kelompok intervensi ini selama \pm 45 menit penerapan KIAN ini akan dilakukan dari tanggal 11 – 31 Januari 2021.

2.12.4. Kriteria pasien

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien dewasa usia 20 sampai dengan 60 tahun
- 2) Suara nafas crackles/ngorok dan ronchi
- 3) ETT no 7-7,5.
- 4) Pengaturan FiO₂ dibawah 100%
- 5) Hemodinamik: HR 60-100 kali/menit dan reguler
- 6) Suhu \geq 36 - < 38°C
- 7) Gagal nafas dengan Penyakit non pulmonal dan pulmonal

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien hipotensi, pasien penurunan perfusi otak, pasien trauma cervical, pasien dengan fraktur costae/ luka baru bekas operasi, pasien dengan kegagalan jantung, pasien dengan perdarahan masif.
- 2) HB <10 mg/dl

2.13. Tinjauan Etika

Karya Tulis Ilmiah ini selalu mengedepankan prinsip etik dalam pengambilan sample penelitiannya. Ini sejalan dengan prinsip The Belmont Report yang merekomendasikan tiga prinsip etik umum penelitian kesehatan yang menggunakan relawan manusia sebagai subyek penelitian. Secara universal, ketiga prinsip tersebut telah disepakati dan diakui sebagai prinsip etik umum penelitian kesehatan yang memiliki kekuatan moral, sehingga suatu penelitian dapat dipertanggung-jawabkan baik menurut pandangan etik maupun hukum. (KNEPK 2011)

Ketiga prinsip etik dasar tersebut adalah sebagai berikut:

2.13.1. Prinsip menghormati harkat martabat manusia (respect for Person)

Prinsip ini merupakan bentuk penghormatan terhadap harkat martabat manusia sebagai pribadi (personal) yang memiliki kebebasan berkehendak atau memilih dan sekaligus bertanggung jawab secara pribadi terhadap keputusannya sendiri.

Secara mendasar prinsip ini bertujuan untuk menghormati otonomi, yang mempersyaratkan bahwa manusia yang mampu menalar pilihan pribadinya harus dihormati kemampuannya untuk mengambil keputusan mandiri (self-determination), dan melindungi manusia yang otonominya terganggu atau kurang, mempersyaratkan bahwa manusia yang berketergantungan (dependent) atau rentan (vulnerable) perlu diberikan perlindungan terhadap kerugian atau penyalahgunaan (harm and abuse).

2.13.2. Prinsip berbuat baik (*beneficence*) dan tidak merugikan (*non-maleficence*) Prinsip etik berbuat baik menyangkut kewajiban membantu orang lain dilakukan dengan mengupayakan manfaat maksimal dengan kerugian minimal. Diikutsertakannya subyek manusia dalam penelitian kesehatan dimaksudkan untuk membantu tercapainya tujuan penelitian kesehatan yang benar-benar sesuai untuk diaplikasikan kepada manusia. Prinsip etik berbuat baik, mempersyaratkan bahwa risiko penelitian harus wajar (*reasonable*) dibanding manfaat yang diharapkan, desain penelitian harus memenuhi persyaratan ilmiah (*scientifically sound*) para peneliti mampu melaksanakan penelitian dan sekaligus mampu menjaga kesejahteraan subyek penelitian, dan diikuti prinsip *do no harm* (*non-maleficence* - tidak merugikan), yang menentang segala tindakan yang dengan sengaja merugikan subyek penelitian. Prinsip tidak merugikan menyatakan bahwa jika tidak dapat melakukan hal-hal yang bermanfaat, maka setidaknya jangan merugikan orang lain. Prinsip tidak merugikan bertujuan agar subyek penelitian tidak diperlakukan sebagai sarana dan memberikan perlindungan terhadap tindakan penyalahgunaan.

2.13.3. Prinsip Keadilan (*Justice*)

Prinsip etik keadilan mengacu pada kewajiban etik untuk memperlakukan setiap orang (sebagai pribadi otonom) sama dengan moral yang benar dan layak dalam memperoleh haknya. Prinsip etik keadilan terutama menyangkut keadilan distributif (*distributive*

justice) yang mempersyaratkan pembagian seimbang (equitable), dalam hal beban dan manfaat yang diperoleh subyek dari keikutsertaan dalam penelitian. Ini dilakukan dengan memperhatikan, distribusi usia dan gender, status ekonomi, budaya dan konsiderasi etnik. Perbedaan dalam distribusi beban dan manfaat hanya dapat dibenarkan jika didasarkan pada perbedaan yang relevan secara moral antara orang-orang yang diikutsertakan. Salah satu perbedaan perlakuan tersebut adalah kerentanan (vulnerability). Kerentanan adalah ketidakmampuan untuk melindungi kepentingan diri sendiri dan kesulitan memberi persetujuan, kurangnya kemampuan menentukan pilihan untuk memperoleh pelayanan atau keperluan lain yang mahal, atau karena tergolong yang muda atau berkedudukan rendah pada hirarki kelompoknya. Untuk itu, diperlukan ketentuan khusus untuk melindungi hak dan kesejahteraan subyek yang rentan

2.14. Implementasi

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

2.15. Evaluasi

Dokumentasi evaluasi adalah merupakan catatan tentang indikasi kemajuan pasien terhadap tujuan yang dicapai. Evaluasi bertujuan untuk menilai keefektifan perawatan dan untuk mengkomunikasikan status pasien dari hasil tindakan keperawatan (Alimul, A. 2012)

Terdapat dua tipe evaluasi keperawatan menurut yaitu; evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif terjadi secara periodik selama pemberian perawatan, sedangkan evaluasi sumatif terjadi pada akhir aktivitas, seperti diakhir penerimaan, pemulangan atau pemindahan ke tempat lain, atau diakhir kerangka waktu tertentu, seperti diakhir sesi penyuluhan (Setiadi 2012)

BAB 3

LAPORAN KASUS KELOLAAN UTAMA

3.1. Pengkajian Kasus

Pengkajian awal dilakukan pada tanggal 27 Januari 2021 jam 08.00 WITA dengan menggunakan format pengkajian pasien keperawatan kritis. Pada kasus ini diperoleh hasil yang didapat dengan cara alloanamneses, dimana penulis melakukan observasi secara langsung, pemeriksaan fisik, menelaah catatan medis dan catatan perawat. Dari hasil pengkajian tersebut diperoleh hasil klien bernama Tn. YS.

1. Identitas Pasien

Pasien bernama Tn. YS, Laki-laki, No. RM : , umur 42 tahun, BB 60 kg, menikah, agama Islam, wiraswasta, alamat rumah Jalan Revolusi gang 11 Samarinda, masuk ICU pada tanggal 25 Januari 2021 dengan diagnosa medis *Pneumonia*

2. Keluhan Utama

a. Saat Masuk Rumah Sakit (Tanggal 25 Januari 2021) :

Sesak napas

b. Saat Pengkajian (Tanggal 27 Januari 2021 Jam 08.00) :

Saat di rawat di ruang ICU kesadaran umum Samnolen, dengan GCS: E₄ M₅ V_(ETT), menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400 PEEP 5 RR set 14 FiO₂ 50 % = TD :130/80 mmhg, T : 37,2°C, N : 128x/i, RR : 28 x/menit, SPO₂ : 98 %

c. Alasan di Rawat di ICU

Pasien dirawat di ICU dengan *Pneumonia* dua hari yang lalu pada tanggal 25 Januari 2021 GCS: E₃ M₅ V_(ETT) sehingga memerlukan monitoring tanda-tanda vital secara kontinue.

3. Data Khusus

a. *Primary Survey*

1) *Airway*

Terpasang ETT menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400 PEEP 5 RRset 14 FiO₂ 50 % = TD :130/80 mmhg, T : 38°C, N : 128x/i, RR : 28 x/menit, SPO₂ : 98 % dan terdapat produksi sekret di sekitar TC dan oral.

2) *Breathing*

RR: 28 x/menit, SpO₂: 98%, terdengar suara nafas tambahan: *ronchi* di seluruh lapang paru

3) *Circulation*

TD :130/80 mmhg, T : 38°C, N : 128x/i, RR : 28 x/menit, SPO₂ : 98 % *capillary refille* <2 detik, akral teraba hangat.

4) *Fluid*

Intake pasien dengan volume

diet susu : 6 x 250 cc

intake parenteral: Futrolit 60 cc per jam,

Meropenem 3 x 1 gr,

Ranitidin 2 x 1 amp,

Paracetamol 3 x 1 gr,

total intake pasien sebanyak 3000 cc/24 jam.

Output pasien

urine: 2400 cc/24 jam,

tidak ada residu NGT

Balance cairan pasien/ 24 jam Intake - output = 3000 cc - 2400

cc = ± 600 cc

3.1.1. Secondary Survey

1) Breathing

Saat pengkajian pasien terpasang ETT pada tanggal 27 Januari 2021 Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO₂ 50 %. Bentuk dada simetris, gerakan dada simetris kiri dan kanan, perkusi sonor, terdapat suara nafas tambahan *ronchi*.

2) Brain

Saat pengkajian kesadaran pasien Samnolen dengan GCS: E₄ M₅ V_(ETT), kesadaran samnolen, penglihatan pasien dalam batas normal dengan ada reflek cahaya (+/+), reaksi pupil isokor (kanan/kiri), dan ukuran pupil (3mm/3mm).

3) Blood

TD : 130/80 mmhg, N: 128 x/menit, konjungtiva tak anemis, tidak ada tanda-tanda sianosis, CRT < 2dtk, tidak terdapat distensi vena jugularis. Pada pemeriksaan jantung,

didapatkan hasil Inspeksi: *ictus cordis* tidak terlihat, Palpasi: *ictus cordis* teraba kuat di ics V, Perkusi : pekak, tidak ada suara tambahan pada jantung S1: Lub S2: Dub, irama jantung regular.

