BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Lansia

1. Definisi Lansia

   Lanjut usia merupakan seseorang yang memiliki usia lebih dari 60 tahun. Menua akan membuat seseorang mengalami perkembangan dalam bentuk perubahan-perubahan yang mengarah pada perubahan yang bersifat regresif yaitu terjadi kemunduran fungsi-fungsi fisik biologis, psikologis dan sosial yang terjadi secara bertahap. Perubahan yang terjadi akan memberikan pengaruh pada seluruh aspek kehidupan, termasuk kesehatan (Karomah, 2019).

2. Karakteristik Lansia

   Lanjut usia memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah :

   a. Orang berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan Pasal 1 ayat 2 UU No.13 tentang kesehatan)
   b. Kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikososial sampai spiritual,serta dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptif
   c. Lingkungan dan tempat tinggal yang bervariasi (Surti *et al.*, 2020).

3. Teori Proses Penuaan

   Teori proses penuaan menurut Rumakey *et al.,* (2020) antara lain :

   a. Teori-teori biologi
      1) Teori genetik dan mutasi (*somatic mutatie theory*)

         Teori ini mengungkapkan bahwa spesies tertentu telah diprogram secara genetik untuk menua. Menua terjadi karena perubahan biokimia yang diprogram oleh molekul-molekul atau DNA, dan setiap sel Suatu saat akan terjadi mutase garis germinal dan keterbatasan fungsi sel adalah contoh umum dari hal ini.

2) Dari Kekebalan Sendiri (*auto immune theory)*

Selama proses metabolisme tubuh, suatu zat tertentu dibuat. Jaringan tubuh tertentu tidak tahan terhadap zat tersebut, sehingga jaringan tersebut menjadi lemah dan sakit.

3) Teori "*immunology slow virus" (immunology slow virus theory)*

Dengan bertambahnya usia, sistem kekebalan tubuh menurun, dan virus dapat merusak organ tubuh.

4) Teori stres

Sel-sel yang saat jaringan menua, sel-sel yang biasa digunakan tubuh rusak. Ini terjadi karena regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kondisi internal yang stabil, sehingga sel-sel tubuh lelah terpakai karena beban dan stres yang berlebihan.

5) Teori radikal bebas

Radikal bebas ada di alam bebas. Menyebabkan oksidasi oksigen pada karbohidrat dan protein, yang dapat menyebabkan sel tidak dapat diperbarui.

6) Teori rantai silang

Reaksi kimia sel-sel tua atau using menyebabkan ikatan yang kuat, terutama jaringan kolagen, yang menyebabkan kekacauan, hilangnya elastisitas, dan hilangnya fungsi.

7) Teori program

Kemampuan organisme untuk menentukan berapa banyak sel yang akan membelah setelah sel mati

4. Permasalahan Lansia

Lanjut Usia mempunyai masalah Kesehatan yaitu yang diawali dengan menurunnya jumlah sel dalam tubuh sehingga melemahkan fungsi dan imunitas tubuh serta meningkatkan faktor risiko penyakit.

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah salah satu masalah kesehatan utama yang sering dihadapi oleh lansia, terutama karena faktor penuaan dan kebiasaan hidup yang kurang sehat pada

masa muda. PPOK mencakup dua kondisi utama: bronkitis kronis dan emfisema, yang menyebabkan penyumbatan aliran udara dan kesulitan bernapas (Afrizal, 2020).

B. Konsep PPOK

1. Definisi

   Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) merupakan penyakit yang ditandai dengan adanya sumbatan saluran napas berat dengan pemeriksaan menggunakan spirometri, termasuk gangguan saluran napas (bronkiolitis obstruktif kronik dan emfisema) yang menyebabkan penyempitan saluran pernapasan sehingga penderitanya mengalami sesak napas. PPOK merupakan masalah kesehatan global yang selalu diiringi dengan perubahan dampak pencemaran lingkungan dan gaya hidup (Karnianti & Kristinawati, 2023).

2. Etiologi

   Adapun Penyebab dari PPOK yaitu :

   a. Merokok

      Merokok adalah penyebab utama PPOK, dengan sekitar 85-90% kasus PPOK terkait dengan kebiasaan merokok. Zat berbahaya dalam asap rokok (seperti tar, nikotin, dan karbon monoksida) merusak saluran pernapasan dan jaringan paru-paru, menyebabkan peradangan kronis dan gangguan aliran udara.

   b. Paparan Polusi Udara

      Partikel dan gas berbahaya di udara, seperti polusi kendaraan bermotor dan industri, dapat menyebabkan iritasi saluran pernapasan dan merusak paru-paru, terutama jika paparan terjadi dalam jangka panjang.

   c. Usia dan Faktor Genetik

      Seiring bertambahnya usia, paru-paru secara alami mengalami penurunan fungsionalitas, dan individu yang telah terpapar faktor risiko lain seperti merokok atau polusi udara selama bertahun-tahun lebih rentan mengembangkan PPOK.

d. Gaya Hidup Tidak Sehat

Kurangnya aktivitas fisik atau gaya hidup yang tidak sehat dapat memperburuk fungsi paru-paru, meskipun bukan penyebab langsung PPOK. Aktivitas fisik yang baik penting untuk menjaga kesehatan paru-paru dan memperlambat perkembangan PPOK (Aji & Susanti, 2022).

