

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit

1. Pengertian

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit paru kronik yang ditandai dengan hambatan aliran udara di saluran nafas yang tidak sepenuhnya reversibel, progresif dan berhubungan dengan respons inflamasi yang abnormal terhadap partikel dan gas berbahaya (Abidin, 2016). PPOK adalah nama yang diberikan untuk gangguan ketika dua penyakit paru terjadi pada waktu bersamaan yaitu bronkitis kronis dan emfisema. Asma kronis yang dikombinasikan dengan emfisema atau bronkitis juga dapat menyebabkan PPOK (Hurst, 2016).

PPOK adalah penyakit yang dicirikan oleh keterbatasan aliran udara yang tidak dapat pulih sepenuhnya. Keterbatasan aliran udara biasanya bersifat progresif dan dikaitkan dengan respon inflamasi paru yang abnormal terhadap partikel atau gas berbahaya, yang menyebabkan penyempitan jalan nafas, hipersekresi mukus, dan perubahan pada sistem pembuluh darah paru. Penyakit lain seperti kistik fibrosis, bronkiektasis, dan asma yang sebelumnya diklasifikasikan dalam jenis COPD kini di klasifikasikan paru kronis, meskipun gejala tumpang tindih dengan COPD lain. Merokok sigaret, polusi udara, dan pajanan di tempat kerja (batu bara, katun, biji-bijian padi) merupakan faktor penting yang menyebabkan terjadinya COPD, yang dapat terjadi dalam rentang waktu 20-30 tahun (Siska, 2019).

Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) adalah suatu penyakit yang bisa dicegah dan diatasi, yang dikarakteristikan dengan keterbatasan aliran udara yang menetap, yang biasanya bersifat progresif, dan terkait dengan adanya respon inflamasi kronik saluran nafas dan paru-paru terhadap gas atau partikel berbahaya (GOLD, 2015 dalam Dwi, 2017).

2. Etiologi

Faktor-faktor yang menyebabkan penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) antara lain:

a. Paparan dari partikel antara lain:

1) Merokok

Merokok merupakan penyebab PPOK terbanyak (95% kasus) di negara berkembang. Perokok aktif dapat mengalami hipersekresi mukus dan obstruksi jalan nafas kronik. Dilaporkan ada hubungan antara penurunan volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP1) dengan jumlah, jenis dan lamanya merokok. Perokok pasif juga menyumbang terhadap symptom PPOK dengan peningkatan kerusakan paru-paru akibat menghisap partikel dan gas-gas berbahaya. Merokok pada saat hamil juga akan meningkatkan risiko terhadap janin dan mempengaruhi pertumbuhan paru-parunya. Komponen-komponen asap rokok juga merangsang terjadinya peradangan kronik pada paru. Mediator-mediator peradangan secara progresif merusak struktur-struktur penunjang di paru. Akibat hilangnya elastisitas saluran udara dan kolapsnya alveolus, maka ventilasi berkurang (Rahmadi, 2015).

2) Polusi *indoor*

Memasak dengan bahan biomass dengan ventilasi dapur yang jelek misalnya terpajan asap bahan bakar kayu dan asap, bahan bakar minyak diperkirakan memberi kontribusi sampai 35% terjadinya PPOK. Manusia banyak menghabiskan waktunya pada lingkungan rumah (*indoor*) seperti rumah, tempat kerja, perpustakaan, ruang kelas, mall, dan kendaraan. Polutan *indoor* yang penting antara lain SO₂, NO₂ dan CO yang dihasilkan dari memasak dan kegiatan pemanasan, zat-zat organik yang mudah menguap dari cat, karpet, dan mebel air, bahan percetakan dan alergi dari gas dan hewan peliharaan serta perokok pasif. WHO melaporkan bahwa polusi *indoor* bertanggung jawab terhadap

kematian dari 1,6 juta orang setiap tahunnya karena PPOK. Pada studi kasus kontrol yang dilakukan di Bogota, Columbia, pembakaran kayu menyebabkan risiko tinggi terjadinya PPOK.

3) Polusi *outdoor*

Polusi udara mempunyai pengaruh buruk pada volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP1), inhalan yang paling kuat menyebabkan PPOK adalah Cadmium, Zinc dan debu. Bahan asap pembakaran/pabrik/tambang. Beberapa penelitian menemukan bahwa pajanan kronik di kota dan polusi udara menurunkan laju fungsi pertumbuhan paru-paru pada anak-anak.

