

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ASUHAN KEPERAWATAN PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGENASI  
PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK)  
DENGAN MASALAH GANGGUAN PERTUKARAN GAS  
DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA  
KOTA BENGKULU TAHUN 2022**



**DISUSUN OLEH :**

**HANIKA FEBTI**  
**NIM.P05120219015**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU  
PROGRAM STUDI DIII KEPERAWATAN  
JURUSAN KEPERAWATAN  
TAHUN 2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ASUHAN KEPERAWATAN PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGENASI  
PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK)  
DENGAN MASALAH GANGGUAN PERTUKARAN GAS  
DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA  
KOTA BENGKULU TAHUN 2022**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program  
Studi Diploma III Keperawatan Pada Prodi DIII Keperawatan Bengkulu  
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

**HANIKA FEBTI**  
**NIM.P05120219015**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU PRODI  
DIPLOMA III KEPERAWATAN  
TAHUN 2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**ASUHAN KEPERAWATAN PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGENASI  
PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK)  
DENGAN MASALAH GANGGUAN PERTUKARAN GAS  
DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA  
KOTA BENGKULU TAHUN 2022**

Dipersiapkan dan dipresentasikan :

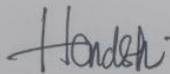
**HANIKA FEBTI**  
**NIM.P05120219015**

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diperiksa Dan Disetujui Untuk Dipresentasikan  
di Hadapan Tim Penguji Program Studi Diploma III Keperawatan  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Pada Tanggal 14 Juli 2022

Oleh :

**Pembimbing Karya Tulis Ilmiah**



**Ns. Hendri Heriyanto,S.Kep.,M.Kep**  
**NIP.198205152002121004**

HALAMAN PENGESAHAN  
KARYA TULIS ILMIAH

ASUHAN KEPERAWATAN PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGENASI  
PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK)  
DENGAN MASALAH GANGGUAN PERTUKARAN GAS  
DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA  
KOTA BENGKULU TAHUN 2022

Dipersiapkan dan dipresentasikan oleh:

HANIKA FEBTI  
NIM.P05120219015

Karya Tulis Ilmiah ini telah diuji dan dinilai oleh Panitia Penguji  
Pada Program Studi Diploma III Keperawatan  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Pada Tanggal 14 Juli 2022

Panitia Penguji

1. Pauzan Efendi, SST., M.Kes  
NIP. 196809131988031003

(.....)

2. Erni Buston, SST., M.Kes  
NIP. 198707072010122003

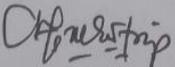
(.....)

3. Ns. Hendri Heriyanto, S.Kep.M.Kep  
NIP.198205152002121004

(.....)

Mengetahui

Ketua Prodi DIII Keperawatan

  
Asmawati, S.Kp., M.Kep  
NIP. 197502022001122002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif (PPOK) Dengan masalah gangguan pertukaran gas di ruang mawar di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu Tahun 2022 “

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan baik materi maupun nasehat dari berbagai pihak sehingga Karya Tulis Ilmiah selesai tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Eliana, SKM, MPH selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Ibu Ns. Septiyanti, S.Kep, M.Pd selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Asmawati, S.Kep, M.Kep selaku Ketua Program studi DIII Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
4. Bapak Ns. Hermansyah, S.Kep., M.Kep selaku ketua program studi DIV keperawatan
5. Bapak Ns Hendri Heriyanto, S.Kep., M.Kep selaku pembimbing dalam penyusunan karya tulis ilmiah yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan masukan sehingga karya tulis ini bisa terselesaikan dengan baik.
6. Seluruh Dosen dan Staff di jurusan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
7. Tn A yang telah membantu peneliti menjadi responden sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa terselesaikan.

Semoga bimbingan dan bantuan serta nasihat yang telah diberikan akan menjadi amal baik oleh Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini masih banyak terdapat kekeliruan dan kekhilafan baik dari segi penulisan maupun penyusunan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik dan optimal lagi dimasa yang akan datang.

Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah yang penulis susun ini dapat bermanfaat bagi semua pihak serta dapat membawa perubahan positif terutama bagi penulis sendiri dan mahasiswa Prodi Keperawatan Bengkulu lainnya.

Bengkulu, Juni 2020

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN BELAKANG</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Studi Kasus .....	4
D. Manfaat Studi Kasus.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Konsep Anatomi Fisiologi Sistem Pernafasan .....	6
1. Anatomi .....	6
2. Fisiologi.....	10
B. Konsep Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)	
1. Definisi.....	14
2. Etiologi dan Faktor Resiko.....	14
3. Klasifikasi .....	17
4. Fatofisiologi .....	18
5. Woc .....	20
6. Manifestasi klinis .....	21
7. Komplikasi .....	22
8. Pemeriksaan Penunjang .....	23
9. Penatalaksanaan .....	24
C. Konsep Asuhan Keperawatan PPOK. ....	27
1. Pengkajian .....	27

2. Diagnosa Keperawatan.....	30
3. Intervensi Keperawatan.....	32
4. Implementasi .....	35
5. Evaluasi .....	35
D. Konsep Gangguan Pertukaran Gas.....	36
1. Pengertian Gangguan Pertukaran Gas .....	36
2. Etiologi .....	36
3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertukaran gas pada PPOK.....	38
<b>BAB III METODOLOGI PENULISAN .....</b>	<b>40</b>
A. Rancangan studi kasus.....	40
B. Subjek studi kasus .....	40
C. Fokus studi kasus.....	40
D. Batasan istilah.....	41
E. Tempat dan waktu .....	41
F. Pengumpulan Data.....	41
G. Analisa Data dan Penyajian Data .....	42
H. Etika Studi kasus .....	42
<b>BAB IV HASIL STUDI KASUS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
A. Hasil Studi kasus .....	44
B. Pembahasan .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Nama Gambar	Halaman
2.1	Anatomi sistem pernapasan	18

## DAFTAR BAGAN

No Bagan	Nama Bagan	Halaman
2.1	WOC Penyakit Paru Obstuktif Kronis	32

## DAFTAR TABEL

Tabel	Nama Tabel	Halaman
2.1	Perencanaan Keperawatan	43
4.2	Karakteristik Demografi Pasien PPOK	61
4.3	Gambar Riwayat Kesehatan Tn A	61
4.4	Pola Kebutuhan Oksigenasi Tn A	62
4.4	Pemeriksaan fisik Tn A	64
4.5	Pemeriksaan Penunjang tn A	65
4.6	Penatalaksanaan Tn A	65
4.7	Pemeriksaan Radiologi Tn A	65
4.8	Diagnosa Keperawatan pada Tn A	65
4.9	Perencanaan Keperawatan pada Tn A	67
4.10	Implementasi dan Evaluasi hari-1 pada Tn A	71
4.11	Implementasi dan Evaluasi hari-2 pada Tn A	74
4.12	Implementasi dan Evaluasi hari-3 pada Tn A	76

## DAFTAR ISTILAH

PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronis
WHO	: World Health Organization
PDPI	: Persatuan Dokter Paru Indonesia
MMHG	: Millimeter Raksa
PaO <sub>2</sub>	: Partial Arterial Oxygen Tension
SDKI	: Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia
SLKI	: Standar Luaran Keperawatan Indonesia
SIKI	: Standar Intervensi Keperawatan Indonesia
SPO <sub>2</sub>	: Saturasi Oksigen

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Biodata mahasiswa
Lampiran 2 : SOP Batuk efektif
Lampiran 3 : SOP Relaksasi napas dalam
Lampiran 4 : Surat izin penelitian Dinas Kesehatan Kota Bengkulu
Lampiran 5 : Surat izin penelitian Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu
Lampiran 6 : Surat izin penelitian Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Lampiran 7 : Surat izin pra penelitian Rumah Sakit Bhayangkara
Lampiran 8 : Surat izin penelitian Rumah Sakit Bhayangkara
Lampiran 9 : Surat keterangan selesai penelitian RS Bhayangkara Kota Bengkulu
Lampiran 10 : Dokumentasi

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar belakang

Penyakit paru obstruktif kronis atau sering disingkat PPOK adalah istilah yang di gunakan untuk sejumlah penyakit yang menyerang paru-paru untuk jangka panjang. Penyakit ini menghalangi aliran udara dari dalam paru- paru sehingga pengidap akan mengalami kesulitan dalam bernapas. PPOK umumnya merupakan kombinasi dari dua penyakit pernapasan, yaitu bronkitis kronis dan emfisema (Kementrian Kesehatan RI, 2018). PPOK adalah penyakit paru yang ditandai dengan gejala pernafasan persisten dan keterbatasan aliran udara akibat saluran nafas tersumbat dan atau kelainan alveolar yang disebabkan partikel atau gas yang berbahaya, PPOK juga disebut dengan *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (WHO, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa terdapat 235 juta orang menderita penyakit pernapasan yaitu PPOK dimana >3 juta jiwa meninggal setiap tahunnya dengan estimasi 6% dari seluruh kematian didunia (WHO, 2020).

Prevalensi PPOK di indonesia sebanyak 4,5% dengan prevalensi terbanyak yaitu Provinsi Sulawesi tengah sebanyak 5,5%, NTT sebanyak 5,4%, Lampung sebanyak 1,3%. Angka-angka tersebut menunjukkan semakin meningkatnya kematian penyakit PPOK (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan hasil survei data di Dinas Prevalensi penderita PPOK di Bengkulu pada tahun 2019 yaitu 2,5% persentase tersebut meningkat sebanyak (0,5%) dibandingkan dengan prevalensi PPOK di Provinsi Bengkulu pada tahun 2012 yaitu 2.0% . pada tahun 2019, didaerah Kepahiang menempati posisi pertama yaitu (6,82%). Lalu Kota Bengkulu (8,43%), Seluma (2,19%), Rejang Lebong (1,31%), Lebong (6,4%), Kaur (0,5%), Mukomuko (0,3%), Bengkulu Utara

(2,6%), Bengkulu Selatan (0,6%), dan Bengkulu Tengah (0,2%), (Riskesdas, 2019). Kesehatan Provinsi Bengkulu Kabupaten yang paling tinggi penderita PPOK adalah Kabupaten Kota Kepahiang dengan 6843 penderita dan 0 kematian dan disusul Kota Bengkulu 872 penderita dan 13 kematian (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2019).

Etiologi dan faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya PPOK adalah kebiasaan merokok yang terus menerus, paparan polusi udara langsung, paparan debu, asap, gas-gas kimiawi di tempat kerja, faktor usia dan adanya riwayat infeksi saluran napas bawah berulang (Ikawati, 2011).

Tanda dan gejala PPOK bisa dikalsifikasikan berdasarkan derajat berat ringannya. Derajat 1 biasanya pasien hanya mengeluh batuk berdahak tetapi tidak sering, derajat 2 biasanya pasien mengeluh sesak saat beraktivitas, derajat 3 biasanya pasien mengeluh sesaknya lebih berat, dan derajat 4 biasanya pasien sudah mengalami gagal nafas (PDPI, 2011).

Penanganan pasien PPOK dapat dilakukan secara farmakologis dan non farmakologis, pengobatan farmakologi misalnya terapi antibiotik, terapi oksigen dan menggunakan bronkodilator (PDPI, 2011). di Rumah Sakit Bhayangkara pasien PPOK diberikan terapi inhalasi uap terapi ini sangat membantu untuk menghilangkan sumbatan saluran pernapasan seperti pilek, bronkhitis, pneumonia, dan berbagai kondisi lainnya. inhalasi uap membuka hidung tersumbat dan bagian paru-paru yang memungkinkan untuk melepaskan atau mengencerkan lendir sehingga dapat bernapas lebih mudah dan cepat sembuh, untuk membuat uap dapat menggunakan air biasa atau dapat menambahkan minyak herbal untuk mengandung aroma lavender untuk meningkatkan efek dari pengobatan, inhalasi uap air yang dihirup bertujuan untuk memperbanyak sekret yang diproduksi tenggorokan metode ini lebih efektif dan murah.

Berdasarkan hasil survey data di Rumah Sakit Bhayangkara didapatkan data kasus kejadian PPOK pada 3 tahun terakhir yaitu pada tahun 2020 terdapat 205 kasus PPOK dan 20 pasien meninggal dunia. Pada tahun 2021 jumlah kejadian PPOK terdapat 110 kasus dan 14 pasien meninggal dunia. Pada tahun 2022 jumlah kejadian kasus PPOK menjadi 100 kasus dan 19 pasien meninggal dunia (Administrasi Ruang Mawar, 2022)

PPOK adalah penyakit paru-paru yang dapat mengakibatkan terhalangnya aliran udara keluar dan masuk keparu-paru. kondisi tersebut dapat menyebabkan sesak napas, batuk, bersin, peningkatan sputum hingga meningkatnya kondisi sesak (dispnea) karena terhalangnya saluran napas oleh sputum atau sekret.

Jika kasus ini tidak segera ditangani, PPOK dapat semakin memburuk dan menyebabkan penderita sulit bernapas, dan akan mengakibatkan bertambahnya angka kematian pada pasien PPOK.

Peran perawat adalah sebagai pemberi Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas melalui terapi farmakologis dan non farmakologis di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengetahui ‘‘Bagaimana Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu tahun 2022’’.

## **C. Tujuan Studi Kasus**

### **1. Tujuan Umum**

Mengambarkan Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan

Oksigenasi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Dengan Masalah Gangguan Pertukaran Gas Di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu Tahun 2022.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Dideskripsikan pengkajian asuhan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu Tahun 2022.
- b. Dideskripsikan penegakan diagnosa asuhan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu Tahun 2022.
- c. Dideskripsikan perencanaan asuhan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu Tahun 2022.
- d. Dideskripsikan implementasi asuhan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu Tahun 2022.
- e. Dideskripsikan tahap evaluasi asuhan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu tahun 2022.

#### **D. Manfaat Studi Kasus**

a) Bagi Mahasiswa

Mahasiswa mampu menerapkan konsep pembelajaran teoritis dalam proses pemberian Asuhan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu.

b) Bagi Pelayanan kesehatan

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tambahan tentang asuhan keperawatan pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas sebagai bahan masukan dan evaluasi yang diperlukan dalam praktek pelayanan keperawatan PPOK.

c) Bagi Instalasi Pendidikan

Merupakan bentuk sumbangsih kepada mahasiswa keperawatan sebagai referensi untuk menambah wawasan dan bahan masukan dalam kegiatan belajar mengajar yang berkaitan dengan asuhan keperawatan pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas.

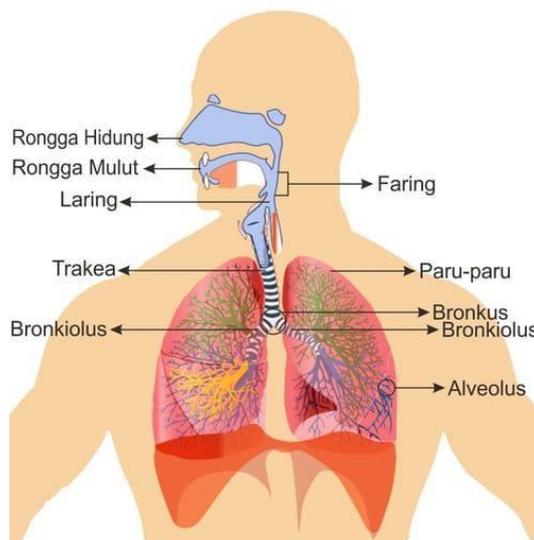
d) Bagi Peneliti Lain

Diharapkan menjadi dasar untuk dimasa mendatang akan banyak mahasiswa ataupun tenaga keperawatan yang akan membuat jurnal keperawatan berdasarkan pengalaman praktiknya dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Konsep Anatomi Fisiologi Sistem Pernapasan

#### 1) Anatomi



**Gambar 2.1 Anatomi Sistem Pernafasan ( Pearce, 2015)**

#### a. Rongga hidung

Rongga hidung dilapisi selaput lendir yang sangat kaya akan pembuluh sinus yang mempunyai lubang masuk ke dalam rongga hidung. Daerah pernafasan dilapisi epitelium silinder dan sel epitel berambut yang mengandung sel lendir. Sekresi sel itu membuat permukaan neres basah dan berlendir. Di atas septum nasalis dan konka, selaput lendir ini yang paling tebal, yang diuraikan di bawah ini. Tiga tulang kerang (konka) yang diselaputi epitelium pernafasan, yang menjorok dari dinding lateral hidung ke dalam rongga, sangat memperbesar permukaan selaput lendir tersebut. Sewaktu udara melalui hidung, udara disaring oleh bulu-bulu yang terdapat di dalam vestibulum. Karena kontak dengan

permukaan lendir yang dilaluinya, udara menjadi hangat, dan karena penguapan air dari permukaan selaput lendir udara menjadi lembab.