4) *Bladder*

Saat pengkajian pasien terpasang *Dower Cateter* no. 16 sejak tanggal 27 Januari 2021 Warna urin kuning muda, tidak ada nyeri tekan maupun distensi vesika urinaria, produksi urine 2.400 cc/ 24 jam.

5) *Bowel*

Saat pengkajian pasien terpasang NGT no. 18 sejak tanggal 27 Januari 2021, diet susu 6x250c. Rongga mulut bersih, tidak ada lesi pada rongga mulut, mukosa bibir kering, gigi terdapat caries, tidak ada pembengkakan gusi, tidak ada pembesaran tonsil. Bentuk abdomen datar, bising usus 8 x/menit; Perkusi timpani tidak ada nyeri tekan. Pasien BAB 2 hari sekali , tidak ada hemoroid.

6) *Bone*

Saat pengkajian tidak terdapat luka lecet, perabaan akral hangat, tidak ada fraktur, bentuk ekstremitas simetris.

3.1.2. *Pengkajian Tambahan*

Pola pengkajian 11 pola Fungsi Gordon:

- 1) Pola Persepsi Kesehatan-Manajemen Kesehatan

Keluarga mengatakan pasien saat dirumah jika merasa sakit langsung pergi berobat baik ke puskesmas terdekat maupun dokter praktik.

2) Pola Metabolik Nutrisi

Keluarga mengatakan pasien di rumah makan 3 x sehari, porsi sedang tetapi pasien tidak menyukai sayuran. Makan pasien pada saat di RS pasien diet susu melalui selang NGT dengan frekuensi 6 x 250 cc.

3) Pola Eliminasi

Keluarga mengatakan saat dirumah pasien tidak ada keluhan saat BAK dan BAB. Pada saat pengkajian terpasang *Dower Cateter* no. 16, jumlah urine 150 cc/ 3 jam terakhir, warna kuning. Pasien belum BAB.

4) Pola Aktivitas dan Latihan

Keluarga mengatakan pasien sebelum sakit rajin beraktifitas dan mengikuti acara pengajian rutin di kampungnya. Selama di RS aktifitas pasien miring kanan, miring kiri dibantu oleh perawatnya, karena klien mengalami penurunan kesadaran dengan GCS : E₄ M₅ V_(ETT)

5) Pola Istirahat dan Tidur

Keluarga mengatakan pasien dirumah biasanya tidur malam sekitar pukul 22.00 wita dan bangun pagi sekitar pukul 06.00 wita.

6) Pola Persepsi-Kognitif

Keluarga pasien mengatakan bahwa pasien berharap cepat sembuh dan menyerahkan semuanya kepada petugas kesehatan yang ada di rumah sakit.

7) Pola Konsep Diri-Persepsi Diri

Keluarga mengatakan pasien menyukai seluruh anggota tubuhnya dan tidak pernah mengeluh memiliki kekurangan pada tubuhnya.

8) Pola Hubungan-Peran

Keluarga mengatakan hubungan pasien dengan keluarga baik, pasien dirumah berperan sebagai anak. Selama dirawat klien ditunggu oleh keluarga dan istrinya.

9) Pola Reproduksi-Seksualitas

Istri klien mengatakan tidak ada masalah dalam pola seksualitas.

10) Pola Toleransi Terhadap Stress-Koping

Keluarga mengatakan pasien dirumah jika ada masalah selalu diceritakan kepada istri .

11) Pola Keyakinan-Nilai

Istri pasien mengatakan beragama islam, dan Istri berdoa agar suaminya cepat sembuh.

3.1.3. Pemeriksaan Penunjang

1) Pemeriksaan Laboratorium

Tanggal 27 Januari 2021

Tabel 3.1 Hasil Hematologi

Jenis Pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai Normal
Leukosit	18.35	$10^3/\mu\text{L}$	4.80-10.80
Eritrosit	3.75	$10^6/\mu\text{L}$	4.70-6.10
Hemoglobin	10.2	gr/dL	14.0-18.0
Hematokrit	33.6	%	37.0-54.0
PLT	487	$10^3/\mu\text{L}$	150-45
Neutrofil#	10.1	$10^3/\mu\text{L}$	1.5-7.0
Limfosit%	19	%	19-48
Monosit%	5	%	3-9
Monosit#	0.82	$10^3/\mu\text{L}$	0.16-1.00
RDW-CV	15.2	%	11.5-14.5
AGD			
Ph	7,34		
PaCO ₂	65,2	mmHg	38-42
PaO ₂	43,80	mmHg	75-100
BE	8,8		
HCO ₃	34,5	meq/L	22-28

3.1.4. *Therapi/Pengobatan*

intake parenteral: Futrolit 60 cc per jam,

Meropenem 3 x 1 gr,

Ranitidin 2 x 1 amp,

Paracetamol 3 x 1 gr,

3.2. Analisa Data

No.	Data Fokus	Etiologi	Masalah
1.	<p>DS : -</p> <p>Pasien tidak dapat dikaji karena terpasang ETT</p> <p>DO :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Terpasang ETT b) Pasien tampak gelisah c) Rhonchi (+) d) Klien tidak mampu untuk batuk e) Terdengar suara napas gargling f) Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO₂ 50 % g) Vital sign: TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 128 x/i RR 28 x/i T 37,8 °C SpO₂ 96% 	<p>Hipersekresi jalan napas</p>	<p>Bersihan jalan nafas tidak efektif</p> <p>D.0005</p> <p>Kategori: Fisiologis</p> <p>Subkategori: Respirasi</p>
2.	<p>DS : -</p> <p>Pasien tidak dapat dikaji karena terpasang ETT</p> <p>DO :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO₂ 50 % b) Klien gelisah c) CRT > 2 detik d) Vital sign: TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg 	<p>Perubahan membran alveolus kapiler</p>	<p>Gangguan pertukaran gas</p> <p>(D.0003)</p> <p>Kategori: Fisiologis</p> <p>Subkategori: Respirasi</p>

No.	Data Fokus	Etiologi	Masalah
	HR 128 x/i RR 28 x/i T 38 °C SpO ₂ 96% Hasil AGD Ph 7,34 PaCO ₂ 65,2 PaO ₂ 43,80 BE 8.8 HCO ₃ 34,5		
3.	DS : - Pasien tidak dapat dikaji karena terpasang ETT DO : a) Ku sedang Kes Samnolen b) GCS: E ₃ M ₅ V _(ETT) c) Vital sign: TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 128 x/i RR 28 x/i T 38 °C SpO ₂ 96% d) Pada saat mencoba napas spontan napas gasping e) Upaya napas spontan dan bantuan ventilator tidak sinkron	Hipersekresi jalan napas	Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) Kategori: Fisiologis Subkategori: Respirasi

3.3. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang muncul menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) tahun 2016 adalah :

2.10.7. Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan sekresi yang tertahan.

2.10.8. Gangguan pertukaran gas (D.0003) berhubungan dengan perubahan membran alveoulus-kapiler

2.10.9. Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) berhubungan dengan hambatan upaya napas.

3.4. Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
1.	<p>Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan Di buktikan dengan :</p> <p>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: tidak tersedia Objektif: 4. Batuk tidak efektif atau tidak mampu batuk 5. Sputum berlebih/obstruksi di jalan napas/meconium di jalan napas (pada neonates) 6. Mengi, wheezing, dan/atau ronkhi</p> <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif: 4. Dispnea 5. Sulit bicara 6. Ortopnea Objektif: 6. Gelisah 7. Sianosis 8. Bunyi napas menurun 9. Frekuensi napas berubah 10. Pola napas berubah</p>	<p>Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 jam Bersihan jalan napas Meningkat dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batuk efektif meningkat - Produksi sputum menurun - Mengi menurun - Wheezing menurun - Dispnea menurun - Gelisah menurun - Frekuensi napas membaik - Pola napas membaik 	<p>C. Manajemen Jalan napas (I.01011) 11. Monitor pola napas dengan melihat monitor 12. Monitor bunyi napas tambahan (mis. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi) 13. Monitor sputum 14. Monitor tanda vital 15. Posisikan 60° 16. Berikan minuman hangat 17. Lakukan fisioterapi dada 18. Lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik 19. Hiperoksigenasi 20. Ajarkan batuk efektif 21. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspetoran, mukolitik, jika perlu</p> <p>D. Pemantauan Respirasi (I.01014) 22. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 23. Auskultasi bunyi napas 24. Monitor saturasi oksigen 25. Dokumentasikan hasil pemantauan</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
2.	<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler Dibuktikan dengan :</p> <p>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: Dispnea Objektif: 6. PCO₂ meningkat/menurun 7. PO₂ menurun 8. Takikardia 9. Ph arteri meningkat/menurun 10. Bunyi napas tambahan</p> <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif: 3. Pusing 4. Penglihatan kabur</p> <p>Objektif: 8. Sianosis 9. Diaforesis 10. Gelisah 11. Napas cuping hidung 12. Pola napas abnormal 13. Warna kulit abnormal 14. Kesadaran menurun</p>	<p>Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 24 jam pertukaran gas Meningkat dengan kriteria hasil :</p> <p>15. Tingkat kesadaran meningkat 16. Dispnea menurun 17. Bunyi napas tambahan menurun 18. Pusing menurun 19. diaforesis menurun 20. Gelisah menurun 21. Napas cuping hidung menurun 22. PCO₂ membaik 23. PO₂ membaik 24. Takikardia membaik 25. Ph membaik 26. Sianosis membaik 27. Pola napas membaik 28. Warna kulit membaik</p>	<p>C. Pemantauan Respirasi (I.01014) 13. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas dengan melihat ke monitor 14. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot, atksik) 15. Monitor kemampuan batuk efektif 16. Monitor adanya sumbatan jalan napas 17. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 18. Auskultasi bunyi napas 19. Monitor saturasi oksigen 20. Monitor nilai AGD 21. Monitor hasil X-ray Toraks 22. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 23. Dokumentasikan hasil pemantauan 24. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</p> <p>D. Terapi Oksigen (I.01026) 25. Monitor kecepatan aliran oksigen 26. Monitor efektifitas terapi oksigen 27. Monitor tanda-tanda hipoventilasi 28. Bersihkan secret pada mulut, hidung, dan trakea jika perlu 29. Pertahankan kepatenan jalan napas 30. Berikan oksigen tambahan 31. Ajarkan teknik relaksasi</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
			32. Kolaborasi penentuan dosis oksigen
3	<p>Gangguan penyapihan ventilator berhubungan dengan hambatan upaya napas Dibuktikan dengan</p> <p>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif: -</p> <p>Objektif: 8. Frekwensi napas meningkat 9. Penggunaan otot bantu napas 10. Napas megap-megap 11. Upaya napas dan bantuan ventilator tidak sinkron 12. Napas dangkal 13. Agitasi 14. Nilai gas darah arteri abnormal</p> <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif: 4. Lelah 5. Kuatir mesin rusak 6. Fokus meningkat pada pernapasan</p> <p>Objektif: 5. Auskultasi suara napas menurun 6. Warna kulit abnormal 7. Napas paradoks 8. Diaforosis</p>	<p>Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 jam penyapihan ventilator Meningkat dengan kriteria hasil :</p> <p>15. Kesinkronan bantuan ventilator menurun 16. Penggunaan otot bantu napas menurun 17. Napas gasping menurun 18. Napas dangkal menurun 19. Agitasi menurun 20. Lelah menurun 21. Perasaan kuatir alat rusak menurun 22. Napas paradoks abdominal menurun 23. Diaforesis menurun 24. Frekuensi napas membaik 25. Nilai gas darah arteri membaik 26. Upaya napas membaik 27. Auskultasi suara inspirasi membaik</p>	<p>C. Penyapihan Ventilasi Mekanik (I.01021) 9. Periksa kemampuan untuk disapih 10. Monitor prediktor untuk penyapihan 11. Monitor tanda-tanda kelelahan 12. Posisikan 60° 13. Lakukan suction 14. Lakukan fisioterapi dada 15. Lakukan uji coba penyapihan 16. Beri dukungan fisiologis</p> <p>D. Pemantauan Respirasi (I.01014) 17. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 18. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot, atksik) 19. Monitor kemampuan batuk efektif 20. Monitor adanya sumbatan jalan napas 21. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 22. Auskultasi bunyi napas 23. Monitor saturasi oksigen 24. Monitor nilai AGD 25. Monitor hasil X-ray Toraks 26. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</p>

