

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. PPOK

1. Definisi

Kondisi yang sering terjadi dan dapat diatasi yang dikenal sebagai penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) ditandai dengan meningkatnya kerusakan jaringan dan pembatasan aliran udara. Penyakit ini terkait dengan perubahan anatomis pada paru-paru sebagai akibat dari peradangan persisten yang disebabkan oleh paparan yang berkepanjangan terhadap partikel atau gas berbahaya terutama asap rokok. Berkurangnya kekuatan paru-paru dan penyempitan saluran napas adalah dampak dari peradangan kronis. Gejala utama penyakit ini adalah produksi dahak, sesak napas, dan batuk. Gejala dapat bervariasi, mulai dari tanpa gejala sampai kegagalan pernapasan (Marlisa and Khasanah, 2023).

Kondisi paru-paru progresif yang disebut penyakit paru obstruktif kronik ditandai dengan penyumbatan aliran udara yang tidak dapat dipulihkan yang terkait dengan reaksi inflamasi paru-paru terhadap partikel atau gas di udara. Penyakit ini menjadi salah satu gangguan pernapasan yang sering dijumpai di negara maju atau negara berkembang. Hal ini disebabkan oleh angka harapan hidup yang lebih baik dan paparan yang lebih besar terhadap faktor risiko, seperti polusi udara di tempat kerja, di luar ruangan, jumlah perokok yang lebih banyak, dan variabel yang terkait dengan PPOK (Anissa, 2022).

Menurut *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)* (2022), PPOK merupakan kelainan saluran napas (bronkitis, bronkiolitis) dan alveoli (emfisema) yang menyebabkan penyumbatan aliran udara yang terus-

menerus dan bersifat progresif sehingga penderita PPOK mengalami gangguan pernapasan kronis yang ditandai dengan beberapa gejala seperti batuk, sesak napas, produksi dahak dan eksaserbasi. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa PPOK adalah kondisi paru yang ditandai dengan adanya hambatan aliran udara ireversibel karena respons inflamasi terhadap partikel atau gas berbahaya. Gejalanya meliputi dispnea, batuk, produksi sputum, dan obstruksi aliran udara persisten.

2. Tanda dan gejala

PPOK memiliki dua manifestasi klinis, yaitu "*pink puffer*" pada pasien emfisema dan "*blue bloater*" pada pasien bronkitis kronis. Berikut tanda dan gejala dari PPOK (Hurst, 2019).

Tabel 1
Tanda dan Gejala PPOK

No	<i>Pink Puffer</i> : emfisema pulmonal	<i>Blue Bloater</i> : bronchitis kronik
1	2	3
1	Dispnea, takipnea, penggunaan otot tambahan karena peningkatan kerja pernapasan dan penurunan ventilasi alveolar.	Produksi mukus berlebihan: dapat berwarna abu-abu, putih atau kuning.
2	Dada terbentuk tong dengan peningkatan diameter anteroposterior karena paru mengalami hiperinflasi dan terperangkap udara.	Edema, asite karena gagal jantung kanan menyebabkan darah atau cairan mengalir balik ke sirkulasi sistemik.
3	Ekspirasi memanjang dan mengerang sebagai upaya untuk mempertahankan jalan napas tetap terbuka.	Dispnea dan kurangnya toleransi terhadap latihan menyebabkan obstruksi aliran udara.
4	Jari tangan dan kaki berbentuk seperti gada karena hipoksia kronis menyebabkan perubahan jaringan.	Bantalan kuku dan bibir kusam, sianosis karena hipoksia.
5	Mengi saat inspirasi, bunyi, meretih karena kolaps bronkiolus.	Mengi saat ekspirasi, ronki, meretih.
6	Batuk produktif di pagi hari karena sekresi terkumpul sepanjang malam saat tidur.	Batuk kronis sebagai upaya untuk mengeluarkan kelebihan mukus.