Hidung menghubungkan lubang-lubang sinus udara paranasalis yang masuk ke dalam rongga-rongga hidung dan juga menghubungkan lubang-lubang nasolakrimal yang menyalurkan air mata dari mata ke dalam bagian bawah rongga nasalis ke dalam hidung (Pearce, 2015).

b. Faring (tekak)

Faring adalah pipa berotot yang berjalan dari dasar tengkorak sampai persambungannya dengan esofagus pada ketinggian tulang rawan krikoid. Maka letaknya di belakang hidung (nasoparing), di belakang mulut (oroparing) dan di belakang laring (faring-laringeal) (Pearce, 2015).

c. Laring (tenggorokan)

Laring terletak di depan bagian terendah faring yang memisahkannya dari kolumna vertebra, berjalan dari faring sampai ketinggian vertebra servikalis dan masuk ke dalam trakea dibawahnya. Laring terdiri atas kepingan tulang rawan yang diikat bersama oleh ligamen dan membran. Yang terbesar di antaranya adalah tulang rawan tiroid dan disebelah depannya terdapat benjolan subkutaneus yang dikenal sebagai jakun, yaitu disebelah depan leher. Laring terdiri atas dua lempeng atau lamina yang bersambung di garis tengah. Di tepi atas terdapat lekukan berupa V. Tulang rawan krikoid terletak di bawah tiroid, bentuknya seperti cincin mohor cincinya di sebelah belakang (tulang rawan satu-satunya yang berbentuk lingkaran lengkap). Tulang rawan lainnya ialah kedua tulang rawan aritenoid yang menjulang di sebelah belakang krikoid, kanan dan kiri tulang rawan kuneiform dan tulang rawan kornikulata yang sangat kecil.

Terkait di puncak tulang rawan tiroid terdapat epiglotis, yaitu berupa katup tulang rawan dan membantu menutup laring sewaktu menelan. Laring di lapisi jenis selaput lendir yang sama dengan yang di trakea, kecuali pita suara dan bagian epiglotis yang dilapisi sel epitelium berlapis.

Pita suara terletak disebelah laring, berjalan dari tulang rawan tiroid di sebelah depan sampai kedua tulang rawan aritenoid. Dengan Pita suara terletak disebelah laring, berjalan dari tulang rawan tiroid di sebelah depan sampai kedua tulang rawan aritenoid. Dengan gerakan dari tulang rawan

aritenoid yang ditimbulkan oleh berbagai otot laringeal, pita suara ditegangkan atau dikendurkan. Dengan demikian lebar sela-sela antara pita suara atau rima glotidis berubah sewaktu-waktu bernafas dan berbicara.

Suara dihasilkan karena getaran pita yang disebabkan udara yang melalui glotis. Berbagai otot yang terkait pada laring mengendalikan suara, dan juga menutup lubang atas laring sewaktu menelan (Pearce, 2015).

#### d. Trakea (batang tenggorokan)

Trakea atau batang tenggorokan kira-kira sembilan sentimeter panjangnya. Trakea berjalan dari laring sampai kira-kira ketinggian vertebra torakalis kelima dan di tempat ini bercabang menjadi dua bronkus. Trakea tersusun atas enam belas sampai dua puluh lingkaran tak lengkap berupa cincin tulang rawan yang diikat bersama oleh jaringan fibrosa dan yang melengkapi lingkaran di sebelah belakang trakea. Selain itu juga memuat beberapa jaringan otot. Trakea dilapisi selaput lendir yang terdiri atas epitelium bersilia dan sel lendir. Silia ini bergerak menuju ke atas ke arah laring, maka dengan gerakan ini debu dan butir-butir halus lainnya yang turut masuk bersama dengan pernapasan dapat dikeluarkan. Tulang rawan berfungsi mempertahankan agar

trakea tetap terbuka karena itu, di sebelah belakangnya tidak tersambung, yaitu di tempat trakea menempel pada esofagus yang memisahkan dari tulang belakang.

Trakea servikalis yang berjalan melalui leher disilang oleh istmus kelenjar tiroid, yaitu belahan kelenjar yang melingkari sisi-sisi trakea. Trakea torasika berjalan melintasi mediastinum di belakang sternum menyentuh arteri iniminata dan arkus aorta. Usifagus terletak di belakang trakea (Pearce, 2015).

e. Bronkus

Kedua bronkus yang terbentuk dari belahan dua trakea pada ketinggian kira-kira vertebra torakalis kelima mempunyai struktur serupa dengan trakea dan dilapisi oleh jenis sel yang sama. Bronkus-bronkus itu berjalan ke bawah dan ke samping ke arah tampak paru. Bronkus kanan lebih pendek dan lebih besar daripada yang kiri, sedikit lebih tinggi daripada arteri pulmonalis dan mengeluarkan sebuah cabang yang disebut bronkus lobus arteri, cabang kedua timbul setelah cabang utama lewat dibawah arteri disebut bronkus lobus bawah. Bronkus kiri lebih panjang daripada yang kanan dan berjalan di bawah arteri pulmonalis sebelum dibelah menjadi beberapa cabang yang berjalan ke lobus atas dan bawah (Pearce, 2015)

f. Paru –paru

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Terletak disebelah kanan dan kiri dan di tengah dipisahkan oleh jantung beserta pembuluh darah besarnya dan struktur lainnya yang terletak di dalam mediastinum. Paru-paru berbentuk kerucut dengan apeks (puncak) di atas dan muncul sedikit lebih tinggi daripada klavikula di dalam dasar leher. Pangkal paru-paru dudukk di atas rongga toraks diatas diafragma. Paru-paru mempunyai permukaan luar menyentuh iga-iga, permukaan dalam yang memuat tampak paru-paru, sisi belakang yang menyentuh

tulang belakang, dan sisi depan yang menutupi sebagian sisi depan jantung (Pearce, 2015).

Fungsi utama dari paru-paru adalah untuk pertukaran gas antara darah dan atmosfer. Pertukaran gas tersebut bertujuan untuk menyediakan oksigen bagi jaringan dan mengeluarkan karbon dioksida. Kebutuhan oksigen dan karbon dioksida terus berubah sesuai dengan tingkat aktivitas dan metabolisme seseorang. Akan tetapi, pernapasan harus tetap dapat berjalan agar pasokan kandungan oksigen dan karbon dioksida bisa normal (Jayanti 2013)

## **2. Fisiologi**

### **a. Inspirasi**

Inspirasi adalah proses aktif kontraksi otot-otot inspirasi yang menaikkan volume intratoraks. Selama bernapas tenang tekanan intrapleura kira-kira 2,5 mmHg (relatif terhadap atmosfer). Pada permulaan inspirasi menurun sampai 6 mmHg dan paru ditarik ke arah posisi yang lebih mengembang di jalan udara menjadi sedikit negatif dan udara mengalir ke paru. Akhir inspirasi recoil menarik dada kembali ke posisi ekspirasi karena tekanan recoil paru dan dinding seimbang menjadi sedikit positif, udara mengalir keluar dari paru (Smeltzer, 2002).

### **b. Ekspirasi**

Pernafasan tenang bersifat pasif. Otot-otot yang menurunkan volume torak berkontraksi permukaan ekspirasi kontraksi ini menimbulkan kerja yang menahan kekuatan recoil dan melambatkan ekspirasi-inspirasi yang kuat berusaha mengurangi tekanan intrapleura sampai serendah 30 mmHg, ini menimbulkan pengembangan paru derajat yang lebih besar. Bila ventilasi meningkat, luasnya deflasi paru meningkat dengan kontraksi otot-otot pernapasan yang menurunkan volume intratoraks (Smeltzer,

2002).

c. Volume dan kapasitas paru

1. Volume paru

Ada empat paru-paru bila semua dijumlahkan sama dengan volume maksimal paru yang mengembang, yaitu :

a). Volume tidal

Merupakan volume udara yang di inspirasikan dan di ekspirasikan di setiap pernafasan normal.

b). Volume cadangan inspirasi

Merupakan volume tambahan udara yang dapat di inspirasikan di atas volume tidal normal, biasanya 3000 ml.

C). Volume cadangan

Merupakan jumlah udara yang masih dapat di keluarkan dengan ekspirasi tidal yang normal jumlahnya  $\pm 1.100$  ml.

2. Volume sisa

Merupakan volume udara yang tersisa di dalam paru setelah kebanyakan ekspirasi kuat, volume ini rata-rata 1.200 ml (Smeltzer, 2002)

d. Ventilasi paru

Dari seluruh proses ventilasi paru faktor yang penting adalah kecepatan pembauan udara dalam area pertukaran paru dan alveolus setiap menit oleh udara atmosfer (ventilasi alveolus), sebagian besar udara inspirasi mengisi saluran pernafasan lebih besar, disebut ruang rugi yang membrannya tidak dapat melakukan pertukaran gas yang berarti dengan darah. Sistem ventilasi paru adalah sistem yang terus-menerus memperbaharui udara dalam area pertukaran gas paru, ketika udara dan darah paru saling berdekatan (Smeltzer, 2002)

e. Difusi

Difusi adalah proses dimana terjadinya pertukaran oksigen

dan karbondioksida pada tempat pertemuan udara-darah. Membran alveolar kapiler merupakan tempat yang ideal untuk difusi karena membrane ini mempunyai permukaan yang luas dan tipis. Pada orang dewasa normal, oksigen dan karbondioksida mengalir menembus membrane alveolar kapiler tanpa mengalami kesulitan (Smeltzer, 2002).

f. Perfusi pulmonal

Perfusi pulmonal adalah aliran darah aktual melalui sirkulasi pulmonal. Darah dipompakan ke dalam paru-paru oleh ventrikel kanan melalui arteri pulmonal. Arteri pulmonal terbagi menjadi kanan dan kiri untuk mensuplai kedua paru. Normalnya 2% di pompa oleh ventrikel kanan tidak berfungsi melalui kapiler normal (Smeltzer, 2002).

g. Pertukaran gas

Udara yang di hirup untuk bernafas adalah campuran gas-gas yang terutama terdiri atas nitrogen (78,62%) dan oksigen (20,84%) dengan rasio karbondioksida (0,04), uap air (0,05%), helium, argon, dan sebagainya. Tekanan atmosfer pada ketinggian laut adalah sekitar 760mmHg. Tekanan parsial adalah tekanan yang dikeluarkan oleh setiap gas dalam campuran gas-gas yang terdapat dalam campuran gas-gas adalah sebanding dengan jumlah tekanan-tekanan parsial (Smeltzer, 2002).

h. Transportasi oksigen

Oksigen dan karbon dioksida secara simultan dibawa oleh sifat kemampuan mereka untuk terlarut dalam darah atau untuk bergabung dengan beberapa elemen darah. Oksigen dibawa dalam darah dengan dua bentuk :

1). Sebagai oksigen terlarut secara fisik dalam plasma

Dalam kombinasi dengan hemoglobin dari sel-sel darah merah. Setiap 100 ml darah arteri normal membawa 0,3 ml oksigen yang terlarut secara fisik dalam plasma dan 20 ml

oksigen dalam kombinasi dengan hemoglobin. Sejumlah besar oksigen dapat di transport dalam darah karena oksigen dengan mudah dapat bergabung dengan hemoglobin untuk membentuk oksihemoglobin :  $O_2 + Hb \rightarrow HbO_2$

Volume oksigen yang secara fisik terlarut dalam plasma beragam secara langsung dengan tekanan parsial oksigen dalam arteri (PaO<sub>2</sub>). Makin tinggi PaO<sub>2</sub> makin tinggi besar jumlah oksigen yang terlarut. Sebagai contoh pada PaO<sub>2</sub> 10 mmHg, 0,3 ml oksigen dilarutkan dalam 100 ml plasma. Pada 20 mmHg dua kali dari jumlah ini dilarutkan dalam plasma dan pada 100 mmHg, sepuluh kali lipat dari jumlah yang dilarutkan. Oleh karenanya jumlah oksigen yang dilarutkan secara langsung proposionalnya terhadap tekanan parsial, mengabaikan beberapa jumlah oksigen yang bergabung dengan hemoglobin juga tergantung pada PaO<sub>2</sub> tetapi hanya sampai pada PaO<sub>2</sub> sekitar 150 mmHg. Ketika PaO<sub>2</sub> adalah 150 mmHg, hemoglobin tersaturasi 100% dan tidak akan bergabung dengan oksigen lagi. Jika hemoglobin sudah tersaturasi 100%. 1% hemoglobin akan bergabung dengan 1,34 ml oksigen. Karenanya, pada individu dengan hemoglobin 14g/dl, setiap 100 ml darahnya akan mengandung sekitar 19 ml oksigen akan lebih rendah (Semeltzer, 2002).

## **B. Konsep Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)**

### **1. Definisi**

PPOK adalah penyakit paru yang ditandai dengan gejala pernafasan persisten dan keterbatasan aliran udara akibat saluran nafas tersumbat dan atau kelainan alveolar yang disebabkan partikel atau gas yang berbahaya, PPOK juga disebut dengan *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (WHO, 2019).

### **2. Etiologi dan Faktor Resiko**

#### 1) Asap rokok

Kebiasaan merokok adalah salah satunya penyebab kausal yang terpenting, jauh lebih penting dari faktor penyebab lainnya. Asap rokok mempunyai prevalensi yang tinggi sebagai penyebab gejala respirasi dan gangguan fungsi paru. Resiko PPOK pada perokok tergantung dari dosis rokok yang dihisap, usia mulai merokok, jumlah batang rokok pertahun dan lamanya merokok. Tidak semua perokok berkembang menjadi PPOK secara klinis, karena dipengaruhi oleh faktor resiko genetik setiap individu. Perokok pasif dapat juga memberi kontribusi terjadinya gejala respirasi dan PPOK, dikarenakan terjadinya peningkatan jumlah inhalasi partikel dan gas (PDPI, 2011).

#### 2) Polusi udara

Berbagai macam partikel dan gas yang terdapat di udara sekitar dapat menjadi penyebab terjadinya polusi udara. Ukuran dan macam partikel akan memberikan efek yang berbeda terhadap timbulnya dan beratnya PPOK. Polusi udara terbagi menjadi :

- a. Polusi di dalam ruangan : asap rokok dan asap kompor
  - b. Polusi di luar ruangan : asap kendaraan bermotor dan debu jalanan
  - c. Polusi tempat kerja : bahan kimia, zat iritasi, dan gas beracun
- (PDPI,2011).

### 3) Stres oksidatif

Paru selalu terpajan oleh oksidan endogen dan eksogen. Oksidan endogen timbul dari sel fagosit dan sel tipe lainnya, sedangkan oksidan eksogen dari polutan dan asap rokok. Oksidan intraseluler (endogen) seperti devirat elektron mitokondria transpor termasuk dalam mekanisme seluler signaling pathway. Sel paru dilindungi oleh oxsydative challenge yang berkembang secara enzimatik atau non enzimatik. Ketika keseimbangan antara oksidan dan antioksidan berubah bentuk, misalnya ekkses oksidan dan atau deplesi antioksidan akan menimbulkan stres oksidatif. Stres oksidatif tidak hanya menimbulkan efek kerusakan pada paru tetapi juga menimbulkan aktifitas molekuler sebagai awal inflamasi. Jadi, ketidakseimbangan antara oksidan dan antioksidan memegang peranan penting pada patogenesis PPOK (PDPI, 2011).

### 4) Gen

PPOK adalah penyakit poligenik dan contoh klasik dari interaksi gen-lingkungan. Faktor resiko genetik yang paling sering terjadi adalah kekurangan alpha-1 antitrypsin sebagai inhibitor dari protase serin. Meskipun kekurangan alpha 1 antitrypsin yang hanya sebagian kecil dari populasi di dunia, hal ini menggambarkan adanya interaksi antara gen dan pajanan lingkungan yang menyebabkan PPOK. Risiko

obstruktif aliran udara yang diturunkan secara genetik telah diteliti pada perokok yang mempunyai keluarga dengan PPOK berat. Hasil penelitian menunjukkan keterkaitan bahwa faktor genetik mempengaruhi kerentanan timbulnya PPOK (PDPI, 2011).