No	Diagnosa Keperawatan	Rencana Keperawatan	
		Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi
		28. Warna kulit membaik	27. Dokumentasikan hasil pemantauan 28. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan

3.5. Intervensi Inovasi

Intervensi inovasi yang dilakukan adalah fisioterapi dada *dan elevasi kepala 60°*. Intervensi dalam KIAN ini telah berbasis *evidence based* dan pada akhirnya dapat dijadikan sumber rujukan untuk intervensi keperawatan pada pasien dengan penurunan saturasi. Intervensi diberikan sebanyak dua kali sehari yaitu pagi dan sore dengan durasi tindakan satu kali selama \pm 45 menit. Pemantauan hemodinamik, dalam hal ini tekanan darah, MAP, nadi, pernapasan dan saturasi oksigen dilakukan pada saat sebelum dan sesudah dilakukan tindakan kepada pasien.

Tindakan keperawatan yang akan dilakukan kepada pasien di ICU yaitu dengan pemilihan sampel jika sesuai kriteria maka akan diawali dengan pre-test pengukuran pemantauan status hemodinamik kemudian memberikan posisi head of bed 60° selama 30 menit, setelah itu dilakukan fisioterapi dada selama 10 menit setelah itu dilakukan hiperoksigenasi selama 2 menit. Lalu dilakukan tindakan *close suction* dengan tekanan 120 mmHg selama 10 detik selama setiap sekali suction sebanyak 3 kali

isap, interval antar insersi suction 2 - 3 detik. Perawat melakukan post-test akhir pengukuran hemodinamik.

3.6. Implementasi

No	Hari/Tgl/Jam	Implementasi	Evaluasi	Nama Perawat
1	Rabu, 27 Januari 2021 08.00	1.1 Melakukan monitoring pola napas dengan melihat monitor	Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO2 50 %	Edy
	09.00	1.2 Memonitor bunyi napas tambahan	Terdengar Rhonchi disemua lapangan paru	Edy
	09.30	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 100 x/i RR 22 x/i T 37 °C SpO ₂ 96%	Edy
	09.45	3.4, 3.5, 3.6. Melakukan fisioterapi dada, memposisikan 60°, melakukan hiperoksigenasi, melakukan suction.	Pasien tampak rilek, posisi pasien recumbent 60°, hiperoksigenasi selama 2 menit, suction dilakukan lendir agak kental.	Dwi
	10.15	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 110 x/i RR 24 x/i T 37,8 °C SpO ₂ 98%	Dwi
	11.00	3.1 Memeriksa kemampuan klien untuk disapuh	Klien belum mampu untuk disapuh, napas gasping	Dwi
	12.00	6.7 Memberikan asupan oral	Klien mendapat intake cairan oral sebanyak 250 ml melalui NGT	Agus
	13.00	6.3 Memonitor haluaran urine	Output urine 150cc per jam	Agus
	15.00	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg	Agus

No	Hari/Tgl/Jam	Implementasi	Evaluasi	Nama Perawat
			HR 120 x/i RR 28 x/i T 37,5 °C SpO ₂ 97%	
	16.00	1.1 Melakukan monitoring pola napas dengan melihat monitor	Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO ₂ 50 %	Edy
	16.30	1.2 Memonitor bunyi napas tambahan	Terdengar Rhonchi disemua lapangan paru	Firman
	16.35	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 120/80 mmHg MAP 96 mmHg HR 100 x/i RR 24 x/i T 36,7 °C SpO ₂ 96%	Firman
	16.45	3.4, 3.5, 3.6. Melakukan fisioterapi dada, memposisikan 60°, melakukan hiperoksigenasi, melakukan suction	Pasien tampak rilek, posisi pasien recumbent 60°, hiperoksigenasi selama 2 menit, suction dilakukan lendir agak kental.	Firman
	17.00	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 120/80 mmHg MAP 96 mmHg HR 94 x/i RR 20 x/i T 36,7 °C SpO ₂ 97%	Firman

No	Hari/Tgl/Jam	Implementasi	Evaluasi	Nama Perawat
2	Kamis, 28 Januari 2021 08.00	1.1 Melakukan monitoring pola napas dengan melihat monitor	Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO ₂ 50 %	Edy
	09.00	1.2 Memonitor bunyi napas	Terdengar Rhonchi disemua	Edy

No	Hari/Tgl/Jam	Implementasi	Evaluasi	Nama Perawat
		tambahan	lapangan paru	
	09.30	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 100 x/i RR 22 x/i T 37 °C SpO ₂ 96%	Edy
	09.45	3.4, 3.5, 3.6. Melakukan fisioterapi dada, memposisikan 60°, melakukan hiperoksigenasi, melakukan suction.	Pasien tampak rilek, posisi pasien recumbent 60°, hiperoksigenasi selama 2 menit, suction dilakukan lendir agak kental.	Dwi
	10.15	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 96 x/i RR 20 x/i T 37 °C SpO ₂ 98%	Dwi
	11.00	3.1 Memeriksa kemampuan untuk disapih	Klien belum dapat disapih tingkat ketergantungan dengan ventilator	Dwi
	11.00	3.1 Memeriksa kemampuan klien untuk disapih	Klien belum mampu untuk disapih, napas gasping	Agus
	12.00	6.7 Memberikan asupan oral	Klien mendapat intake cairan oral sebanyak 250 ml melalui NGT	Agus
	13.00	6.3 Memonitor haluaran urine	Output urine 150cc per jam	Agus
	16.00	1.1 Melakukan monitoring pola napas dengan melihat monitor	Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO ₂ 50 %	Firman
	16.30	1.2 Memonitor bunyi napas tambahan	Terdengar Rhonchi disemua lapangan paru	Firman

No	Hari/Tgl/Jam	Implementasi	Evaluasi	Nama Perawat
	16.35	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 120/80 mmHg MAP 96 mmHg HR 100 x/i RR 24 x/i T 36,7 °C SpO ₂ 96%	Firman
	16.45	3.4, 3.5, 3.6. Melakukan fisioterapi dada, memposisikan 60°, melakukan hiperoksigenasi, melakukan suction	Pasien tampak rilek, posisi pasien recumbent 60°, hiperoksigenasi selama 2 menit, suction dilakukan lendir agak kental.	Firman
	17.00	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 120/80 mmHg MAP 96 mmHg HR 94 x/i RR 20 x/i T 36,7 °C SpO ₂ 97%	Dewi

No	Hari/Tgl/Jam	Implementasi	Evaluasi	Nama Perawat
3	Jum'at, 29 Januari 2021 08.00	1.1 Melakukan monitoring pola napas dengan melihat monitor	Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO ₂ 50 %	Edi
	09.00	1.2 Memonitor bunyi napas tambahan	Terdengar Rhonchi disemua lapangan paru	Edi
	09.30	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 100 x/i RR 22 x/i T 37 °C SpO ₂ 96%	Edi
	09.45	3.4, 3.5, 3.6. Melakukan fisioterapi dada, memposisikan 60°, melakukan hiperoksigenasi, melakukan suction.	Pasien tampak rilek, posisi pasien recumbent 60°, hiperoksigenasi selama 2 menit, suction dilakukan lendir agak kental.	Dwi