3. Klasifikasi

Adapun klasifikasi PPOK yang diklasifikasi berdasarkan kriteria menurut (Pakpahan, 2022) adalah :

1) Stage I (Ringan)

Gejala mungkin tidak terlihat atau ringan, Pasien mungkin tidak menyadari adanya masalah pernapasan. Pemeriksaan spirometri post-bronchodilator menunjukan hasil rasio FEV1/FVC < 70% dan nilai FEV1 ≥ 80% dari nilai prediksi.

2) Stage II (Sedang)

Gejala mulai muncul, seperti sesak napas saat aktivitas, Pasien mungkin mulai mencari perawatan medis. 12 Rasio FEV1/FVC < 70% dengan perkiraan nilai FEV1 diantara 50-80% dari nilai prediksi.

3) Stage III (Berat Rasio)

Gejala semakin parah, termasuk sesak napas yang lebih sering Mungkin ada eksaserbasi yang lebih sering dan lebih berat FEV1/FVC < 70%, dan nilai menunjukkan FEV1 diantara 30-50% dari nilai prediksi.

4) Stage IV (Sangat Berat)

Dengan adanya gagal napas Gejala sangat parah, dengan keterbatasan aktivitas yang signifikan, Mungkin memerlukan intervensi medis yang lebih intensif, termasuk terapi oksigen atau transplantasi paru Rasio FEV1/FVC < 70%, nilai FEV1 diperkirakan kurang dari 30% ataupun kurang dari 50% dengan kegagalan respirasi kronik.

4. Tanda dan Gejala

Adapun tanda dan gejala PPOK menurut (Rachmawati afina dwi, 2020) yaitu sebagai berikut :

a. Batuk Kronis
b. Sputum produktif
c. sesak napas
d. kadang disertai mengi (*wheezing*),
e. lesu
f. lemas
g. penurunan berat badan
h. Anoreksia.

Batuk kronis merupakan gejala pertama dari PPOK dan sering diabaikan oleh pasien sebagai akibat dari merokok dan/atau paparan lingkungan. Pada awalnya, batuk muncul sebentar-sebentar, tetapi selanjutnya dapat muncul setiap hari, kemudian menjadi sering sepanjang hari. Batuk kronis pada PPOK dapat menjadi produktif atau tidak produktif. Pada beberapa kasus, hambatan aliran udara yang signifikan dapat berkembang tanpa adanya batuk.

Pada PPOK efektivitas batuk akan menurun oleh karena penurunan pergerakan silia, seperti halnya pada perokok, *intubasi*, dan anestesi umum. Penurunan efektivitas batuk juga disebabkan oleh peningkatan jumlah mukus, seperti pada *cystic fibrosis,* dehidrasi, dan infeksi batuk.

Sesak napas adalah kondisi dimana terjadi peningkatan kerja pernapasan. Sesak napas merupakan gejala pada gangguan jantung dan paru. Jenis Sesak napas antara lain ortopnea dan *paroxismal nocturnal dyspnea* (PND). Pemicu ortopnea adalah posisi supinasi, sedangkan PND menyebabkan penderitanya terbangun malam hari.

Sianosis adalah warna kebiruan pada kulit yang dibagi atas dua jenis yaitu sianosis sentral dan sianosis perifer. Sianosis sentral