5) Infeksi saluran napas bawah berulang

Infeksi virus dan bakteri berperan dalam patogenesis dan progresifitas PPOK. Kolonisasi bakteri menyebabkan inflamasi jalan napas, berperan secara bermakna menimbulkan eksaserbasi. Infeksi saluran napas berat

Pada anak akan menyebabkan penurunan fungsi paru dan meningkatkan gejala respirasi pada saat dewasa. Terdapat beberapa kemungkinan yang dapat menjelaskan penyebab keadaan ini, karena seringnya kejadian infeksi berat pada anak sebagai penyebab dasar timbulnya hiperresponsif jalan napas yang merupakan faktor resiko pada PPOK. Pengaruh berat badan lahir rendah akan meningkatkan infeksi viral yang juga merupakan faktor risiko PPOK (PDPI, 2011).

6) Usia

Semakin tua usia seseorang, semakin besar risiko terkena PPOK karena paru sudah mulai mengalami penurunan fungsi dan respon inflamasi paru sudah berkurang sehingga seseorang yang telah tua akan semakin rentan terkena penyakit pada paru (PDPI, 2011).

### 3. Klasifikasi

Klasifikasi PPOK menurut derajat keparahannya menurut PDPI, 2011:

1). Derajat I (PPOK ringan)

Gejala klinis : gejala batuk kronik dan produksi sputum ada tetapi tidak sering. Pada derajat ini pasien sering tidak menyadari bahwa fungsi paru mulai menurun.

2). Derajat II (PPOK sedang)

Gejala klinis : gejala sesak mulai dirasakan saat aktivitas dan kadang ditemukan gejala batuk dan produksi sputum. Pada derajat ini biasanya pasien mulai memeriksa kesehatannya.

3). Derajat III (PPOK berat)

Gejala klinis : gejala sesak lebih berat, penurunan aktivitas, rasa lelah dan serangan eksaserbasi semakin sering dan berdampak pada kualitas hidup pasien.

4). Derajat IV (PPOK sangat berat)

Gejala klinis : selain terdapat tanda-tanda di atas ditambah tanda-tanda gagal napas atau gagal jantung kanan dan ketergantungan oksigen. Pada derajat ini kualitas hidup pasien memburuk dan jika eksaserbasi dapat mengancam jiwa.

Selain berdasarkan derajatnya, klasifikasi PPOK dapat terbagi berdasarkan penyakit yang menyebabkan terjadinya PPOK, yaitu (Smeltzer, 2016) :

a. Bronchitis kronis

Bronchitis kronis merupakan batuk dan produksi sputum minimal 3 bulan setiap tahun dalam dua tahun berturut-turut.

b. Emfisema

Emfisema merupakan suatu keadaan abnormal pada anatomi paru dengan adanya kondisi klinis berupa melebarnya saluran udara bagian distal bronkiolus terminal yang disertai dengan

kerusakan dinding alveoli.

#### **4. Patofisiologi**

Perubahan patologi PPOK mencakup saluran napas yang besar dan kecil bahkan unit respiratori terminal. Secara umum, terdapat 2 kondisi pada PPOK yang menjadi dasar patologi yaitu bronkitis kronis dengan hipersekresi mukusnya dan emfisema paru yang ditandai dengan pembesaran permanen dari ruang udara yang ada, mulai dari distal bronkiolus terminalis, diikuti destruksi dindingnya. Penyempitan saluran napas tampak pada saluran napas yang besar dan kecil yang disebabkan oleh perubahan konstituen normal saluran napas terhadap respon inflamasi yang persisten.

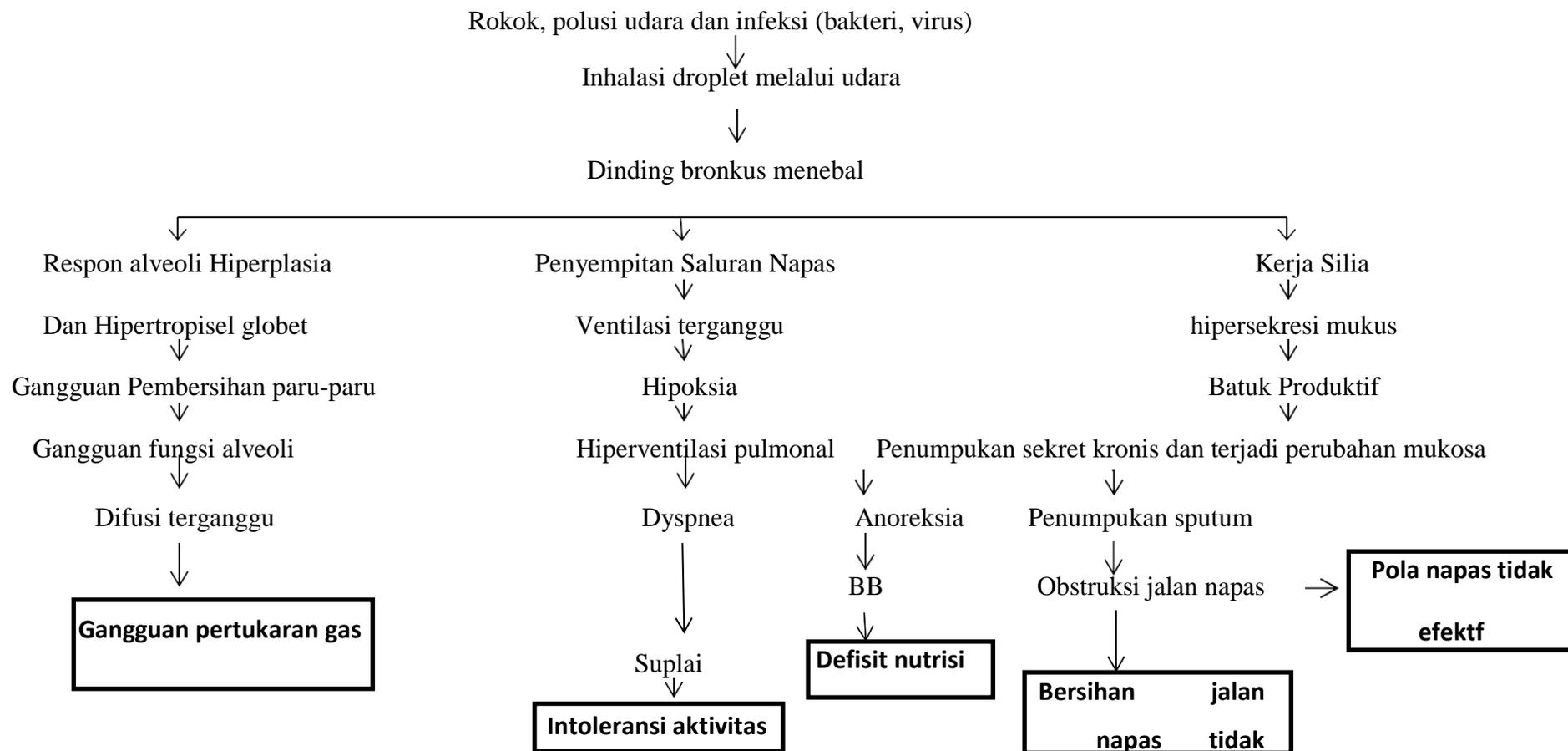
Bronkitis merupakan peradangan pada bronkus dan bronkiolus, secara normal silia mukus di bronkus melindungi dari inhalasi iritan, yaitu dengan menangkap yang terus menerus seperti asap rokok atau polutan dapat menyebabkan respon yang berlebihan pada mekanisme pertahanan ini. Asap rokok dan polusi menghambat pembersihan mukosiliar. Faktor yang menyebabkan gagal pembersihan mukosiliar adanya proliferasi sel goblet dan bergantian epitel yang bersedia maupun yang tidak bersedia. Hiperplasia dan hipertrofi kelenjar penghasil mukus menyebabkan pembersihan paru-paru terganggu juga menyebabkan hipersekresi mukus di saluran napas, mengakibatkan gejala khas seperti batuk produktif. Faktor etiologi utama asap rokok dan polusi udara menyebabkan inflamasi bronkiolus dan alveoli menyebabkan meningkatnya risiko infeksi. Bersama dengan adanya produksi mukus, terjadi sumbatan bronkus dan bronkiolus.

Asap rokok dan polusi udara juga dapat menyebabkan inflamasi paru hilangnya antripsin yang menyebabkan emfisema. Pada emfisema kerusakan yang terjadi pada dinding alveolar, perjalanan udara terganggu akibat perubahan ini. Kesulitan saat

ekspirasi pada emfisema akibat dari adanya destruksi dinding (sputum) yang paling berkaitan dengan berkaitan dengan PPOK adalah emfisema sentribular, tipe ini

secara selektif menyerang bagian bronkiolus. Dinding-dinding mulai berlubang membesar dan alveoli pecah, bergabung dan akhirnya cenderung menjadi satu ruang. Rusaknya daerah permukaan untuk pertukaran gas dalam asinus berakibat pada hilangnya elastisitas pengempisan (Somantri, 2012

## 5. WOC



Bagan 2.1 Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Somantri, 2012)

## 6. Manifestasi Klinis

Gejala klinis yang biasa ditemukan pada penderita PPOK (Ikawati, 2011):

a. Batuk kronis

Terjadi berselang sendi atau setiap hari, dan sering kali terjadi sepanjang hari ( tidak seperti asma yang terdapat gejala batuk malam hari)

b. Produksi *sputum* secara kronis

Semua pola produksi sputum dapat mengidentifikasikan adanya PPOK

c. Sesak Napas (*dispnea*)

Bersifat progresif sepanjang waktu, terjadi setiap hari, memburuk jika berolahraga dan jika terkena infeksi pernapasan.

d. Bronkitis akut

Terjadi secara berulang sehingga menjadi bronkitis kronis.

Adapun gejala klinik PPOK sebagai berikut (Ikawati, 2011)

1) Smoker'cough

Biasanya hanya diawali sepanjang pagi yang dingin, kemudian berkembang menjadi sepanjang tahun.

2) Sputum

Biasanya banyak dan lengket (mukoid), berwarna kuning, hijau atau kekuningan bila terjadi infeksi.

Sedangkan gejala pada eksaserbasi akut (Ikawati, 2011):

a) Peningkatan volume sputum

b) Peningkatan kebutuhan bronkodilator

c) Lelah, lesu

d) Penurunan toleransi terhadap gerakan fisik ( cepat lelah, terengah-engah).

e) Penurunan berat badan

- 3) Selain gejala yang khas diatas, ada beberapa gejala lain yang dapat timbul pada penderita PPOK yaitu bentuk dada barrel ches (dada seperti tong, pernapasan purse lips seperti orang meniup) terdapat batuk berdahak, sputum dari batuk tersebut berwarna putih/mukoid, terlihat penggunaan otot bantu pernapasan, penampilan pink puffer (gambaran yang has pada emfisema, penderita semakin kurus, kulit menjadi kemerahan, blue bloater ( gambaran pada khas pada bronkitis kronis, terdapat sianosis sentral dan perifer), suara napas krekels atau ronchi dan ekspirasi memanjang.

#### **7. Komplikasi**

Komplikasi yang dapat terjadi pada pasien PPOK yaitu (Somatri, 2012):

a. Hipoksemia

Hipoksemia merupakan penurunan nilai  $\text{PaO}_2 < 55 \text{ mmHg}$  dengan nilai saturasi oksigen  $< 85\%$ . Pada awalnya klien akan mengalami perubahan mood, penurunan konsentrasi, dan menjadi pelupa, pada tahap selanjut akan dapat timbulnya sianosis.

b. Asidosis Respiratori

Asidosis Respiratori merupakan timbul akibat dari peningkatan nilai  $\text{PaCO}_2$  (hiperkapnea) tanda yang muncul antara lain nyeri kepala, fatigue, latergi dan takipnea.

c. Infeksi respiratori

Infeksi pernapasan akut disebabkan karena peningkatan produksi mukus dan rangsangan otot polos bronkial serta edema mukosa. Terbatasnya aliran udara akan menyebabkan peningkatan kerja napas dan timbulnya dispnea.

d. Gagal jantung

Gagal jantung disebabkan terutama kor pulmonal ( gagal jantung kanan akibat penyakit paru) harus diobservasi

terutama pada klien dengan dispnea berat. Komplikasi ini sering kali berhubungan dengan bronkitis kronis, tetapi klien dengan emfisema berat juga dapat mengalami masalah ini.

e. Kardia distrimia

Kardia distrimia timbul karena hipoksemia, penyakit jantung lain, efek obat atau asidosis respiratori.

f. Edema paru

Pada pasien PPOK paru-paru akan mengalami edema.

g. Gagal napas

Gagal napas dapat terjadi jika PPOK tidak dapat ditangani dengan baik. Gagal napas akut dapat menyebabkan gagal napas kronis, sesak napas dengan atau tanpa sianosis, (Wahid & Suprato, 2013).

## **8. Pemeriksaan Penunjang**

a. Uji fungsi paru

Uji fungsi paru meliputi spirometri sederhana, pengukuran volume paru normal, kapasitas difusi karbon monoksida (CO) dan gas darah arteri. Uji fungsi paru digunakan untuk mengukur dan merekam 4 komponen paru yaitu saluran napas (besar dan kecil), parenkim paru (alveoli, interstial), pembuluh darah paru dan mekanisme pemompaan (Harahap, 2012).

b. Pemeriksaan darah

Pemeriksaan darah pada pasien PPOK meliputi cek darah rutin yaitu HB, Hematokrin, dan Leukosit. Polisitemia akan timbul sebagai tanda telah terjadi hipoksia kronik.

c. Pemeriksaan radiologi

Pada pemeriksaan rontgen thorax AP tampak gambaran hiperlusen, pelebaran sela iga dan pendataran diafragma yang merupakan gambaran dari emfisema. Emfisema merupakan salah satu bentuk PPOK. Pemeriksaan radiologi lain yang memungkinkan dilakukan pada pasien PPOK yaitu computed tomography (CT). Berdasarkan penelitian yang dilakukan

selama lima tahun pada pasien penderita PPOK di Jepang ditemukan adanya perburukan gambaran CT-empiesema terkait dengan penurunan nilai VEP (Harahap 2015).

## **9. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan penyakit paru obstruktif kronik dapat dilakukan dengan cara terapi farmakologi dan nonfarmakologi menurut PDPI, 2011 yaitu:

### **A. Penatalaksanaan farmakologi**

#### **a. Terapi antibiotik**

Terapi ini dilakukan dengan pemberian antibiotik seperti ampisilin atau eritromisin, amoksilin dan asam klavulanat. Pemberian antibiotik seperti kotrimoksazol, amoksilin, atau doksisisiklin pada pasien yang mengalami aksaserbasi akut terbukti mempercepat penyembuhan dan membantu mempercepat kenaikan peak flow rate. Namun hanya dalam 7-10 hari selama periode aksaserbasi.

#### **b. Terapi oksigen**

Pada PPOK terjadi hipoksemia progresif dan berkepanjangan yang menyebabkan kerusakan sel dan jaringan. Pemberian terapi oksigen merupakan hal yang sangat penting untuk mempertahankan oksigenasi seluler dan mencegah kerusakan sel baik di otot maupun organ-organ lainnya.

##### **1. Manfaat oksigen**

- a. Mengurangi sesak
- b. Memperbaiki aktivitas
- c. Mengurangi hipertensi pulmonal
- d. Mengurangi vasokonstriksi
- e. Mengurangi hematokrit
- f. Memperbaiki fungsi neuro psikiatri

g. Meningkatkan kualitas hidup

## 2. Indikasi

a. PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg atau Saturasi O<sub>2</sub> < 90%

b. PaO<sub>2</sub> diantara 55-59 mmHg atau saturasi O<sub>2</sub> > 89% disertai korpulmonal, perubahan P pulmonal, Ht > 55% dan tanda- tanda gagal jantung kanan, sleep apnea, penyakit paru lain. Macam terapi oksigen

1. Pemberian oksigen jangka panjang

2. Pemberian oksigen pada waktu aktivitas

3. Pemberian oksigen pada waktu timbul sesak mendadak

4. Pemberian oksigen secara intensif pada waktu gagal napas

## 3. Bronkodilator

Macam-macam bronkodilator:

a) Golongan antikolinergik : digunakan pada derajat ringan sampai berat, bronkodilator juga mengurangi sekresi lendir (maksimal 4 kali sehari).

b). Golongan agonis  $\beta$ -2 : bentuk inhaler digunakan untuk mengatasi sesak, peningkatan jumlah penggunaan dapat sebagai monitor timbulnya eksaserbasi. Sebagai obat pemeliharaan sebaiknya digunakan bentuk tablet yang berefek panjang. Bentuk nebulizer dapat digunakan untuk mengatasi eksaserbasi akut, tidak dianjurkan untuk penggunaan jangka panjang. Bentuk injeksi subkutan atau drip untuk mengatasi eksaserbasi berat

c). Kombinasi antikolinergik dan agonis  $\beta$ -2 : kombinasi kedua golongan obat ini akan memperkuat efek bronkodilatasi, karena

keduanya mempunyai tempat kerja yang berbeda. Disamping itu penggunaan obat kombinasi lebih sederhana dan mempermudah penderita.

