

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit Asma

1. Definisi asma

Asma adalah suatu keadaan dimana saluran nafas mengalami penyempitan karena hiperaktivitas pada rangsangan tertentu yang menyebabkan peradangan dan penyempitan ini bersifat sementara. Kata *Asthm* diambil dari bahasa Yunani yang berarti sukar bernapas. Asma merupakan gangguan inflamasi kronik pada saluran napas yang melibatkan banyak sel-sel inflamasi seperti eosinofil, sel mast, leukotrin dan lainlain. Inflamasi kronik ini berhubungan dengan hiper responsif jalan napas yang menimbulkan episode berulang dari mengi (wheezing), sesak napas, dada terasa berat dan batuk terutama pada malam dan pagi dini hari, kejadian ini biasanya ditandai dengan obstruksi jalan napas yang bersifat reversible baik secara spontan atau dengan pengobatan (Wijaya dan Toyib, 2018).

Asma merupakan salah satu jenis penyakit yang ditandai dengan penyempitan dan peradangan saluran pernapasan yang mengakibatkan sesak (sulit bernapas). Selain menyebabkan kesulitan saat bernapas, asma dapat menimbulkan gejala lainnya seperti mengi, batuk-batuk dan nyeri pada dada, karena kondisi tersebut saluran pernapasan pada penderita asma lebih sensitive dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki asma. Ketika paru-paru mengalami iritasi akibat zat pemicu (asap rokok, debu, dan bulu hewan), maka otot-otot saluran pernapasan pada penderita asma menjadi kaku dan menyempit (Kemenkes, 2022)

2. Klasifikasi

Tabel 1
Klasifikasi Asma Menurut Derajat Serangan

Parameter klinis, faal paru asma, laboratorium	Ringan	Sedang	Berat	Ancaman henti napas
Sesak (<i>breathless</i>)	Berjalan Bayi : Menangis keras	Berbicara Bayi : tangis pendek dan lemah serta kesulitan menetek/makan	Istirahat Bayi : tidak mau makan atau minum	
Posisi	Bisa berbaring	Lebih suka duduk	Duduk bertopang lengan	
Bicara	Kalimat	Penggalan kalimat	Kata-kata	
Kesadaran	Mungkin iritabel	Biasanya iritabel	Biasanya iritabel	Kebingungan
Sianosis Wheezing	Tidak ada Sedang, sering hanya pada akhir ekspirasi	Tidak ada Nyaring, sepanjang ekspirasi dan inspirasi	Ada Sangat nyaring terdengar tanpa stetoskop	Nyata Sulit/tidak terdengar
Penggunaan otot bantu respiratorik Retraksi	Biasanya tidak Dangkal, retraksi intercostal	Biasanya iya Sedang, ditambah retraksi supraesternal	Iya Dalam, ditambah napas cuping hidung	Gerakan paradok torako-abdominal Dangkal/hilang
Frekuensi napas	Takipneu	Takipneu	Takipneu	Bradipneu
Frekuensi nadi	Normal	Takikardi	Takikardi	Bradikardi
Pulsus paradoksus (pemeriksaannya tidak praktis)	Tidak ada (<10 mmHg)	Ada (10-20 mmHg)	Ada (>20 mmHg)	Tidak ada, tanda kelelahan otot respiratorik
PEFR atau FEVI (% nilai dugaan % nilai terbaik)				
Pra bronkodilator	>60%	40-60%	<40%	
Pasca bronkodilator	>80%	60-80%	<60%, respon < 2 jam	
SaO ₂ %	>95%	91-95%	≤90%	
Pao ₂	Normal	>60 mmHg	<60 mmHg	

Sumber : Kepmenkes RI No 1023/Menkes/SK/XI/2008

3. Etiologi

Asma berdasarkan penyebabnya, dibagi menjadi tiga hal yaitu :

- a. Asma ekstrinsik (alergen), ditandai dengan reaksi alergen yang disebabkan oleh zat-zat tertentu yang bila dihisap atau dimakan dapat menimbulkan serangan asma, misalnya debu rumah, tungai debu rumah, spora jamur, bulu kucing, bulu binatang, beberapa makanan laut, dan sebagainya.
- b. Asma intrinsik (non alergen), dapat disebabkan oleh aktivitas fisik/olahraga saat penderita asma sedang melakukan pekerjaan berat seperti berlari berlari cepat, hal tersebut dapat memicu munculnya asma. Gangguan emosi dapat memungkinkan sebagai penyebab terjadinya asma dan memperberat asma yang sudah ada. Bagi penderita yang memiliki asma, disarankan saat sedang stress dapat melakukan pendekatan kepada orang yang dipercaya untuk menghilangkan tingkat stress tersebut.
- c. Asma campuran, merupakan bentuk asma yang paling sering yaitu gabungan dari jenis asma ekstrinsik dan asma intrinsik. (Lazurfa, 2022)

4. Patofisiologi

Patofisiologi dari asma yaitu adanya faktor pencetus seperti debu, asap rokok, bulu binatang, hawa dingin yang terpapar pada penderita. Benda-benda tersebut setelah terpapar ternyata tidak dikenali oleh sistem pernapasan yang ada di tubuh penderita sehingga dianggap sebagai benda asing (antigen). Karena hal tersebut yang kemudian memicu dikeluarkannya antibody yang berperan sebagai respon reaksi hipersensitif seperti neutropil, basophil, dan immunoglobulin E. Masuknya antigen pada tubuh yang memicu reaksi antigen pada tubuh dapat

menimbulkan reaksi antigen-antobody yang membentuk ikatan seperti key and lock (gembok dan kunci).