1	2	3
7	Penurunan berat badan karena pengeluaran energi yang berlebih karena upaya bernapas dan penurunan asupan kalori karena dispnea.	Penambahan berat badan karena retensi cairan sekunder dari <i>cor pulmonale</i> (gagal jantung kanan) yang disebabkan oleh hipertensi pulmonal.
8	Duduk tegak dan menggunakan pernapasan “tiup” dengan mendorong bibir, memberikan tekanan untuk mempertahankan alveoli tetap terbuka (tekanan saluran napas positif).	Dispnea, takipnea, dan penggunaan otot tambahan pernapasan karena hipoksia.
9	Penurunan pengembangan dada karena udara terperangkap dan paru yang kaku.	Polisitemia karena hipoksemia kronis, yang memicu pelepasan eritropoetin.

3. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk menentukan adanya emfisema atau bronkitis kronis yang merupakan bagian utama dari PPOK. Selain itu, tes ini juga digunakan untuk mengevaluasi kondisi pernapasan dan memantau seberapa baik terapi yang diberikan (LeMone., et al, 2019).

a. Pemeriksaan fungsi paru

Melaksanakan tes fungsi paru untuk mendiagnosis dan menilai tingkat keparahan dan perjalanan PPOK. Berdasarkan parameter yang dihitung untuk setiap individu sesuai dengan usia, jenis kelamin, dan berat badan. Kapasitas total paru-paru dan volume residu biasanya lebih tinggi pada PPOK. Penyempitan saluran napas dan hambatan aliran udara mengakibatkan penurunan volume ekspirasi paksa (FEV1) dan kapasitas vital paksa (FVC) (LeMone., et al, 2019).

b. Pemindaian ventilasi-perfusi

Tingkat ketidaksesuaian ventilasi-perfusi atau jumlah jaringan paru yang diberi perfusi tetapi tidak cukup berventilasi (ruang mati) ataupun yang diberi ventilasi

tetapi tidak cukup (shunt fisiologis), dapat dipastikan dengan melakukan pemindaian ventilasi-perfusi. Tidak ada kapiler di area pirau yang digambarkan sehingga radioisotop disuntikkan atau dialirkan ke area tersebut (LeMone., et al, 2019).

c. Kadar serum *alfa1-antitrypsin*

Kadar alfa1-antitripsin serum dapat digunakan untuk mendeteksi defisiensi khususnya pada non-perokok, wanita, pasien yang mengalami gejala awal, dan individu dengan riwayat keluarga dengan penyakit obstruksi saluran napas. Orang dewasa harus memiliki kadar alfa1-antitripsin serum antara 80 sampai 260 mg/dL (LeMone., et al, 2019).

d. Gas darah arteri (ABG)

ABG diperoleh untuk menilai pertukaran gas khususnya pada kasus eksaserbasi PPOK akut. Individu dengan emfisema berat sering kali memiliki tekanan karbondioksida yang normal atau rendah dan hipoksemia ringan. Laju pernapasan yang meningkat dapat menyebabkan alkalosis pernapasan. Penyumbatan jalan napas dan bronkitis kronis yang parah dapat menyebabkan asidosis pernapasan, hipoksemia yang signifikan, dan hiperkapnia. Saturasi oksigen yang rendah disebabkan oleh hipoksemia (LeMone., 2019).

e. Oksimetri nadi

Pengukuran tingkat saturasi oksigen darah dilakukan dengan menggunakan oksimetri nadi. Hipoksemia dan obstruksi jalan napas yang jelas sering kali mengakibatkan tingkat saturasi oksigen di bawah 95%. Pemantauan oksimetri nadi secara kontinu dapat dilakukan untuk menentukan kebutuhan oksigen berlebih (LeMone., et al, 2019).

f. Karbon dioksida ekshalasi (*capnogram* atau ETCO₂)