4) Polusi di tempat kerja

Polusi dari tempat kerja misalnya debu-debu organik (debu sayuran dan bakteri atau racun-racun dari jamur), industri tekstil (debu dari kapas) dan lingkungan industri (pertambangan, industri besi dan baja, industri kayu, pembangunan gedung), bahan kimia pabrik cat, tinta, sebagainya diperkirakan mencapai 19%.

b. Genetik (defisiensi Alpha 1-antitrypsin)

Faktor risiko dari genetik memberikan kontribusi 1-3% pada pasien PPOK (Oemiati, 2013). Kekurangan Alpha 1-antitrypsin merupakan kekurangan suatu enzim yang normalnya melindungi paru paru dari kerusakan. Peradangan pada orang yang kekurangan enzim ini dapat terkena emfisema pada usia yang relatif muda, walaupun tidak merokok (Rahmadi, 2015).

c. Riwayat infeksi saluran nafas berulang

Infeksi saluran nafas akut adalah infeksi akut yang melibatkan organ saluran pernafasan, hidung, sinus, faring, atau laring. Infeksi saluran nafas akut adalah suatu penyakit terbanyak diderita anak-anak. Penyakit saluran pernafasan pada bayi dan anak-anak dapat pula memberi kecacatan sampai pada masa dewasa, dimana ada hubungan dengan terjadinya PPOK.

d. Usia

Fungsi paru mengalami kemunduran dengan datangnya usia yang disebabkan elastisitas jaringan paru dan dinding dada makin berkurang. Dalam usia yang lebih lanjut, kekuatan kontraksi otot pernapasan dapat berkurang sehingga sulit bernafas (Dianasari, 2014).