Ikatan antigen dan antobody akan merangsang peningkatan serta pengeluaran mediator kimiawi seperti histamine, neutrophil chemotactic show acting, epinefrin, norepinefrin, dan prostaglandin. Peningkatan mediator kimia tersebut akan merangsang peningkatan permeabilitas kapiler, pembengkakan pada mukosa saluran pernapasan (terutama bronkus). Pembengkakan yang hampir merata pada semua bagian bronkus akan menyebabkan penyempitan pada bronkus (bronkokonstriktis) dan sesak napas.

Terjadinya penyempitan bronkus dapat menurunkan jumlah oksigen luar yang masuk saat inspirasi sehingga menurunkan kadar oksigen dari darah. Kondisi ini akan berakibat pada penurunan jaringan oksigen sehingga penderita tampak pucat dan lemah. Pembengkakan mukosa bronkus juga dapat memicu tingkat sekresi mucus dan meningkatkan pergerakan silia pada mukosa. Penderita menjadi sering batuk dengan produksi mucus yang cukup banyak (Kartikasari dkk., 2023).

5. Manifestasi klinis

Menurut (Padila, 2020), Adapun manifestasi klinis yang dapat ditemui pada pasien asma diantaranya :

a. Stadium dini

Faktor hipersekresi yang lebih menonjol

- 1) Batuk berdahak disertai atau tidak dengan pilek.
- 2) Ronchi basah halus pada serangan kedua atau ketiga, sifatnya hilang timbul.
- 3) Wheezing belum ada.
- 4) Belum ada kelainan bentuk thorak.

- 5) Ada peningkatan eosinophil darah dan IgE.
- 6) BGA belum patologis.

Faktor spasme bronchiolus dan edema yang lebih dominan :

- 1) Timbul sesak napas dengan atau tanpa sputum.
- 2) Wheezing.
- 3) Ronchi basah bila terdapat hipersekresi.
- 4) Penurunan tekanan parsial O_2 .

b. Stadium lanjut/kronik

- 1) Batuk, ronchi.
- 2) Sesak napas berat dan dada seolah-olah tertekan.
- 3) Dahak lengket dan sulit dikeluarkan.
- 4) Suara napas melemah bahkan tak terdengar (*silent chest*).
- 5) Tampak tarikan otot stenorkleidomastoideus.
- 6) Sianosis.

6. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk serangan asma adalah :

a. Saturasi oksigen

Pasien yang mengalami serangan asma wajib dipantau secara ketat kadar oksigen dalam darahnya dengan menggunakan pulse oximetry, terutama pada anak yang tidak dapat dilakukan pemeriksaan PEF. Pemeriksaan ini sebaiknya dilakukan sebelum pemberian terapi oksigen serta 5 menit sesudah pemberian terapi oksigen dihentikan dengan tujuan untuk melihat perbandingan setelah diberikan terapi. Saturasi oksigen normal pada anak adalah >95%.

b. Spirometri

Penilaian PEF atau FEV, dilakukan sebelum pemberian terapi, selanjutnya pemeriksaan uji fungsi paru merupakan salah satu pemeriksaan yang direkomendasikan pada serangan asma. Spirometri dilakukan satu jam setelah pemberian terapi awal dan diperiksa berkala sampai respons terhadap terapi selesai.

c. Analisa gas darah

Pemeriksaan analisa gas darah hanya dilakukan apabila FEV₁ <50% prediksi, atau pada pasien serangan asma berat maupun pasien yang menetap atau memburuk dengan terapi awal. Hasil PaO₂ <60 mmHg (8 kPa), dan PaCO₂ normal atau meningkat (khususnya >45 mmHg, 6 kPa) merupakan pertanda gagal napas.

d. Rontgen thorax

Pemeriksaan rontgen thorax dipertimbangkan dilakukan apabila pasien mengalami asma serangan berat dan dicurigai terjadi komplikasi seperti pneumotoraks atau terdapat kondisi lain, seperti pneumonia atau inhalasi benda asing yang menyertai dan atau ada ancaman henti napas yang tidak membaik setelah diberikan pengobatan. Rontgen juga dilakukan apabila pada anak yang terjadi demam, tidak ada riwayat keluarga dengan asma, dan wheezing unilateral.

7. Pengobatan asma

Pengobatan asma bertujuan untuk mengontrol gejala dan mengurangi kekambuhan asma, mengurangi beban pada pasien dan risiko terjadinya eksaserbasi, kerusakan aliran udara, dan efek samping dari obat. Pasien dengan penyakit asma, baik dewasa maupun anak-anak wajib memiliki obat pereda dan obat pengontrol untuk mengurangi risiko terjadinya eksaserbasi walaupun gejala

pada pasien jarang, mengatasi faktor risiko yang bisa diubah dan komorbiditas (Afgani dan Hendriani, 2020).