Untuk menilai ventilasi alveolar pada pasien yang menggunakan ventilator dapat dilakukan dengan memonitor karbon dioksida yang dihembuskan (juga dikenal sebagai ETCO₂). Rentang pengukuran ETCO₂ adalah 35 sampai 45 mmHg. Ketika perfusi paru terganggu maka terjadi penurunan dan kenaikan sebagai respons terhadap pernapasan yang tidak adekuat. Frekuensi penentuan ABG dapat menurun dengan pemantauan ETCO₂ (LeMone., et al, 2019)

g. CBC dengan diferensial WBC

Hipoksia kronis mendorong peningkatan eritropoiesis sehingga meningkatkan kapasitas darah untuk membawa oksigen. Hasilnya ialah CBC dengan diferensial WBC sering kali menunjukkan peningkatan jumlah sel darah merah dan hematokrit (eritrositosis) dalam darah. Peningkatan jumlah semua sel darah dikenal sebagai polisitemia. Infeksi bakteri sering diindikasikan dengan peningkatan jumlah WBC dan peningkatan presentasi WBC yang belum sempurna (LeMone., et al, 2019).

h. Sinar-X dada

Rontgen dada dapat mendeteksi indikasi infeksi paru-paru serta mendatarnya diafragma akibat hiperinflasi (LeMone., et al, 2019).

4. Pengobatan PPOK

Berikut ini adalah beberapa metode penanganan yang dapat diberikan pada pasien PPOK (Ahmad, 2021):

a. Obat-obatan

Obat yang biasanya digunakan untuk meredakan gejala PPOK adalah obat hirup (inhaler) berupa:

- 1) Bronkodilator, dan terbutaline seperti salbutamol, salmeterol
- 2) Kortikosteroid, seperti fluticasone dan budesonide

Jika obat hirup belum dapat meredakan gejala PPOK, berikut obat-obat yang dapat diberikan antara lain:

- 1) Teofilin, untuk mengurangi pembengkakan di saluran napas.
- 2) Mukolitik, seperti ambroxol untuk mengencerkan dahak atau sputum.
- 3) Penghambat enzim *fosfodiesterase-4*, untuk melegakan saluran napas.
- 4) Kortikosteroid, untuk mengurangi peradangan saluran pernapasan.
- 5) Antibiotik, jika terjadi tanda-tanda infeksi paru.

b. Terapi oksigen

Pengobatan untuk hipoksemia berat dan progresif adalah terapi oksigen jangka panjang. Pada pasien PPOK tingkat lanjut, terapi oksigen dapat memperbaiki kualitas hidup, toleransi aktivitas, dan fungsi mental. Eksaserbasi akut PPOK dapat memerlukan oksigenasi dan bantuan tekanan inspirasi positif dengan masker wajah atau intubasi dan ventilasi mekanik. Pemberian oksigen tanpa intubasi dan ventilasi mekanik memerlukan kehati-hatian: Pemberian oksigen kepada pasien yang mengalami peningkatan kronik kadar karbon dioksida dalam darah dapat benar-benar meningkatkan PaCO_2 , menyebabkan peningkatan somnolen dan bahkan gagal napas. Monitoring ketat tingkat kesadaran dan gas darah arteri selama terapi oksigen sangat diperlukan (LeMone., et al, 2019).

c. Memperbaiki pola pernapasan

- 1) Terapi pernapasan berulang dan latihan yang menargetkan otot-otot pernapasan dapat membantu meningkatkan sistem pernapasan.

- 2) Terapi pernapasan diafragma dapat membantu pengeluaran udara selama pernafasan berlangsung, menurunkan laju pernapasan, dan meningkatkan ventilasi alveolar.
- 3) *Pursed-lip breathing* membantu memperlambat pernapasan, mencegah kolapsnya saluran pernapasan, dan mengontrol laju dan kedalaman pernapasan, teknik ini juga meningkatkan relaksasi (Marlisa and Khasanah, 2023).

B. Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

1. Pengertian

Ketidakmampuan membersihkan secret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2. Data mayor dan minor

Gejala dan tanda mayor dan minor dari masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2 Gejala dan Tanda Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia		
Tanda dan Gejala	Subjektif	Objektif
Tanda dan gejala mayor	<i>(tidak tersedia)</i>	1. Batuk tidak efektif /Tidak mampu batuk 2. Sputum berlebih 3. Mengi, <i>wheezing</i> dan/atau ronkhi kering
Tanda dan gejala minor	1. Dispnea 2. Sulit bicara 3. Ortopnea	1. Gelisah 2. Sianosis 3. Bunyi napas menurun 4. Frekuensi napas berubah 5. Pola napas berubah

3. Faktor penyebab

Adapun penyebab (etiologi) bersihan jalan napas tidak efektif menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017) adalah sebagai berikut :

- a. Fisiologis
 - 1) Spasme jalan napas
 - 2) Hipersekresi jalan napas
 - 3) Disfungsi neuromuskuler
 - 4) Benda asing dalam jalan napas
 - 5) Adanya jalan napas buatan
 - 6) Sekresi yang tertahan
 - 7) Hiperplasia dinding jalan napas
 - 8) Proses infeksi
 - 9) Respon alergi
 - 10) Efek agen farmakologis (mis. anastesi)
- b. Situasional
 - 1) Merokok aktif
 - 2) Merokok pasif
 - 3) Terpejan polutan

4. Kondisi klinis terkait

- a. Gullian barre syndrome
- b. Sklerosis multiple
- c. Myasthenia gravis
- d. Prosedur diagnostik (mis.bronkoskopi, transesophageal echpcardiography (TEE))

- e. Depresi sistem saraf pusat
- f. Cedera kepala
- g. Stroke
- h. Kuadriplegia
- i. Sindrom aspirasi meconium
- j. Infeksi saluran napas

5. Patofisiologi bersihan jalan napas tidak efektif

Iritasi kronis pada PPOK menimbulkan hiperplasia sel basal. Hiperplasia sel basal adalah kelainan awal yang digambarkan pada perokok dan PPOK yang mengarah ke metaplasia skuamosa atau hiperplasia sel goblet (Gohy *et al.*, 2019). Patogen, oksidan, racun, partikel, dan asap rokok dapat menyebabkan peningkatan sel goblet juga dikenal sebagai hiperplasia sel mukosa yang mengakibatkan hipersekresi lendir dan sering kali menghilang setelah rangsangan berhenti. Pada PPOK, produksi lendir yang berlebihan akan terus berlangsung dari waktu ke waktu sehingga menimbulkan gejala klinis. Hiperplasia sel mukosa jangka panjang merupakan dasar morfologi dari hipersekresi mukus kronis pada kondisi ini yang dapat diakibatkan oleh aktivasi sel basal saluran napas yang berkelanjutan atau keturunannya melalui sinyal terkait penyakit yang mendorong diferensiasi yang berlebihan terhadap sel yang memproduksi mukus (Shaykhiev, 2019)

Mukus yang tebal dan berjumlah banyak dihasilkan secara terus menerus. Pembersihan lendir terhambat oleh perubahan sel skuamosa bronkus. Jalan napas mengalami hambatan akibat penyempitan saluran napas dan sekresi berlebih sehingga mempengaruhi proses inspirasi dan ekspirasi. Ketidakmampuan mekanisme pertahanan untuk membersihkan lendir secara efektif dan semula

patogen yang terhirup dapat menyebabkan bersihan jalan napas tidak efektif ketika fungsi siliaris terganggu (LeMone., et al, 2019)

C. Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

1. Pengkajian

Tahap pertama dalam proses keperawatan adalah pengkajian, yang merupakan prosedur sistematis yang mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk menilai dan menentukan status kesehatan klien. Membuat diagnosis keperawatan dan memberikan asuhan keperawatan yang sesuai dengan respons setiap pasien membutuhkan pengkajian yang tepat, menyeluruh, sesuai dengan data, dan sesuai dengan kenyataan (Rahmi, 2019)