No	Hari/Tgl/Jam	Implementasi	Evaluasi	Nama Perawat
	10.15	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 96 x/i RR 20 x/i T 37 °C SpO ₂ 98%	Agus
	11.00	3.1 Memeriksa kemampuan untuk disapih	Klien belum dapat disapih tingkat ketergantungan dengan ventilator	Agus
	16.00	1.1 Melakukan monitoring pola napas dengan melihat monitor	Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, Vc 400, PEEP 5, RRset 14, FiO ₂ 50 %	Agus
	16.30	1.2 Memonitor bunyi napas tambahan	Terdengar Rhonchi disemua lapangan paru	Firman
	16.35	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 120/80 mmHg MAP 96 mmHg HR 100 x/i RR 24 x/i T 36,7 °C SpO ₂ 96%	Firman
	16.45	3.4, 3.5, 3.6. Melakukan fisioterapi dada, memposisikan 60°, melakukan hiperoksigenasi, melakukan suction	Pasien tampak rilek, posisi pasien recumbent 60°, hiperoksigenasi selama 2 menit, suction dilakukan lendir agak kental.	Firman
	17.00	1.4 Memonitor tanda vital dan haemodinamik	TD 120/80 mmHg MAP 96 mmHg HR 94 x/i RR 20 x/i T 36,7 °C SpO ₂ 97%	Dewi

3.7. Evaluasi

Hari/Tgl /Jam	No. DX	Evaluasi	Nama Perawat
Kamis, 28 Januari 2021	1	<p>S : -</p> <p>Pasien tidak dapat dikaji karena terpasang ETT</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Terpasang ETT b) Ada ronchi c) Ada <i>Ronchi</i> pada kedua lapangan paru d) Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO2 50 % e) Vital sign: TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 128 x/i RR 22 x/i T 37,8 °C SpO₂ 96% f) Jalan napas paten <p>A :</p> <p>Masalah bersihan jalan napas tidak efektif teratasi sebagian</p> <p>P :</p> <p>Lanjutkan Intervensi 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.7, 1.8, 1.9, 1.13, 1.14, 1.15.</p>	Agus
	2	<p>S : -</p> <p>Pasien tidak dapat dikaji karena terpasang ETT</p> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Terpasang ETT b) Ada ronchi c) Ada ronchi pada kedua lapangan paru d) Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO2 50 % e) Vital sign: TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg 	Edy

		<p>HR 128 x/i RR 22 x/i T 37,8 °C SpO₂ 97%</p> <p>f) Hasil AGD Ph 7,33 PaCO₂ 56,2 PaO₂ 55,3 BE 7,5 HCO₃ 33,2</p> <p>A : Masalah gangguan pertukaran gas teratasi sebagian P : Lanjutkan Intervensi 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 2.8, 2.11</p>	
	3	<p>S : - Pasien tidak dapat dikaji karena terpasang ETT O : Terpasang ETT Ada ronchi Ada ronchi pada kedua lapangan paru Pasien menggunakan ventilator mode SIMV, VT 400, PEEP 5, RR 14, FiO₂ 50 % Vital sign: TD 130/80 mmHg MAP 96,6 mmHg HR 128 x/i RR 22 x/i T 37,8 °C SpO₂ 96%</p> <p>Pada saat mencoba napas spontan napas gasping Upaya napas spontan dan bantuan ventilator tidak sinkron Hasil AGD pH 7,34 Pco₂ 65,2 Po₂ 43,80 BE 8,8 HCO₃ 34,5</p> <p>A : Masalah belum teratasi P : Intervensi diteruskan 3.1, 3.2, 3.7</p>	Dwi

BAB 4

ANALISA SITUASI

4.1. Profil Lahan Praktik

RSUD Abdul Wahab Sjahranie terletak di jalan Palang Merah Indonesia, Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda. RSUD Abdul Wahab Sjahranie adalah rumah sakit *TOP REFERAL* dan rumah sakit kelas A pendidikan milik pemerintah propinsi Kalimantan Timur sejak tahun 1993 atas dasar SK Menkes no. 161/Menkes/K/12/1993 yang ditetapkan di Jakarta pada tanggal 15 Desember 1993. Rumah Sakit Umum dibangun tahun 1993 kepunyaan kerajaan Kutai (*Landschap* = kerajaan, sehingga diberi nama Landschap Hospital) yang terletak di jalan Juliana atau Emma (sekarang jalan Gurami). Masyarakat bertambah maju dan berkembang. Sejalan dengan itu tuntutan masyarakat pun bertambah banyak kepada rumah sakit umum, untuk meningkatkan pelayanan, rumah sakit umum di jalan Gurami yang jelas sulit dikembangkan mengingat lokasi yang kecil, karena itu rumah sakit umum dipindahkan ke jalan Palang Merah Indonesia atau jalan Dr. Soetomo. RSUD dr. Abdul Wahab Sjahranie Samarinda sebagai unit swadana daerah dan melaksanakan manajemen *revolving funds system* untuk obat-obatan dan bahan/alat kesehatan habis pakai serta bahan makanan sejak tahun 1990 berdasarkan SK Gubernur kepala daerah tingkat I Propinsi Kalimantan Timur no. 528 tahun 1990 yang ditetapkan di Samarinda pada tanggal 31 Desember

1990. Sejak kepindahan pada tahun 1984, telah memperoleh beberapa penghargaan.

4.2. Visi Dan Misi Rumah Sakit

4.2.1. Visi

Rumah Sakit RSUD Abdul Wahab Syahrani berdaulat dalam pelayanan yang berstandar internasional.

4.2.2. Misi:

- 1) Mewujudkan pelayanan paripurna, bermutu, mudah diakses dan berorientasi pada budaya keselamatan pasien.
- 2) Mengembangkan pelayanan unggulan dengan teknologi terkini.
- 3) Terwujudnya rumah sakit pendidikan yang terintegrasi antara proses pendidikan dan pelayanan.
- 4) Mewujudkan tata kelola rumah sakit yang profesional, akuntabel dan transparan.
- 5) Tersedianya sumber daya dan lingkungan yang berkualitas serta berdaya saing.

4.2.3. Falsafah

Menjunjung tinggi harkat dan martabat manusia dalam pelayanan kesehatan, pendidikan dan penelitian

4.2.4. Motto:

BAKTI : Bersih, Aman, Kualitas, Tertib dan Informatif

4.2.5. Budaya Kerja

- 1) RSUD Abdul Wahab Sjahranie adalah taman bunga kita
- 2) Kepentingan pasien adalah yang utama
- 3) Mensinergikan pelayanan, pendidikan dan penelitian
- 4) Insan professional
- 5) Insan beretika tinggi
- 6) Organisasi pembelajaran
- 7) Melihat dengan system

4.3. Analisa Masalah Keperawatan dengan Konsep Terkait dan Konsep Kasus Terkait.

Setelah dilakukan pengkajian pada pasien terpasang ventilator mekanik ini didapatkan data subyektif dan data obyektif yang mengarah semua masalah keperawatan pada teori yang ada dialami oleh pasien tersebut. Dari pasien tersebut didapat keluhan utama penurunan kesadaran dan didapatkan data obyektif pasien terpasang ventilator mekanik, terdengar ronkhi, terpasang ETT, dan terdapat sputum pada ETT.

Diagnosa keperawatan yang ada pada kasus kelolaan berdasarkan SDKI (2016) pada pasien terpasang ventilator adalah:

- 4.3.1. Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan sekresi yang tertahan.
- 4.3.2. Gangguan pertukaran gas (D.0003) berhubungan dengan perubahan membran alveoulus-kapiler

4.3.3. Gangguan penyapihan ventilator (D.0002) berhubungan dengan hambatan upaya napas.

Pada saat pengakajian pada pasien didapatkan data obyektif terdengar *ronchi*, pasien terpasang ETT, terdapat sputum pada ETT. Menurut SDKI (2016) bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten yang ditandai dengan batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, *wheezing* dan/atau *ronchi* kering. Salah satu kondisi yang dapat menyebabkan gagal napas adalah obstruksi jalan nafas, termasuk obstruksi pada Endotrakeal Tube (ETT). Obstruksi jalan nafas merupakan kondisi yang tidak normal akibat ketidak mampuan batuk secara efektif, dapat disebabkan oleh sekresi yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, imobilisasi, statis sekresi, dan batuk tidak efektif karena penyakit persyarafan seperti *cerebrovaskular accident (CVA)*, efek pengobatan sedatif, dan lain – lain (Hidayat, et all 2016).

Menurut Burns dalam (Sari, 2017.) pasien yang terpasang ventilasi mekanik dan endotracheal tube (ETT) menghambat mekanisme batuk alami yang merupakan mekanisme pertahanan alami tubuh terhadap perlawanan infeksi pernapasan, menghindari aspirasi sekret saluran napas bagian atas yang normalnya dapat melindungi saluran pernapasan dariinvasif patogen. Adanya ETT akan mencegah mukosiliar dalam pembersihan sekret kemudian sekret menumpuk di atas manset ETT dan akhirnya dapat menyebabkan *microaspiration* dan *pneumonia*. Endotracheal tube juga menekan *refleks*

epiglottic sehingga memudahkan masuknya bakteri virulen (karena sekresi yang berlebihan ataupun aspirasi dari lambung) Pasien yang dirawat di ruang perawatan intensif dan menggunakan ventilator mekanik mendapatkan sedatif, analgetik yang kuat dan relaksan otot. Kondisi ini mengakibatkan pasien tidak mampu mengeluarkan sekret secara mandiri. Hal ini perlu mendapatkan perhatian karena beresiko terjadinya *pneumonia*.

Pasien yang menggunakan ventilator akan dipasang ETT sebagai penghubung antara paru dengan ventilator. Pasien dengan ventilasi mekanik akan mengalami ketidakefektifan bersihan jalan napas, hal tersebut terjadi karena adanya peningkatan sekresi dan kekentalan dari mukus sedangkan kemampuan untuk pasien mengeluarkan sekresi tidak ada (pasien mengalami penurunan reflek batuk) (Sari, 2017.). Adapun bunyi napas ronchi menjadi bukti adanya akumulasi sekret di jalan napas klien. Kemudian nilai dari SaO₂ dan PaO₂ menunjukkan keefektifan dari terapi yang diberikan kepada pasien. Nilai PaO₂ yang tinggi menandakan bahwa kemampuan alveoli dalam transport oksigen bagus, namun dapat menimbulkan resiko pasien mengalami keracunan oksigen. Untuk pasien dengan ventilasi mekanik nilai PaO₂ > 170 masih bisa dikatakan normal selama nilai PCO₂ masih dalam kisaran normal.