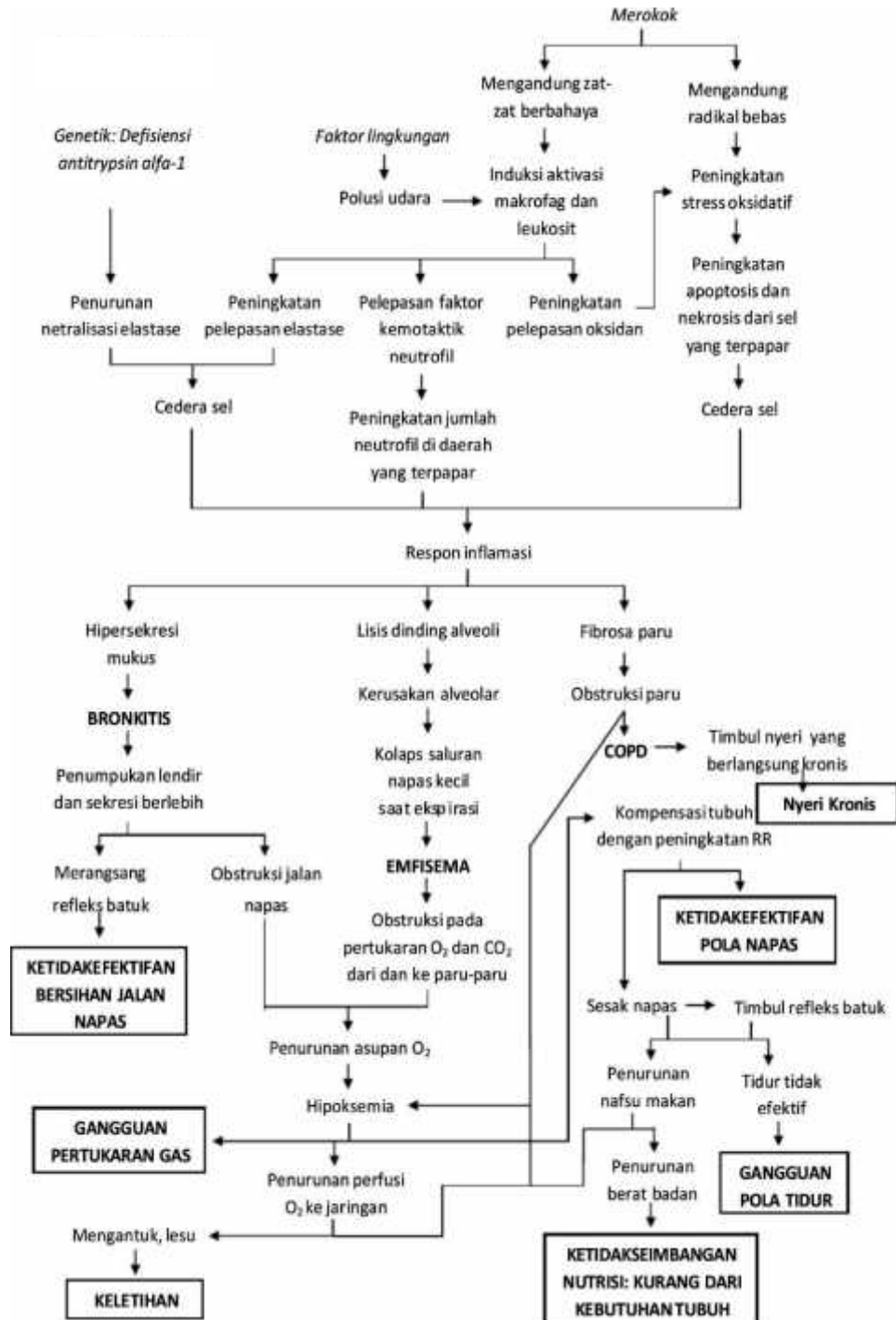
3. Patofisiologi

PPOK merupakan penyakit yang disebabkan karena adanya peradangan pada saluran pernafasan, parenkim paru, dan pembuluh darah paru yang terjadi karena stress oksidatif dan ketidakseimbangan protease-antiprotease yang disebabkan oleh paparan asap rokok ataupun polusi udara yang terjadi di dalam ataupun luar ruangan. Neutrofil dan makrofag akan melepaskan penyebab inflamasi. Oksidan dan kelebihan protease menyebabkan kerusakan kantung udara, dan penghancuran elastin yang dibantu oleh protease menyebabkan hilangnya rekoil elastis dan mengakibatkan kolaps jalan nafas selama ekhalasi.

PPOK terjadi karena pada bagian luar dinding saluran nafas mengalami peningkatan formasi folikel limfoid yang menyebabkan penebalan pada saluran nafas kecil, sehingga dapat terjadi retriksi pada jalan nafas. Proses yang terjadi tersebut akan mengakibatkan lumen pada saluran nafas mengecil dan berkurang akibat tertumpuknya eksudat inflamasi pada mukosa.

Perubahan stuktur yang terjadi pada paru dapat meningkatkan terjadinya resistensi aliran udara yang disebabkan oleh terperangkapnya udara secara signifikan. Kondisi tersebut akan menghasilkan tanda dan gejala seperti sesak nafas, batuk, dan peningkatan produksi sputum. Hipersekreksi mukus pada pasien PPOK apabila tidak segera ditangani akan mengakibatkan infeksi yang dapat memperburuk kondisi dari pasien PPOK (Nurbadriyah, 2022).

4. Pathway



Skema 1.1 Pathway PPOK (Nurarif & Kusuma, 2015)

5. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah sebagai berikut, Dianasari (2014) :

- a. Kelemahan Badan
- b. Batuk
- c. Sesak nafas
- d. Sesak nafas saat aktivitas dan nafas berbunyi
- e. Mengi atau *wheeze*
- f. Ekspirasi yang memanjang
- g. Bentuk dada tong (*Barrel Chest*) pada penyakit lanjut
- h. Penggunaan otot bantu pernapasan
- i. Suara nafas melemah
- j. Kadang ditemukan pernapasan paradoksal
- k. Edema kaki, asites dan jari tabuh

6. Pemeriksaan Penunjang

- a. Uji fungsi paru

Pada pasien PPOK uji fungsi paru dapat menunjukkan keterbatasan aliran udara yang merupakan hal yang paling penting secara diagnostik. Hal ini biasanya dilakukan menggunakan laju aliran ekspresi puncak (*peak expiratory flow/PEF*). Pada beberapa kasus dimana PPOK dicurigai, perlu dipertimbangkan untuk menggunakan *peak expiratory flow* pediatrik. Ini bermanfaat untuk mencatat volume keluaran yang lebih kecil dengan menyediakan skala tepat untuk akurasi yang lebih baik. Hal ini sangat berguna jika sebelumnya *peak expiratory flow* dewasa menunjukkan angka lebih rendah dan berubah-ubah atau jika pasien mengalami kesulitan mendapatkan mulut di sekitar *mouthpiece* pada *peak expiratory flow* dewasa. Penting untuk dicatat bahwa, sementara nilai laju aliran ekspirasi puncak yang normal saja tidak dapat menyingkirkan diagnosis PPOK, nilai FEV1 normal yang diukur dengan spirometer akan menyingkirkan diagnosis PPOK. Pengukuran

fungsi paru pada pasien PPOK diantaranya akan terdapat kapasitas inspirasi menurun, volume residu meningkat pada emfisema, bronchitis kronis, dan asma, FEV1 selalu menurun, FVC awal normal dan menurun pada bronchitis serta asma (Muttaqin, 2014).

b. Spirometri

Merupakan alat kuantitatif yang kuat saat uji reversibilitas digunakan untuk memastikan diagnosis yang tepat. Perbedaan dapat dibuat dengan membandingkan diagnosis yang tepat. Perbedaan dapat dibuat dengan membandingkan hasil spirometri yang didapat setelah beberapa saat pemulihan. Pada kasus asma uji reversibilitas akan menunjukkan bahwa terjadi perbaikan setelah pemulihan, data numerik yang diperoleh dapat berada diantara batas normal atas dan bawah. Hal ini tidak khas pada PPOK dimana akan menunjukkan terjadinya sedikit perbaikan.