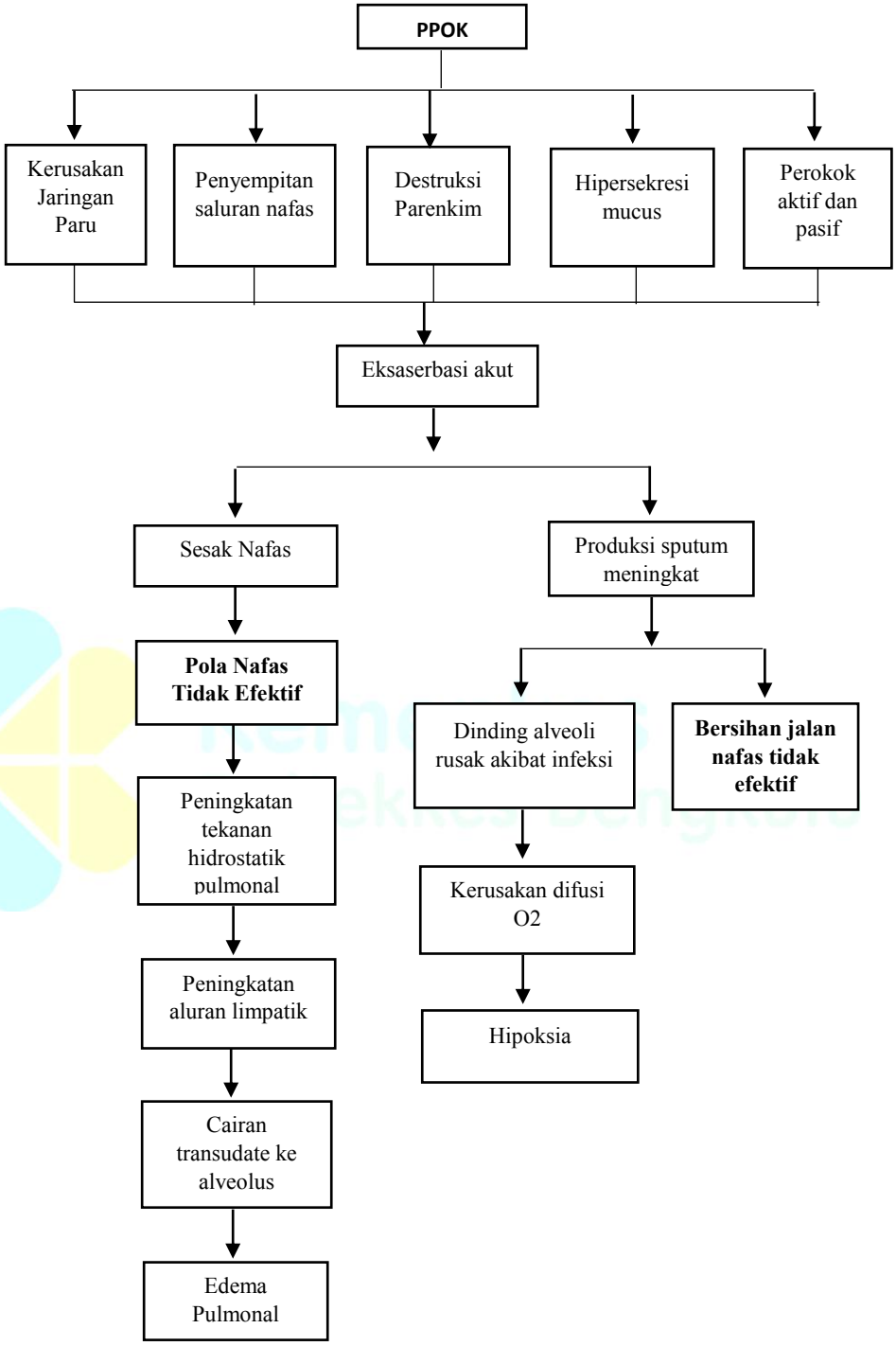
ditemukan pada membran mukosa dan kulit seperti pada lidah, bibir, dan pipi. Sianosis sentral terjadi dengan berkurangnya nilai saturasi oksigen. Sianosis perifer hanya ditemukan pada kulit seperti pada pada jari tengah, hidung, jari kaki, dan bantalan kuku. Sianosis perifer terjadi dengan berkurangnya aliran darah ke bagian tertentu (Amrohit, 2010).

Nyeri dada dapat diakibatkan dari gangguan muskuloskeletal atau inflamasi pleura. Nyeri pleuritik disebabkan infalmasi pleura parietal karena ujung saraf nyeri tidak terdapat pada pleura viseral atau di jaringan paru. Nyeri tersebut bersifat berat dan tajam serta memburuk saat inspirasi, batuk dan napas dalam. Sebab, aktivitas tersebut menghasilkan peregangan pada pleura

5. Patofisiologis

Mekanisme dasar pada patofisiologi PPOK belum diketahui secara pasti, namun penurunan nilai VEP yang terjadi disebabkan oleh peradangan dan adanya penyempitan saluran napas perifer, sementara penurunan pertukuran gas dapat disebabkan oleh adanya kerusakan pada parenkim seperti yang terjadi pada emfisema. Tingkat peradangan, fibrosis, dan eksudat luminal dalam saluran udara kecil juga berkolerasi pada penurunan VEP1 dan rasio VEP1/KVP. Obstruksi jalan napas perifer mengakibatkan terperangkapnya udara dan menyebabkan hiperinflasi. Hiperinflasi ini dapat mengurangi kapasitas seperti peningkatan kapasitas residual fungsional. Hiperinflasi yang berkembang pada awal penyakit merupakan mekanisme utama akan timbulnya sesak pada saat melakukan aktivitas (Pakpahan, 2022).