Penurunan ekspansi dinding thorak menyebabkan kebutuhan terhadap tekanan untuk memasukkan volume udara menjadi lebih tinggi, terutama pada posisi 30 dan 45°, dalam sebuah studi intervensi bahwa posisi thorax yang lebih tinggi menyebabkan peningkatan tekanan transthoracic, penguatan ini memungkinkan pengurangan tekanan penggerak yang diperlukan untuk

menghasilkan volume paru yang serupa. Hal ini sangat diperlukan guna melindungi ventilasi pada paru. Pada posisi 30-45° juga masih sangat berisiko untuk terjadinya *VAP* dibandingkan dengan posisi 60° (Article 2015)

Intervensi yang menjadi fokus utama penulis adalah pemberian *closed suction* dan pemberian posisi 60° dapat mempertahankan saturasi dan tanda-tanda vital dalam rentang normal. *Suction endotrakheal* sendiri merupakan prosedur penting dan sering dilakukan untuk pasien yang membutuhkan ventilasi mekanik. Prosedur ini dilakukan untuk mempertahankan patensi jalan nafas, memudahkan penghilangan secret jalan nafas, merangsang batuk dalam dan mencegah terjadinya penumpukan secret (Bare BG. 2010). Berdasarkan implementasi inovasi yang dilakukan selama 3 hari membuktikan dapat meningkatkan saturasi oksigen dan menstabilkan TTV. Sejalan dengan jurnal Hadi Hassankhani (2017) ketika close suction diberikan posisi 60° mengalami peningkatan saturasi hingga 100%. Hasil evaluasi yang diberikakan selama tindakan pada pasien kelolaan adalah meningkatnya saturasi dan perbaikan tanda-tanda vital. Nilai saturasi oksigen yang normal untuk orang dewasa adalah 95-100% (Kozier & Erb, 2009). Berdasarkan hasil penelitian, saturasi oksigen setelah dilakukan tindakan inovasi hasilnya meningkat, begitu pula dengan perbaikan TTV menjadi normal.

4.4. Analisa salah satu intervensi dalam konsep dan penelitian terkait

Tindakan untuk membersihkan jalan napas tidak efektif tidak hanya dengan memberikan terapi farmakologis, tetapi juga menggunakan terapi non farmakologis. Penanganan penurunan saturasi oksigen agar tidak menyebabkan

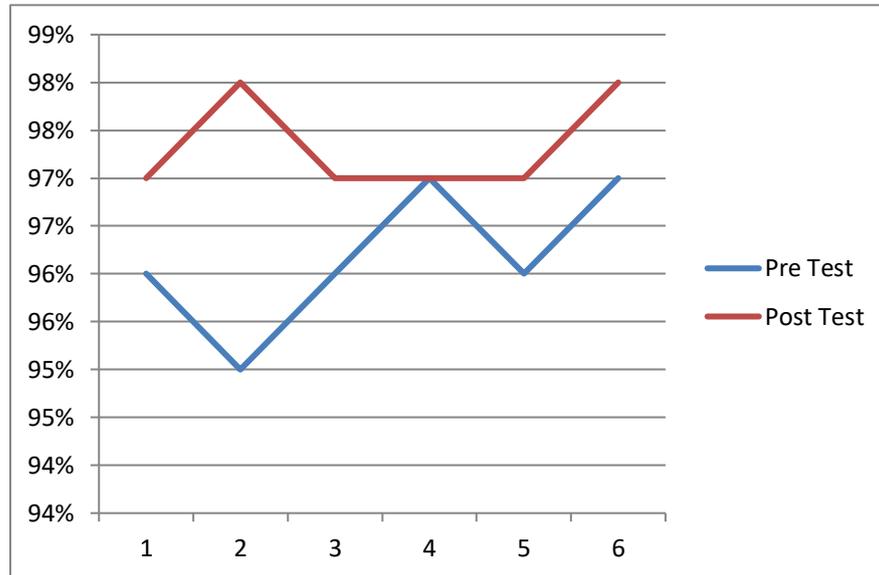
hipoksemia, hipoksia dan sianosis dapat dilakukan dengan pemberian terapi non-farmakologis yaitu fisioterapi dada dan pengaturan posisi. Fisioterapi dada dapat dilakukan untuk membersihkan jalan napas dan sekresi. Fisioterapi dada adalah tindakan mandiri perawat yang bisa dilakukan dengan mudah dan murah yang dapat dilakukan di rumah sakit maupun puskesmas. Fisioterapi dada ini dapat digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada pasien dengan tirah baring lama, penyakit paru obstruktif menahun, penyakit pernafasan restriktif karena kelainan neuromuskuler dan penyakit paru restriktif karena kelainan parenkim paru seperti fibrosis dan pasien yang mendapat ventilasi mekanik (Kusuma 2016).

Pada bab sebelumnya telah dibahas mengenai asuhan keperawatan pada pasien terpasang ventilator diperoleh hasil evaluasi dari penilaian saturasi yang akan dipaparkan di table di bawah ini.

Tabel 4.1
Perbandingan Pre dan Post Test Saturasi

Perawatan Hari	Intervensi	Pre Test	Post Test	Selisih %
1	I	96%	97%	1%
	II	95%	98%	3%
2	I	96%	97%	1%
	II	97%	97%	0%
3	I	96%	97%	1%
	II	97%	98%	1%

Tabel 4.2
Grafik Pre dan Post Test Saturasi



Berdasarkan penjelasan tabel diatas dari hasil intervensi keperawatan fisioterapi dada kombinasi elevasi kepala 60° berpengaruh meningkatkan saturasi Intervensi keperawatan yang diberikan yaitu gabungan antara tindakan non farmakologis dan farmakologis. Tindakan non Farmakologi yang diberikan berupa fisioterapi dada, dapat di lakukan oleh seorang perawat untuk membantu memudahkan dalam mengencerkan dan mengeluarkan akumulasi sekret yang tertahan di jalan napas pasien. Data dari responden menunjukkan perubahan yang baik, yang membuktikan bahwa fisioterapi dada merupakan salah satu teknik fisioterapi yang dapat diaplikasikan pada pasien yang mendapat ventilasi mekanik. Fisioterapi dada terbukti dapat memudahkan dalam mengencerkan dan mengeluarkan akumulasi sekret yang tertahan di jalan napas pasien. Tindakan fisioterapi dada, termasuk didalamnya adalah

tindakan pengaturan *elevasi kepala 60°*, *hiperinflasi*, *perkusi*, *vibrasi*, dan *suctioning* selama 10 menit yang dilakukan pada pasien dengan ventilator mekanik ini dapat untuk meningkatkan dan mempertahankan saturasi oksigen juga memaksimalkan distribusi oksigen ke paru-paru karena secret yang tertahan menjadi lebih mudah dikeluarkan dan tidak terjadi penggumpalan secret pada jalan nafas. Adapun peningkatan nilai SaO₂ dan PaO₂, menunjukkan transport oksigen dalam tubuh baik. Hal tersebut memperlihatkan bahwa dengan fisioterapi dada memiliki pengaruh dalam berkurangnya akumulasi sekresi (Suddarth 2017).

Hasil tersebut sejalan penelitian Meawad (Meawad et al. 2018) dalam penelitiannya "*Effect of Chest Physical Therapy Modalities on Oxygen Saturation and Partial Pressure of Arterial Oxygen in Mechanically Ventilated Patients*" dimana ia menyimpulkan pentingnya fisioterapi dada pada peningkatan SaO₂ dan PaO₂ merujuk pada kiaran nilai normal. Studi klinis lain yang mendukung uraian diatas yaitu penelitian yang dilakukan oleh Kuyruklyildiz (Kuyruklyildiz et al. 2016) tentang "*Clinical Study What Is the Best Pulmonary Physiotherapy Method in ICU?*" Dalam penelitian tersebut, penulis menyarankan bahwa fisioterapi dada dapat digunakan untuk mencegah disfungsi paru dan membuat ekstubasi dini. *High Frequency Chest Wall Oscillation* bisa memberikan mobilisasi sekresi lebih banyak, dan bila dikombinasikan dengan fisioterapi dada maka akan lebih efektif untuk mencegah atelektasis dan infeksi paru. Dimana dalam penelitian tersebut

dijelaskan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok namun tetap ada peningkatan PaO₂ merujuk pada kiaran nilai normal..

Tindakan keperawatan lain yang dapat dilakukan untuk membantu meningkatkan kondisi pernafasan dan saturasi oksigen pasien terpasang ventilasi mekanik adalah pengaturan *elevasi kepala* dalam intervensi keperawatan dilakukan dengan berbagai teknik yang bertujuan memberi rasa nyaman pada penderita sakit kritis. *Elevasi kepala* adalah posisi berbaring dengan bagian kepala tempat tidur di tinggikan dengan berbagai ketinggian posisi tempat tidur dengan tidak melakukan manuver daerah leher dan extremitas bawah. Posisi badan dalam posisi lurus tanpa adanya flexi, ekstensi dan rotasi, Robeiro, 2016 dalam (Aryani and Durhayati 2018).

Elevasi kepala 60° berfungsi untuk mencegah aspirasi, mengurangi angka kejadian VAP (*Ventilator associated pneumoni*), meningkatkan ekspansi alveolar dan tidal volume, meningkatkan pengembangan dada, homeostatis PaO₂ dan PaCo₂ pada penderita yang terpasang ventilasi mekanik berbagai jenis penyakit, mengurangi komsumsi oksigen pada usia degeneratif, Meningkatkan saturasi dan hemodinamik, mengurangi kerja sistem pernafasan sebagai efek fisiologis tubuh, mengurangi ruang rugi anatomis dan fisiologis, meningkatkan saturasi oksigen pada prosedur tindakan suction (Hassankhani et al. 2017).