c. Analisa gas darah

Analisa gas darah merupakan pemeriksaan untuk mengukur keasaman (pH), jumlah oksigen dan karbondioksida dalam darah, meliputi PO₂, PCO₂, Ph, HCO₃, dan saturasi oksigen.

d. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan pada pasien PPOK menurut Muttaqin (2014), antara lain:

- 1) Haemoglobin (Hb) dan hematokrit (Ht) meningkat pada polisitemia sekunder.
- 2) Jumlah sel darah merah meningkat.
- 3) Eosinofil dan total IgE serum meningkat.
- 4) Pulse oksimetri: SaO₂ oksigenasi menurun.
- 5) Elektrolit menurun karena pemakaian obat diuretic.

e. Pemeriksaan sputum

Pemeriksaan gram kuman atau kultur adanya infeksi campuran. Kuman pathogen yang biasa ditemukan adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Moraxella catarrhalis* (Muttaqin, 2014). Pewarnaan dan biakan sputum berguna untuk mendiagnosis bronchitis

kronis dan untuk mengevaluasi eksaserbasi akut PPOK.

f. Pemeriksaan radiologi thoraks foto

Menunjukkan adanya hiperinflasi paru, pembesaran jantung, dan bendungan area paru. Pada emfisema paru didapatkan diafragma dengan letak yang rendah dan mendatar ruang udara retrosternal lebih besar (foto lateral), jantung tampak bergantung memanjang dan menyempit (Muttaqin, 2014). Pada foto thorak pasien PPOK akan tampak bayangan lobus, corakan paru bertambah (Bronkhitis kronis), defisiensi arterial corakan paru bertambah (Emfisema).

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan medis menurut Muttaqin (2014) yang dapat diberikan kepada klien dengan PPOK, yaitu:

a. Pengobatan farmakologi

1) Anti inflamasi

Kortikosteroid, natrium kromolin dan lain-lain (Muttaqin, 2014).

2) Bronkodilator

Golongan adrenalin: isoprote Ncl, ossiprenalin, golongan xantin: aminopilin, teopilin.

3) Antibiotik

Terapi antibiotik sering diresepkan pada eksaserbasi PPOK dengan pemilihan antibiotik bergantung kepada kebijakan lokal, terapi secara umum berkisar pada penggunaan yang disukai antara amoksilin, klaritromisin, atau trimotopri. Biasanya lama terapi tujuh hari sudah mencukupi.

4) Ekspektoran

Amnium karbonat, acetil sistein, bronheksin, bisolvon, tripsin

5) Vaksinasi

Vaksinasi yang dapat diberikan pada pasien PPOK antara lain vaksin influenza dan pneumococcus regular. Vaksinasi influenza dapat mengurangi angka kesakitan yang serius. Jika tersedia,

vaksin pneumococcus direkomendasikan bagi penderita PPOK yang berusia diatas 65 tahun dan mereka yang kurang dari 65 tahun tetapi nilai FEV1-nya <40% prediksi.

6) Indikasi oksigen

Pemberian oksigen dilakukan pada hipoksia akut atau menahun yang tidak dapat diatasi dengan obat. Serangan jangka pendek dengan eksaserbasi akut dan serangan akut pada asma. Pengobatan oksigen bagi yang memerlukan, O₂ harus diberikan dengan aliran lambat 1-2 liter/menit. Terapi oksigen yang jangka panjang akan memperpanjang hidup penderita PPOK yang berat dan penderita dengan kadar oksigen darah yang sangat rendah. Oksigen diberikan 12 jam/liter, hal ini akan mengurangi kelebihan sel darah merah yang disebabkan menurunnya kadar oksigen dalam darah. Terapi oksigen juga dapat memperbaiki sesak nafas selama beraktivitas (Irianto, 2014).

b. Pengobatan nonfarmakologi

1) Rehabilitasi

Pada pasien PPOK dapat dilakukan rehabilitasi, ada beberapa teknik lebih efektif dari lainnya tetapi semuanya berpotensi membantu, teknik kontrol pernapasan, fisioterapi dada, terapi okupasional, latihan olahraga, latihan otot pernapasan. Program aktivitas olahraga yang dapat dilakukan oleh penderita PPOK antara lain: sepeda ergometri, latihan treadmill atau berjalan diatur dengan waktu, dan frekuensinya dapat berkisar dari setiap hari sampai setiap minggu. Latihan bertujuan untuk meningkatkan kebugaran dan melatih fungsi otot skeletal agar lebih efektif, dilaksanakan jalan sehat (Muttaqin, 2014).