Kategori fisiologis dan subkategori respirasi mencakup bersihan jalan napas tidak efektif yang merupakan salah satu masalah keperawatan yang harus dikaji secara menyeluruh pada pasien PPOK. Baik gejala dan tanda mayor maupun minor serta indikator dari bersihan jalan napas tidak efektif dipertimbangkan saat melakukan pengkajian. Gejala dan tanda mayor dapat dilihat dari data objektif pasien berupa batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, dan mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering. Gejala dan tanda minor dapat dilihat dari data subjektif pasien mengalami dispnea, sulit bicara, ortopnea dan data objektif mengalami gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah dan pola napas berubah (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Pengkajian keperawatan pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) menurut Umara dkk., (2022), yaitu sebagai berikut:

a. Keluhan utama

Emfisema, asma bronkial, dan bronkitis kronis adalah tiga kondisi yang disebabkan oleh PPOK. Pasien dengan PPOK biasanya mengeluhkan batuk berdahak dan sesak napas.

b. Riwayat kesehatan sekarang

Pasien dengan PPOK sering mengalami sesak napas, lemas, batuk berdahak, dan penurunan berat badan.

c. Riwayat kesehatan dahulu

Selain riwayat penyakit seperti asma, pasien dengan PPOK memiliki riwayat terpapar gas berbahaya dari pembakaran, merokok, dan polusi udara.

d. Riwayat kesehatan keluarga

Ditemukan adanya riwayat asma dalam keluarga yang merupakan salah satu penyebab dari PPOK.

e. Pemeriksaan fisik

1) Gambaran umum: tingkat kesadaran pasien *compos mentis*.

2) Secara sistemik (*head to toe*)

a) Kepala: rambut tidak bersih karena pasien dengan PPOK mengalami penurunan toleransi terhadap aktivitas termasuk perawatan diri.

b) Mata: mata simetris, sklera tidak ikterik.

c) Telinga: tampak telinga cukup bersih, bentuk simetris dan fungsi pendengaran normal.

d) Hidung: biasanya hidung simetris, hidung bersih.

e) Leher: biasanya tidak ditemukan benjolan.

f) Paru

(1) Inspeksi: terlihat pasien penggunaan otot bantu pernapasan terutama mempunyai bentuk dada *barrel chest*.

(2) Palpasi: premituls melemah.

(3) Perkusi: hipersonor.

(4) Auskultasi: terdapat ronkhi dan wheezing sesuai tingkat keparahan obstruktif.

g) Jantung

(1) Inspeksi: ictus cordis tidak tampak normal,

(2) Palpasi: letak ictus cordis teraba, kuat angkat

(3) Perkusi: redup (normal)

(4) Auskultasi: suara jantung I.II 18egular (+), murmur (-), bising jantung (-)

h) Abdomen

(1) Inspeksi: biasanya tidak ada jejas, massa(-), distensi(-)

(2) Auskultasi: peristaltik usus (+)

(3) Perkusi: biasanya timphani seluruh lapangan abdomen

(4) Palpasi: biasanya supel (+), nyeri tekan (-), defans muskular(-)

i) Ekstremitas: didapatkan adanya jari tabuh (*clubbing finger*) sebagai dampak dari hipoksemia yang berkepanjangan (Umara *et al.*, 2022)

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang diaaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan memiliki dua komponen utama yaitu masalah (*problem*) yang merupakan label diagnosis keperawatan dan indikator diagnostik yang terdiri atas penyebab (*etiologi*), tanda (*sign*) dan gejala (*symptom*), serta faktor risiko. Proses penegakan diagnosis

(*diagnostic process*) atau mendiagnosis merupakan suatu proses yang sistematis yang terdiri atas tiga tahap, yaitu analisis data, identifikasi masalah dan perumusan diagnosis. Diagnosis ditegakkan berdasarkan tanda dan gejala dimana tanda dan gejala mayor ditemukan sekitar 80%-100% untuk validasi diagnosis, tanda dan gejala minor tidak harus ditemukan, namun jika ditemukan dapat mendukung penegakkan diagnosis (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Bersihan Jalan napas tidak efektif pada pasien PPOK termasuk ke dalam diagnosis aktual karena memiliki penyebab dan tanda gejala sehingga penulisan diagnosa keperawatan yang difokuskan pada penelitian ini yaitu pasien PPOK dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan penyebab fisiologis: spasme\ jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan napas, adanya jalan napas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, proses infeksi, respon alergi, efek agen farmakologis (mis. anastesi), penyebab situasional: merokok aktif, merokok pasif, terpejan polutan dibuktikan dengan batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering, dispnea, sulit bicara, ortopnea, gelisah, sianosis, bunyi napas menurun frekuensi napas berubah, dan pola napas berubah.