Elevasi kepala 60° memungkinkan ekspansi dada atau membantu mengembangkan dada dan mengurangi tekanan abdomen sehingga mengurangi kerja otot otot pernafasan, mengurangi hiperventilasi dan meningkatkan tidal

volume pada penderita sakit kritis terutama di usia degeneratif yang ditandai dengan saturasi oksigen meningkat.

4.5. Alternatif pemecahan yang dapat dilakukan

Berdasarkan data yang diperoleh dalam proses evaluasi asuhan keperawatan pada pasien terpasang ventilasi mekanik Di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD Abdul Wahab Sjahranie alternative pemecahan yang dilakukan adalah :

- 4.5.1. Kerjasama atau kolaborasi dengan tenaga kesehatan lain juga diperlukan seperti dokter, dalam memberikan terapi medis.
- 4.5.2. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap implementasi keperawatan dalam mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan nafas yang dikaitkan dengan teori dan konsep terkait, dengan cara sering membersihkan secret pada alat yang terpasang seperti ventilator mekanik. Dalam melaksanakan tindakan suction dibutuhkan monitoring keadaan pasien secara tepat sehingga evaluasi benar-benar dapat di sesuaikan dari tujuan yang di capai.
- 4.5.3. Memberikan informasi kesehatan klien meliputi mengenai tanda dan gejala bahaya, cara mempertahankan kesehatan setelah masa perawatan di rumah sakit, jadwal dan manfaat medikasi yang diresepkan untuk dikonsumsi dirumah, dan jadwal kontrol terkait dengan masalah kesehatan klien. Tindakan alternatif yang telah disebutkan di atas perlu dikomunikasikan kepada keluarga klien.

Keluarga dimotivasi oleh perawat untuk berperan aktif dalam support untuk mempertahankan kesehatan pasien.

BAB 5

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Asuhan keperawatan yang dilakukan oleh penulis dilaksanakan pada tanggal 27-31 Januari 2021. Berdasarkan hasil intervensi dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

- 5.1.1. Kasus kelolaan pada Tn. YS dengan diagnosa medis Pneumonia. Berdasarkan hasil pengkajian pada pasien ini didapatkan diagnosa keperawatan yang telah di prioritaskan yaitu : Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001) berhubungan dengan sekresi yang tertahan, gangguan pertukaran gas (D.0003) berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler dan gangguan penyapihan ventilator (D.0002) berhubungan dengan hambatan upaya napas.
- 5.1.2. Intervensi yang menjadi fokus utama penulis adalah pemberian closed suction dan pemberian posisi 60° dapat mempertahankan saturasi dan tanda - tanda vital dalam rentang normal. Berdasarkan implementasi inovasi yang dilakukan selama 3 hari membuktikan dapat meningkatkan saturasi oksigen, menstabilkan TTV dan produksi sputum berkurang.

5.2. Saran

5.2.1. Bagi Institusi Pendidikan

- a. Dapat mengembangkan intervensi keperawatan dalam mengelola pasien yang terpasang ventilator, khususnya *closed suction* dan pemberian posisi 60° sebagai intervensi inovasi mandiri yang diterapkan untuk pencegahan VAP
- b. Institusi dapat melengkapi alat kesehatan seperti *closed suction* di laboratorium agar mahasiswa dapat melakukan latihan penggunaan alat tersebut

5.2.2. Bagi Rumah Sakit

- a. Dapat melakukan dan menerapkan intervensi tindakan *closed suction* dan pemberian *elevasi kepala 60°* terutama pada pasien yang terpasang ventilator, sebagai upaya untuk mencegah terjadinya penurunan saturasi dan perbaikan TTV.
- b. Dapat mengoptimalkan intervensi *closed suction* dan pemberian *elevasi kepala 60°* dengan membuat SOP sehingga dapat diterapkan di ruang Intensive Care Unit maupun ruangan lain di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.
- c. Agar menerapkan ketaatan pelaksanaan SOP tindakan, terutama bagi perawat ICU

5.2.3. Bagi Penulis

- a. Dapat dijadikan sebagai referensi guna mendukung penelitian lebih lanjut pada pasien yang menggunakan ventilator terhadap pemberian tindakan *closed suction* dan *elevasi kepala 60°*.
- b. Dapat menerapkan tindakan non farmakologi *closed suction* dan kolaborasi dengan tindakan keperawatan dalam mencegah penurunan saturasi oksigen dan perbaiki TTV pada pasien terpasang ventilator dengan menerapkan inovasi-inovasi terbaru.
- c. Kendala yang dihadapi penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah : 1. Kurang maksimalnya kasus kelolaan di lahan praktek karena berkurangnya jumlah pasien karena pandemi Covid 19. 2. Waktu yang diberikan juga sangatlah minim, hanya 3 hari sehingga kurang maksimalnya pengelolaan kasus. 3. Pandemi Covid 19 juga membuat manajemen Rumah Sakit membatasi jumlah jam praktek di lahan praktek.

5.3. Kendala

Kendala yang dihadapi penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah :

- 5.3.1. Kurang maksimalnya kasus kelolaan di lahan praktek karena berkurangnya jumlah pasien karena pandemi Covid 19.
- 5.3.2. Waktu yang diberikan juga sangatlah minim, hanya 3 hari sehingga kurang maksimalnya pengelolaan kasus.
- 5.3.3. Pandemi Covid 19 juga membuat manajemen Rumah Sakit membatasi jumlah jam praktek di lahan praktek

Daftar Pustaka

- Afiyah. 2016. "PENERAPAN FISIOTERAPI DADA (CLAPPING) DENGAN MASALAH KEPERAWATAN KETIDAKEFEKTIFAN JALAN NAFAS PADA PASIEN PNEUMONIA MENGGUNAKAN VENTILATOR DI RUANG ICU ANESTESI RUMKITAL DR. RAMELAN SURABAYA."
- Agustin, Wahyu Rima, T. Triyono, S. Setiyawan, and Wahyuningsih Safitri. 2019. "Status Hemodinamik Pasien Yang Terpasang Endotracheal Tube Dengan Pemberian Pre Oksigenasi Sebelum Tindakan Suction Di Ruang Intensive Care Unit." *Gaster* 17 (1): 107. <https://doi.org/10.30787/Gaster.V17i1.336>.
- Alimul, A., & Hidayat. 2012. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia: Aplikasi Konsep Dan Proses Keperawatan*. 1st ed. Jakarta: Salemba Medika.
- Arafat, Rosyidah. 2012. "Posisi Lateral 30 Derajat Terhadap Tingkat Kenyamanan Pasien Stroke 30 Degrees Laterally Position On The Comfortable Level Of Stroke Patient."
- Arifputra. 2014. *Kapita Selekta Kedokteran*. 4th ed. Jakarta: Penerbit UI.
- Article, Original. 2015. "Influence of Different Degrees of Head Elevation on Respiratory Mechanics in Mechanically Ventilated Patients" 27 (7): 347–52. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150059>.
- Aryani, Denissa Faradita, and Yuyun Durhayati. 2018. "Gambaran Tingkat Kepatuhan Dan Faktor–Faktor Yang Memengaruhi Kepatuhan Perawat Dalam Penerapan Bundle Ventilator Associated Pneumonia." *Jurnal Riset Kesehatan Nasional* 2 (2): 149–57.
- Bare BG., Smeltzer SC. 2010. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. II*. Jakarta: EGC.
- Bellani, Giacomo, John G. Laffey, Tàì Pham, and Eddy Fan. 2016. "The LUNG SAFE Study: A Presentation of the Prevalence of ARDS According to the Berlin Definition!" *Critical Care* 20 (1): 1–2. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1443-x>.
- Berman A, Snyder S J, Kozier B, Erb G L, Levett-Jones T, Dwyer T, Hales M, Harvey N, Moxham L, and Park T, Kozier & Erb's. 2014. *Fundamentals of Nursing*. Australia: Edition Pearson Higher Education AU.
- Dreyfuss, Didier, and Georges Saumon. 1998. "State of the Art Ventilator-Induced Lung Injury."
- Erna, Maria, and Permanasari Vetty Y. 2018. "The Implementation of Ventilator Associated Pneumonia Bundle in ICU of Eka Hospital, Pekanbaru." *International Conference on Applied Health Science ICASH-A22*, no. 3: 149–

54.

- Evelyn, C.P. 2009. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia.
- Fauzi, Ahmad Rizki, and Faried Rahman Hidayat. 2016. "Analisis Perbandingan Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Respiratory Failure Dengan Tindakan Intervensi Inovasi Suction (Penghisapan Lendir) Sebelum Dilakukan, Nebulizer Dan Tidak Dilakukan Terhadap Kadar Saturasi Oksigen."
- Febi, Selly, and Margaretha Panggabean. 2012. "Gambaran Terhadap Proses Perencanaan Keperawatan Dalam Mengimplementasikan Asuhan Keperawatan."
- Guyton, AC & J.E Hall. 2007. *Buku Ajar Fisioterapi Kedokteran*. 9th ed. Jakarta: EGC.
- Hassankhani, Hadi, Sharzad Akbarzadeh, Sima Lakdizaji, Atabak Najafi, and Ebrahim Aliafsari Mamaghani. 2017. "Effects of 60° Semi-Recumbent Position on Preventing Ventilator-Associated Pneumonia: A Single-Blind Prospective Randomised Clinical Trial." *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 11 (12): OC36–39. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/27443.11007>.
- Hidayat, Arif Imam, Iwan Purnawan, and Ridlwan Kamaluddin. 2020. "Jurnal of Bionursing Gambaran Nyeri Pasien Yang Terpasang Ventilator Mekanik Di Ruang Intensive Care Unit RSUD Prof Dr Margono Soekarjo Purwokerto" 2 (3): 167–70.
- Ilmu Anestesia Dan, SMF. 2017. "KESEIMBANGAN ASAM BASA Oleh: Putu Aksa Viswanatha Dr. Kadek Agus Heryana Putra,Span."
- KNEPK. 2011. "Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan 2011." *Litbang Kementrian Kesehatan*, 1–134. <http://www.ke.litbang.kemkes.go.id/kom14/wp-content/uploads/2017/12/Pedoman-Nasional-Etik-Penelitian-Kesehatan-2011-Unedited-Version.pdf>.
- Kozier & Erb's et all. n.d. "Fundamental Of Nursing."
- KUSUMA, VANY BRATA. 2016. "Penerapan Fisioterapi Dada (Clapping) Dengan Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Jalan Nafas Pada Pasien Pneumonia Menggunakan Ventilator Di Ruang Icu Anestesi Rumkital Dr. Ramelan Surabaya."
- Kuyruklyildiz, Ufuk, Orhan Binici, İlke Kupeli, Nurel Erturk, Barış Gulhan, Fethi Akyol, Adalet Ozcicek, Didem Onk, and Guldane Karabakan. 2016. "What Is the Best Pulmonary Physiotherapy Method in ICU?" *Canadian Respiratory Journal* 2016.