- d). Golongan xantin : dalam bentuk lambat lepas sebagai pengobatan pemeliharaan jangka panjang, terutama pada derajat sedang dan berat. Bentuk tablet biasa atau puyer untuk mengatasi sesak, bentuk suntikan bolus atau drip untuk mengatasi eksaserbasi akut. Penggunaan jangka panjang diperlukan pemeriksaan aminofilin darah.

B. Penatalaksanaan non farmakologi (manajemen jalan napas)

1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
2. Monitor bunyi napas tambahan (menggi, wheezing, ronkhikering)
3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)
4. Posisikan semi fowler atau fowler
5. Berikan minum hangat
6. Lakukan fisioterapi dada
7. Berikan oksigen, jika perlu
8. Ajarkan teknik batuk efektif (SIKI, 2018)

## C . Konsep Asuhan Keperawatan PPOK

### 1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan pemikiran dasar dari proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data tentang klien, agar dapat mengidentifikasi, mengenali masalah-masalah, menggali kebutuhan kesehatan dan keperawatan klien, baik fisik, mental, sosial, dan lingkungan (Potter & Perry, 2018).

#### 1. Data Demografi

Identitas pasien meliputi: Nama, jenis kelamin, umur, alamat, agama, bangsa/suku, pekerjaan, status perkawinan, tanggal masuk rumah sakit, diagnosa medis, keluarga yang dapat dihubungi, catatan keberangkatan, No registrasi rekam medis (Wilkison, 2011).

#### 2. Riwayat kesehatan

Riwayat kesehatan pada pasien PPOK (Doengoes, 2007)

##### a) Keluhan utama

Keluhan yang sering dikeluhkan oleh orang dengan penyakit paru obstruksi kronis (PPOK) adalah sesak napas yang bertambah berat bila aktivitas, kadang-kadang disertai mengi, batuk kering atau dengan dahak yang produktif, rasa berat di dada (PDPI, 2012)

##### b) Riwayat kesehatan sekarang

Klien pada umumnya mengeluh adanya teras sesak dan terasa sulit bernapas, penggunaan otot pernapasan, pernapasan purse lips. Batuk berdahak di pagi hari dan berulang 3 bulan tidak diketahui sebabnya. Anoreksia, berat badan turun, pasien terasa lelah, letih.

##### c) Riwayat kesehatan dahulu

Biasanya pasien yang mengalami PPOK mempunyai riwayat penyakit bronkitis, emfisema, asma dan pernah dirawat di rumah sakit atau berobat dengan gejala yang sama.

##### d). Riwayat kesehatan keluarga

Adakah penyakit yang diderita anggota keluarga yang mungkin

ada hubungannya dengan penyakit PPOK.

e). Riwayat psikososial-spiritual

- 1) Psikologis: perasaan yang dirasakan oleh klien, apakah cemas/sedih
- 2) Sosial: bagaimana hubungan klien dengan orang lain maupun orang terdekat klien dengan lingkungan?
- 3) Spiritual: apakah klien tetap menjalankan ibadah selama perawatan di rumah sakit.
- 4) Data dasar pengkajian pada pasien PPOK, meliputi (kombinasi Doengoes, 2006 & Wahid, 2013).

1). Aktivitas /istirahat

Gejala: Keletihan, kelelahan, malaise, ketidakmampuan sehari-hari, ketidakmampuan untuk tidur, dispnea pada saat aktivitas dan istirahat

Tanda: keletihan, gelisah, insomnia, kelemahan umum atau kehilangan massa otot

2). Sirkulasi

Gejala: terjadi pembengkakan pada ekstremitas bawah

Tanda: peningkatan tekanan darah, peningkatan frekuensi jantung/takikardi berat, distensi vena leher, edema dependen, bunyi jantung redup, warna kulit, membran mukosa normal/sianosis, pucat dapat menunjukkan anemia.

3). Integritas Ego

Gejala : peningkatan faktor resiko, dan perubahan pola hidup

Tanda : Ansietas, ketakutan, peka rangsangan

4). Makanan dan cairan

Gejala : Mual dan muntah, nafsu makan buruk/anoreksia, ketidakmampuan untuk makan, penurunan atau peningkatan berat badan

Tanda : Turgo kulit buruk, edema dependen, berkeringat.

## 5) Hygiene

Gejala: penurunan kemampuan/peningkatan kebutuhan bantuan melakukan aktivitas sehari-hari

Tanda: kebersihan buruk, bau badan

## 6) Pernapasan

Gejala : Batuk menetap dengan atau tanpa produksi sputum selama minimum 3 bulan berturut-turut tiap tahun sedikit 2 tahun, episode batuk hilang timbul

Tanda: Pernapasan bisa cepat, penggunaan otot bantu pernapasan, bentuk dada barrel chest atau normo chest, gerakan diafragma minimal, bunyi napas ronchi, perkusi hypersonan pada area paru, warna pucat dengan sianosis bibir dan kuku abu-abu keseluruhan.

## 7) Keamanan

Gejala: Riwayat reaksi alergi terhadap zat atau faktor lingkungan, adanya/berulangnya infeksi.

## 8) Seksualitas.

Gejala: Penurunan libido

## 9) Integritas Sosial

Gejala: Hubungan ketergantungan, kegagalan dukungan terhadap pasangan/orang terdekat, ketidakmampuan membaik karena penyakit lama

Tanda: Ketidakmampuan untuk mempertahankan suara karena distress pernapasan, keterbatasan mobilitas fisik, kelalaian hubungan dengan anggota keluarga lain.

## 2. Diagnosa keperawatan

Setelah data terkumpul, langkah berikutnya adalah menganalisa data sehingga diperoleh diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan yang dapat ditemukan pada penderita PPOK berdasarkan respon pasien yang disesuaikan dengan SIKI dan SLKI 2018.

Dan SDKI 2016 :

1. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler.

Gejala dan tanda mayor

a. Subjektif

(Dispnea)

b. Objektif

1. PCO<sub>2</sub> menurun/meningkat
2. PO<sub>2</sub> menurun
3. Takikardia
4. pH arteri meningkat/menurun
5. bunyi napas tambahan

Gejala tanda minor

a. Subjektif

- 1) Pusing
- 2) Pengelihatan kabur

b. Objektif

- 1) sianosis
- 2) Diaforesis
- 3) Gelisah
- 4) Napas cuping hidung
- 5) Pola napas abnormal cepat/lamabat, regular/ireguler, (dalam/dangkal)
- 6) Warna kulit abnormal (misalnya pucat, kebiruan)
- 7) Kesadaran menurun

3. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas.

Gejala dan tanda mayor

- a. Data subjektif
  - 1) (tidak tersedia)
- b. Data objektif
  - 1) Batuk tidak efektif
  - 2) Tidak mampu batuk
  - 3) Sputum berlebih
  - 4) Mengi, wheezing, dan ronkhi kering

Gejala dan tanda minor

- a. Data Subjektif
  - 1) Dispnea
  - 2) Orthopnea
- b. Data Objektif
  - 1) Gelisah
  - 2) Sianosis
  - 3) Bunyi napas menurun
  - 4) Frekuensi napas berubah
  - 5) Pola napas berubah

#### 4. Intervensi keperawatan

Dalam mengatasi diagnosa Asuhan keperawatan gangguan pertukaran gas maka perawat mengacu kepada intervensi dan kriteria hasil yang terdapat di SIKI dan SLKI, penulis juga melakukan 1 intervensi tambahan berdasarkan evidence base yang telah penulis baca dari beberapa sumber ilmiah yang sudah dilakukan penelitian.

**Tabel 2.1 Perencanaan Keperawatan**

NO	DIAGNOSA	TUJUAN DAN KRITERIA HASIL	INTERVENSI	RASIONAL
1	<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolus kapiler</p> <p><b>Data Subjektif</b> (Dispnea)</p> <p><b>Data Objektif</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PCO2 meningkat/menurun</li> <li>2. PO2 menurun</li> <li>3. Takikardia</li> <li>4. Ph arteri meningkat/menurun</li> </ol> <p>Gejala dan tanda minor</p> <p><b>Data Subjektif</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sianosis</li> <li>2. Diaforesis</li> </ol>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan :</p> <p><b>SLKI : Pertukaran gas</b> Dipertahankan kelevel Ditingkatkan kelevel</p> <p>Deskripsi level</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menurun</li> <li>2. Cukup menurun</li> <li>3. Sedang</li> <li>4. Cukup meningkat</li> <li>5. Meningkatkan</li> </ol> <p><b>Kriteria hasil</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat kesadaran menurun</li> <li>2. Dispnea menurun</li> <li>3. Bunyi napas tambahan menurun</li> <li>4. ph aeteri menurun</li> </ol>	<p><b>SIKI : Terapi Oksigen</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor kecepatan aliran oksigen</li> <li>2. Monitor posisi alat terapi oksigen</li> <li>3. Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan</li> <li>4. Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen</li> <li>5. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersihkan sekret pada mulut dan trakea, jika perlu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memonitor kecepatan aliran oksigen</li> <li>2. Memonitor posisi alat terapi oksigen</li> <li>3. Memonitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan</li> <li>4. Memonitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen</li> <li>5. Memonitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membersihkan sekret pada mulut dan trakea, jika perlu</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Gelisah</li> <li>4. Napas cuping hidung</li> <li>5. Pola napas abnormal</li> <li>6. Warna kulit abnormal</li> <li>7. Kesadaran menurun</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. sianosis menurun</li> <li>6. pola napas menurun</li> <li>7. warna kulit menurun</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pertahankan kepatenan jalan napas</li> <li>3. Siapkan dan atur peralatan , pemberian oksigen</li> <li>4. Berikan oksigen tambahan, jika perlu</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen dirumah</li> </ol> <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kolaborasi penentuan dosis oksigen</li> <li>2. kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas atau tidur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mempertahankan kepatenan jalan napas</li> <li>3. Menyiapkan dan atur peralatan , pemberian oksigen</li> <li>4. Memberikan oksigen tambahan, jika perlu</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen dirumah</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkolaborasi penentuan dosis oksigen</li> <li>2. Mengkolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas atau tidak</li> </ol>
--	---	--	---	---

2.	<p>Bersihkan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas. Gejala dan tanda mayor</p> <p><b>Data Subjektif</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(Tidak tersedia)</li> </ol> <p><b>Data Objektif</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Batuk efektif</li> <li>Tidak mampu batuk</li> <li>Sputum berlebih</li> <li>mengi, wheezing, dan ronkhi kering</li> </ol> <p>Gejala dan tanda minor</p> <p><b>Data Subjektif</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dispnea</li> <li>Orthopnea</li> </ol> <p><b>Data Objektif</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>gelisah</li> <li>sianosis</li> <li>bunyi napas tambahan</li> <li>Frekuensi napas berubah</li> <li>Pola napas berubah</li> </ol>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan :</p> <p><b>SLKI : Bersihkan jalan napas</b></p> <p>Dipertahankan kelevel Ditingkatkan kelevel</p> <p>Deskripsi level</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menurun</li> <li>Cukup menurun</li> <li>Sedang</li> <li>Cukup meningkat</li> <li>Meningkat</li> </ol> <p>Kriteria hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Produksi sputum</li> <li>Mengi</li> <li>Wheezing</li> <li>Dispnea</li> <li>Ortopnea</li> <li>Sianosis</li> <li>Gelisah</li> </ol>	<p><b>SIKI : Manajemen jalan napas</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Monitor pola napas ( frekuensi, kedalaman)</li> <li>Monitor bunyi napas tambahan</li> <li>monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Posisikan semi fowler atau fowler</li> <li>Berikan minum hangat</li> <li>Lakukan fisioterapi dada</li> <li>Berikan oksigen,jika perlu</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ajarkan teknik batuk efektif</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memonitor pola napas ( frekuensi, kedalaman)</li> <li>Memonitor bunyi napas tambahan</li> <li>Memonitor sputum (jumlah, warna, aroma)</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memposisikan semi fowler atau fowler</li> <li>Memberikan minum hangat</li> <li>Melakukan fisiterapi dada, jika perlu</li> <li>Memberikan oksigen, jika perlu</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengajarkan teknik batk efektif</li> </ol>
----	---	--	---	--

#### **4. Implementasi**

Implementasi keperawatan adalah wujud pelaksanaan tindakan dari perencanaan yang telah dibuat untuk membantu klien dari masalah ke status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria yang diharapkan. Implementasi menuangkan manajemen bersihan jalan napas pada pasien PPOK ke dalam tindakan. Setelah rencana dikembangkan, sesuai kebutuhan dan prioritas klien, perawat melakukan intervensi keperawatan spesifik, yang mencakup tindakan keperawatan. Rencana keperawatan dilaksanakan sesuai intervensi, implementasi keperawatan pada pasien PPOK minimal tiga hari dan maksimal tujuh hari. Tujuan dari implementasi adalah membantu pasien secara mandiri maupun kolaborasi (Potter & Perry 2005).

#### **5. Evaluasi**

Evaluasi adalah tindakan intelektual untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan serta rencana pelaksanaan yang sudah berhasil dicapai berdasarkan tujuan yang telah di buat dalam rencana keperawatan. Evaluasi yang digunakan berbentuk S (subjektif), O (obyektif), A (analisis), P (perencanaan terhadap analisis). Evaluasi adalah proses keperawatan untuk mengukur respon pasien terhadap tindakan keperawatan dan kemajuan pasien ke arah pencapaian tujuan. Tahap akhir yang bertujuan untuk mencapai kemampuan pasien dan bertujuan untuk melihat perkembangan pasien. Evaluasi pasien dengan PPOK dilakukan berdasarkan kriteria yang telah di tetapkan sebelumnya pada tujuan (Potter& Perry 2005).

## **E. Konsep Gangguan Pertukaran Gas**

### **1. Pengertian Gangguan Pertukaran gas**

gangguan pertukaran gas Gangguan berarti ketidaknormalan baik itu kelebihan maupun kekurangan. Menurut Wahid & Suprpto (2013) pertukaran gas merupakan pertukaran antara 2 oksigen dan karbondioksida di dalam alveolus. Oksigen diperoleh ketika seseorang bernapas kemudian udara masuk ke dalam saluran pernapasan dan akhirnya masuk ke alveolus. Oksigen yang terdapat dalam alveolus berdifusi menembus dinding sel alveolus yang akhirnya masuk ke dalam darah menjadi oksihemoglobin. Oksihemoglobin dilepaskan ke dalam sel-sel tubuh sehingga oksihemoglobin kembali menjadi hemoglobin. Karbondioksida yang dihasilkan dari pernapasan diangkut oleh darah melalui pembuluh darah yang akhirnya sampai pada alveolus. Dari alveolus karbondioksida dikeluarkan melalui saluran pernapasan pada waktu kita mengeluarkan napas.

Menurut Somantri (2009), pertukaran gas merupakan pertukaran antara oksigen dan karbondioksida di membrane alveolus. Setelah pertukaran oksigen akan diangkut dari paru-paru ke jaringan, dan karbondioksida dari jaringan ke paru-paru. Jadi, dapat disimpulkan gangguan pertukaran gas adalah kelebihan atau kekurangan oksigen atau eliminasi karbondioksida di dalam alveolus.

### **2. Etiologi**

Etiologi gangguan pertukaran gas Salah satu penyebab terjadinya gangguan pertukaran gas adalah ketidakseimbangan ventilasi-perfusi. Situasi faal paru seseorang dikatakan normal jika hasil kerja proses ventilasi, distribusi, perfusi, difusi, serta hubungan antara ventilasi dengan perfusi pada orang tersebut

dalam keadaan santai yang menghasilkan tekanan parsial oksigen (PO<sub>2</sub>) dan tekanan parsial karbondioksida (PCO<sub>2</sub>) yang normal. Keadaan santai yang dimaksud adalah ketika jantung dan paru tanpa beban kerja yang berat (Djojodibroto, 2014).