3. Perencanaan keperawatan

Perencanaan keperawatan terdiri atas luaran (*outcome*) dan intervensi. Sebelum ditetapkannya intervensi keperawatan, perawat lebih dahulu menetapkan tujuan atau luaran (*outcome*) yang ingin dicapai sesuai kondisi pasien. Luaran keperawatan dibagi menjadi dua jenis, yaitu luaran negatif dan luaran positif. Luaran keperawatan memiliki tiga komponen utama yaitu label dan ekspektasi dan kriteria

hasil. Label luaran keperawatan merupakan kondisi perilaku atau persepsi pasien yang dapat diubah atau diatasi dengan intervensi keperawatan yang berfungsi sebagai deskriptor atau penjelas luaran keperawatan. Ekspektasi merupakan penilaian terhadap hasil yang diharapkan tercapai. Kriteria hasil merupakan karakteristik pasien yang dapat diamati atau diukur oleh perawat dan dijadikan sebagai dasar untuk menilai pencapaian hasil intervensi keperawatan (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019).

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Setiap intervensi keperawatan terdiri atas tiga komponen yaitu label, definisi, dan tindakan. Label merupakan nama dari intervensi keperawatan yang merupakan kata kunci untuk memperoleh informasi terkait intervensi keperawatan yang diawali dengan kata benda (nomina). Definisi menjelaskan tentang makna dari label intervensi keperawatan. Tindakan merupakan rangkaian perilaku atau aktivitas yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan-tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Pada pasien dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif adapun luaran dan intervensi yang digunakan tersaji pada tabel 3.

Tabel 3
Rencana Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif
pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis

No	Diagnosis Keperawatan	Kriteria Hasil	Tindakan
1	2	3	4
1	Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001) Kategori: Fisiologis Subkategori: Respirasi Definisi: Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten. Penyebab: Fisiologi: 1. Spasme jalan napas 2. Hipersekresi jalan napas 3. Disfungsi neuromuskuler 4. Benda asing dalam jalan napas 5. Adanya jalan napas buatan 6. Sekresi yang tertahan 7. Hiperpasia dinding jalan napas 8. Proses infeksi 9. Respon alergi 10. Efek agen farmakologis (mis. anastesi) 11. Situasional: 12. Merokok aktif 13. Merokok pasif 14. Terpejan polutan	Bersihan Jalan Napas (L.01001) Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil: 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun 5. Dispnea Menurun 6. Ortopnea menurun 7. Sulit bicara menurun 8. Sianosis menurun 9. Gelisah menurun 10. Frekuensi napas membaik 11. Pola napas membaik	Intervensi Utama: Latihan Batuk Efektif (L.01006) Observasi 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 4. Monitor input dan output cairan (mis. jumlah dan karakteristik) Terapeutik 1. Atur posisi semi-fowler atau fowler 2. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien 3. Buang sekret pada tempat sputum Edukasi 1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucur (dibulatkan) selama 8 detik 3. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali 4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang kel-3 Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu Manajemen Jalan Napas (L.01011) Observasi 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. <i>gurgling</i> , mengi, <i>wheezing</i> , ronkhi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 1. Pertahanan kepatenan jalan napas dengan <i>head-tilt</i> dan <i>chin-lift</i> (<i>jaw-thrust</i> jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan semi-fowler atau fowler 3. Berikan minum hangat