- Lamba, Tejpreet Singh MD; Sharara, Rihab Saeed MD; Singh, Anil C. MD, MPH, FCCP; Balaan, Marvin MD. 2016. "Pathophysiology and Classification of Respiratory Failure, Critical Care Nursing" 3 (2): 85–93.
- Meawad, Maged, Akram Abd El Aziz, Hany Obaya, Sabah Mohamed, and Khaled Mohamed Mounir. 2018. "Effect of Chest Physical Therapy Modalities on Oxygen Saturation and Partial Pressure of Arterial Oxygen in Mechanically Ventilated Patients." *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* 72 (8): 5005–8.
- Muhaji, Muhaji, Bedjo Santoso, and Putrono Putrono. 2017. "Comparison of the Effectiveness of Two Levels of Suction Pressure on Oxygen Saturation in Patients With Endotracheal Tube." *Belitung Nursing Journal* 3 (6): 693–96. <https://doi.org/10.33546/bnj.300>.
- Mukti, Algasaff H &. 2015. *Anatomi Dan Fisiologi Paru*. 4th ed. Surabaya: Airlangga University Press.
- Musliha, S. 2010. *Keperawatan Gawat Darurat*. Yogyakarta: Nusa Medika.
- Pagotto, Izabela Menezes, Luiz Rogério de Carvalho Oliveira, Flávio C L Cavalcanti Araújo, Nilza Aparecida Almeida de Carvalho, and Paulo Chiavone. 2008. "Comparação Entre Os Sistemas Aberto e Fechado de Aspiração: Revisão Sistemática Comparison between Open and Closed Suction Systems: A Systematic Review." *Rev. Bras. Ter. Intensiva* 20 (4): 331–38. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2008000400003
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2008000400003&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
- "Riskesda 2017.Pdf." n.d.
- Sari, Riri Fitri. N.D. "PENGARUH OPEN SUCTION TERHADAP TIDAL VOLUME PADA PASIEN YANG MENGGUNAKAN VENTILATOR DI RUANG ICU RSUD Dr. SOEDARSO PONTIANAK." *Jurnal Proners* 4 (1).
- SDKI, Tim Pokja. 2017. *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia*. 3rd ed. Vol. 3. Jakarta: Dewan PP PPNI.
- Setiadi. 2012. *Konsep&Penulisan Dokumentasi Asuhan Keperawatan Teori Dan Praktik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- SIKI, Tim Pokja. 2018. *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. 2nd ed. Jakarta: Dewan PP PPNI.
- Sirait, Saudurma, Suharyo Hadisaputro, and Sri Endang Pujiastuti. 2020. "International Journal of Allied Medical Sciences and Clinical Research (IJAMSCR) Hyperoxygenation against Oxygen Saturation during the Open Suction in Patients That Installed Mechanical Ventilation in ICU

Room” 8 (2).

SLKI, Tim Pokja. 2019. *Standar Luaran Keperawatan Indonesia*. Jakarta: Dewan PP PPNI.

Sri Mujiati, Leni Darmawati, Syamsul Arif SN. 2019. “Studi Kasus : Pengaruh Pengaturan Tekanan Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Terpasang Endotracheal Tubedi Ruang Icu Rs Ken Saras Semarang Naskah Publikasi Sri Mujiati Prodi Profesi Ners.”

Suddarth, Brunner and. 2017. *Medical Surgical Nursing*. 8E ed. Jakarta: EGC.

Urden, Stacy, Lough. 2010. “Critical Care Nursing” 2.

Vaulina, Agnesia, Yana Malinda, Yunistia Gulo, Victory Oktavianus, And Tiarnida Nababan. 2019. “Pengaruh Clapping , Vibrasi Dan Suction Terhadap Tidal Volume Pada Pasien Pneumonia Yang Menggunakan Ventilator Di Ruang Icu Royal Prima Medan Effect Of Clapping , Vibration And Suction Against Tidal Volume Of Pneumonia Patients Using Ventilator In ICU Ro” 4 (1): 48–52.

Walid, Nikmatur Rohmah ; Saiful. 2016. *Proses Keperawatan Teori Dan Aplikasi*. 3rd ed. Yogyakarta: Ar Ruzz Media.

Lampiran 1

PENJELASAN PENELITIAN

Judul KIAN	:	Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Terpasang Ventalasi Mekanik Dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan <i>Head Of Bed 45°</i> Dengan Hiperkoksigenasi Pada Proses <i>Close Suction</i> Terhadap perubahan Saturasi Di Ruang <i>Intensive Care Unit (ICU)</i> RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda
Peneliti	:	Mahasiswa Ners Poltekkes

Peneliti adalah mahasiswa program studi Profesi Ners Politeknik Kesehatan Kalimantan Timur.

Peneliti berkeinginan melakukan penelitian mengenai Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Terpasang Ventalasi Mekanik Dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan Elevasi Kepala 60° Dengan Hiperkoksigenasi Pada Proses *Close Suction* Terhadap perubahan Saturasi Di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda, oleh sebab itu peneliti meminta kesediaan ibu/bapak untuk turut berpartisipasi dalam penelitian ini, tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Ibu/bapak dapat ikut berpartisipasi atau keberatan jika tidak berkenan. Tidak ada pengaruh atau dampak negatif jika ibu/bapak berkeberatan mengikuti penelitian ini. Sebelum ibu/bapak ikut berpartisipasi dalam penelitian ini, maka akan saya bacakan dan jelaskan beberapa hal dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Terpasang Ventalasi Mekanik Dengan Intervensi Inovasi Kombinasi Fisioterapi Dada Dan *Head Of Bed 60°* Dengan Hiperkoksigenasi Pada Proses *Close Suction* Terhadap perubahan Saturasi Di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda.
2. Penelitian ini akan bermanfaat karena akan mengurangi sesak dan meningkatkan oksigen di dalam darah

3. Semua data dan informasi ibu/bapak akan dijamin kerahasiaannya. Begitu juga identitas. Hasil penelitian ini hanya akan dipublikasikan kepada pihak institusi pendidikan, yaitu Poltekkes Kaltim dan RSUD Abdul Wahab Sjahrani Samarinda .
4. Jika ibu/bapak sudah memahami dan bersedia ikut berpartisipasi, maka ibu/bapak dapat menandatangani persetujuan pada lembar belakang.

Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawa ini

Nama :
Umur :
Jenis kelamin : L / P
Alamat :

Setelah mendapat penjelasan dan keterangan mengenai penelitian ini, maka saya bersedia menjadi responden dan ikut dalam penelitian”.

Saya sadar dan memahami tujuan, proses dan manfaat dari penelitian ini. Saya percaya bahwa peneliti akan menghargai hak – hak saya sebagai responden dan akan menjamin kerahasiaan dari identitas saya. Saya menyakini bahwa penelitian ini tidak akan menimbulkan dampak yang merugikan bagi saya dan keluarga saya.

Demikian surat persetujuan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Samarinda, 2021

Responden

()

Lampiran 3

LEMBAR KONSULTASI

No	Tanggal	Konsultasi	Perbaikan	Paraf
1	20 Jan 21	Konsultasi Bab 1 proposal	Perbaikan	
2	22 Jan 21	Konsultasi Bab 2 dan 3 proposal	Perbaikan	
3	25 Jan 21	Konsultasi Bab 2 dan 3 proposal	Perbaikan	
4	27 Jan 21	Konsultasi Bab 3 hasil	Perbaikan	
5	28 Jan 21	Konsultasi Bab 3 hasil	Perbaikan	
6	03 Feb 21	Konsultasi Bab 3 dan 4 hasil	Perbaikan	
7	05 Feb 21	Konsultasi Bab 3 dan 4 hasil	Perbaikan	
8	10 Feb 21	Konsultasi Bab 3, 4 dan 5 hasil	Perbaikan	
9	12 Feb 21	Konsultasi Bab 3, 4 dan 5 hasil	Perbaikan	
10	16 Feb 21	Konsultasi Bab 3, 4 dan 5 hasil	Maju sidang hasil Kian	