Pengobatan asma secara garis besar dibagi dalam pengobatan non farmakologik dan pengobatan farmakologik.

a. Pengobatan non farmakologik

1) Penyuluhan

Penyuluhan ini ditujukan pada peningkatan pengetahuan klien tentang penyakit asma sehingga klien secara sadar menghindari faktor-faktor pencetus, serta menggunakan obat secara benar dan berkonsultasi pada tim kesehatan.

2) Menghindari faktor pencetus

Klien perlu dibantu mengidentifikasi pencetus serangan asma yang ada pada lingkungannya, serta diajarkan cara menghindari dan mengurangi faktor pencetus, termasuk pemasukan cairan yang cukup bagi klien.

3) Fisioterapi

Fisioterapi dapat digunakan untuk mempermudah pengeluaran mucus. Ini dapat dilakukan dengan drainage postural, perkusi dan fibrasi dada.

b. Pengobatan farmakologi

1) Metil xantin

Golongan metil xantin adalah aminophilin dan teopilin, obat ini diberikan bila golongan beta agonis tidak memberikan hasil yang memuaskan. Pada orang dewasa diberikan 125-200 mg empat kali sehari.

2) Kortikosteroid

Kortikosteroid dipertimbangkan untuk diberikan apabila pemberian agonis β dan metil xantin tidak memberikan respon yang baik. Steroid dalam bentuk aerosol

(beclometason dipropionate) dengan disis 800 empat kali semprot tiap hari. Pemberian stesoid harus diawasi dengan benar karena akan memberikan efek samping apabila dilakukan dalam jangka waktu yang lama. Pemberian steroid sistemik direkomendasikan untuk diberikan pada pasien asma dengan segala jenis serangan, karena dapat mempercepat perbaikan serangan dan mencegah kekambuhan asma, apabila memungkinkan, steroid oral sebaiknya diberikan dalam 1 jam pertama. Dosis pemberian steroid sistemik berupa prednison atau prednisolon yaitu 1-2 mg/kgBB/hari peroral dengan dosis maksimum sampai 40 mg/hari, maksimal 1 kali dalam 1 bulan selama 3-5 hari tanpa tapering off (Rahajoe et al., 2019).

3) Kromolin

Kromolin merupakan obat pencegah astma, khususnya anak-anak. Dosisnya berkisar 1-2 kapsul empat kali sehari. Mekanisme yang pasti belum sepenuhnya dipahami, tetapi diketahui merupakan antiinflamasi nonsteroid, menghambat pelepasan mediator dari sel mast melalui reaksi yang diperantarai IgE yang bergantung pada dosis dan seleksi serta supresi pada sel inflamasi tertentu (makrofag, eosinofil, monosit), selain juga kemungkinan menghambat saluran kalsium pada sel target. Pemberiannya secara inhalasi, digunakan sebagai pengontrol pada asma persisten ringan. Efek samping umumnya minimal seperti batuk atau rasa tidak enak obat saat melakukan inhalasi.

4) Ketotifen

Efek kerja sama dengan kromolin dengan dosis 2 x 1 mg perhari. Keuntungannya dapat diberikan secara oral.

B. Konsep Dasar Masalah Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif

1. Definisi

Pola napas tidak efektif merupakan inspirasi dan atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat (PPNI, 2017).

2. Faktor Penyebab

Menurut PPNI (2017), penyebab terjadinya pola napas tidak efektif , sebagai berikut :

- a. Depresi pusat pernapasan.
- b. Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan).
- c. Deformitas dinding dada.
- d. Deformitas tulang dada.
- e. Gangguan neuromuskuler.
- f. Gangguan neurologis (mis. elektroensefalogram [EEG] positif, cedera kepala, gangguan kejang).
- g. Imaturitas neurologis.
- h. Penurunan energi.
- i. Obesitas.
- j. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru.
- k. Sindrom hipoventilasi.
- l. Kerusakan invasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas).
- m. Cedera pada medula spinalis.
- n. Efek agen farmakologis.
- o. Kecemasan.

3. Data mayor dan minor

Menurut PPNI (2017), diagnosis pola napas tidak efektif terbagi menjadi dua gejala dan tanda mayor serta gejala dan tanda minor, sebagai berikut :

a. Gejala dan tanda mayor

1) Subjektif

a) Dispnea

2) Objektif

a) Penggunaan otot bantu pernapasan.

b) Fase ekspirasi memanjang.

c) Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, kussmaul, *cheyne-stokes*).

b. Gejala dan tanda minor

1) Subjektif

a) Ortopnea

2) Objektif

a) Pernapasan *pursed-lip*.

b) Pernapasan cuping hidung.

c) Diameter thoraks anterior-posterior meningkat.

d) Ventilasi semenit menurun.

e) Kapasitas vital menurun.

f) Tekanan ekspirasi menurun.

g) Tekanan inspirasi menurun

h) Ekskursi dada berubah.