6. Phatway



Bagan 2.1 Phatway PPOK
Sumber : (Kurniyanti *et al*., 2023)

7. Komplikasi

Berikut komplikasi yang terjadi pada penyakit PPOK menurut Huriah *et al.*, (2020) yaitu :

a. Infeksi Saluran Nafas

Biasanya muncul pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Hal tersebut sebagai akibat terganggunya mekanisme pertahanan normal paru dan penurunan imunitas. Oleh karena status pernafasan sudah terganggu, infeksi biasanya akan mengakibatkan gagal nafas akut dan harus segera mendapatkan perawatan di rumah sakit.

b. Pneumothoraks Spontan

Pneumothoraks spontan dapat terjadi akibat pecahnya belb (kantong udara dalam alveoli) pada penderita emfisema. Pecahnya belb itu dapat menyebabkan pneumothoraks tertutup dan membutuhkan pemasangan selang dada (chest tube) untuk membantu paru mengembang kembali.

c. Dypsnea

Seperti asma, bronchitis obstruktif kronis, dan emfisema dapat memburuk pada malam hari. Pasien sering mengeluh sesak nafas yang bahkan muncul saat tidur (one set dyspnea) dan mengakibatkan pasien sering terbangun dan susah tidur kembali di waktu dini hari. Selama tidur terjadi penurunan tonus otot pernafasan sehingga menyebabkan hipoventilasi dan resistensi jalan nafas meningkat, dan akhirnya pasien menjadi hipoksemia

d. Hipoksemia

Hipoksemia didefinisikan sebagai penurunan tingkat PO2<55 mmHg dengan nilai saturasi O2<85%. Pada awalnya pasien akan mengalami perubahan mood, penurunan konsentrasi, dan menjadi pelupa. Pada tahap lanjut akan timbul gejala seperti sianosis.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

e. Asidosis Respiratori

Asidosis respiratori timbul akibat peningkatan nilai PCO2 (hiperkapnia). Tanda yang muncul antara lain, nyeri kepala, *fatigue,* letargi, *dizziness,* dan takipnea. Asidosis respiratori yang tidak ditangani dengan tepat dapat mengakibatkan dypsnea, psikosis, halusinasi, serta ketidaknormalan tingkah laku bahkan koma. Hiperkapnia yang berlangsung lama atau kronik pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) akan menyebabkan gangguan tidur, amnesia, perubahan tingkah laku, gangguan koordinasi dan bahkan tremor.

f. Kor Pulmonale

Kor pulmonale (yang disebut pula gagal jantung kanan) merupakan keadaan tarhadap hipertrofi dan dilatasi ventrikel kanan, yang dapat terjadi akibat komplikasi sekunder karena penyakit pada struktur atau fungsi paru-paru atau system pembuluh darah. Keadaan ini bisa terjadi pada stadium akhir berbagai gangguan kronik yang mengenai paru- paru, pembuluh darah pulmoner, dinding dada dan pusat kendali pernafasan. Kor pulmonale tidak terjadi pada gangguan yang berasal dari penyakit jantung kongenital atau pada gangguan yang mengenai jantung sebelah kiri.

8. Penatalaksanaan

Adapun beberapa Penatalaksanaan pada Penderita PPOK menurut Pratama et al., (2021) yaitu :

a. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis bertujuan untuk mengurangi gejala, memperbaiki aliran udara, dan mencegah eksaserbasi (perburukan kondisi). Beberapa jenis obat yang digunakan untuk mengelola PPOK meliputi :

1) Bronkodilator
2) Kortikosteroid Inhalasi (ICS)

3) Antibiotik

b. Terapi Oksigen

Diperlukan pada pasien dengan PPOK yang memiliki hipoksia kronis (kadar oksigen darah rendah) untuk menjaga kadar oksigen darah dalam batas yang aman. Ini dapat memperpanjang hidup dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

c. *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT)

Teknik fisioterapi pernapasan aktif dengan tujuan untuk membersihkan jalan napas bagi individu dengan penyakit paru yang ditandai dengan produksi sputum yang berlebihan sehingga menyebabkan retensi sputum dan obstruksi jalan napas yang dapat menjadi predisposisi jalan napas terhadap infeksi dan peradangan. ACBT diharapkan mampu mengurangi retensi sputum sehingga dapat mengurangi terjadinya penyumbatan dan frekuensi infeksi pada jalan napas (Putu Fortuna Masayuki et al., 2023).

9. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada PPOK menurut Djuang, (2020) yaitu :

a. *Chest X-ray :* dapat menunjukkan hiperinflasi paru-paru, diafragma mendatar, peningkatan ruang udara retrosternal, penurunan tanda vaskuler/*bullae* (emfisema), peningkatan bentuk bronkovaskuler (bronchitis), dan normal ditemukan saat periode remisi (asma).
b. Uji Faal Paru Dengan Spirometri dan Bronkodilator (*post-bronchodilator)* : berguna untuk menegakkan diagnosis, melihat perkembangan penyakit, dan menentukan prognosis pasien. Pemerikasaan ini penting untuk memperlihatkan secara objektif adanya obstruktif saluran pernafasan.
c. TLC (*Total Lung Capacity)* : meningkat pada bronchitis berat dan biasanya pada asma, menurun pada penderita emfisema.
d. Kapasitas Inspirasi : menurun pada penderita emfisema

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

e. ABGs : menunjukkan proses penyakit kronis, sering kali PO2 menurun dan PCO2 normal meningkat (pada bronchitis kronis dan emfisema). Sering kali menurun pada asma dengan pH normal atau asidosis, alkaiosis respiratori ringan sekunder akibat terjadinya hiperventilasi
f. Bronkogram : dapat menunjukkan dilatasi dari bronkus saat inspirasi, kolaps bronchial pada tekanan ekspirasi (emfisema), dan pembesaran kelenjar mukus (bronchitis).
g. Pemeriksaan Darah Lengkap : dapat menggambarkan adanya peningkatan hemoglobin (emfisema berat) dan peningkatan eosinofil (asma).
h. Kimia Darah : menganalisis keadaan *alpha 1-antitypsin* yang kemungkinannya berkurang pada emfisema primer
i. Sputum Kultur : pemeriksaan pada bakteriologi gram pada sputum pasien yang diperlukan untuk mengetahui adanya pola kuman dan untuk menentukan jenis antibiotik yang paling tepat. Infeksi saluran pernafasan yang berulang merupakan penyebab dari ekserbasi akut pada penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)
j. Pemeriksaan penunjang lainnya meliputi pemeriksaan ECG *(Elektro Kardio Graph)* yang difungsikan untuk mengetahui adanya komplikasi yang terjadi pada organ jantung yang ditandai oleh kor pulmonale atau hipertensi pulmonal. Pemeriksaan lain yang dapat dilakukan namun
k. jarang dilakukan yaitu uji latih kardiopulmoner, uji provokasi brunkus, *CT-scan* resolusi tinggi, ekokardiografi, dan pemeriksaan kadar *alpha 1-antitrypsin.*

C. Konsep Status Respirasi

Status respirasi merujuk pada kondisi atau keadaan sistem pernapasan seseorang, yang mencakup berbagai aspek yang berkaitan dengan fungsi pernapasan, seperti kualitas dan efektivitas pernapasan, pola

napas, kadar oksigen dalam darah, serta kemampuan tubuh untuk mengatur pertukaran gas (oksigen dan karbon dioksida) di paru-paru.

1. Frekuensi Pernapasan

   Frekuensi pernapasan merupakan intensitas memasukkan atau mengeluarkan udara per menit. Frekuensi pernapasan normal pada orang dewasa adalah 1v6-20 kali permenit. Rata-rata frekuensi pernapasan pada orang dewasa meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan eskpansi dada cenderung menurun karena kekakuan dinding dada. Frekuensi pernapasan dihitung dengan mengobservasi inspirasi dan ekspirasi penuh (Sondakh et al., 2020).

2. Tingkat Saturasi Oksigen

   Saturasi oksigen (SpO2) adalah rasio atau jumlah oksigen aktual yang terikat oleh hemoglobin terhadap kemampuan total hemoglobin darah mengikat oksigen pengukuran saturasi oksigen menggunakan *pulse oximetry* Kadar oksigen normal: Saturasi oksigen (SaO2) berkisar 95–100% (Fadlilah et al., 2020).

3. Pola Nafas

   Pola nafas merujuk kepada cara atau ritme pernafasan seseorang. Nafas Cepat (Tachypnea) yaitu Frekuensi nafas yang lebih tinggi dari normal, sering kali disebabkan oleh aktivitas fisik, kecemasan, atau kondisi medis tertentu. Nafas Lambat (Bradypnea) yaitu Frekuensi nafas yang lebih rendah dari normal, yang bisa disebabkan oleh kondisi kesehatan tertentu atau pengaruh obat (Nurani & Khomsah, 2023).

4. Suara Nafas

   Suara nafas dalam pola nafas merujuk pada bunyi yang dihasilkan saat udara masuk dan keluar dari paru-paru. Suara ini dapat bervariasi antara normal, seperti helaan dan embusan, hingga suara tambahan yang menunjukkan adanya gangguan, seperti wheezing atau ronki, yang dapat mengindikasikan masalah pernapasan (Mauliddiyah, 2021).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

D. Konsep *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT)

1. Definisi

   Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) adalah serangkaian latihan pernapasan yang digunakan untuk membantu mengeluarkan lendir atau dahak dari saluran pernapasan pada pasien dengan penyakit paru-paru, termasuk Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), fibrosis paru, dan kondisi lain yang menyebabkan penumpukan sekresi di paru-paru. ACBT bertujuan untuk meningkatkan ventilasi paru, mengurangi sesak napas, serta memudahkan pasien dalam membersihkan saluran napas dari lendir yang dapat mengganggu pernapasan (Pratama et al., 2021).