2) Konseling nutrisi

Malnutrisi adalah umum pada pasien PPOK dan terjadi pada lebih dari 50% pasien PPOK yang masuk Rumah Sakit. Insiden malnutrisi bervariasi sesuai dengan derajat abnormalitas

pertukaran gas. Perlu diberikan hidrasi secukupnya (minum air cukup: 8-10 gelas sehari), dan nutrisi yang tepat, yaitu diet kaya protein dan mencegah makanan berat menjelang tidur. Susu dapat menyebabkan sekresi bronkus meningkat, sebaiknya dicegah.

3) Penyuluhan

Berhenti merokok adalah metode tunggal yang paling efektif dalam mengurangi resiko terjadinya PPOK dan memperlambat kemajuan tingkat penyakit.

B. Konsep *Pursed Lips Breathing*

1. Pengertian

Purse lips breathing adalah latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih di perpanjang. Terapi rehabilitasi paru-paru dengan *purse lips breathing* ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun, dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan (Brunner & Suddarth, 2015).

Pursed lips breathing merupakan latihan pernapasan yang sering dipelajari oleh pasien pernapasan secara spontan. Pasien diajarkan untuk mempraktekkan *pursed lips breathing* dengan menghirup perlahan melalui hidung dan menghembuskan napas lebih lambat melalui mengerutkan bibir. Bibir yang mengerucut memperpanjang pernafasan sehingga mencegah kolaps bronkiolus dan terperangkapnya udara. Ini mengurangi sesak napas dan meningkatkan kenyamanan dengan mengurangi hiperventilasi dan meningkatkan tingkat CO₂ di dalam daun katup. Kadar CO₂ yang meningkat melemaskan dan melebarkan otot polos saluran napas, meningkatkan rasio ventilasi-perfusi dan juga kadar oksigen dalam darah (Ealias & Babu, 2016).

2. Tujuan

a. Untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta

mengurangi kerja pernafasan.

- b. Meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas.
- c. Mencegah pola aktifitas otot pernafasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernafasan, mengurangi udara yang terperangkap, serta mengurangi kerja bernafas (Smeltzer & Bare, 2017).

3. Prosedur Pelaksanaan

Menurut langkah yang dilakukan untuk melakukan *pursed lips breathing* adalah:

- a. *Pursed lips breathing* dilakukan selama 10 menit.
- b. Mengatur posisi pasien dengan duduk di tempat tidur atau kursi.
- c. Menginstruksikan pasien untuk rileks dengan melemaskan otot-otot leher dan bahu.
- d. Meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah processus xipoides) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas.
- e. Menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan nafas selama 2 detik.
- f. Hembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 4 detik.
- g. Menginstruksikan pasien untuk melakukan *Pursed Lips Breathing* selama 10 menit, tiap siklus sebanyak 6 kali pernafasan dengan jeda antar siklus 2 detik, kemudian mengevaluasi kondisi responden setelah dilakukan intervensi (Smeltzer & Bare, 2017).

C. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Tahap pengkajian dari proses keperawatan merupakan proses dinamis yang terorganisasi yang meliputi tiga aktifitas dasar yaitu: pertama,

mengumpulkan data secara sistematis; kedua, memilih dan mengatur data yang dikumpulkan; dan ketiga, mendokumentasikan data dalam format yang dapat dibuka kembali (Nursalam, 2014).

- a. Nama, umur, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, suku/bangsa, agama, status perkawinan, tanggal masuk rumah sakit (MRS), nomor register, dan diagnosa medik.
- b. Identitas Penanggung Jawab
Nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, serta status hubungan dengan pasien.
- c. Riwayat Keperawatan
 - 1) Keluhan utama
Keluhan utama yang sering pada klien Penyakit Paru Obstruktif Kronis yaitu: sesak nafas, batuk tak kunjung sembuh, ditemukan bunyi nafas wheezing.
 - 2) Riwayat penyakit sekarang
Riwayat kesehatan saat ini berupa uraian mengenai penyakit yang diderita oleh klien dari mulai timbulnya keluhan yang dirasakan sampai klien dibawa ke Rumah Sakit, dan apakah pernah memeriksakan diri ketempat lain selain Rumah Sakit umum serta pengobatan apa yang pernah diberikan dan bagaimana perubahannya dan data yang didapatkan saat pengkajian.
 - 3) Riwayat penyakit dahulu
Riwayat kesehatan yang lalu seperti riwayat sebelumnya seperti bronchitis kronis, riwayat penggunaan obat-obatan
 - 4) Riwayat Penyakit Keluarga
Yang perlu dikaji apakah ada yang menderita penyakit paru-paru lainnya.
- d. Pola Fungsi Kesehatan
Pola fungsi kesehatan pada klien penyakit paru obstruksi kronik:
 - 1) Pola persepsi dan tata laksana hidup sehat
Menggambarkan persepsi, pemeliharaan, dan penanganan

kesehatan.