4. Kondisi klinis terkait pola napas tidak efektif

Menurut PPNI (2017), kondisi klinis terkait pola napas tidak efektif, sebagai berikut :

- a. Depresi sistem saraf pusat.
- b. Cedera kepala.
- c. Trauma thoraks.
- d. Gullain Bare Syndrome.
- e. Multiple Sclerosis.
- f. Myasthenia Gravis.
- g. Stroke.
- h. Kuadriplegi.
- i. Intoksikasi alkohol.

5. Penatalaksanaan Pola Napas Tidak Efektif

- a. Prinsip umum dalam pengobatan asma :
 - 1) Menghilangkan obstruksi jalan nafas.
 - 2) Menghindari faktor yang bias menimbulkan serangan asma.
 - 3) Menjelaskan kepada penderita dan keluarga mengenai penyakit asma, pengobatannya.
- b. Pengobatan pada asma :
 - 1) Pengobatan farmakologi
 - a) Bronkodilator, obat yang melebarkan saluran nafas terbagi dua golongan, yaitu:
 - (1) Andrenergik (adrenalin dan efedrin) misalnya terbutalin/ bricasama Obat golongan simpatomimetik tersedia dalam bentuk tablet, sirup, suntikan dan semprotan (Metered dose inhaler) ada yang berbentuk hiru (ventolin diskhaler

dan bricasma turbuhaler) atau cairan bronchodilator (Alupent, berotec brivasma sets ventolin) yang oleh alat khusus diubah menjadi aerosol (partikel sangat halus) untuk selanjutnya dihirup

- (2) Santin/ teofilin (aminofilin), cara pemakaian adalah dengan disuntikkan langsung ke pembuluh darah secara perlahan. Karena sering merangsang lambung bentuk sirup atau tablet sebaiknya diminum setelah makan, ada juga yang berbentuk supositoria untuk penderita yang tidak memungkinkan untuk minum obat misalnya dalam kondisi muntah atau lambungnya kering
 - (3) Kromalin bukan bronkodilator tetapi obat pencegah serangan asma pada penderita anak. Kromalin biasanya diberikan bersama obat anti asma dan efeknya baru terlihat setelah satu bulan.
 - (4) Ketolifen mempunyai efek pencegahan terhadap asma dan diberikan dalam dosis dua kali 1 mg/ hari. Keuntungannya adalah dapat diberikan secara oral.
 - (5) Kortikosteroid hidrokortison 100-200 mg jika tidak ada respon maka segera penderita diberi steroid oral.
- 2) Pengobatan non farmakologi
 - a) Memberikan penyuluhan
 - b) Menhindari faktor pencetus
 - c) Pemberian cairan
 - d) Fisioterapi nafas (senam asma)
 - e) Pemberian oksigen bila perlu (Zurianti dkk., 2019).

C. Konsep Asuhan Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif pada Anak

Penderita Asma

1. Pengkajian keperawatan

Pengkajian adalah proses pengumpulan data secara sistematis yang bertujuan untuk menentukan status kesehatan dan fungsional pasien pada saat ini dan waktu sebelumnya, serta untuk menentukan pola respon pasien saat ini dan waktu sebelumnya. Pengkajian keperawatan adalah tahap dasar dari seluruh proses keperawatan yang sistemik dengan tujuan mengumpulkan informasi dan data-data pasien. Pengkajian adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan proses yang sistematis dalam pengumpul dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien (Hadinata dan Abdillah, 2018).

a. Identitas

Identitas pasien meliputi nama lengkap, tempat tinggal, jenis kelamin, tanggal lahir, umur, tempat lahir, asal suku bangsa, tanggal masuk rumah sakit, nomor medrec, tanggal pengkajian, diagnosis medis. Pada umur dan jenis kelamin diperlukan pada klien dengan asma.

b. Keluhan utama

Keluhan utama yang sering muncul pada pasien dengan gangguan siklus oksigen (O_2) dan karbondioksida (CO_2), antara lain :

1) Batuk

Perawat mengkaji berapa lamanya batuk berlangsung, bagaimana awal terjadinya batuk, apakah ada hubungannya dengan pola aktivitas yang dilakukan, dan ada atau tidaknya sputum. Perlu didalami lagi untuk ditanyakan apabila ada

sputum, yaitu mengenai bagaimana warna, konsistensi, bau, dan jumlah sputum, karena hal tersebut menunjukkan bagaimana keadaan dari proses patologis. Perbedaan warna sputum dari yang berwarna kuning atau hijau, putih atau kelabu, hingga jernih akan menandakan terjadinya infeksi atau tidak. Sedangkan, apabila sputum berwarna merah muda, hal tersebut menandakan adanya edema paru, sehingga sputum bercampur dengan darah dalam jumlah banyak.

2) Dispnea

Dispnea merupakan ditandai dengan adanya keluhan subjektif dari pasien mengenai kesulitan untuk bernapas atau napas terasa pendek. Apabila pasien mengalami dispnea selanjutnya sangat penting untuk menanyakan apakah keluhan sesak dirasakan saat sedang berjalan.

3) Hemoptisis

Hemoptisis adalah darah yang keluar melalui mulut saat batuk. Keadaan ini biasanya menandakan adanya kelainan berupa bronchitis kronis, bronkiektasis, TB- paru, cystic fibrosis, upper airway necrotizing granuloma, emboli paru, pneumonia, kanker paru, dan abses paru.