#### a. Ventilasi

Ventilasi menyangkut volume udara yang bergerak masuk dan keluar dari hidung atau mulut pada saat proses bernapas. Ventilasi terdiri dari tiga yaitu, ventilasi per menit (VE), ventilasi alveolar (VA), dan ventilasi percuma (VD). Ventilasi per menit (VE) merupakan volume udara yang keluar dari paru dalam satu menit dalam satuan liter. Ventilasi alveolar (VA) adalah volume udara inspirasi yang dapat mencapai alveoli dan dapat mengalami pertukaran gas dengan darah. Ventilasi percuma (VD) adalah volume udara inspirasi yang tidak mengalami pertukaran gas dengan darah (Djojodibroto, 2014). Faktor-faktor yang memengaruhi ventilasi yaitu tekanan udara, resistensi jalan udara, dan compliance udara (Somantri, 2009).

#### b. Perfusi

Perfusi paru adalah sirkulasi darah di dalam pembuluh kapiler paru. Distribusi aliran darah di paru tidak sama rata. Karena rendahnya tekanan darah di kapiler paru, aliran darah di kapiler paru sangat terpengaruh oleh gravitasi bumi sehingga perfusi di bagian dasar paru lebih besar dibandingkan perfusi di bagian apeks. Hal ini mengakibatkan rasio V/Q di basis paru dan di puncak paru menjadi berbeda (Djojodibroto, 2014).

#### c. Ventilasi-perfusi

Pada saat seseorang beristirahat ventilasi udara dan volume darah yang mengalir kira-kira sama, yaitu 5 liter udara per menit atau  $V = 5$  liter/menit, dan 5 liter darah per menit, atau

$Q = 5$  liter/menit. Dengan demikian rasio ventilasi-perfusi ideal  $V/Q = 1$  (Djojodibroto, 2014). Pada penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) terjadi penyempitan saluran pernapasan bagian alveoli sehingga terjadi penurunan aliran oksigen dan pengeluaran karbondioksida menjadi sulit sehingga ventilasi dan perfusi menjadi tidak seimbang.

### **3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertukaran gas pada PPOK**

Pertukaran gas merupakan proses pertukaran oksigen dan karbondioksida di membran alveolus kapiler. Terdapat beberapa faktor yang memengaruhi pertukaran gas oksigen dan karbondioksida, diantaranya :

#### **a. Faktor fisiologi**

1) Penurunan konsentrasi oksigen yang diinspirasi Saat konsentrasi oksigen yang diinspirasi menurun maka kapasitas darah pembawa oksigen juga akan menurun. Penurunan konsentrasi oksigen bias disebabkan oleh obstruksi jalan napas bagian atas maupun bawah yang menghalangi oksigen ke alveoli, konsentrasi oksigen yang tidak tepat pada alat terapi oksigen ataupun penurunan oksigen di lingkungan seperti pada tempat yang tinggi (Potter & Perry, 2006). Tempat yang tinggi tidak mengubah komposisi udara, melainkan menyebabkan tekanan oksigen ( $PO_2$ ) menurun. Reaksi awal yang timbul ketika seseorang berada pada ketinggian yaitu munculnya tanda dan gejala seperti yang terlihat pada setiap orang yang mengalami kekurangan oksigen (Somantri, 2009).

2) Kondisi yang memengaruhi pergerakan dinding dada Salah satu yang menyebabkan perubahan pergerakan dinding dada adalah penyakit kronis yang dapat secara langsung menyebabkan penurunan oksigen. Setiap kondisi yang

menurunkan pergerakan dinding dada akan menyebabkan penurunan ventilasi. Apabila diafragma tidak dapat menurun secara penuh saat inspirasi maka volume udara yang masuk akan menurun sehingga transport oksigen ke alveoli dan jaringan juga akan menurun (Potter & Perry, 2006).

Selain itu kelemahan pada fungsi dinding dada akan memengaruhi pola pernapasan. Penyebab utama disrupsi kelemahan tersebut adalah trauma pada dada, seperti fraktur iga atau luka tembus pada dada (Somantri, 2009).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENULISAN**

#### **A. Rancangan Studi Kasus**

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan asuhan keperawatann pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas Di Rumah sakit Bhayangkara Kota Bengkulu. Pendekatan yang digunakan pada studi ini adalah pendekatan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, analisa data, diagnosis keperawatan, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.

#### **B. Subyek Studi Kasus**

Subyek dalam studi kasus ini yaitu pasien PPOK yang menjalani perawatan di rumah sakit Bhayangkara Kota Bengkulu. Jumlah subyek penelitian direncanakan yaitu 1 orang pasien dengan minimal perawatan selama 3 hari. Kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan pada subyek penelitian antara lain :

##### 1. Kriteria inklusi

- a. Pasien PPOK
- b. Penderita berusia 20-70 tahun
- c. Penderita PPOK yang mengalami masalah gangguan pertukaran gas
- d. Penderita yang bersedia menjadi responden

##### 2. Kriteria eksklusi

- a. Pasien PPOK dengan komplikasi
- b. Penderita yang tidak bersedia menjadi responden

#### **C. Fokus Studi Kasus**

Fokus studi kasus ini adalah mendeskripsikan pemenuhan oksigenisasi yang berfokus pada diagnosa gangguan pertukaran gas dengan intervensi yang dilakukan yaitu asuhan keperawatan gangguan pertukaran gas pada pasien PPOK.

**D. Batasan Istilah (Definisi Operasional)**

Asuhan keperawatan dalam studi kasus ini didefinisikan sebagai suatu proses pelayanan asuhan keperawatan dengan masalah gangguan pertukaran gas yang meliputi pengkajian, diagnosa, perencanaan, implementasi, dan evaluasi. Pasien dalam studi kasus ini didefinisikan sebagai responden yang termasuk dalam kriteria inklusi yang telah ditetapkan.

**E. Tempat dan Waktu**

Lokasi studi kasus ini dilakukan dirumah sakit Bhayangkara Kota Bengkulu. Studi kasus ini dilaksanakan pada Bulan Mei tahun 2022.

**F. Pengumpulan Data**

Studi kasus ini menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer didapat langsung dari pasien dan keluarga, sedangkan sumber data sekunder didapatkan dari rekam medis pasien untuk melihat diagnosis yang keluar dan riwayat perjalanan penyakit pasien.

Metode yang digunakan pada studi kasus ini adalah metode:

**a. Wawancara**

Wawancara ini digunakan untuk mendapatkan data identitas klien, keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga, riwayat psikologi, pola fungsi kesehatan.

**b. Observasi dan pemeriksaan fisik**

Observasi dan pemeriksaan fisik meliputi keadaan umum, pemeriksaan integumen, pemeriksaan kepala leher, pemeriksaan dada, pemeriksaan abdomen, pemeriksaan inguinal, genitalia, anus, ekstermitas, pemeriksaan sistem pernafasan (dengan pendekatan inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi) pada sistem tubuh klien. Data fokus yang harus didapatkan adalah sistem pernafasan.

**c. Studi dokumentasi**

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengambil data dari MR

(Medical Record), mencatat pada status pasien, mencatat hasil laboratorium, melihat catatan harian perawat ruangan, mencatat hasil pemeriksaan diagnostik.

d. Instrumen pengumpulan data

Alat atau instrumen pengumpulan data menggunakan format pengkajian Asuhan Keperawatan sesuai ketentuan yang ada di Prodi DIII Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu ,Standar Operasional Prosedur (SOP), data di status klien, dan data laboratorium, alat pemeriksaan fisik.

**G. Analisa Data dan Penyajian data**

Analisis data dilakukan dengan menyajikan data hasil wawancara ,observasi, pemeriksaan fisik, dan studi dokumentasi hasil laboratorium dalam bentuk narasi. Selanjutnya data pengkajian yang berhasil dikumpulkan tersebut akan dianalisis dengan membandingkannya terhadap pengkajian teori yang telah di susun. Analisis data terhadap diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan ,implementasi ,serta evaluasi keperawatan yang dilaksanakan pada studi kasus ini akan dianalisis dengan membandingkan antara hasil dengan tahapan proses yang telah diuraikan pada tinjauan teori.

**H. Etika Studi Kasus**

Peneliti mempertimbangkan etik dan legal penelitian untuk melindungi responden agar terhindar dari bahaya serta ketidaknyamanan fisik dan psikologis. Ethical clearance mempertimbangkan hal-hal dibawah ini:

a. Selfdeterminan

Dalam penelitian ini penulis memberikan kebebasan dan kesempatan kepada responden untuk memilih, memutuskan, menolak, dan bersedia untuk menjadi responden tanpa paksaan.

b. Tanpa nama (Anonymity)

Nama responden tidak dicantumkan dalam lembar pengumpulan data. Penggunaan anonymity pada penelitian ini dilakukan dengan

cara menggunakan kode dan alamat responden pada lembar observasi dan mencantumkan tanda tangan pada lembar persetujuan sebagai responden. Peneliti menggunakan nama samaran (anonim) sebagai pengganti identitas responden.

c. Kerahasiaan (Confidentially)

Pada studi kasus ini penulis menjamin kerahasiaan responden dan tidak akan disebarluaskan. Semua informasi yang sudah didapat akan dijagadengan sebaik-baiknya.

d. Keadilan (Justice)

Dalam penelitian ini peneliti memperlakukan responden secara adil, baik yang bersedia menjadi responden ataupun yang menolak menjadi responden selama pengumpulan data tanpa adanya deskriminasi.

e. Asas kemanfaatan (Beneficiency)

Studi kasus ini memiliki 3 prinsip asas kemanfaatan yaitu bebas penderitaan, bebas eksploitasi, dan bebas resiko. Bebas penderitaan yaitu peneliti akan menjamin pasien tidak akan mengalami cedera atau hal lainnya yang bersifat fatal. Bebas eksploitasi dimana pemberian informasi dari responden akan digunakan sebaik mungkin. Tujuan penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan, asuhan keperawatan dengan masalah gangguan pertukaran gas pada pasien PPOK.

f. Maleficience

Pada studi kasus ini peneliti tidak menimbulkan kerugian kepada responden, peneliti akan menjamin kenyamanan, tidak akan menyakiti, dan tidak akan membahayakan responden baik secara fisik maupun psikologis.

## **BAB IV**

### **HASIL STUDI KASUS DAN PENELITIAN**

Pengambilan data dilakukan di RS Bhayangkara Kota Bengkulu diruang mawar kelas 2. Bab ini menjelaskan tentang studi kasus Asuhan keperawatan pada pasien penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) melalui pendekatan asuhan keperawatan yang dilakukan dengan 1 pasien yaitu Tn A. Dengan diagnosa keperawatan gangguan pertukaran gas dan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas, dimulai dari pengkajian, diagnosa keperawatan , perencanaan keperawatan, implementasi keperawatan,dan evaluasi keperawatan. Pengkajian ini dilakukan dengan metode *autoanamnesa* (wawancara dengan klien langsung), tenaga kesehatan lain (perawat ruangan), pengamatan, observasi, pemeriksaan fisik, menelaah catatan medis dan catatan keperawatan.

#### **A. Hasil Studi Kasus**

##### **1. Identitas Klien**

Pengkajian melalui anamnesa pada tanggal 26 juni 2022, Nama pasien Tn. A, berjenis kelamin laki-laki, berusia 64 tahun beragama islam, status perkawinan kawin, suku, ogan bahasa yang digunakan bahasa indonesia, Pekerjaan swasta dan beralamat di Jl. Kerapu pasar berkas betungan, penanggung jawab Ny S selaku istri pasien.

##### **2. Riwayat kesehatan**

###### **a. Keluhan utama MRS**

Pasien tiba diRS pada hari sabtu 25 juni 2022 Pukul 23.45 WIB dengan sesak napas,batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, pusing, penglihatan kabur, badan pucat, lemas, batuk berdahak dan gelisah.

###### **b. Keluhan saat Dikaji**

Pada saat dikaji pada hari minggu 26 juni 2022 pukul 19.00 WIB,

Pasien mengeluh sesak napas, batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, pusing penglihatan kabur, badan lemas, batuk berdahak dan gelisah. Pasien mengatakan sesak napas sejak 1 hari yang lalu serta pusing, penglihatan kabur, gelisah, dan batuk berdahak dan berlanjut sampai pasien dibawa ke RS.

c. Riwayat penyakit dahulu

Keluarga mengatakan pernah menderita penyakit paru sekitar 4 bulan yang lalu, dan menjalani perawatan di RS Bhayangkara Kota Bengkulu. Pasien mengatakan belum pernah menjalani operasi, dan tidak ada riwayat alergi obat ataupun makanan, serta tidak ada menggunakan alkohol.

d. Riwayat kesehatan keluarga

Tn A Mengatakan tidak ada anggota keluarga yang mempunyai riwayat penyakit yang sama dengan dirinya, . Dari genogram diketahui bahwa pasien berusia 64 tahun merupakan anak ke 4 dari 5 bersaudara. Pasien menikah dengan Ny S berusia 45 tahun anak ke 2 dari 3 bersaudara dan memiliki 2 orang anak. Pasien bersama istri dan kedua anaknya tinggal serumah

3. Gambar pengkajian kebutuhan pasien

a. Kebutuhan oksigenasi

Pasien ada batuk dan ada produksi sputum, pasien tidak dapat mengeluarkan sputum dengan maksimal, ada sesak dengan frekuensi napas 29 x/menit, ada penggunaan otot bantu napas, tidak ada nyeri dada, tidak ada sianosis, ada perasaan lelah, pasien terpasang oksigen nasa kanul 4 lpm, SPO<sub>2</sub> 94 %, PCO<sub>2</sub> 43 mmHg, HCO<sub>2</sub> 30 mEq/L

b. Kebutuhan sirkulasi

Kesadaran pasien composmentis, pasien mengatakan ada perasaan berdebar-debar, sedikit ada perasaan lelah sedang, sesak, terdapat keluhan sesak pada saat istirahat, tidak ada

edema, tidak ada nyeri pada bagian ekstremitas.

c. Kebutuhan nutrisi dan cairan

Pasien mengatakan frekuensi makan 3x sehari, jenis makanan lunak, nafsu makan baik, porsi makan yang dihabiskan 1 porsi, tidak ada alergi pada makanan, tidak ada menggunakan alat bantu (NGT), tidak ada keluhan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi. Frekuensi minum 3-5 gelas dalam sehari, jenis minuman air putih, jumlah minum  $\pm 1.350$ cc, kemampuan menelan baik, tidak ada masalah pada pemenuhan cairan.

d. Kebutuhan eliminasi

Pasien mengatakan frekuensi BAK 3-4x sehari, warna urine kuning, tidak ada nyeri pada saat BAK, tidak ada keluhan gangguan BAK, tidak menggunakan alat bantu (kateter). Frekuensi BAB 1x sehari, warna feses coklat, konsistensi lunak, tidak ada penggunaan laxatif, tidak ada keluhan pada saat BAB.

e. Kebutuhan istirahat dan tidur

Pasien mengatakan lama tidur di siang hari dari pada malam hari, lama tidur pada malam hari  $\pm 3$  jam, pasien sering terbangun pada saat tidur karena pasien merasa sesak terutama pada malam hari dan pada saat bangun pada pagi hari pasien tampak lemas, mata kelihatan sayu, merasa capek, dan pusing.

f. Kebutuhan aktivitas mobilisasi

Pasien mengatakan tidak ada keterbatasan pergerakan, sedikit perasaan lemah otot, pemenuhan kemandirian makan baik, pemenuhan personal hygiene baik, pemenuhan eliminasi baik, merasa sesak setelah beraktivitas, kemampuan berjalan baik.

g. Kebutuhan rasa nyaman

Pasien mengatakan sedikit terasa nyeri, pasien tampak gelisah, demam, dan pasien terus menanyakan tentang penyakitnya pada perawat, pasien mengatakan perasaan mual.

h. **Kebutuhan personal hygiene**

Pasien mengatakan frekuensi mandi 2x sehari basah, waktu mandi pagi dan sore, frekuensi oral hygiene 2x sehari, frekuensi cuci rambut tidak ada, frekuensi ganti baju 2x sehari, tidak ada keluhan pemenuhan kebutuhan personal hygiene.