Gejala dan Tanda Mayor	4. Lakukan fisioterapi dada, <i>jika perlu</i> 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill 8. Berikan oksigen, <i>jika perlu</i>
Subjektif: (-) Objektif: 1. Batuk tidak efektif 2. Tidak mampu batuk 3. Sputum berlebih 4. Mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering 5. Pola napas berubah	<i>Edukasi</i> 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, <i>jika tidak kontraindikasi</i> 2. Ajarkan teknik batuk efektif <i>Kolaborasi</i> 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, <i>jika perlu</i>
	Pemantauan Respirasi (I.01014)
	<i>Observasi</i> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, <i>kussmaul, cheyne-stokes, biot, ataksik</i>) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum 5. Monitor adanya sumbatan jalan napas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 7. Auskultasi bunyi napas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai AGD 10. Monitor hasil x-ray toraks
	<i>Teraupetik</i> 1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan
	<i>Edukasi</i> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan, <i>jika perlu</i>
	Intervensi Pendukung: Terapi Oksigen (I.01026)
	<i>Observasi</i> 1. Monitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor posisi alat terapi oksigen 3. Monitor aliran oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup 4. Monitor efektifitas terapi oksigen (mis. oksimetri, analisa gas darah), <i>jika perlu</i>

	5. Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan 6. Monitor tanda-tanda hipovenilasi 7. Monitor tanda dan gejala toksikasi 8. Monitor tingkat keceemasan akibat terapi oksigen 9. Monitor integritas mukosa hidung akibat pemasangan oksigen <i>Terapeutik</i> 1. Bersihkan selkret pada mulut, hidung dan trakea, <i>jika perlu</i> 2. Perhatikan kepatenan jalan napas 3. Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen 4. Berikan oksigen tambahan, <i>jika perlu</i> 5. Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi 6. Gunakan perangkat oksigen yang sesuai dengan tingkat mobilitas pasien <i>Edukasi</i> 1. Anjurkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah <i>Kolaborasi</i> 1. Kolaborasi penentuan dosis oksigen 2. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas atau tidur
--	--

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahapan keempat dari proses asuhan keperawatan yang dilaksanakan sebagai bentuk tindak lanjut dari intervensi yang telah dibulat oleh perawat guna membantu pasien dalam mencapai tujuannya (Polopadang and Hidayah, 2019). Tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Tujuan dari implementasi adalah membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan memfasilitasi coping dengan baik jika pasien mempunyai

keinginan untuk berpartisipasi dalam implementasi asuhan keperawatan. Tujuan lain yaitu melaksanakan hasil dari rencana keperawatan untuk selanjutnya dievaluasi dengan tujuan mengetahui kondisi kesehatan pasien dalam periode yang singkat, mampu mempertahankan daya tahan tubuh pasien, mencegah komplikasi yang ditimbulkan, menemukan perubahan sistem tubuh, dan memberikan lingkungan yang nyaman bagi pasien (Polopadang and Hidayah, 2019)

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari proses keperawatan dengan cara melakukan identifikasi sejauh mana tujuan dari rencana keperawatan tercapai atau tidak (Hidayat, 2021). Terdapat dua jenis evaluasi keperawatan (Polopadang and Hidayah, 2019) yaitu:

- a. Evaluasi proses (formatif) merupakan evaluasi yang dilakukan setiap selesai tindakan, berorientasi pada etiologi, dilakukan secara terus-menerus sampai tujuan yang telah ditentukan tercapai.
- b. Evaluasi hasil (sumatif) merupakan evaluasi yang dilakukan setelah akhir tindakan keperawatan secara paripurna, berorientasi pada masalah keperawatan, menjelaskan keberhasilan/ketidakberhasilan, rekapitulasi dan kesimpulan status kesehatan pasien sesuai dengan kerangka waktu yang ditetapkan.
- c. Evaluasi juga sebagai alat ukur suatu tujuan yang mempunyai kriteria tertentu yang membuktikan apakah tujuan tercapai, tidak tercapai atau tercapai sebagian (Hidayat, 2021).
- d. Tujuan tercapai apabila klien telah menunjukkan perubahan dan kemajuan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

- e. Tujuan tercapai sebagian apabila tujuan tidak tercapai secara keseluruhan sehingga masih perlu dicari berbagai masalah atau penyebabnya.
- f. Tujuan tidak tercapai apabila tidak menunjukkan adanya perubahan kearah kemajuan sebagaimana kriteria yang diharapkan.