4) Nyeri dada

Nyeri dada bisa berkaitan dengan masalah jantung seperti gangguan konduksi (disritmia), perubahan kardiak output, kerusakan fungsi katup, atau infark, dan lain-lain. Paru tidak memiliki saraf yang sensitif terhadap nyeri tapi saraf itu dimiliki oleh iga, otot, pleura parietal, dan percabangan trakheobronkhial.

c. Riwayat kesehatan sekarang

1) Waktu terjadinya sakit.

2) Berapa lama sudah terjadinya sakit.

- 3) Proses terjadinya sakit.
- 4) Kapan mulai terjadinya sakit.
- 5) Bagaimana sakit itu mulai terjadi.
- 6) Upaya yang telah dilakukan.
 - a) Selama sakit sudah berobat kemana.
 - b) Obat-obatan yang pernah dikonsumsi.
- 7) Hasil pemeriksaan sementara/sekarang.
 - a) TTV meliputi tekanan darah, suhu, respiratorik rate, dan nadi.
 - b) Adanya patofisiologi lain seperti saat di auskultasi adanya ronchi, wheezing.
- d. Riwayat kesehatan terdahulu
 - 1) Riwayat merokok, yaitu sebagai penyebab utama kanker paru-paru, emfisema, dan bronchitis kronis. Anamnesa harus mencakup :
 - a) Usia mulai merokok secara rutin.
 - b) Rata-rata jumlah rokok yang dihisap setiap hari.
 - c) Usia menghentikan kebiasaan merokok.
 - 2) Pengobatan saat ini dan masa lalu.
 - 3) Alergi
 - 4) Tempat tinggal
- e. Riwayat kesehatan keluarga

Tujuan pengkajian ini :

 - 1) Penyakit riwayat infeksi tertentu seperti TBC ditularkan melalui orang ke orang.
 - 2) Kelainan alergi seperti asma bronchial, menunjukkan suatu predisposisi keturunan tertentu. Asma bisa juga terjadi akibat konflik keluarga.

- 3) Pasien bronchitis kronis, tinggal pada daerah dengan tingkat polusi udara yang tinggi. Polusi ini bukan sebagai penyebab timbulnya penyakit tetapi dapat memperberat

f. Genogram

g. Riwayat kesehatan lingkungan.

h. Pola fungsi kesehatan (Gordon)

Persepsi terhadap kesehatan-manajemen kesehatan

- 1) Tingkat pengetahuan kesehatan/penyakit.
- 2) Perilaku untuk mengatasi masalah kesehatan.
- 3) Faktor-faktor risiko sehubungan dengan kesehatan.

i. Pola aktivitas dan latihan

Menggunakan tabel aktifitas meliputi makan, mandi, berpakaian, eliminasi, mobilisasi di tempat tidur, berpindah, ambulansi, naik tangga.

j. Pola istirahat tidur

- 1) Jam berapa tidur dan bangun di pagi hari
- 2) Kualitas dan kuantitas jam tidur

k. Pola nutrisi-metabolik

- 1) Berapa kali makan sehari
- 2) Makanan kesukaan
- 3) Berat badan sebelum dan sesudah sakit
- 4) Frekuensi dan kuantitas minum sehari

l. Pola eliminasi

- 1) Frekuensi dan kuantitas BAB, BAK dalam sehari.
- 2) Nyeri

- m. Pola koping
- n. Pola konsep diri
- o. Pola seksual dan reproduksi
- p. Pola peran/hubungan
- q. Pola nilai/kepercayaan
- r. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik berguna menemukan tanda-tanda fisik yang mendukung diagnosis asma dan menyingkirkan kemungkinan penyakit lain, serta berguna untuk mengetahui penyakit yang mungkin menyertai asma.

- 1) TTV, respirasi dan nadi
- 2) Head to toe
 - a) Kepala dan wajah : Tidak ada data abnormal
 - b) Hidung : Pernapasan cuping hidung, deviasi sputum, perforasi dan kesimetrisan
 - c) Leher : Pada pemeriksaan leher terdapat distensi/bendungan.
 - d) Dada : Suara napas mengi/wheezing, terdapat penggunaan otot bantu napas, dan retraksi dada. Observasi durasi inspirasi dan ekspirasi. Ekspirasi yang panjang menandakan adanya obstruksi jalan napas seperti pada pasien Chronic Airflow Limitation (CAL)/Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).
 - e) Abdomen dan pinggang :
 - (1) Inspirasi : Tidak ada distensi abdomen.
 - (2) Auskultasi : Bising usus normal.
 - (3) Perkusi : Suara perut timpani.
 - (4) Palpasi : Tidak menemukan adanya pembesaran hati.

- f) Pelvis dan perinum : Tidak ada masalah pada pemeriksaan pelvis dan perinium.
- g) Ekstremitas : Akral teraba dingin, periksa CRT, kaji adanya sianosis.