4. **Gambaran pemeriksaan fisik**

a. **Pemeriksaan fisik umum**

Keadaan umum pasien lemah, tingkat kesadaran composmentis,

RR: 29x/m SPO2 : 93% TD 120/80 N : 115x/m .

b. **Sistem penglihatan**

Posisi mata simetris, pergerakan bola mata simetris, konjungtiva ananemis, pupil reaktif terhadap cahaya, fungsi penglihatan baik, tidak ada tanda-tanda radang.

c. **Sistem pendengaran**

Daun telinga terdapat simetris, tidak ada lesi, tidak ada cairan dari telinga, fungsi pendengaran baik, tidak menggunakan alat bantu pendengaran.

d. **Sistem pernapasan**

Frekuensi RR 29x/ menit, irama tidak teratur, terdapat penggunaan otot bantu napas, terdapat produksi sputum, suara wheezing.

e. **Sistem kardiovaskuler**

Frekuensi nadi 115 x/ menit, irama teratur, TD 120/80 mmHg, tidak ada distensi vena jugularis, tidak ada edema, CRT < 2 detik, temperatur kulit hangat, tidak ada nyeri pada dada.

f. **Sistem syaraf pusat**

Pasien mengatakan sedikit ada keluhan sakit kepala, tingkat

kesadaran composmentis, GCS 15, tidak ada tanda-tanda peningkatan tekanan intrakranial, tidak ada gangguan sistem persyarafan.

g. **Sistem endokrin**

Tidak ada pembesaran kelenjar tiroid dan tidak terdapat luka ganggren.

h. **Sistem integumen**

Turgor kulit baik, warna kulit putih, keadaan kulit lembab, tidak ada luka, tidak ada kelainan pigmen, tidak ada tanda-tanda peradangan pada kulit sekitar pemasangan infus.

i. **Sistem muskuloskeletal**

Tidak ada kesulitan saat bergerak, tidak terdapat nyeri pada tulang dan sendi, tidak terdapat fraktur, kekuatan otot 5.

j. **Riwayat psikososial dan spiritual**

Pasien mengatakan keluarga terdekat dengan pasien adalah istri pasien, saat interaksi dalam keluarga baik, pembuatan keputusan dengan musyawarah, tidak ada dampak penyakit pasien pada keluarga, mekanisme koping terhadap masalah baik, hal yang dipikirkan saat ini adalah pasien ingin segera sembuh dan bisa melakukan aktivitas seperti biasanya, aktivitas agama seperti sholat 5 waktu.

## k. Gambaran Pemeriksaan fisik

**Tabel 4.5 Pemeriksaan Penunjang Tn A**

Jenis Pemeriksaan	Hasil Tn A	Nilai rujukan	Satuan
Hematokrit	41%	37-47	Vol%
Haemoglobin	13,8	15,6	G/dl
Leukosit	7800	8900	U1
Trombosit	290.000	219.000	U1
Gula darah sewaktu	122	<160	Mg/dl

## 1. Gambaran Penatalaksanaan

**Tabel 4.6 Penatalaksanaan Tn A**

Therapy	Tn A
Oral	Salbutamol 3x2 Bromhexine
Nebulisasi	Combiven 3x1
Parenteral	Inpus 20tpm

## m. Pemeriksaan Radiologi

**Tabel 4.7 Pemeriksaan radiologi Tn A**

Tn A
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foto simetris dan inspirasi cukup</li> <li>- Trakea masih ditengah</li> <li>- Cor tidak membesar</li> <li>- Sinuses tajam dan diafragma normal</li> <li>- Hilus normal dan corakan bronkovaskuler meningkat</li> <li>- Tampak bercak di lapang bawah paru kanan.</li> </ul>

## 5. Gambaran diagnosa keperawatan

**Tabel 4.8 diagnosa keperawatan Tn A**

Tn A
<p>1. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolus kapiler ditandai dengan :</p> <p><b>Data Subjektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien mengeluh Sesak, pusing, penglihatan kabur</li> <li>2. Pasien mengatakan batuk berdahak</li> <li>3. Dispnea</li> </ol> <p><b>Data Objektif :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pasien tampak sesak</li> <li>2. pasien tampak lemas frekuensi napas 29x/m</li> <li>3. pasien tampak gelisah</li> <li>4. pernapasan dangkal</li> <li>5. tampak penggunaan otot bantu pernapasan</li> <li>6. terpasang nasal kanul 4L</li> </ol> <p>2. Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas ditandai dengan :</p>

**Data Subjektif :**

1. Pasien mengeluh sesak
2. Pasien mengatakan batuk berdahak
3. Dispnea

**Data Objektif :**

1. Pasien tampak sesak
2. pasien tampak lemas
3. frekuensi napas 29x/m
4. suara napas mengi
5. tampak penggunaan otot bantu pernapasan
6. terpasang nasal kanul 4L

## 6. Gambaran perencanaan keperawatan

Tabel 4.9 perencanaan keperawatan Tn A

NO	DIAGNOSA KEPERAWATAN	TUJUAN DAN KRITERIA HASIL	INTERVENSI KEPERAWATAN	RASIONAL
1	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolus kapiler	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan : <b>SLKI : Pertukaran gas</b> Dipertahankan kelevel Ditingkatkan kelevel Deskripsi level 1. Menurun 2. Cukup menurun 3. Sedang 4. Cukup meningkat 5. Meningkat Kriteria hasil 1. Tingkat kesadaran menurun 2. Bunyi napas tambahan menurun 3. gelisah menurun 4. pola napas membaik 5. sianosis	<b>SLKI : Terapi Oksigen</b> 1. Monitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor aliran oksigen secara periode dan pastikan fraksi yang diberikan cukup 3. Pertahankan kepatenan jalan napas 4. Berikan oksigen sesuai kebutuhan 5. Ajarkan pasien batuk efektif 6. ajarkan pasien melakukan relaksasi napas dalam 7. kolaborasi pemberian obat	1. Memonitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor aliran oksigen secara periode dan pastikan fraksi yang diberikan cukup 3. Mempertahankan kepatenan jalan napas 4. Memberikan oksigen sesuai kebutuhan 5. Mengajarkan pasien batuk efektif 6. Mengajarkan pasien melakukan relaksasi napas dalam 7. Mengkolaborasi pemberian obat

2	Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan :</p> <p><b>SLKI : Bersihan jalan napas</b></p> <p>Dipertahankan kelevel</p> <p>Ditingkatkan kelevel</p> <p>Deskripsi level</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkat/memburuk</li> <li>2. Cukup memburuk</li> <li>3. Sedang</li> <li>4. Cukup membaik</li> <li>5. Menurun/meningkat</li> </ol> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produksi sputum membaik</li> <li>2. Mengi membaik</li> <li>3. Dispnea membaik</li> <li>4. Gelisah membaik</li> <li>5. Frekuensi napas membaik</li> <li>6. Pola napas membaik</li> </ol>	<p><b>SIKI : Manajemen jalan napas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)</li> <li>2. Monitor bunyi napas tambahan (mengi, wheezing, rongkhi kering)</li> <li>3. monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</li> <li>4. posisikan semi fowler atau fowler</li> <li>5. berikan minum hangat</li> <li>6. Berikan oksigen, jika perlu</li> <li>7. ajarkan teknik batuk efektif</li> <li>8. kolaborasi pemberian bronkodilator</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui keadaan pola napas pasien</li> <li>2. Mengetahui bunyi napas pada pasien</li> <li>3. Mengetahui banyaknya sputum pada pasien</li> <li>4. Memposisikan semi fowler atau fowler</li> <li>5. Memberikan minum air hangat</li> <li>6. Memberikan oksigen, jika perlu</li> <li>7. Mengajarkan teknik batuk efektif</li> <li>8. Mengkolaborasi pemberian bronkodilator</li> </ol>
---	--	--	--	--

**B. Gambaran implementasi dan evaluasi keperawatan**

Nama pasien : Tn A

Ruangan : Mawar

Umur : 64 tahun

No Rm : 20.51.00

Hari/tanggal : sabtu, 26 juni 2022

implementasi : hari ke -1

PASIEN	PENGKAJIAN (S-O-A-P)	IMPLEMNTASI (WAKTU DAN TINDAKAN)	EVALUSI	
			FORMATIF	SUMATIF
Tn A	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan napas terasa sesak</li> <li>- Pasien mengatakan susah bernapas</li> <li>- Pasien mengatakan pusing</li> <li>- Pasien mengatakan pengelihatn kabur</li> </ul> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien tampak sulit benapas karena sesak</li> <li>- Pasien taampak batuk dan sulit mengeluarkan dahak</li> <li>- RR : 29x/m</li> <li>- Sao2 : sebelum 93%</li> </ul>	<p>10 : 30 WIB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memonitor pola napas ( frekuensi, kedalaman, usaha napas )</li> <li>2. Memonitor bunyi napas tambahan ( mengi, whezzing, ronkhi kering).</li> <li>3. Memonitor kemampuan melepaskn oksigen saat makan</li> <li>4. Memposisikan semi fowler atau fowler</li> <li>5. Memberikan minum hangat</li> <li>6. Memberikan oksigen</li> <li>7. Mengajarkan teknik relaksasi napas dalam</li> <li>8. Melakukan monitor SPO2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RR 29x/m pernapasan dangkal, napas cuping hidung</li> <li>2. suara napas mengi</li> <li>2. Pasien bisa melepaskan oksigen sendiri saat makan</li> <li>3. posisi pasien fowler dan pasien tampak nyaman</li> <li>4. pasien meminum air hangat 500ml</li> <li>5. terpasang oksigen nasal kanul 4L</li> <li>6. pasien dapat melakukan tekkn relaksasi napas dalam</li> </ol>	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan napas terasa sesak</li> <li>- Pasien mengatakan susah bernapas</li> <li>- Pasien mengatakan pusing</li> <li>- Pasien mengatakan pengelihatn kabur</li> </ul> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien tampak sulit benapas karena sesak</li> <li>- Pasien taampak</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SaO<sub>2</sub> : Sesudah 94 .%</li> <li>- Pasien menggunakan nasal kanul 4L/m untk membantu pernapasan</li> <li>- PCO<sub>2</sub> 43 mmhg</li> <li>- HCO<sub>2</sub> 30 mEq/L</li> <li>- TD : 120/80 mmhg</li> <li>- N : 115x/m</li> <li>- Pasien tampak gelisah</li> </ul> <p>A : Gangguan pertukaran gas</p> <p>P : Intervensi dilanjutkan</p>			<p>batuk dan sulit mengeluarkan dahak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RR : 29x/m</li> <li>- Sao<sub>2</sub> : sebelum 93%</li> <li>- SaO<sub>2</sub> : Sesudah 94 %</li> <li>- Pasien menggunakan nasal kanul 4L/m untk membantu pernapasan</li> <li>- PCO<sub>2</sub> 43 mmhg</li> <li>- HCO<sub>2</sub> 30 mEq/L</li> <li>- TD : 120/80 mmhg</li> <li>- N : 115x/m</li> <li>- Pasien tampak gelisah</li> </ul> <p>A :</p> <p>Gangguan pertukaran gas</p> <p>P : Intervensi dilanjutkan</p>
--	--	--	--	---

Nama pasien : Tn A

Umur : 64 tahun

Hari/tanggal : sabtu, 26 juni 2022

Ruangan : Mawar

No Rm : 20.51.00

implementasi : hari ke -1

PASIEN	PENGKAJIAN (S-O-A-P)	IMPLEMNTASI (WAKTU DAN TINDAKAN)	EVALUSI	
			FORMATIF	SUMATIF
Tn A	<p>S :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien mengeluh sesak napas</li> <li>2. Pasien mengatakan batuk berdahak</li> <li>3. Pasien mengatakan sesak setelah beraktivitas (dispnea)</li> </ol> <p>O :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasien tampak sesak</li> <li>2. Pasien tampak lemas</li> <li>3. Frekuensi nafas 30x/m</li> <li>4. Suara napas mengi</li> <li>5. Pernafasan dangkal</li> <li>6. Tampak penggunaan otot bantu pernapasan</li> <li>7. Terpasang nasal kanul 4L</li> <li>8. Pasien tampak gelisah</li> </ol>	<p>10.30 WIB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola napas (frekuensi,,kedalaama , usaha napas</li> <li>2. Monitor bunyi napas ta29mbahan (mengi, whezzing, ronkhi kering)</li> <li>3. Memonitor sputum ( jumlah, warna, aroma)</li> <li>4. Memposisika semi fowler atau fowler</li> <li>5. Memberikan minum hangat</li> <li>6. Melakuukan fisioterapi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RR 29x/m pernapasan dangkal, napas cuping hidung</li> <li>2. suara napas mengi</li> <li>3. pasien bisa melepaskan oksigen sendiri saat makan</li> <li>4. Posisi pasien fowler atau semi fowler</li> <li>5. Pasien meminum air hangat 500 ml</li> <li>6. pasien merasa sesak berkurang setelah dilakukan fisioterapi dada</li> </ol>	<p>S :</p> <p>Pasien masih mengeluh sesak, sputu sedikit berkurang</p> <p>O :</p> <p>Pasien tampak sesak, frekuensi nafas mengi, pernapasan dangkal, npas cuping hidung, terpasang oksigen nasal kanul 4L, jumlah sputum 60 ml/hari berwarna putih dan berbau amis,</p>

	<p>9. Suara paru hipersonor</p> <p>A : Bersihkan jalan napas</p> <p>P : Manajemen bersihan jalan napas</p>	<p>dada</p> <p>7. Memberikan oksigen</p> <p>8. Mengajarkan teknik batuk efektif</p> <p>9. Pemberian bronkodilator</p>	<p>7. terpasang oksigen nasal kanul 4L</p> <p>8. Pasien dapat melakukan teknik batuk efektif</p> <p>9. Monitoring pemberian obat salbutamol, methyprednisolon, combiven</p>	<p>A : Bersihkan jalan napas sebagian</p> <p>P : Intervensi dilanjutkan.</p>
--	--	---	---	--

Nama pasien : Tn A  
 Umur : 64 tahun  
 Hari/tanggal : minggu, 27 juni 2022

Ruangan : Mawar  
 No Rm : 20.51.00  
 implementasi : hari ke -2

PASIEAN	PENGKAJIAN (S-O-A-P)	IMPLEMNTASI (WAKTU DAN TINDAKAN)	EVALUSI	
			FORMATIF	SUMATIF
Tn A	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan napas terasa sesak</li> <li>- Pasien mengatakan susah bernapas</li> <li>- Pasien mengatakan pusing</li> <li>- Pasien mengatakan pengelihatn kabur</li> </ul> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien tampak sulit benapas karena sesak</li> <li>- Pasien taampak batuk dan sulit mengeluarkan dahak</li> <li>- RR : 27x/m</li> <li>- Sao2 : sebelum 94%</li> <li>- Sa02 : Sesudah 95</li> </ul>	<p>10 : 00 WIB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memonitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas).</li> <li>2. Memonitr bunyi napas tambahan ( mengi, whezzing, rongkhi kering).</li> <li>3. Memonitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan</li> <li>4. Memposisikan semi fowler atau fowler</li> <li>5. Memberikan minum air hangat</li> <li>6. Memberikan oksigen</li> <li>7. Mengajarka teknik relaksasi napas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.RR 27X/m penapasan dangkal, napas cuping hidung</li> <li>2. suara napas mengi</li> <li>3.pasien bisa melepaskan oksigen sendiri saat makan</li> <li>4. posisi pasien fowler dan pasien tampak nyaman</li> <li>5. pasien meminum air hangat 500 ml</li> <li>6. terpasang oksigen</li> </ol>	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan napas terasa sesak</li> <li>- Pasien mengatakan susah bernapas</li> <li>- Pasien mengatakan pusing</li> <li>- Pasien mengatakan pengelihatn kabur</li> </ul> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien tampak sulit benapas karena sesak</li> <li>- Pasien taampak batuk dan sulit mengeluarkan</li> </ul>

	<p>%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien menggunakan nasal kanul 4L/m untk membantu pernapasan</li> <li>- TD : 120/80 mmhg</li> <li>- N : 100/m</li> <li>- Pasien tampak gelisah</li> </ul> <p>A : Gangguan pertukaran gas</p> <p>P : Intervensi dilanjutkan</p>	<p>dalam</p> <p>8. Melakukan monitor SPO2</p>	<p>nasal kanul 4L</p> <p>7. Pasien dapat melakukan teknik relaksasi napas dalam</p>	<p>dahak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RR : 27x/m</li> <li>- Sao2 : sebelum 94%</li> <li>- SaO2 : Sesudah 95 %</li> <li>- Pasien menggunakan nasal kanul 4L/m untk membantu pernapasan</li> <li>- TD : 120/80 mmhg</li> <li>- N : 100/m</li> <li>- Pasien tampak gelisah</li> </ul> <p>A : Gangguan pertukaran gas teratasi sebagian</p> <p>P : Intervensi dilanjutkan</p>
--	--	---	---	---