2) Pola Nutrisi

Menggambarkan masukan nutrisi, balance cairan dan elektrolit, nafsu makan, pola makan, diet, kesulitan menelan, mual/muntah, dan makanan kesukaan.

3) Pola eliminasi

Menjelaskan pola fungsi ekskresi, kandung kemih, defekasi, ada tidaknya defekasi, masalah nutrisi, dan penggunaan kateter.

4) Pola tidur dan istirahat

Menggambarkan pola tidur, istirahat, dan persepsi terhadap energi, jumlah jam tidur siang dan malam, masalah tidur dan insomnia.

5) Pola aktifitas dan istirahat

Menggambarkan pola latihan, aktivitas, fungsi pernafasan, dan sirkulasi, riwayat penyakit jantung, frekuensi, irama, dan kedalaman pernafasan.

6) Pola hubungan dan peran

Menggambarkan dan mengetahui hubungan dan peran klien terhadap anggota keluarga dan masyarakat tempat tinggal, pekerjaan.

7) Pola sensori dan kognitif

Pola persepsi sensori meliputi pengkajian penglihatan, pendengaran dan penghidu. Pada klien katarak dapat ditemukan gejala gangguan penglihatan perifer, kesulitan memfokuskan kerja dengan merasa di ruang gelap. Sedangkan tandanya adalah tampak kecoklatan atau putih susu pada pupil, peningkatan air mata.

8) Pola persepsi

Menggambarkan sikap tentang diri sendiri dan persepsi terhadap kemampuan konsep diri.

9) Pola seksual dan reproduksi

Menggambarkan kepuasan/ masalah terhadap seksualitas.

10) Pola mekanisme/penanggulangan stress

Menggambarkan kemampuan untuk menangani stress.

11) Pola nilai dan kepercayaan

Menggambarkan dan menjelaskan pola, nilai keyakinan termasuk spiritual.

e. Pemeriksaan Fisik

1) Keadaan Umum: Secara umum keadaan Penyakit Paru Obstruktif Kronis meliputi ringan, cukup berat, berat.

2) Kesadaran: melakukan pemeriksaan GCS

3) Tanda-tanda vital:

a) Tekanan Darah

Nilai normalnya: Nilai rata-rata sistolik: 110-140 mmHg

Nilai rata-rata diastolik: 80-90 mmHg

b) Nadi

Nilai normalnya: Frekuensi: 60-100x/menit (bradikardi atau takikardi).

c) Pernapasan

Nilai normalnya: Frekuensi: 16-20 x/menit.

Pada pasien: respirasi meningkat, dispnea pada saat istirahat / aktivitas.

d) Suhu Badan

Biasanya kenaikan suhu ringan pada malam hari. Suhu mungkin tinggi atau tidak teratur. Sering kali tidak ada demam.

4) Pemeriksaan persistem

a) Sistem respirasi

Pada klien dengan PPOK, terlihat adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernapasan, serta penggunaan otot bantu napas (sternokleidomastoid). Pada saat inspeksi, biasanya dapat terlihat klien mempunyai bentuk dada barrel chest akibat udara yang terperangkap, penipisan penipisan massa

otot, bernapas dengan bibir yang dirapatkan, dan pernapasan abnormal yang tidak efektif. Pada tahap lanjut, dispnea terjadi pada saat beraktivitas bahkan pada aktivitas kehidupan sehari-hari seperti makan dan mandi. Pengkajian batuk produktif dengan sputum purulen disertai dengan demam mengindikasikan adanya tanda pertama infeksi pernafasan. Pada palpasi ekspansi meningkat dan taktil fremitus biasanya menurun. Pada perkusi didapatkan suara normal sampai hipersonor, sedangkan diafragma mendatar atau menurun. Sering didapatkan adanya bunyi napas ronkhi dan wheezing sesuai tingkat keparahan obstruktif pada bronkiolus.

b) Sistem kardiovaskuler

Sistem kardiovaskuler meliputi nyeri atau ketidaknyamanan dada, palpitasi, sesak nafas, dispnea pada aktivitas, dispnea nocturnal paroksimal, orthopnea, murmur, edema, varises, kaki timpang, oarestesia, perubahan warna kaki, periksa adanya pembekakan vena jugularis.