2. Diagnosis keperawatan

Tahap selanjutnya yang dilakukan setelah data terkumpul dari hasil pengkajian adalah menentukan diagnosis keperawatan. Diagnosis keperawatan adalah keputusan klinik tentang respon individu, keluarga dan masyarakat tentang masalah kesehatan aktual atau potensial, sebagai dasar seleksi intervensi keperawatan untuk mencapai tujuan asuhan keperawatan sesuai dengan kewenangan perawat (Hadinata dan Abdillah, 2018). Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang di alaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial, yang bertujuan untuk mengidentifikasi respon klien individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Diagnosis keperawatan yang bisa ditegakkan pada klien dengan asma yaitu: bersihan jalan napas tidak efektif, pola napas tidak efektif, gangguan pertukaran gas, intoleransi aktivitas, dan ansietas. Kelima diagnosis tersebut merupakan diagnosis yang sering muncul pada pasien asma, namun pada penelitian ini, penulis akan membahas mengenai pola napas tidak efektif.

Pola napas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernapasan, hambatan Upaya napas (mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada, deformitas tulang dada, gangguan neuromuskular, gangguan neurologis (mis. Elektroensefalogram [EEG] positif, cedera kepala, gangguan kejang), imaturitas neurologis, penurunan energi, obesitas, posisi tubuh

yang menghambat ekspansi paru, sindrom hipoventilasi, kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas), cedera pada medula spinalis, efek agen farmakologis, kecemasan dibuktikan dengan dispnea, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, *kussmaul*, *cheyne-stokes*), ortopnea, pernapasan *pursed-lip*, pernapasan cuping hidung, diameter thoraks anterior-posterior meningkat, ventilasi semenit menurun, kapasitas vital menurun, tekanan ekspirasi menurun, tekanan inspirasi menurun, dan ekskursi dada berubah.

3. Perencana keperawatan

Langkah ketiga dari proses keperawatan adalah rencana (intervensi) keperawatan yang merupakan proses keperawatan yang penuh pertimbangan dan sistematis dan mencakup pembuatan keputusan dan penyelesaian masalah. Perencanaan keperawatan atau lebih dikenal dengan rencana asuhan keperawatan digunakan sebagai dasar pelaksanaan tindakan/intervensi keperawatan yang harus didokumentasi dengan baik sebagai dasar tindakan berikutnya atau sebagai dasar penilaian (Hadinata dan Abdillah, 2018). Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

Tabel 2
Perencanaan Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif

Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1	2	3
Pola Napas Tidak Efektif (D.0005) Definisi : Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat. Penyebab : Fisiologis 1. Depresi pusat pernapasan 2. Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan) 3. Deformitas dinding dada 4. Deformitas tulang dada 5. Gangguan neuromuskular 6. Gangguan neurologis (mis. 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. Kesusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas) 13. Cedera pada medula spinalis 14. Efek agen farmakologis 15. Kecemasan Gejala dan Tanda Mayor Subjektif : 1. Dispnea Objektif : 1. Penggunaan otot bantu pernapasan 2. Fase ekspirasi memanjang	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka Pola Napas Membaik (L.01004) dengan kriteria hasil : 1. Ventilasi semenit meningkat (5) 2. Kapasitas vital meningkat (5) 3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat (5) 4. Tekanan ekspirasi meningkat (5) 5. Tekanan inspirasi meningkat (5) 6. Dispnea menurun (5) 7. Penggunaan otot bantu napas menurun (5) 8. Pemanjangan fase ekspirasi menurun (5) 9. Ortopnea menurun (5) 10. Pernapasan <i>pursed-lip</i> menurun (5) 11. Pernapasan cuping hidung menurun (5) 12. Frekuensi napas membaik (5) 13. Kedalaman napas membaik (5) 14. Ekskresi dada membaik (5)	Manajemen Jalan Napas (I. 01011) Observasi 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. <i>gurgling</i> , mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 1. Pertahankan 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 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 forseps McGill 8. Berikan oksigen, <i>jika perlu</i> Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, <i>jika tidak kontraindikasi</i>

1	2	3
3. Pola napas abnormal (mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, <i>kussmaul</i> , <i>cheyne-stokes</i>)		2. Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, <i>jika perlu</i>
Gejala dan Tanda Minor		
Subjektif :		
1. Penggunaan otot bantu pernapasan		
Objektif :		
1. Pernapasan <i>pursed-lip</i>		
2. Pernapasan cuping hidung		
3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat		
4. Ventilasi semenit menurun		
5. Kapasitas vital menurun		
6. Tekanan ekspirasi menurun		
7. Tekanan inspirasi menurun		
8. Ekskultasi dada berubah		
Kondisi Klinis Terkait :		
1. Depresi sistem saraf pusat		
2. Cedera kepala		
3. Trauma thoraks		
4. <i>Gullian barre syndrome</i>		
5. Sklerosis multipel		
6. <i>Myasthenia gravis</i>		
7. Stroke		
8. Kuadriplegia		
9. Intoksikasi alkohol		

Sumber : Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018

4. Implementasi keperawatan

Implementasi merupakan pelaksanaan rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik. 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, Dian & Abdillah, 2018).