Lampiran 4

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

 POLTEKKES KEMENKES KALIMANTAN TIMUR	HEAD OF BED		
	No. Dokumen	No. Revisi 00	Halaman 1/3
STANDAR PRODUSER OPERASIONAL	Usulan Terbit	Di Tetapkan Kelompok 3 Praktek Elektif Keperawatan Program Studi Pendidikan Profesi Ners 2019/2020	
PEENGERTIAN	Posisi Head Of Bed (HOB) adalah posisi berbaring dengan bagian kepala tempat tidur ditinggikan dengan berbagai ketinggian posisi tempat tidur dengan indikasi tidak melakukan manuver daerah leher dan extremitas bawah dalam posisi lurus tanpa adanya flexi. HOB hampir sama dengan posisi semi fowler yaitu dengan cara meninggikan kepala 60 derajat dengan menggunakan bed fungsional yang dapat diatur secara manual atau otomatis.		
TUJUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencegah aspirasi 2. Mengurangi angka kejadian VAP 3. Meningkatkan ekspansi alveolar dan tidal volume 4. Meningkatkan pengembangan dada, Homeostatis PaO₂ dan PaCo₂ pada penderita yang terpasang ventilasi mekanik berbagai jenis penyakit, 5. Mengurangi komsumsi oksigen pada usia degeneratif, 6. Meningkatkan saturasi dan hemodinamik 7. Mengurangi kerja sistem pernafasan sebagai efek fisiologis tubuh 8. Mengurangi ruang rugi anatomis dan fisiologis 9. Meningkatkan saturasi oksigen pada prosedur tindakan suction 		
INDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien dengan hipoksia (SPO₂ < 95%) 2. Pasien yang mengalami immobilisasi 		

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pasien terpasang Ventilator 4. Pasien yang menerima nutrisi enteral
KONTRAINDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak dapat dilakukan pada pasien hipotensi 2. Pasien yang mengalami trauma cervical dan potensi peningkatan intrakranial 3. Pasien dengan syok Hipovolemik 4. Pasien dengan MAP <60 5. Pasien dengan fraktur pelvis dan fraktur spinal 6. Pasien dengan <i>Intra-Aortic Baloon Pump</i> (IABP)
PROSEDUR	<p>A. Persiapan Alat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat tidur yang dilengkapi alat pemutar ketinggian manual atau accuangle level otomatis 2. Oksimetri atau bedside monitor <p>B. Tahap PraInteraksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan 2. Menyiapkan alat <p>C. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan sapa nama pasien 2. Menjelaskan tujuan dan prosedur pelaksanaan 3. Menanyakan persetujuan/kesiapan pasien <p>D. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur posisi HOB 45° tanpa flexi, ekstensi dan rotasi leher 2. Luruskan ekstremitas bawah tanpa flexi, ekstensi dan rotasi 3. Observasi perubahan hemodinamik dan saturasi oksigen selama perubahan posisi 4. Mencuci tangan menggunakan sabun atau antiseptik dengan teknik yang benar 5. Dokumentasikan nilai saturasi oksigen
Evaluasi dan Dokumentasi	<ol style="list-style-type: none"> a. Perhatikan wajah klien setelah dilakukan fisioterapi dada b. Dokumentasikan nama tindakan /tanggal/jam, dan hasil yang diperoleh c. Respon klien selama tindakan d. Nama dan paraf perawat pelaksanaan

 POLTEKKES KEMENKES KALIMANTAN TIMUR	FISIOTERAPI DADA		
	No. Dokumen	No. Revisi 00	Halaman 1/3
STANDAR PRODUSER OPERASIONAL	Usulan Terbit	Di Tetapkan Kelompok 3 Praktek Elektif Keperawatan Program Studi Pendidikan Profesi Ners 2019/2020	
PEENGERTIAN	<p>Fisioterapi dada merupakan salah satu teknik fisioterapi yang dapat diaplikasikan pada penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis. Fisioterapi dada digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada penyakit paru obstruktif menahun, penyakit pernafasan restriktif termasuk kelainan neuromuskuler dan penyakit paru restriktif karena kelainan parenkim paru seperti fibrosis dan pasien yang mendapat ventilasi mekanik</p>		
TUJUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernafasan 2. Membantu membersihkan sekret dari bronkus 3. Mencegah penumpukan sekret serta memperbaiki pergerakan dan aliran sekret 4. Meningkatkan efisiensi pernafasan dan ekspansi paru 5. Klien dapat bernapas dengan bebas dan tubuh mendapatkan oksigen yang cukup 6. Mengeluarkan sekret dari saluran pernafasan 		
INDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien yang menghasilkan banyak sputum 2. Penyakit paru seperti bronchitis, pneumonia atau chronic obstructive pulmonary disease 3. Pasien post operative on venti yang resiko gagal napas 4. Pasien dengan risiko atelectasis 5. Pasien yang memakai ventilator 6. Pasien dengan tirah baring lama/Imbolisasi 		

 POLTEKKES KEMENKES KALIMANTAN TIMUR	FISIOTERAPI DADA		
	No. Dokumen	No. Revisi 00	Halaman 1/3
KONTRAINDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perdarahan pada paru-paru 2. Cedera kepala atau leher 3. Fraktur pada tulang costa 4. Kolaps pada paru-paru 5. Terdapat luka pada dinding dada 6. Abses paru 7. Tension pneumothoraks 8. Hemoptisis 9. Fraktur tulang belakang 10. Pernah mengalami serangan jantung 11. Emboli pulmonary 12. Luka bakar dan luka terbuka 		
PROSEDUR	<p>A. Persiapan Alat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Handuk 2. Peniti (jika perlu) <p>B. Tahap PraInteraksi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencuci tangan 2. Menyiapkan alat <p>C. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam dan sapa nama pasien 2. Menjelaskan tujuan dan prosedur pelaksanaan 3. Menanyakan persetujuan/kesiapan pasien <p>3. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga privacy pasien 2. Melihat saturasi oksigen dan auskultasi paru sebelum dilakukan tindakan 3. Lakukan postural drainase Baringkan klien dalam posisi 45° 4. Lakukan Perkusi <ol style="list-style-type: none"> a. Tutup area yang akan dilakukan perkusi dengan handuk atau pakaian tipis untuk mencegah iritasi kulit dan kemerahan akibat 		

	<p>kontak langsung.</p> <ol style="list-style-type: none"> b. Jari dan ibu jari berhimpitan dan fleksi membentuk mangkuk. c. Secara bergantian lakukan fleksi dan ekstensi pergelangan tangan secara cepat untuk menepuk dada. d. Perkusi pada setiap segmen paru selama 2 menit. e. Perkusi tidak boleh dilakukan pada daerah dengan struktur yang mudah cedera seperti mamae, sternum, kolumna spinalis, dan ginjal. <p>5. Vibrasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Letakkan tangan, telapak tangan menghadap ke bawah di area dada yang akan didrainase, satu tangan di atas tangan yang lain dengan jari-jari menempel bersama dan ekstensi. Cara lain tangan bisa diletakkan secara bersebelahan. b. Selama masa ekspirasi, tegangkan seluruh otot tangan dan lengan serta siku lalu getarkan, gerakkan ke arah bawah. Perhatikan agar gerakan dihasilkan dari otot-otot bahu. Hentikan gerakan jika klien inspirasi. c. Vibrasi selama 3 kali ekspirasi pada segmen paru yang terserang. <p>6. Pertahankan klien dalam posisi 30 – 45°</p> <p>7. Evaluasi hasil tindakan, Ulangi pengkajian dada pada setiap bidang paru pasien, monitor perubahan saturasi oksigen, kemudian cuci tangan.</p>
<p>Evaluasi dan Dokumentasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatikan wajah klien setelah dilakukan fisioterapi dada 2. Dokumentasikan nama tindakan /tanggal/jam, dan hasil yang diperoleh 3. Respon klien selama tindakan 4. Nama dan paraf perawat pelaksanaan



**POLTEKKES
KEMENKES
KALIMANTAN
TIMUR**

PENGISAPAN SEKRESI

No. Dokumen :

No. Revisi : 0

Halaman : 1/2

**STANDAR
PRODUSER
OPERASIONAL**

Tanggal Terbit :

**Di Tetapkan
Kelompok 3
Praktek Elektif
Keperawatan Program Studi
Pendidikan Profesi Ners 2019**

PENGERTIAN

Mengevakuasi sekret yang terdapat pada jalan nafas dengan alat pengisapan sekret.

TUJUAN

1. Membersihkan jalan nafas pasien
2. Mempertahankan manajemen jalan nafas yang adekuat.

PROSEDUR

- A. Persiapan
1. Kaji bunyi nafas pasien dengan mengauskultasi dada pasien.
 2. Siapkan alat-alat yang dibutuhkan:
 - a) Kateter suction / closed suction
 - b) Sarung tangan steril 1 buah
 - c) Alat suction sentral atau portable
 - d) NaCl 0,9% 25 cc.
 - e) S spuit disposable 10 cc 1 buah
 3. Cek fungsi suction dan resusitator bag
 4. Set tekanan suction; dewasa (140 mmHg),
 5. Jelaskan prosedur dan tujuannya kepada pasien.
- B. Pelaksanaan
1. Cuci tangan
 2. Kenakan masker
 3. Beri hiperoksigenasi pasien dengan memasang fraksi O₂ 100% atau *set suction preparation* pada ventilator selama 2 menit
 4. Sambungkan selang suction dengan ujung kateter suction, pertahankan tehnik steril.
 5. Gunakan sarung tangan steril pada tangan yang dominan.
 6. Ambil kateter suction yang steril dengan tangan yang menggunakan sarung tangan steril.
 7. Gunakan tangan yang tidak menggunakan sarung tangan untuk

	<p>menghubungkan selang suction dengan kateter suction, pertahankan kateter suction dalam kondisi tetap steril.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Lepas flexi tube ventilator dari ETT pasien, gunakan tangan yang tidak steril. 9. Masukkan kateter suction ke dalam ETT hingga menyentuh karina, tarik kateter suction hnggga 3 cm kemudian dengan cara rotasi tarik kateter keluar. Bila slem kental, beri Normal saline 2 cc untuk membantu mengencerkan sekret. Lama prosedur 10 detik. Ulangi bila perlu. 10. Ganti selang kateter, lakukan suction pada area mulut dan nasofaring. 11. Bilas kateter suction dengan cairan desinfektan, rendam kateter dalam kontainer yangb berisi cairan desinfektan. 12. Sambungkan kembali flexi tube dengan ETT, beri model pernafasan yang sesuai untuk pasien. 13. Rapihkan alat-alat, dokumentasikan dalam lembar observasi harian. Catat warna, jumlah dan kekentalan secret
--	--