c) Sistem neurosensori

Sistem neurosensori meliputi sakit kepala, kejang, sinkop/serangan jatuh, paralisis, paresis, masalah koordinasi, tic/tremor/spasme, parestesia, cedera kepala, pusing vertigo, berkurangnya rasa asin dan panas (pengecapan), penilaian diri pada kemampuan olfaktorius (penciuman/penghirup). Pemeriksaan pada sistem pendengaran antara lain: perubahan pendengaran, rabas, tinnitus, sensitivitas pendengaran, alat-alat proteza, riwayat infeksi, tanggal pemeriksaan paling akhir, dan dampak pada penampilan activity of daily life (ADL). Pemeriksaan pada pasien penglihatan antara lain: perubahan penglihatan, pemakaian kacamata/lensa kontak, nyeri, air mata berlebihan, pruritus, bengkak sekitar mata,

floater, diplopia, kabur, fotopobia, skomata, riwayat infeksi, tanggal pemeriksaan paling akhir, dan dampak pada penampilan activity daily life (ADL). Selain itu dikaji juga keadekuatan penglihatan, keluhan pandangan kabur, salah satu mata tidak dapat berfungsi, kesulitan untuk memfokuskan dan ketidakmampuan melihat dalam kegelapan.

d) Sistem pencernaan

Konstipasi, konsistensi feses, frekuensi eliminasi, auskultasi bising usus, anoreksia, adanya distensi abdomen, nyeri tekan abdomen.

e) Sistem musculoskeletal

Nyeri berat tiba-tiba atau mungkin terlokalisasi pada area jaringan dapat berkurang pada immobilisasi, kontraktur atrofi otot.

f) Sistem metabolisme integumen

Sistem metabolisme integumen meliputi lesi/luka, pruritus, perubahan pigmentasi perubahan tekstur, perubahan nevi, sering memar, perubahan rambut, perubahan kuku, pola penyembuhan lesi dan memar, elastisitas/turgor.

g) Sistem perkemihan

Sistem genitourinaria meliputi disuria (nyeri saat berkemih), frekuensi, kencing menetes, hematuria, poliuria, oliguria, nokturia, inkontinensia, batu, infeksi saluran kemih. Pengkajian pada genetalia pria antara lain: lesi, rabas, nyeri testikuler, massa testikuler, masalah prostat, penyakit kelamin, perubahan hasrat seksual, impotensi, masalah aktivitas sosial. Sedangkan pengkajian pada genetalia wanita antara lain: lesi, rabas, dispareunia, perdarahan pasca senggama, nyeri pelvis, sistokel / rektokel / prolaps, penyakit kelamin, infeksi, masalah aktivitas seksual, riwayat menstruasi (menarche, tanggal periode menstruasi terakhir).

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien, individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosa keperawatan yang sering muncul pada kasus PPOK menurut SDKI (2017) antara lain:

a. (D.0001): Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

Definisi: ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten.

Penyebab:

- 1) Spasme jalan nafas
- 2) Hipersekresi jalan nafas
- 3) Disfungsi neuromuskuler
- 4) Benda asing dalam jalan nafas
- 5) Adanya jalan nafas buatan
- 6) Sekresi yang tertahan
- 7) Hyperplasia dinding jalan nafas
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologis (misal anestesi)

b. (D.0003): Gangguan Pertukaran Gas

Definisi: kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolar-kapiler.

Penyebab:

- 1) Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi
- 2) Perubahan membran alveolus-kapiler

c. (D.0005): Pola Nafas Tidak Efektif

Definisi: inspirasi dan atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat.

Penyebab:

- 1) Depresi pusat pernapasan
 - 2) Hambatan upaya napas (misal nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
 - 3) Deformitas dinding dada
 - 4) Deformitas tulang dada
 - 5) Gangguan neuromuskuler
 - 6) Gangguan neurologis (misal elektroensefalogram (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang)
 - 7) Imaturitas neurologis
 - 8) Penurunan energi
 - 9) Obesitas
 - 10) Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
 - 11) Sindrom hipoventilasi
 - 12) Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas)
 - 13) Cedera pada Medula spinalis
 - 14) Efek agen farmakologis
 - 15) Kecemasan
- d. Intoleransi aktivitas

Definisi: ketidakcukupan energi untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

Penyebab:

- 1) Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- 2) Tirah baring
- 3) Kelemahan
- 4) Imobilitas
- 5) Gaya hidup monoton

3. Perencanaan Keperawatan

Tabel 2.1 Perencanaan Keperawatan Berdasarkan SLKI (2019) dan SIKI (2018)

NO	DIAGNOSA KEPERAWATAN	TUJUAN DAN KRITERIA HASIL	INTERVENSI KEPERAWATAN
1	<p>(D.0001) Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif</p> <p>Penyebab:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Spasme jalan napas b. Hipersekresi jalan napas c. Disfungsi neuromuskuler d. Benda asing dalam jalan napas e. Adanya jalan napas buatan f. Sekresi yang tertahan g. Hiperplasia dinding jalan napas h. Proses infeksi i. Respon alergi j. Efek agen farmakologis (misal anestesi) 	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan, di harapkan bersihan jalan napas meningkat.</p> <p>Kriteria Hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Batuk efektif meningkat b. Produksi sputum menurun c. Mengi menurun d. Wheezing menurun e. Dispnea menurun f. Sianosis menurun g. Frekuensi napas membaik h. Pola napas membaik 	<p>Latihan Batuk Efektif</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi kemampuan batuk b. Monitor adanya retensi sputum c. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas d. Monitor input dan output cairan (mis. jumlah dan karakteristik) <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Atur posisi semi-fowler atau fowler b. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien c. Buang secret pada tempat sputum <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif b. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mecucu (dibulatkan) selama 8 detik c. Anjurkan tarik napas dalam hingga 3 kali d. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3 <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu
2	<p>(D.0003) Gangguan Pertukaran Gas</p>	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tin-</p>	<p>Pemantauan Respirasi</p>

	<p>Penyebab:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ketidakeimbangan ventilasi-perfusi Perubahan membran alveolus-kapiler 	<p>dakan keperawatan diharapkan pertukaran gas meningkat.</p> <p>Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dispnea menurun Bunyi nafas tambahan menurun Pusing menurun Penglihatan kabur menurun Nafas cuping hidung menurun PCO₂ dan PO₂ membaik Takikardi membaik Sianosis membaik Pola nafas membaik 	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Monitor frekuensi, irama, kedalaman upaya nafas Monitor pola nafas (seperti bradipnea, takipneu, hiperventilasi) Monitor kemampuan batuk efektif Monitor adanya produksi sputum Monitor adanya sumbatan jalan nafas Palpasi kesimetrisan ekspansi paru Auskultasi bunyi nafas Monitor saturasi oksigen Monitor AGD Monitor hasil <i>x-ray</i> toraks <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien Dokumentasikan hasil pemantauan <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
3	<p>(D.0005) Pola Nafas Tidak Efektif</p> <p>Penyebab:</p> <ol style="list-style-type: none"> Depresi pusat pernapasan Hambatan upaya napas (misal nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan) Deformitas dindingdada Deformitas tulang dada Gangguan neuromuskuler Gangguan neurologis (misal elektroensefalogram (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang) Imaturitas neurologis 	<p>Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pola nafas membaik.</p> <p>Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kapasitas vital meningkat Tekanan ekspirasi meningkat Tekanan inspirasi meningkat Dispnea menurun Penggunaan otot bantu nafas menurun Pernafasan cuping hidung menurun Frekuensi nafas membaik Kedalaman nafas 	<p>Manajemen Jalan Nafas Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman man, usaha nafas) Monitor bunyi nafas tambahan (misalnya gurgling, mengi, wheezing, ronchi) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> Posisikan semi-fowler atau fowler Berikan minum hangat Lakukan fisioterapi dada, jika perlu Lakukan penghisapan

	<ul style="list-style-type: none"> h. Penurunan energi i. Obesitas j. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru k. Sindrom hipoventilasi l. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas) m. Cedera pada Medula spinalis n. Efek agen farmakologis o. Kecemasan 	<ul style="list-style-type: none"> membaik i. Ekskursi dada membaik 	<ul style="list-style-type: none"> lendir kurang dari 15 detik e. Berikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Anjurkan asupan cairan 2.000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi b. Ajarkan teknik batuk efektif <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
4	<p>(D.0056) Intoleransi aktivitas</p> <p>Penyebab:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen b. Tirah baring c. Kelemahan d. Immobilisasi e. Gaya hidup monoton 	<p>Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan diharapkan toleransi terhadap aktivitas meningkat dengan</p> <p>Kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Frekuensi nadi meningkat b. Keluhan lelah menurun c. Dispnea saat aktivitas menurun d. Dispnea setelah aktivitas menurun 	<p>Manajemen energi</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan b. Monitor kelelahan fisik dan emosional c. Monitor pola dan jam tidur d. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan) b. Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif c. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan d. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Anjurkan tirah baring b. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap

			<ul style="list-style-type: none"> c. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang d. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
--	--	--	---

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi/pelaksanaan keperawatan adalah realisasi tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan, serta menilai data yang baru. (Hadinata & Abdillah, 2018).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan. Evaluasi mengacu kepada penilaian, tahapan dan perbaikan. Dalam evaluasi, perawat menilai reaksi klien terhadap intervensi yang telah diberikan dan menetapkan apa yang menjadi sasaran dari rencana keperawatan dapat diterima. (Hadinata & Abdillah, 2018).