Pelaksanaan keperawatan merupakan kegiatan yang dilakukan perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi, menuju status kesehatan yang lebih baik. Implementasi adalah tindakan yang dilaksanakan dalam fase intervensi yang telah ditetapkan sebelumnya. Tindakan keperawatan merupakan perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan-tindakan keperawatan pada intervensi keperawatan terdiri dari observasi, terapeutik, kolaborasi dan edukasi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 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 dan Abdillah, 2018). Perumusan proses evaluasi dikenal dengan metode SOAP, yang meliputi :

- a) *Subjective*, pernyataan atau keluhan dari pasien yang mengarah pada tanda gejala asma.
- b) *Objective*, hasil pemeriksaan fisik serta penunjang dari tenaga medis yang mengarah dan mendukung diagnose penyakit asma.
- c) *Analysys*, merupakan kesimpulan atau diagnosis yang didapatkan setelah melakukan pengumpulan data subjektif dan objektif yang biasanya ditulis dalam bentuk diagnosis keperawatan.
- d) *Planning*, rencana tindakan yang akan dilakukan berdasarkan analisis.

D. Konsep Teknik Pernapasan Buteyko

1. Definisi

Latihan Pernapasan Buteyko merupakan salah satu teknik pernapasan yang mempromosikan kesehatan yang ditemukan oleh Dr. Konstantin Pavlovich Buteyko dari Rusia dan selanjutnya menyebar ke Australia, Eropa, dan Amerika Serikat pada tahun 1990-an. Beliau mengklaim bahwa latihan pernapasan bisa menyembuhkan sejumlah besar penyakit kronis yang mempengaruhi masyarakat modern salah satunya asma (Prastyanto, 2018). Beliau mendalilkan bahwa asma disebabkan oleh hiperventilasi, kemudian mengusulkan bahwa semua manifestasi asma dapat dijelaskan atas dasar tegangan rendah CO₂. (Zul' Irfan et al., 2022.) menjelaskan teknik pernapasan Buteyko dikembangkan untuk melatih penderita asma untuk mengurangi ventilasi mereka.

Teknik pernapasan buteyko merupakan suatu teknik pernapasan dengan cara bernapas dangkal, dengan latihan pernapasan melalui hidung (Nasal Breathing). Menahan napas (Control Pause) kemudian relaksasi (Lazulfa, 2022). Latihan pernapasan buteyko merupakan salah satu teknik olah napas yang bertujuan untuk menurunkan ventilasi alveolar terhadap hiperventilasi paru penderita asma (GINA, 2021). Teknik Pernapasan Buteyko merupakan suatu rangkaian latihan pernapasan yang dilakukan secara sederhana sebagai manajemen penatalaksanaan asma yang bertujuan untuk mengurangi konstriksi jalan napas dengan prinsip latihan bernapas dangkal. Teknik pernapasan ini akan menghasilkan dampak yang efektif apabila dilakukannya 2 kali sehari selama 20 menit dan hasilnya dapat dilihat dalam satu minggu (Dheany, 2019).

Teknik pernapasan buteyko merupakan serangkaian teknik pernapasan sederhana dengan fokus pada penurunan frekuensi napas. Prinsip mekanisme dari teknik ini sedikit berbeda dengan teknik pernapasan lainnya akan tetapi memiliki tujuan yang sama yaitu memperbaiki pernapasan diafragma (Ramadhona, 2021). Teknik pernapasan buteyko adalah teknik pernapasan yang merupakan gabungan dari pernapasan melalui hidung, diafragma, dan control pause. Teknik ini dilakukan dengan posisi duduk, kemudian pasien diminta untuk mengambil napas dangkal melalui hidung dan tahan selama mungkin sesuai dengan kemampuan sampai terasa ada dorongan untuk menghembuskan napas. Pada saat menghembuskan napas, dilakukan secara perlahan dalam hitungan 1-5, kemudian pasien diminta untuk menahan napas kembali sesuai dengan kemampuan hingga terasa ada dorongan untuk menarik napas. Setelah itu, pasien diminta untuk mengambil napas secara normal melalui hidung. dan kemudian mengulangi kembali seluruh proses yang sudah dilakukan selama ± 15 menit (Pratiwi and Chanif, 2021).

2. Manfaat teknik pernapasan buteyko

Ramadhona et al., (2023) menjelaskan berdasarkan hasil penelitian, manfaat dari teknik pernapasan buteyko untuk meningkatkan fungsi paru-paru, kontrol asma dan gejala asma. Teknik ini juga bermanfaat dan telah direkomendasikan sebagai pendekatan non farmakologis untuk mengurangi gejala asma pada orang dewasa dan anak-anak. Teknik pernapasan buteyko sangat mudah dilakukan dalam kegiatan sehari-hari untuk melakukan pola pernapasan yang benar.

Teknik pernapasan ini dapat bermanfaat untuk mengurangi pernapasan pada dada atas, sehingga dapat meringankan gejala asma, menghentikan batuk dan mengi, meredakan sesak pada dada, tidur lebih nyenyak. mengurangi

ketergantungan pada obat-obatan, serta dapat mengurangi reaksi alergi dan meningkatkan kualitas hidup (Bachri, 2018). Maftuchah et al., (2020) menjelaskan latihan pernapasan buteyko bermanfaat meningkatkan rasa kontrol pada penderita asma, sehingga mengurangi kecemasan terhadap gejala asma. Rasa kekurangan CO₂ yang komprehensif pada latihan pernapasan Buteyko membantu mengurangi gejala dan mengendalikan penyebabnya (misalnya, mengurangi pernapasan dan menahan napas).