**Nama pasien : Tn A**  
**Umur : 64 tahun**  
**Hari/tanggal : minggu, 27 juni 2022**

**Ruangan : Mawar**  
**No Rm : 20.51.00**  
**implementasi : hari ke -2**

PASIEN	PENGKAJIAN (S-O-A-P)	IMPLEMNTASI (WAKTU DAN TINDAKAN)	EVALUSI	
			FORMATIF	SUMATIF
Tn A	<p><b>S :</b> Pasien mengatakan sesak, sputum berkurang</p> <p><b>O :</b> Pasien tampak sesak, Frekuensi nafas 27x/m Suara napas mengi, Pernafasan dangkal, Terpasang nasal kanul 4L, jumlah sputum 45m/hari berwarna putih dan berbau amis</p> <p><b>A :</b> Bersihkan jalan napas teratasi sebagian</p> <p><b>P :</b> Intervensi dilanjutkan</p>	<p>10.30 WIB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola napas (frekuensi,,kedalaama, usaha napas</li> <li>2. Monitor bunyi napas ta29mbahan (mengi, whezzing, ronkhi kering)</li> <li>3. Memonitor sputum ( jumlah, warna, aroma)</li> <li>4. Memposisika semi fowler atau fowler</li> <li>5. Memberikan minum hangat</li> <li>6. Melakuukan fisioterapi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.RR 27x/m pernapasan dangkal, napas cuping hidung</li> <li>2. suara napas mengi</li> <li>3.pasien bisa melepaskan oksigen sendiri saat makan</li> <li>4.Posisi pasien fowler atau semi fowler</li> <li>5. Pasien meminum air hangat 500 ml</li> <li>6.pasien mengatakan dahak keluar dan sesak berkurang</li> </ol>	<p><b>S :</b> Pasien masih mengeluh sesak, sputum berkurang</p> <p><b>O :</b> Pasien masih tampak sesak, frekuensi nafas 27x/m suara napas mengi, pernapasan dangkal, napas cuping hidung, terpasang oksigen nasal kanul 4L, jumlah sputum 45 ml/hari berwarna putih dan berbau amis,</p>

		<p>dada</p> <p>7. Memberikan oksigen</p> <p>8. Mengajarkan teknik batuk efektif</p> <p>9. Pemberian bronkodilator</p>	<p>7.terpasang oksigen nasal kanul 4L</p> <p>8.Pasien dapat melakukan teknik batuk efektif</p> <p>9.Monitoring pemberian obat salbutamol</p>	<p>A : Bersihan jalan napas sebagian teratasi</p> <p>P : Intervensi dilanjutkan.</p>
--	--	---	--	--

Nama pasien : Tn A

Umur : 64 tahun

Hari/tanggal : senin, 28 juni 2022

Ruangan : Mawar

No Rm : 20.51.00

implementasi : hari ke -3

PASIEN	PENGKAJIAN (S-O-A-P)	IMPLEMNTASI (WAKTU DAN TINDAKAN)	EVALUASI	
			FORMATIF	SUMATIF
Tn A	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan napas terasa sesak</li> <li>- Pasien mengatakan susah bernapas</li> <li>- Pasien mengatakan pusing</li> <li>- Pasien mengatakan pengelihatn kabur</li> </ul> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien tampak sulit benapas karena sesak</li> <li>- Pasien tampak batuk dan sulit mengeluarkan dahak</li> <li>- RR : 24x/m</li> <li>- Sao2 : sebelum 96%</li> <li>- SaO2 : Sesudah 97 %</li> <li>- Pasien menggunakan nasal kanul 4L/m untk membantu pernapasan</li> </ul>	<p>10 : 00 WIB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memonitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)</li> <li>2. Memonitor bunyi napas tambahan (meng, whezzing, rongkhi kering)</li> <li>3. Memnitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan</li> <li>4. Memposisikan semi fowler atau fowler</li> <li>5. Memberikan teknik minum hangat</li> <li>6. Memberikan oksigen</li> <li>7. Mengajarkan tekkn relaksasi napas dalam</li> <li>8. Melakukan monitor SPO2</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RR 24x/m pernapasan dangkal, napas cuping hidung</li> <li>2. suara napas mengi</li> <li>3. pasien bisa melepaskan oksigen sendiri saat makan</li> <li>4. posisi pasien fowler dan pasien tampak nyaman</li> <li>5. pasien meminum air hangat 500 ml</li> <li>6. terpasang oksigen nasal kanul 4L</li> <li>7. Pasien dapat melakukan teknik relaksasi napas dalam</li> </ol>	<p>S :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien mengatakan napas terasa sesak sudah berkurang</li> <li>- Pasien mengatakan susah bernapas sudah berkurang</li> <li>- Pasien mengatakan pusing sudah berkurang</li> <li>- Pasien mengatakan pengelihatn kabur sudah berkurang</li> </ul> <p>O :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien tampak</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TD : 120/80 mmhg</li> <li>- N : 95x/m</li> <li>- Pasien tampak gelisah</li> </ul> <p>A :</p> <p>Gangguan pertukaran gas teratasi sebagian</p> <p>P : Intervensi dihentikan</p>			<p>sulit benapas karena sesak sudah berkurang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasien tampak batuk dan sulit mengeluarkan dahak sudah berkurang</li> <li>- RR : 24x/m</li> <li>- Sao2 : sebelum 96%</li> <li>- SaO2 : Sesudah 97 %</li> <li>- Pasien men dlgunakan nasal kanul 4L/m untuk membantu pernapasan</li> <li>- TD : 120/80 mmhg</li> <li>- N : 95x/m</li> <li>- Pasien sudah tidak tampak gelisah</li> </ul> <p>A :</p> <p>Gangguan pertukaran gas</p>
--	---	--	--	--

				teratasi sebagian P : Intervensi dihentikan
--	--	--	--	--

Nama pasien : Tn A

Umur : 64 tahun

Hari/tanggal : senin, 28 juni 2022

Ruangan : Mawar

No Rm : 20.51.00

implementasi : hari ke -3

PASIEN	PENGKAJIAN (S-O-A-P)	IMPLEMNTASI (WAKTU DAN TINDAKAN)	EVALUASI	
			FORMATIF	SUMATIF
Tn A	<p>S :</p> <p>Pasien mengatakannn sesak berkurang, sputum berkurang</p> <p>O :</p> <p>Pasien tampak sesak, frekuensi napas 24x/m, suara napas mengi, napas cuping hidung, terpasang oksigen nasal kanul 4L, jumlah sputum 15ml/hari</p>	<p>10.30 WIB</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola napas (frekuensi,,kedalaama, usaha napas</li> <li>2. Monitor bunyi napas ta29mbahan (mengi, whezzing, ronkhi kering)</li> <li>3. Memonitor sputum ( jumlah, warna, aroma)</li> <li>4. Memposisika semi fowler atau fowler</li> <li>5. Memberikan minum hangat</li> <li>6. Melakuukan fisioterapi dada</li> <li>7. Memberikan oksigen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. RR 24x/m</li> <li>2. suara napas mengi</li> <li>3. jumlah sputum 25 ml/hari, berwarna dan berbau amis</li> <li>4. posisi pasien fowler dan pasien tampak nyaman</li> <li>5. pasien meminum air hangat 500 ml</li> <li>7. terpasang oksigen nasal kanul 4L</li> <li>8. mampu melakukan</li> </ol>	<p>S :</p> <p>Sputum berkurang</p> <p>O :</p> <p>Frekuensi napas 24x/m, suara napas mengi, jumlah sputum 15ml/hari berwarna putih dan berbau</p> <p>A :</p> <p>Bersihan jalan napas pada skala 4</p> <p>P :</p> <p>Masalah teratasi</p>

	<p>berwarna putih dan berbau amis</p> <p>A :</p> <p>Bersihkan jalan napas teratasi sebagian</p> <p>P :</p> <p>Intervensi dilanjutkan</p>	<p>8. Mengajarkan teknik batuk efektif</p> <p>9. Pemberian bronkodilator</p>	<p>dengan mandiri</p> <p>9. monitoring pemberian obat salbutamol, methyprednisolon, combiven</p>	<p>iintervensi dilanjutkan sampai pasien pulang</p>
--	--	--	--	---

## **C. Pembahasan**

### **1. Pengkajian Keperawatan**

Pada studi kasus ini terdapat seorang pasien yang dilakukan pengkajian, yaitu Tn. A. Pada teori yang terdapat di bab 2 menurut PDPI 2011 keluhan utama pasien PPOK umumnya yaitu sesak napas dan batuk berdahak. Dilapangan didapatkan hasil klien memiliki keluhan utama yaitu sesak nafas. Berdasarkan hasil anamnesa pada Tn. A sesak napas sejak 1 hari yang lalu sampai pasien dibawah keRS hal ini disebabkan karena adanya riwayat penyakit PPOK 4 bulan yang lalu. Jadi, terdapat teori dan data yang didapatkan langsung dari Tn. A.

Berdasarkan riwayat kesehatan didalam teori untuk riwayat kesehatan sekarang yaitu sesak napas, pusing, batuk berdahak , pengelihatn kabur , penurunan aktivitas, dan merasa lelah. Sedangkan data yang didapatkan riwayat penyakit sekarang pada Tn. A memiliki riwayat yaitu sesak napas, pusing, pengelihatn kabur, lemas, batuk berdahak. Disini teori dan hasil data yang didapatkan langsung dari Tn. A.

Berdasarkan riwayat kesehatan dahulu Tn. A memiliki riwayat PPOK sebelumnya., Tn. A pernah menderita penyakit PPOK 4 bulan yang lalu dan Tn. A mengatakan tidak ada anggota keluarga yang memiliki riwayat penyakit yang sama.

Pada sistem pemeriksaan fisik didalam teori, Terlihat adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernafasan, penggunaan otot bantu nafas, adanya suara mengi, bentuk dada barrelchest atau bisa juga normochest, sering didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum, Denyut nadi takikardi, tekanan darah biasanya normal, Keadaanya biasanya composmentis. Pada saat dilakukan pemeriksaan fisik terhadap Tn. A didapatkan hasil yaitu keadaan compos mentis, keadaan umum lemah, terdapat penggunaan otot bantu pernafasan,

pernafasan 29x/m, suara nafas mengi, bentuk dada normochest, suara paru hipersonor, ekspansi dada meningkat. Dari hasil data yang di dapatkan pada Tn. A.

## 2. **Diagnosa keperawatan**

Pada Tn. A terdapat diagnosa keperawatan yang muncul yaitu gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler dan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas. Dikarenakan Tn. A mengalami gangguan pertukan gas dan bersihan jalan napas tidak efektif dikarenakan penyakit PPOK. Diagnosa keperawatan utama pada pasien PPOK yaitu gangguan pertukaran gas dan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas, sama dengan diagnosa keperawatan yang ditemukan pada kasus. Mengapa diangkat diagnosa gangguan pertukaran gas dan bersihan jalan napas tidak efektif karena biasanya penyakit PPOK mengalami sesak napas dan terdapat sputum. Walaupun pasien sudah menderita penyakit PPOK 4 bulan yang lalu akan disini yang kita kaji fokus terhadap gangguan pertukaran gas dan bersihan jalan napas yang dialami pasien. Pada data yang didapatkan yaitu sesak, gelisah, pusing, pengelihatn kabur, batuk berdahak dan terdapat sputum itulah mengapa penulis menegangkan diagnosa keperawatan gangguan pertukaran gas dan bersihan jalan napas tidak efektif. Diagnosa ini ditegakan sesuai dengan standar diagnosis keperawatan Indonesia.

Didalam buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) data subjektif dan objektif mayor minor secara teori yaitu , sianosis, gelisah, pola napas abnormal, warna kulit abnormal, dispnea, sulit bicara, ortopnea, batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih ,suara nafas mengi, whezzing, ronkhi kering, gelisah sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah, dan pola napas berubah. Sedangkan data subjektif dan objektif yang

didapatkan pada Tn A yaitu pasien mengeluh sesak napas, pasien mengatakan pusing, penglihatan kabur, batuk berdahak, dispnea, Pasien tampak sesak, pasien tampak lemas, frekuensi nafas 29x/m, suara napas mengi, pernafasan dangkal, tampak penggunaan otot bantu pernapasan, terpasang nasal kanul 4L, pasien tampak gelisah. dan Tn. A masuk kriteria diagnosa gangguan pertukaran gas dan bersihan jalan napas tidak efektif karena data yang didapatkan dari pasien sama dengan teori data mayor dan minor yang ada dibuku standar diagnose keperawatan.

### 3. **Perencanaan keperawatan**

Perencanaan keperawatan adalah rencana keperawatan yang akan perawat rencanakan kepada klien sesuai dengan diagnosa yang ditegakkan sehingga kebutuhan klien dapat terpenuhi. Secara Teori perencanaan dituliskan sesuai dengan rencana dan kriteria hasil (Wilkinson, 2011).

Secara teori rencana keperawatan dituliskan sesuai rencana dan kriteria hasil berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) yaitu monitor kecepatan aliran oksigen, monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan, monitor integritas mukosa hidun akibat tterapi oksigen, pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), monitor bunyi napas tambahan (misalgurgling, mengi, whezzing, ronkhi kering), monitor sputum (jumlah, warna, aroma, posisikan semifowler atau fowler, berikan minum hangat, lakukan fisioterapi dada, lakukan penghisapan lender kurang dari 15 detik, lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal, berikan oksiegen.

Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, ajarkan teknik batuk efektif, kolaborasi pemberian bronkodilator (salbutamol, bromhexine, combiven, danmethyl prednisolon). Dan standar Luaran Indonesia (SLKI) yaitu dengan kriteria hasil gangguan pertukaran

gas dispnea, bunyi napas tambahan, pusing, pengelihatan kabur, takikardia, napas cuping hidung, gelisah, pola napas, dan kriteria hasil bersihan jalan napas dengan kriteria hasil batuk efektif, produksi sputum, mengi, wheezing, dispnea, ortopnea, sulit bicara, sianosis, gelisah, frekuensi napas, pola napas. Intervensi pilihan disusun berdasarkan SDKI diagnosa gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahn membrane alveolus-kapiler dan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas, intervensi yang dilakukan adalah terapi oksigen dan manajemen jalan napas berdasarkan SIKI : monitor kecepatan aliran oksigen, monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan, pertahankan kepatenaan jalan napas, monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas), monitor bunyi napas tambahan (mengi, wheezing, ronkhi kering, monitor sputum (jumlah, warna, aroma), posisikan semi fowler atau fowler, berikan minum hangat, berikan oksigen, jika perlu, ajarkan teknik batuk efektif. Dengan kriteria berdasarkan SLKI yaitu pusing, pengelihatan kabur, produksi sputum, mengi, dispnea, gelisah, frekuensi napas, polan apas yang akan dipertahankan pada level 4 dan ditingkatkan pada level 5.

#### 4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan yang merupakan komponen proses keperawatan adalah kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tindakan dan hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan yang dilakukan dan diselesaikan. Penulis melakukan tindakan keperawatan selama 3 hari yaitu pada pasien Tn. A sama-sama mulai hari minggu 26 Juni 2022 pada hari pertama sampai hari terakhir tindakan dilakukan semua dengan jam yang berbeda sampai hari selasa 28 Juni 2022.

Respon klien setelah dilakukan terapi oksigen dan manajemen jalan napas berupa sesak napas dan sputum berkurang. Respon pasien pada hari terakhir setelah implementasi adalah pasien PPOK pada Tn. A sputum berkurang, frekuensi napas 24x/m, suara napas mengi, jumlah sputum 15 ml/hari berwarna putih dan berbau amis, bersihan jalan napas pada skala 4. Dari hasil diatas terbukti bahwa terapi oksigen dan manajemen jalan napas dapat membantu pasien yang menderita PPOK.