Komponen evaluasi yang digunakan adalah SOAP untuk memudahkan perawat dalam mengevaluasi atau memantau perkembangan pasien (Polopadang and Hidayah, 2019).

- a. S (data subjektif): Perawat menuliskan keluhan pasien yang masih dirasakan setelah diberikan tindakan keperawatan.
- b. O (data objektif) merupakan data yang berdasarkan pada hasil pengukuran atau observasi perawat secara langsung kepada pasien dan yang dirasakan pasien setelah diberikan tindakan keperawatan.
- c. A (analisis) merupakan interpretasi data subjektif dan data objektif. Analisis merupakan suatu masalah atau diagnosis keperawatan yang masih terjadi atau juga dapat dituliskan masalah/diagnosis baru yang terjadi akibat perubahan status kesehatan pasien yang telah teridentifikasi datanya dalam data subjektif dan objektif.
- d. P (planning) merupakan perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi atau ditambahkan dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sebelumnya.

D. Konsep Intervensi Pursed Lips Breathing

1. Konsep dasar pursed lips breathing

a. Definisi *pursed lips breathing*

Latihan pernapasan dengan pursed lips breathing merupakan latihan pernapasan yang dapat dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan pernapasan yang teratur dan efektif serta mengurangi usaha yang diperlukan untuk bernapas. Terapi ini bertujuan untuk peningkatan volume paru maksimal, relaksasi otot, kecemasan berkurang, pola aktivitas otot pernapasan yang disfungsi dan berubah-ubah dapat teratasi, frekuensi pernapasan menurun, dan upaya pernapasan menurun. Bernapas dengan tenang, berirama, dan perlahan membantu mengurangi kecemasan pasien saat mengalami dispnea (Kartikasari and Nurlila, 2023).

Pursed lip breathing melibatkan inspirasi yang dalam dan ekspirasi yang diperpanjang melalui bibir yang terkatup untuk mencegah kolapsnya alveolar. Sambil duduk, instruksikan pasien untuk menarik napas dalam-dalam dan menghembuskannya secara perlahan melalui bibir yang mengerucut seperti meniup sedotan. Pasien perlu mengendalikan fase menghembuskan napas agar lebih lama dari pada menghirup napas. Pasien biasanya dapat menyempurnakan teknik ini dengan menghitung waktu menghirup dan secara bertahap meningkatkan hitungan selama menghembuskan napas. Dalam penelitian yang menggunakan *pursed lip breathing* sebagai metode untuk meningkatkan toleransi olahraga pada pasien PPOK, pasien dapat menunjukkan peningkatan toleransi olahraga, pola pernapasan, dan saturasi oksigen arteri (Potter et al., 2017).

b. Tujuan *pursed lips breathing*

Pursed lips breathing berfungsi untuk memaksimalkan alvelolus, memperbaiki kadar oksigen, meningkatkan kapasitas paru-paru, dan membersihkan sekresi pada sistem pernapasan. Selain itu *pursed lips breathing* mampu untuk memperkuat otot-otot pernapasan yang sebagian besar digunakan dalam latihan ekspirasi untuk membantu melepaskan udara yang terperangkap dalam saluran pernapasan (Kartikasari and Nurlela, 2023).

c. Indikasi *pursed lips breathing*

Indikasi dilakukan *pursed lips breathing* adalah apabila dalam aktivitas sehari-hari terdapat kesulitan dalam menarik napas seperti tersengal-sengal dan ada sesak napas. Kondisi sesak napas terjadi saat terdapat keluhan setelah melakukan jalan kaki, naik tangga, ataupun aktivitas lainnya (Kartikasari and Nurlela, 2023).