2. Manfaat

   Manfaat *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) sangat beragam dan memberikan dampak positif pada pasien dengan berbagai kondisi pernapasan, terutama yang mengalami penumpukan lendir atau dahak di saluran napas. Berikut adalah beberapa manfaat utama dari ACBT:

   a. Membantu Mengeluarkan Lendir (Sekresi)
   b. Meningkatkan Ekspansi Paru
   c. Meningkatkan Efisiensi Pernapasan
   d. Mengurangi Risiko Eksaserbasi
   e. Pengendalian Sesak Napas (Dispnea)

3. Tujuan *active cycle breathing technique* (ACBT)

   ACBT adalah metode perawatan fleksibel yang digunakan untuk memobilisasi dan membersihkan sekresi bronkus yang berlebihan. Active Cycle Breathing Technique (ACBT) bertujuan untuk membersihkan jalan nafas dari sputum agar diperoleh hasil pengurangan sesak napas, pengurangan batuk, dan perbaikan pola napas.

4. Proses *active cycle breathing technique* (ACBT)

   ACBT terdiri dari 3 tahapan menurut (Pakpahan, 2022) yaitu :

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

1) *Breathing control*

Suatu pernapasan normal sesuai dengan pernapasan pasien. Pasien diminta bernapas senyaman mungkin. Diulangi hingga pasien merasa nyaman. Responden diposisikan duduk rileks diatas tempat tidur atau di kursi, kemudian dibimbing untuk melakukan inspirasi dan ekspirasi secara teratur dan tenang, yang diulang sebanyak 3 – 5 kali oleh responden. Tangan peneliti diletakkan pada bagian belakang toraks responden untuk mverasakan pergerakan yang naik turun selama responden bernapas.

2) *Thoracic expansion exercise (TEE)*

Suatu latihan napas dengan penekanan inspirasi maksimal. Latihan ini dilakukan dengan inspirasi yang panjang dan ditahan sebentar lalu dikeluarkan dengan rileks. Masih dalam posisi duduk yang sama, responden kemudian dibimbing untuk menarik napas dalam secara perlahan lalu menghembuskannya secara perlahan hingga udara dalam paru-paru terasa kosong. Langkah ini diulangi sebanyak 3 – 5 kali oleh responden, jika responden merasa napasnya lebih ringan, responden dibimbing untuk mengulangi kembali dari kontrol pernapasan awal.

3) *Forced expiration technique (FET)*

FET dalam ACBT yang dimaksud dengan huffing. Pasien diminta untuk inspirasi maksimal kemudian keluarkan udara dengan cepat. Mukus dapat dikeluarkan dengan huffing. Setelah melakukan dua langkah diatas, selanjutnya responden diminta untuk mengambil napas dalam secukupnya lalu mengkontraksikan otot perutnya untuk menekan napas saat ekspirasi dan menjaga agar mulut serta tenggorokan tetap terbuka. Huffing dilakukan sebayak 2 – 3 kali dengan cara yang sama, lalu ditutup dengan batuk efektif untuk mengeluarkan sputum.

B. Pengaruh *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) Terhadap Status Respirasi Lansia Dengan PPOK

Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) adalah salah satu teknik fisioterapi yang digunakan untuk membantu memperbaiki status respirasi pada pasien dengan gangguan pernapasan, termasuk pada lansia yang menderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). ACBT terdiri dari tiga komponen utama: *breathing control*, *thoracic expansion exercises*, dan *forced expiratory technique*. Ketiganya bekerja untuk meningkatkan pengeluaran lendir, meningkatkan ventilasi, dan mengurangi obstruksi saluran napas (Pratama et al., 2021).

PPOK pada Lansia Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit yang menyebabkan obstruksi aliran udara yang kronis, mengakibatkan kesulitan bernapas, terutama saat menghembuskan napas. Pada lansia, PPOK cenderung berkembang lebih cepat dan seringkali disertai dengan penurunan kapasitas tubuh untuk melakukan aktivitas fisik, berkurangnya kekuatan otot pernapasan, serta penurunan elastisitas paru-paru. Hal ini menyebabkan lansia dengan PPOK seringkali mengalami kesulitan bernapas dan batuk produktif, yang jika tidak ditangani dengan baik, dapat menyebabkan komplikasi serius seperti infeksi pernapasan dan kegagalan pernapasan (Karnianti & Kristinawati, 2023)..