#### 5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah tindakan intelektual untuk melengkapi proses keperawatan yang menandakan seberapa jauh diagnosa keperawatan, rencana tindakan, dan pelaksanaannya sudah berhasil dicapai berdasarkan tujuan yang telah dibuat dalam perencanaan keperawatan (Potter&Perry, 2010). Evaluasi keperawatan yang dilakukan peneliti berbentuk S (Subjektif), O (Objektif), A (Analisis), P (Perencanaan terhadap analisis). Evaluasi yang digunakan dalam terapi oksigen dan manajemen jalan napas ini adalah evaluasi sumatif. Saat dievaluasi yang diharapkan pasien berhasil tercapai, hal ini dibuktikan dengan Tn A ditandai dengan frekuensi napas 29x/m menjadi 24x/m dan sputum dari 60 ml/hari menjadi 15 ml/hari, tidak tampak gelisah, pola napas teratur. Evaluasi menurut sudut pandang peneliti terkait dengan intervensi

pilihan yang disusun berdasarkan diagnosa gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus kapiler dan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas yaitu terapi oksigen dan manajemen jalan napas. Keterbatasan. Pada penelitian ini terdapat keterbatasan yang ditemukan peneliti, mulai dari keterbatasan peneliti untuk menyesuaikan jam istirahat pasien dengan jam implementasi yang akan peneliti lakukan pada pasien. Hal ini di karenakan pasien biasanya tidur siang saat di RS sehingga peneliti harus menunggu untuk melakukan imlementasi keperawatan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan studi kasus asuhan keperawatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi pada pasien Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan masalah gangguan pertukaran gas pada Tn A telah peneliti lakukan, maka dapat ditarik kesimpulan :

##### **1. Pengkajian keperawatan**

Pengkajian dilakukan dengan menggunakan metode wawancara, observasi pasien, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang data fokus yang didapat dari hasil pengkajian Tn A pasien mengeluh sesak napas, pusing, penglihatan kabur, batuk berdahak, dispnea, pasien tampak sesak, pasien tampak lemas, gelisah, frekuensi napas 29x/ m suara napas mengi, pernafasan dangkal, tampak penggunaan otot bantu pernafasan, terpasang nasal kanul 4L, pasien tampak gelisah, suara paru hipersonor.

##### **2. Diagnosa keperawatan**

Diagnosa keperawatan yaitu gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolus kapiler dan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas yang muncul pada kasus Tn. A sesuai dengan hasil pengkajian yang dilakukan peneliti. Berdasarkan data yang peneliti didapatkan dari pasien di lapangan sesuai dengan data mayor dan minor di Buku Standar Keperawatan Indonesia.

##### **3. Perencanaan keperawatan**

Perencanaan keperawatan pada Tn. A telah peneliti rencanakan sesuai dengan teoritis dan diagnosa yang telah ditegakkan yang merujuk pada buku SLKI, SIKI. Intervensi keperawatan peneliti susun berdasarkan focus dari penulisan karya tulis ilmiah yaitu

mengenai terapi oksigen dan manajemen bersihan jalan napas pada pasien dengan diagnose gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolus kapiler dan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas.

#### **4. Implementasi keperawatan**

Berdasarkan intervensi manajemen jalan napas yang telah disusun, peneliti dapat melakukan semua implementasi pada Tn.A sesuai perencanaan keperawatan selama 3 hari berturut-turut sejak minggu 26 Juni 2022 sampai dengan Selasa 28 Juni 2022.

#### **5. Evaluasi keperawatan**

Evaluasi pada kasus Tn. A dilakukan metode SOAP. Tn A ditandai dengan frekuensi napas 29x/m menjadi 24x/m dan sputum dari 60ml/hari menjadi 15 ml/hari

### **B. SARAN**

#### **a. Bagi pelayanan kesehatan**

Karya tulis ilmiah ini sebaiknya dapat digunakan perawat sebagai wawasan tambahan dan acuan intervensi yang dapat diberikan pada pasien PPOK dengan diagnosa keperawatan gangguan pertukaran gasn bersihan jalan napas tidak efektif. Perawat sebaiknya dapat meneruskan terapi dan perawat juga dapat memberikan ide yang lebih banyak lagi dalam memberikan intervensi keperawatan pada penderita PPOK dengan diagnosa gangguan pertukaran gas dan bersihan jalan napas sesuai dengan penelitian terbaru.

#### **b. Bagi perawat**

Dapat dijadikan sebagai masukan bagi perawat dirumah sakit dalam melaksanakan asuhan keperawatan sehingga dapat meningkatkan mutu layanan rmah sakit yang lebih baik, khususnya pada pasien PPOK dengan masalah pemenuhan kebutuhan

oksigenasi.

c. Bagi rumah sakit

Rumah sakit diharapkan dapat memberikan pelayanan kesehatan dan fasilitas kesehatan secara optimal pada para tenaga medis dan juga pasien, sehingga diharapkan proses perawatan dapat berjalan dengan baik dan sesuai standar operasional prosedur yang sudah ada.

d. Bagi institusi pendidikan

Karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat memberikan kontribusi informasi dan ilmu mengenai terapi oksigen dan manajemen jalan napas yang dapat dimanfaatkan baik bagi institusi pada umumnya dan mahasiswa khususnya, sehingga praktiknya dapat menerapkan dan mengembangkan hasil karya tulis ilmiah ini lebih lanjut, selain itu karya tulis ilmiah ini juga dapat menjadi acuan dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien PPOK dengan diagnosa keperawatan gangguan pertukaran gas dan bersihan jalan napas tidak efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan 2018 Riskesdas (2018). Laporan Nasional 2018.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. 2019. *Profil kesehatan provinsi Bengkulu*. Bengkulu.
- Gold Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. 2018. *Strategi Global Untuk Diagnosis, Manajemen dan Pencegahan Kronis Merintangi Penyakit Paru*. (2018 Laporan).
- Ikawati, Z. (2011). *Penyakit Sistem Pernafasan dan Tatalaksana Terapannya*. (Anindya(ed)). Bursa Ilmu.
- Kementrian Kesehatan RI 2018. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta : Kemenkes RI. Diakses Oktober 2020.
- Kisner C & Colby L. 1999. *Therapeutic Exercise Foundation And Technique, 3rd edition*. Philadelphia: Davis Company.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2011. *Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), Diagnostik & Penatalaksanaan*. Jakarta 2002.
- Pearce Evelyn C. 1979. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Penerbit Gramedia. Jakarta: Cetakan ke-43 2015.
- PPNI (2018). *Standart Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan. Edisi 1*. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI (2018). *Standart Luaran Keperawatan Indonesia Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan. Edisi 1*. Jakarta: DPP PPNI.
- Potter and Perry. 2005. *Fundamental Keperawatan, Volume 2*. Jakarta : EGC.. Smeltzer dan Brenda E. Bare. 2002. *Keperawatan Medikal Bedah* Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C. 2016. *Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart Edisi 12*. Jakarta: EGC.
- Somantri, I. (2012). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Pernafasan*. Jakarta: Selemba Medika.

Tim Pokja SDKI DPP PPNI. 2016. *Standart Diagnosa Keperawatan Indonesia*.

Jakarta. Dewan pengurus Pusat Persatuan Perawat Indonesia.

Wahid, Abdul & Suprpto, Imam. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah: Asuhan Keperawatan pada Gangguan Respirasi*. Jakarta: CV. Trans Info Media.

WHO. 2016. World Health Organizatione-Journal Keperawatan.

WHO. 2019. Cronic Respiratory Disease, <http://www.who.int/inspiratory/copd/defination/diakes> tanggal oktober 2020

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap : Hanika febti  
Tempat/tanggal lahir : Pajar bulan, 13 oktober 2001  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Tanjung besar  
Nama orang tua  
Ayahh : Agus Purwanto  
Ibu : Yeti Nariah  
Alamat Email : f,hanikafebti@gmail.com  
Judul Studi Kasus : Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Dengan Masalah Gangguan Pertukaran Gas Di Rumah Sakit Bhyangkara Kota Bengkulu Tahun 2022  
Riwata Pendidikan : 1. SD Negeri 71 Bengkulu Selatan  
2. SMP Negeri 10 Bengkulu Selatan  
3. SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan

### SOP BATUK EFEKTIF

NO	BUTIR EVALUASI	dilakukan	Tdk dilakukan	K E T
		1	0	
<b>A</b>	<b>PERSIAPAN</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ wadah tempat membuang dahak</li> <li>➤ masker</li> </ul>			
	<b>PELAKSANAAN</b>			
1.	Inform consent			
2.	Posisikan pasien duduk tegak			
3.	Demonstrasikan batuk. Hirup napas dalam 2 kali secara perlahan melalui hidung dan hembuskan melalui mulut			
4.	Hirup napas dalam ketiga kalinya dan tahan napas sampai hitungan ketiga			
5.	dorong semua udara keluar dari paru-paru).			
6.	Ingatkan klien bahwa selain batuk, ia juga membersihkan tenggorokannya			
7.	Instruksikan klien batuk sebanyak 2 sampai 3 kali setiap 2 jam pada saat klien terjaga.			
8.	Minta klien memeriksa adanya perubahan konsistensi, jumlah dan warna sputum			
9.	Jika klien ada insisi bedah pada abdomen/thoraks, letakkan salah satu tangan atau bantal diatas tempat insisi sambil menekan perkiraan tempat insisi			
10	Cuci tangan			
11	Inspeksi klien untuk melihat apakah gejala yang berhubungan dengan hipoksia telah hilang			
12	Catat Metoda pemberian oksigen, kecepatan aliran, kepatenan nasal kanul, respon klien.			
	<b>Jlh skor</b>			
	<b>Nilai = (jlh skor yg didapat / 17) x 100</b>			

### SOP TEHNIK RELAKSASI NAPAS DALAM

NO	Butir Evaluasi	dilakukan	Tdk dilakukan	K E T
		1	0	
	<b>PERSIAPAN</b>			
1.	<b>Pesiapan Pasien :</b> Lakukan Informed Consent			
2.	<b>Persiapan Lingkungan</b> Atur lingkungan Senyaman Mungkin , tenang, cukup cahaya dan terjaga Privacy			
3.	<b>Persiapan Petugas</b> Perawat cuci tangan (Gunakan Sarung tangan sesuai Indikasi / Keadaan Pasien)			
<b>B</b>	<b>PELAKSANAAN TINDAKAN</b>			
4.	Atur posisi pasien senyaman mungkin dan sesuai indikasi (Posisi pasien diatur sedemikian rupa agar rileks, diupayakan agar tidak ada bagian tubuh menerima beban anggota tubuh yang lain. posisi dapat duduk atau berbaring telentang)			
5.	Tanyakan skala nyeri yang dirasakan pasien			
6.	Instruksikan agar pasien menghirup napas dalam melalui hidung sehingga rongga paru berisi udara yang bersih, kemudian menghembuskannya melalui mulut			
7.	Minta pasien untuk kembali dengan irama normal beberapa saat sekitar 1-2 menit			
8.	Minta kembali pasien mengambil nafas dalam melalui hidung sambil membayangkan udara masuk ke seluruh tubuh kemudian menghembuskannya melalui mulut			
9.	Setelah pasien merasa rileks, perlahan-lahan irama pernapasan di tambah, gunakan pernapasan dada atau abdomen. bila frekuensi nyeri bertambah, gunakan pernapasan dangkal dengan frekuensi yang lebih cepat			
10.	Tanyakan kembali skala nyeri setelah melakukan relaksasi			
11.	Rapikan pasien dan perawat cuci tangan			

12.	Catat hasil tindakan			
	<b>OUTPUT</b> Pasien merasa rileks,nyeri berkurang, ekspresi wajah tidak tegang			
	<b>Jlh skor</b>			
	<b>Nilai = (jlh skor yg didapat / 12) x 100</b>			



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



Quality  
ISO 9001:2015  
SAS 100000  
QE C30130

16 Mei 2022

Nomor : : DM. 01.04/1049/2022  
Lampiran : -  
Hal : : **Izin Pra Penelitian**

Yang Terhormat,  
**Kepala Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu**  
di  
**Tempat**

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Keperawatan Program Diploma Tiga Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka dengan ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan rekomendasi izin pengambilan data, untuk Pra Penelitian dimaksud. Nama mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Hanika Febti  
NIM : P05120219015  
No Handphone : 085788399509  
Judul : ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN (PPOK) DENGAN  
MASALAH GANGGUAN PERTUKARAN GAS  
Lokasi : Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Wakil Direktur Bidang Akademik



**Ngung Riyadi, S.Kep, M.Kes**  
NIP.196810071988031005



KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA  
DAERAH BENGKULU  
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA BENGKULU

Bengkulu, 16 Juni 2022

Nomor : B/60/VI/KES.22/2022/DIKLIT  
Klasifikasi : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Pemberian izin penelitian

Kepada,

Yth. Direktur Poltekkes Kemenkes  
Bengkulu

di -

Tempat.

1. Rujukan:
  - a. Surat dari Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor: DM.01.04/1948/2/2022 tanggal 6 Juni 2022 tentang Izin Penelitian;
  - b. Surat dari Badan kesatuan Bangsa dan Politik Nomor: 070/825/B.Kesbangpol/2022 tanggal 13 Juni 2022 tentang Rekomendasi Penelitian.
2. Sehubungan dengan tersebut di atas, dengan ini diberitahukan kepada Bapak/Ibu bahwa diberikan izin penelitian kepada:
  - a. Nama : Hanika Febti
  - b. NPM : P05120219015
  - c. Judul Penelitian : Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Dengan Masalah Gangguan Pertukaran Gas di Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu.
3. Demikian untuk menjadi maklum.

a.n KEPALA RUMAH SAKIT BHAYANGKARA BENGKULU  
KEPALA SUBBAGIAN PEMBINAAN FUNGSI

RENI YUNITA, SKM  
PENATA TK I NIP.198101312003122006



KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA  
DAERAH BENGKULU  
RUMAH SAKIT BHAYANGKARA BENGKULU

Bengkulu, 20 Juli 2022

Nomor : B/91/VII/KES.22/2022/DIKLIT  
Klasifikasi : Biasa  
Lampiran : -  
Perihal : Pemberitahuan Selesai Penelitian

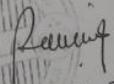
Kepada,  
Yth. Ketua KTI STIKES Sapta Bakti  
Bengkulu

di -

Tempat.

1. Rujukan surat dari Kepala Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu Nomor: B/60/VI/KES.22/2022/DIKLIT tanggal 16 Juni 2022 tentang Pemberian izin penelitian.
2. Sehubungan dengan rujukan tersebut di atas, dengan ini diberitahukan kepada Bapak/Ibu bahwa yang bersangkutan a.n :
  - a. Nama : Hanika Febti
  - b. NPM : P05120219015
  - c. Judul Penelitian : Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Dengan Masalah Gangguan Pertukaran Gas di Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu.
3. Berkaitan dengan butir satu dan dua di atas, telah melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Bhayangkara Bengkulu terhitung mulai tanggal 16 Juni 2022 sampai dengan 20 Juli 2022.
4. Demikian untuk menjadi maklum.

a.n KEPALA RUMAH SAKIT BHAYANGKARA BENGKULU  
KEPALA SUBBAGIAN PEMBINAAN FUNGSI

  
RENI YUNITA, SKM  
PENATA TKI NIP.198101312003122006

**LEMBAR KONSUL PEMBIMBING KARYA TULIS ILMIAH (KTI)**

Nama : Hanika febti  
 Nim & prodi : P05120219015 & DIII Keperawatan  
 Pembimbing : Ns. Hendri Heriyanto, S.Kep., M.kep  
 Judul : Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Dengan Masalah Gangguan Pertukaran Gas di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Bengkulu Tahun 2022

NO	HARI/TANGGAL	POKOK BAHASAN	SARAN	PARAF
1.	Selasa, 25 januari 2022	Mengajukan judul KTI	Penambahan judul baru	
2.	Senin, 31 januari 2022	Konsul judul KTI	Acc judul	
3.	Rabu, 16 febuari 2022	Konsul bab I	Perbaiki penulisan kertas, penambahan data pasien dunia, indonesia	
4.	Jumat, 20 mei 2022	Konsul bab I	Latar belakang sesuai perbaikan tulisan paragraph, mencari jurnal pendukung.	
5.	Senin, 23 mei 2022	Konsul bab I	Acc bab I lanjutkan bab II	
6.	Selasa, 31 mei 2022	Konsul bab II	Perbaiki tulisan paragraph Mencari referensi terapi non farmakologi, lengkapi tujuan pelaksanaan sesuai topik	
7.	Jumat, 3 juni 2022	Konsul bab II	Perbaiki tulis asing dimiringkan, penambaha WOC dan sumber, perbaikan diagnosa	
8.	Senin, 6 juni 2022	Konsul bab II	Acc bab II lanjutkan bab III	
9.	Jumat, 10 juni 2022	Konsul bab III	Sesuaikan tujuan pelaksanaan topik, rapikan paragraph	

10.	Senin, 13 juni 2022	Konsul bab III	Acc bab III lanjutkan penelitian	ya
11.	Rabu, 29 juni 2022	Konsul bab IV-V	Perbaiki pengkajian dan askep	ya
12.	Jumat, 1 juli 2022	Konsul bab IV-V	Perbaiki spasi, kesimpulan dan saran	ya
13.	Senin, 4 juli 2022	Konsul bab V	Perbaiki kesimpulan dan saran	ya
14.	Jumat, 8 juli 2022	Konsul bab I-V	Acc SEMHAS	ya