Teknik pernapasan buteyko pada prakteknya mempunyai fungsi yaitu memperbaiki jalan napas, menguatkan otot pernapasan, melebarkan saluran pernapasan, sehingga bermanfaat untuk mengurangi gejala-gejala asma dan dapat meningkatkan nilai arus puncak ekspirasi sehingga asma terkendali (Nurul, 2020).

3. Tujuan teknik pernapasan buteyko

Teknik pernapasan buteyko bertujuan untuk menurunkan ventilasi alveolar terhadap hiperventilasi paru penderita asma (GINA, 2021). Teknik pernapasan ini bertujuan untuk memperbaiki kebiasaan buruk penderita asma yaitu over-breathing atau hiperventilasi dan mengubahnya menjadi kebiasaan baru yaitu bernapas lebih lambat dan lebih dangkal (Dheany, 2019). Ramadhona et al., (2023) menjelaskan teknik pernapasan ini secara garis besar bertujuan untuk memperbaiki pola napas penderita asma dengan cara memelihara keseimbangan kadar CO₂ dan nilai oksigenasi seluler yang pada akhirnya dapat menurunkan gejala asma. Teknik alami ini bertujuan untuk mengurangi gejala dan keparahan asma serta dapat dilakukan untuk mengurangi ketergantungan pada obat-obatan.

Standar Operasional Prosedur (SOP)

TEKNIK PERNAPASAN BUTEYKO	
Pengertian	Teknik Pernapasan Buteyko adalah suatu metode penatalaksanaan asma yang bertujuan mengurangi penyempitan saluran pernapasan dengan melakukan pernapasan dangkal
Tujuan	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah melakukan teknik pernapasan buteyko untuk melatih seseorang yang terbiasa bernapas berlebihan (<i>over-breathing</i>) agar mampu bernapas dengan benar.
Indikasi	1. Pasien asma namun tidak dalam serangan asma 2. Tidak dalam serangan jantung 3. Setiap pasien yang diindikasikan dokter untuk latihan napas dalam harus dilakukan sesuai prosedur
Kontraindikasi	1. Pasien dalam keadaan serangan asma 2. Pasien dalam serangan jantung
Hal yang harus diperhatikan	1. Pengukuran waktu <i>control pause</i> dalam melakukan latihan pernapasan Buteyko, sebelum dan sesudah latihan harus diperiksa terlebih dahulu <i>control pause</i>. 2. Postur (sikap tubuh), cari posisi nyaman dengan sandaran tegak. 3. Konsentrasi tutup mata dan fokus pada pernapasan. Rasakan udara yang masuk dan keluar dari lubang hidung. 4. Relaksasi bahu 5. Memantau aliran udara melalui lubang hidung dengan cara meletakkan jari di bawah hidung sehingga sejajar. Aliran udara harus dapat dirasakan keluar dari lubang hidung, tetapi posisi jari tidak boleh terlalu dekat dengan lubang hidung karena dapat mengganggu aliran udara yang keluar dan masuk lubang hidung. 6. Bernapas dangkal
Persiapan alat	1. Kursi yang tegak/sandaran tempat tidur yang lurus
Persiapan klien	1. Identifikasi klien dengan memeriksa identitas, riwayat kesehatan, penyakit, dan keluhan klien. 2. Berikan salam, perkenalkan diri, dan identifikasi klien dengan memeriksa identitas klien.

	3. Jelaskan tentang prosedur tindakan yang akan dilakukan, berikan kesempatan klien untuk bertanya. 4. Atur posisi klien sehingga merasa nyaman dan aman. 5. Inform consent.
Persiapan lingkungan	1. Ciptakan suasana aman dan nyaman
Prosedur pelaksanaan	1. Tes bernapas <i>Control pause</i> pada tahap awal, sebagai pemanasan sebaiknya ambil napas terlebih dahulu sebanyak 2 kali, kemudian tahan lalu hembuskan. 2. Pernapasan dangkal, ambil napas dangkal selama 5 menit. Bernapas hanya melalui hidung, sedangkan mulut di tutup 3. Teknik Gabungan ulang kembali "<i>test control pause</i>, bernapas dangkal <i>test control pause</i> sebanyak 4 kali" Langkah Teknik Pernapasan Buteyko 1. Cari tempat dan posisi yang nyaman. 2. Tutup mata dan fokus pada pernapasan. Mulai secara perlahan bernapas dalam melalui hidung, lakukan hal tersebut selama 1 menit. 3. Ambil napas dangkal, tahan napas sesuai dengan kemampuan. Jika terengah-engah kembali ke langkah 2 dan mulai dari awal lagi. 4. Tahan napas sedikit lebih lama dari pada sebelumnya, lakukan selama 10-20 menit perhari.
Tahap terminasi	1. Perhatikan wajah klien setelah melakukan teknik pernapas buteyko 2. Dokumentasikan tindakan 3. Respon klien selama tindakan 4. Mencatat dalam lembar keperawatan