ACBT membantu dalam pengeluaran sekresi atau lendir di saluran napas dengan cara memperbaiki ventilasi dan meningkatkan pergerakan diafragma. ACBT berfokus pada kontrol pernapasan yang efektif, sehingga membantu dalam pengelolaan gejala sesak napas yang sering dialami oleh pasien PPOK. Teknik ini mengajarkan pasien cara bernapas dengan cara yang lebih efisien dan mengurangi rasa cemas terkait pernapasan. ACBT dengan status respirasi lansia yang menderita PPOK adalah sangat positif. Teknik ini membantu mengelola gejala PPOK dan meningkatkan kualitas hidup lansia dengan cara yang aman dan efektif (Pratama et al., 2021).

Terapi ACBT *(Active Cycle of Breathing Techniques)* memiliki hubungan yang signifikan dengan pasien PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronis) pada lansia. PPOK merupakan penyakit yang ditandai dengan adanya sumbatan saluran napas berat yang menyebabkan penyempitan saluran pernapasan sehingga penderitanya mengalami sesak napas. karena dapat meningkatkan mekanisme pernapasan dan oksigenasi. Penelitian menunjukkan bahwa ACBT efektif dalam membantu pasien PPOK mengelola gejala dan meningkatkan kualitas hidup mereka (Pratama et al., 2021). v

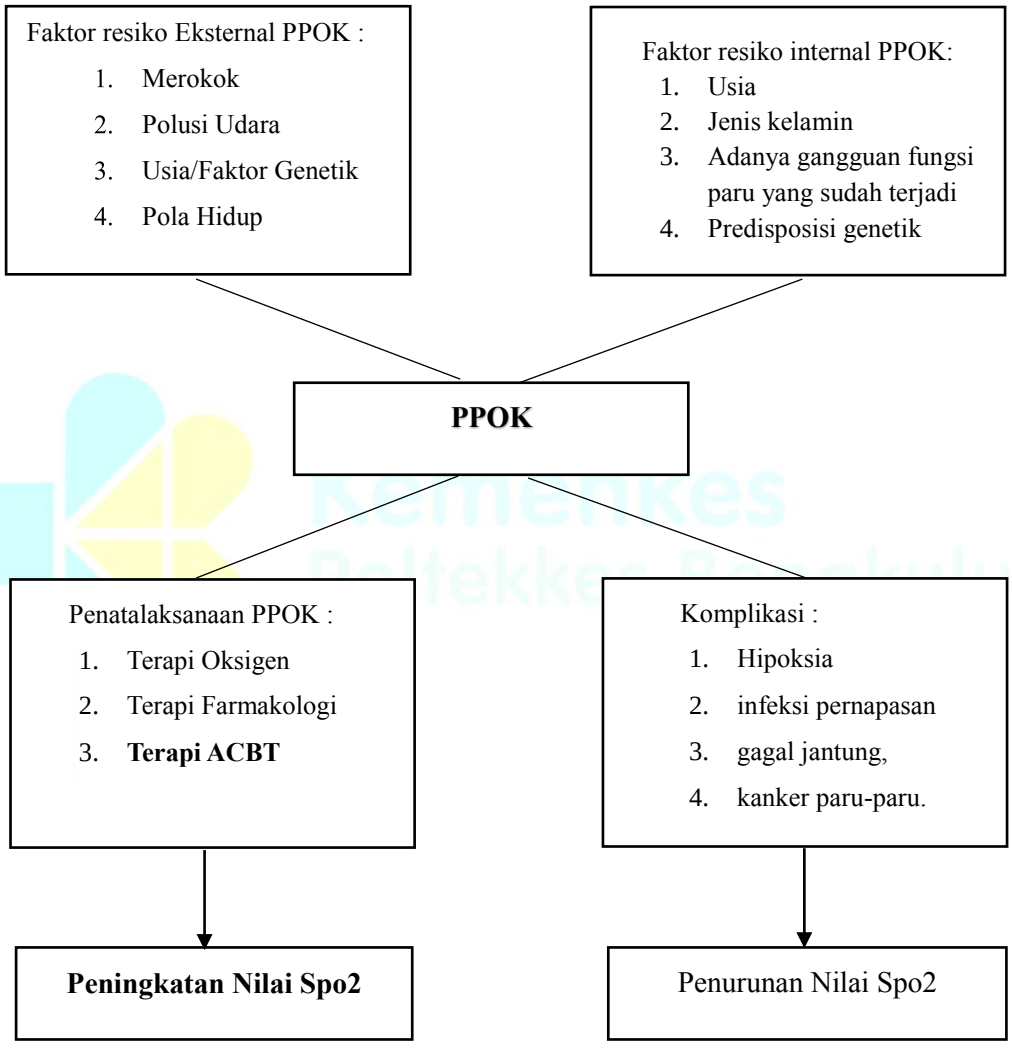
Penelitian yang dilakukan Apriani *et al.,* (2023) Terapi *Active Cycle of Breathing Technique* pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik menunjukkan bahwa pasien Kondisi eksaserbasi akut pada pasien PPOK ditandai dengan peningkatan produksi sputum/mukus yang memperberat gejala. Untuk mengurangi dampak terhadap hasil klinis, maka peningkatan produksi sputum/mucus memerlukan perhatian khusus, salah satunya dengan menerapkan ACBT yang diketahui efektif sebagai *airway clearance technique*. Pada hasil penerapan ACBT diketahui memiliki pengaruh terhadap peningkatan produksi sputum dengan menjalani terapi ACBT.

Efektivitas ACBT Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Huriah *et al.,* (2020) bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan intervensi latihan ACBT yang diberikan pada awal pertemuan (hari ke-I) pada kelompok intervensi, tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap nilai VEP1 dengan nilai p=0,257, namun pada hari ke-2 dan ke-3, latihan ACBT memberikan pengaruh yang bermakna dengan nilai p=0,003 pada hari ke 2 dan nilai p=0,005 pada hari ke-3.Banyak studi menunjukkan bahwa ACBT dapat mengurangi gejala PPOK, meningkatkan kapasitas fungsional, dan memperbaiki kualitas hidup pasien lansia.

Penerapan dalam Keperawatan ACBT dapat diintegrasikan dalam praktik keperawatan untuk memberikan asuhan yang lebih komprehensif

kepada pasien PPOK dengan diagnosa keperawatan Pola nafas tidak efektif dan Bers0ihan jalan nafas, dengan fokus pada Asuhan Keperawatan.

C. Kerangka Teori



Bagan 2.2 Kerangka Teori

Sumber : (Apriani *et al*., 2023)

D. *Evidence Based*

Tabel 2.3 *Evidence Based*

No	Penulis & Judul	Tujuan	Sempel Penelitian	Metode Penelitia	Hasil Penelitian
1.	(Apriani et al., 2023) *Active Cycle of Breathing Technique* pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik	Tujuan penerapan EBNP ini adalah untuk melihat efektivitas ACBT terhadap penurunan produksi sputum pada pasien PPOK.	Sempel dalam penelitian ini sebanyak 18 responden	Metode penelitian yang digunakan yaitu *pre-experimental design*	Pada hasil penerapan EBNP, ACBT diketahui memiliki pengaruh terhadap peningkatan produksi sputum baik pada pasien Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *saphiro wilk* pada sampel yang kurang dari 50, jumlah sputum pra-intervensi dan post-intervensi dilakukan dengan menggunakan *Wilcoxon test* dengan nilai p-value <0.05. Hasil uji statistik menunjukan adanya perbedaan jumlah sputum sebelum dan setelah intervensi.
2.	(Pratama et al., 2021) Efektivitas	peningkatan kapasitas fungsional pada	Sempel dalam penelitian	Metodologi penelitian yang	Hasil penelitian menyebutkan bahwa teknik

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

	Active Cycle of Breathing Technique (Acbt) Terhadap Peningkatan Kapasitas Fungsional Pada Pasien Bronkiektasis Post Tuberkulosis Paru	pasien bronkiektasis post tuberkulosis paru.	ini yaitu 2 orang Responden	digunakan dalam penulisan ini adalah *case report study*	ACBT dengan *acapella flutter valve* lebih efektif membersihkan jalan napas dan sputum dengan nilai signifikansi FEV1 sebesar 0,000 dan FVC sebesar 0, 010 pada pasien bronkiektasis. Hasil yang didapatkan setelah dilakukannya terapi sebanyak 4 kali yaitu terjadi penurunan sesak yang dibuktikan dengan *Modified Borg* scale dari skala 4 menjadi skala 1, dan pengurangan retensi sputum dengan hasil auskultasi berupa ronchi pada segmen posterior apikal lobus atas bilateral menjadi ronchi pada segmen posterior apikal lobus atas dextra.
3.	(Huriah et al., 2020) Pengaruh Active Cycle Of	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh	Sempel dalam penelitian ini yaitu 13 orang Responden	*Quasi Experiment* dengan rancangan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

	Breathing Technique Terhadap Peningkatan Sputum Pasien PPOK	ACBT terhadap peningkatan nilai VEP1 , pengurangan jumlah volume sputum, dan peningkatan mobilisasi sangkar toraks pada penderita PPOK		*pre–post test design with control group*	intervensi latihan ACBT yang diberikan pada awal pertemuan (hari ke-I) pada kelompok intervensi, tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap nilai VEP1 dengan nilai p=0,257, namun pada hari ke-2 dan ke-3, latihan ACBT memberikan pengaruh yang bermakna dengan nilai p=0,003 pada hari ke 2 dan nilai p=0,005 pada hari ke-3.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu