

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar *Pursed Lip Breathing*

1. Defenisi *Pursed Lip Breathing*

Pursed lip breathing adalah suatu metode latihan pernapasan dengan cara memperpanjang fase ekspirasi. Hal ini bertujuan untuk memberikan waktu pada bronkus untuk melebar sehingga dapat mengurasi sesak napas (Pahlawi *et al.*, 2019). Terapi *Pursed Lip Breathing* merupakan terapi non farmakologis yang mudah diberikan, murah, dan terapi non-invasif yang memberikan efek positif pada pasien dalam meningkatkan status oksigenasi dan bisa menjadi bagian dari terapi rehabilitasi. *Pursed lip breathing* adalah strategi pemberian teknik relaksasi napas dengan mengerucutkan bibir yang digunakan dalam rehabilitasi paru untuk menurunkan sesak napas. Strategi ini dibuat dengan tujuan yaitu membantu pasien dalam mengontrol pola napas, meningkatkan ventilasi untuk meningkatkan efektivitas pola napas, meningkatkan mekanisme batuk efektif sehingga memudahkan mengeluarkan sputum, mencegah atelektasis, meningkatkan kekuatan otot pernapasan, meningkatkan relaksasi sehingga dapat mencegah kekambuhan dan sesak napas. Selain itu, pernapasan *pursed lip breathing* juga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien, karena memungkinkan pasien yang mengalami penyakit pada paru-paru dapat mengontrol sesak napas sehingga bisa hidup dan beraktivitas dengan normal (Wijaya, 2022).

2. Manfaat *Pursed Lip Breathing*

Manfaat dari *Pursed Lip Breathing* adalah memperbaiki pola pernapasan yang dapat meningkatkan perputaran jalan arus udara pada saluran pernapasan yang biasanya disebabkan oleh adanya sumbatan jalan napas pada saluran pernapasan. Dan juga dapat melatih otot-otot ekspirasi pernapasan, sehingga pada saat ekshalasi yang dilakukan dengan ekspirasi panjang dapat meningkatkan tekanan jalan napas dan mengurangi jebakan udara pada saluran pernapasan (Iswita, 2013 dalam Zulkifli, *et al.*, 2022). Adanya pengeluaran jebakan udara yang terjebak

saat dilakukan *Pursed Lip Breathing* yang dapat meningkatkan saturasi oksigen. Peningkatan saturasi oksigen yang dimaksud disebabkan karena CO₂ yang sudah lama terjebak dalam alveolus dikeluarkan secara perlahan dengan bibir membentuk huruf O. Turunnya jumlah CO₂ pada alveoli menyebabkan pemasukan O₂ meningkat. Meningkatnya transfer oksigen ke jaringan dan otot-otot pernafasan dapat menyebabkan peningkatan saturasi oksigen (Guyton & Hall, 2007 dalam Zulkifli, *et al.*, 2022). *Pursed Lip Breathing* juga bermanfaat untuk membantu klien memperbaiki transport oksigen, menginduksi pola napas lambat dan dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, dan mengurangi jumlah udara yang terjebak (Smeltzer & Bare dalam Gelok & Mukin, 2024). Mekanisme kerja dari *Pursed Lips Breathing* yaitu meningkatkan tekanan alveolus pada setiap lobus paru yang dapat meningkatkan aliran udara. Peningkatan aliran udara pada saat ekspirasi akan mengaktifkan silia pada mukosa jalan napas sehingga mampu mengevakuasi sekret keluar dari saluran napas (Brunner & Suddarth 2022).

3. Standar Operasional Prosedur Teknik Prosedur *Pursed Lip Breathing*

Tabel 2.1 SOP *Pursed Lip Breathing*

Pengertian	<i>Purse lip breathing</i> adalah latihan pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih di perpanjang.
Tujuan	Meningkatkan kemampuan otot-otot pernapasan, meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki oksigenisasi.
Indikasi	1. Pasien dengan pola napas tidak efektif 2. Pasien dengan sesak derajat ringan sampai derajat sedang
Alat dan bahan	1. Jam 2. Buku catatan.
Tahap Pra Interaksi	1. Identifikasi pasien (nama lengkap, tanggal lahir, dan /atau nomor rekam medis) 2. Menciptakan lingkungan yang nyaman 3. Merencanakan pertemuan tindakan keperawatan 4. Melakukan verifikasi tindakan pursed lip breathing 5. Menyiapkan alat dan bahan
Tahap Orientasi	1. Memberikan salam kepada klien 2. Perawat memperkenalkan diri

	3. Menjelaskan tujuan dan tindakan yang akan dilakukan kepada klien 4. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah 5. Menutup sampiran bila diperlukan
Tahap Kerja	1. Pantau frekuensi, irama, dan kedalaman napas 2. Sediakan tempat yang tenang dan nyaman 3. Posisikan pasien nyaman dan rileks 4. Anjurkan posisi satu tangan di dada dan satu tangan di perut 5. Anjurkan menarik napas melalui hidung selama 4 detik, menahan napas selama 2 detik, kemudian mendorong napas dari mulut dengan bibir dibulatkan (mencucu) selama 8 detik 6. Pastikan dinding dada mengembang saat inspirasi 7. Anjurkan kembali Latihan pernafasan sebanyak 5-10 kali 8. Rapikan pasien dan alat-alat yang digunakan 9. Lakukan kebersihan tangan 6 langkah 10. Dokumentasikan prosedur yang telah dilakukan dan respon pasien
Tahap Terminasi	1. Beritahukan kepada klien bahwa pernapasan <i>Pursed Lip Breathing</i> yang dilakukan telah selesai 2. Berikan reinforcement positif kepada klien 3. Kontrak waktu untuk pertemuan berikutnya 4. Merapikan alat dan bahan 5. Cuci tangan
Tahap Dokumentasi	1. Dokumentasi hasil kegiatan

Sumber. Leo rulino (2022).

4. Evaluasi *Pursed Lip Breathing*

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2017) evaluasi terhadap penerapan *Pursed Lip Breathing* Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1 x 3 jam diharapkan inspirasi dan atau ekspirasi yang memberikan ventilasi adekuat membaik dengan kriteria hasil :

Tabel 2.2 Evaluasi *Pursed Lip Breathing*

Kriteria hasil	Meningkat	Cukup Meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun
a. Frekuensi nafas membaik (5)	1	2	3	4	5
b. Dispnea Menurun (5)	1	2	3	4	5
c. Kedalaman nafas membaik (5)	1	2	3	4	5

d. Pengguna otot bantu nafas menurun (5)	1	2	3	4	5
e. Pemanjangan fase ekspirasi menurun (5)	1	2	3	4	5

Menurut Dzulqornaian, (2023) Pengaruh teknik *Pursed Lip Breathing* terhadap pola napas tidak efektif pada pasien Asma Bronkial dengan dilakukannya tindakan selama 3 hari didapatkan hasil terjadi penurunan *Respiratory rate* dan peningkatan saturasi oksigen. Berdasarkan hasil observasi mengalami perbaikan dari saturasi oksigen: 90% dan *Respiratory rate*: 31 kali per menit, setelah dilakukan tindakan *Pursed Lip Breathing* saturasi oksigen: 98% dan *Respiratory rate*: 22 kali per menit, namun perubahan yang signifikan dalam waktu implementasi 3 hari ini juga dipengaruhi oleh terapi medis berupa pemberian bronkodilator berupa meptin yang mengurangi gejala obstruksi pada saluran napas dan pilmicort yang mengurangi peradangan dan pembekakan saluran napas yang mengurangi hambatan pada saluran pernapasan pasien sehingga memperkecil gejala gangguan dengan dilakukannya penerapan *Pursed Lip Breathing* selama 5-10 menit selama 3 hari berturut-turut efektif untuk memperbaiki Pola Nafas Tidak Efektif pada pasien Asma Bronkial, hal tersebut terbukti karena adanya perubahan dalam nilai *Respiratory rate* dan saturasi oksigen pasien sebelum dan sesudah dilakukan tindakan.

B. Pola Nafas Tidak Efektif

1. Defenisi Pola Nafas Tidak Efektif

Pola napas yang tidak efektif adalah kondisi di mana proses inspirasi atau ekspirasi tidak mampu memberikan ventilasi yang memadai, biasanya disebabkan oleh depresi pada pusat pernapasan. Kondisi ini sering ditemukan pada pasien dewasa maupun anak-anak, dan

keefektifan jalan napas sangat dipengaruhi oleh keadaan sistem kesehatan paru mereka (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2. Penyebab pola napas tidak efektif

Pola Napas Tidak Efektif dapat disebabkan oleh berbagai hal, antara lain depresi pada pusat pernapasan, adanya hambatan saat bernapas seperti nyeri, kelemahan otot pernapasan, serta deformitas pada dinding dada dan tulang dada. Selain itu, gangguan neuromuskular, gangguan neurologis seperti hasil elektroensefalogram (EEG) yang positif, cedera kepala, gangguan kejang, kematangan neurologis yang kurang, penurunan energi, obesitas, serta posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru juga turut berkontribusi. Kondisi sindrom hipoventilasi, kerusakan inervasi diafragma akibat cedera saraf, cedera pada medula spinalis, dampak agen farmakologis, dan kecemasan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

3. Tanda Dan Gejala Pola Napas Tidak Efektif

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2017) tanda dan gejala yang terkait dengan masalah keperawatan Pola Napas Tidak Efektif dapat dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu:

a) gejala dan Tanda mayor

Subjektif:

1. Dispnea

Objektif:

1. Penggunaan otot bantu pernapasan.
2. Pernapasan yang terlihat melalui cuping hidung.
3. Peningkatan diameter toraks anterior-posterior.
4. Penurunan ventilasi semenit.
5. Penurunan kapasitas vital.

b) gejala minor dan minor

Subjektif:

1. Ortopnea

Objektif :

1. Pernapasan pursed-lip
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. Ekskursi dada berubah

4. Penanganan Pola Nafas Tidak Efektif

Menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI, (2017) Penanganan Pola Nafas Tidak Efektif setelah Asma Bronkial, sebagaimana diuraikan oleh:

1. Manajemen Jalan Nafas

Observasi

1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: *gurgling*, mengi, *wheezing*, ronchi kering)
3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

Terapeutik

1. Posisikan *semi-fowler* atau *fowler*
2. Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.

Kolaborasi

1. Kolaborasi pemberian *bronkodilator*, *ekspektoran*, mukolitik, jika perlu.

2. Pemantauan Respirasi

Observasi

1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas

2. Monitor pola napas (seperti *bradypnea*, *takipnea*, *hiperventilasi*, *kussmaul*, *Cheyne-stokes*, *biot*, *ataksik*)
3. Monitor kemampuan batuk efektif
4. Monitor adanya produksi sputum
5. Monitor adanya sumbatan jalan napas
6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru
7. Auskultasi bunyi napas
8. Monitor saturasi oksigen
9. Monitor nilai analisa gas darah
10. Monitor hasil *x-ray* thoraks

Terapeutik

1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
2. Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi

3. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
4. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.

3. Derajat *Dyspnea*

Tabel 2.3 Derajat *Dyspnea*

Keterangan	Nilai	Derajat <i>Dyspnea</i>
Saya hanya bernapas berat saat berolahraga	0	Tidak Sesak
Saya merasa sesak napas ketika terburu-buru di tanah datar atau berjalan berjalan sedikit menanjak	1	Sesak Ringan
Di tanah yang datar, saya lebih lambat dibanding orang seusia saya karena sesak napas atau harus berhenti untuk mengambil napas ketika berjalan dengan kecepatan normal saya di tanah yang datar	2	Sesak Sedang
Saya berhenti untuk mengambil napas setelah berjalan 100 yard atau setelah beberapa menit di tanah datar	3	Sesak Berat
Saya terlalu sesak napas untuk keluar rumah atau saya sesak napas saat berpakaian/melepas pakaian	4	Sesak Sangat Berat

Sumber : Primary Care Respiratory Society, (2025)

C. Konsep Dasar Asma Bronkial

1. Defenisi Asma Bronkial

Asma Bronkial adalah istilah luas yang mencakup kelompok heterogen penyakit saluran napas yang ditandai dengan peradangan saluran udara dan aliran udara yang reversible. Asma adalah penyakit dengan banyak variasi (fenotipe), biasanya ditandai dengan peradangan saluran napas. Asma adalah penyakit saluran napas obstruktif kronis dan reversible dimana trakea dan bronkus bereaksi secara berlebihan terhadap rangsangan tertentu. Asma adalah penyakit pada sistem respirasi yang mengalami penyempitan, akibat dari hiperaktivitas terhadap rangsangan tertentu yang mengakibatkan timbulnya peradangan atau inflamasi (Nurarif & Kusuma, 2015 dalam Kartikasari & Nurlaela, 2023).

Asma merupakan penyakit inflamasi yang terjadi pada saluran pernapasan yang melibatkan sel mast, limfosit T, eosinofil, neutrofil, makrofag dan sel-sel epitel (Antoro, 2016; Kartikasari, *et al.*, 2018). Asma merupakan penyakit inflamasi kronik saluran napas yang dapat menyebabkan meningkatnya hiperresponsif pada jalan napas, gejalanya dapat berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat dan batuk terutama pada malam menjelang dini hari. Menurut (Kartikasari & Nurlaela, 2023) Asma merupakan penyakit kronis yang umum yang bisa berpotensi serius, serta dapat membebani pasien, keluarga, dan komunitas. Asma menyebabkan gejala pernapasan, terbatasnya aktivitas, dan flare-up (serangannya) terkadang memerlukan perawatan kesehatan segera dan bisa berakibat fatal. Dari penafsiran diatas bisa diartikan bahwa asma adalah penyakit pada sistem pernapasan yang menyebabkan penyempitan saluran napas akibat rangsangan hipersensitivitas ataupun hiperaktivitas tertentu sehingga terjadi inflamasi, gejala yang ditimbulkannya pun beragam seperti: batuk, dada sesak, terdengar bunyi mengi, serta sesak napas (dispnea).

2. Penyebab Asma Bronkial

Menurut Sangadji, *et al.*, (2024) Beberapa hal yang menjadi penyebab dan mempengaruhi perkembangan asma bronkial antara lain:

- a. Alergi merupakan faktor predisposisi utama
- b. Paparan zat tertentu yang bersifat iritan. Seperti serbuk sari, rumput, bulu binatang, dan debu.
- c. Stress atau gangguan emosional juga bisa menjadi pemicu timbulnya serangan.
- d. Jenis obat-obatan tertentu dapat juga menjadi pemicu
- e. Olahraga berlebihan.
- f. Udara dingin atau penurunan suhu.

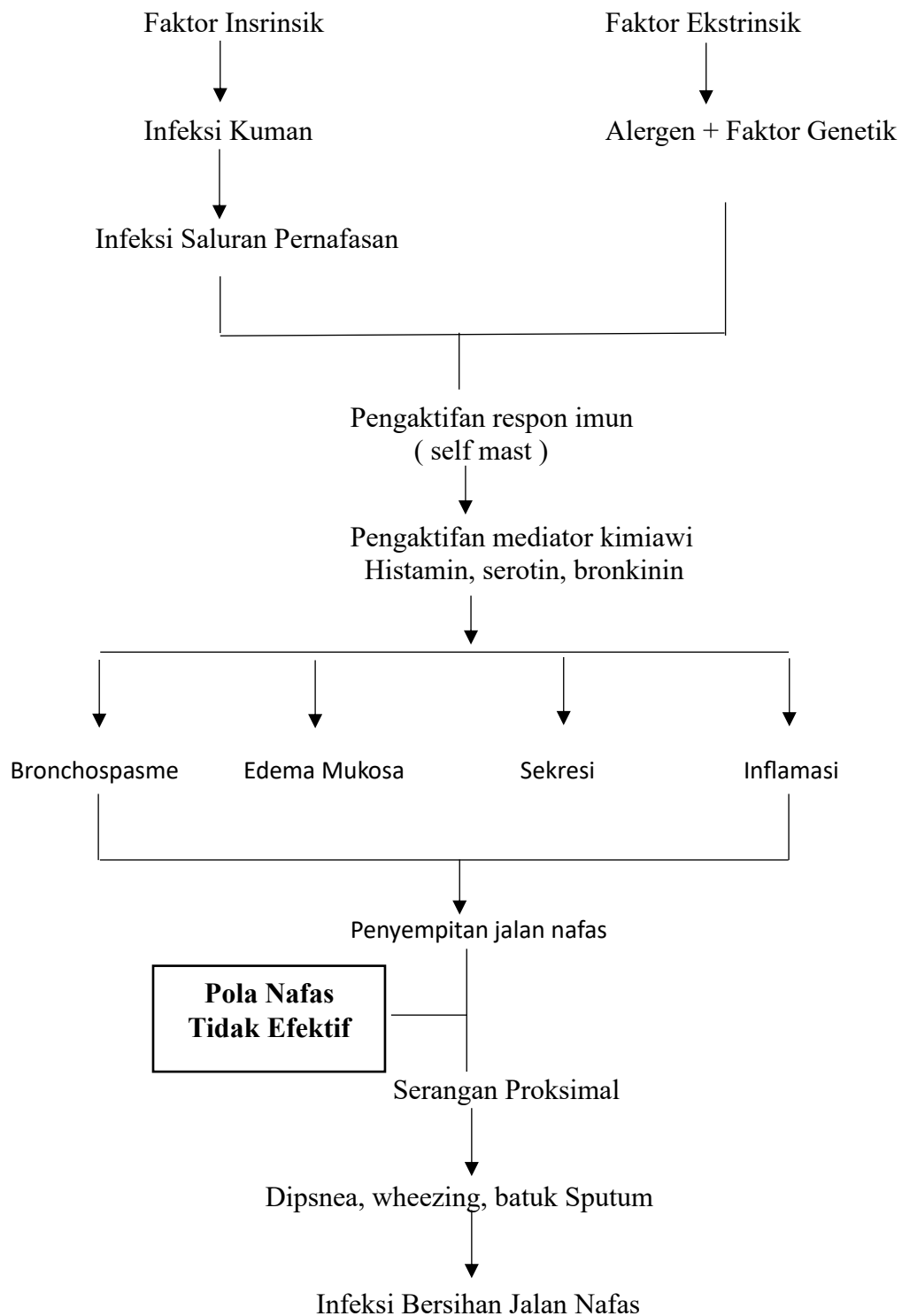
3. Patofisiologi Asma Bronkial

Asma Bronkial terjadi diakibatkan oleh penyempitan bronkus, yang disebabkan oleh spasme atau konstriksi otot-otot polos bronkus, pembengkakan atau edema mukosa bronkus, dan hipersekresi mukosa/kelenjar bronkus (Wan *et al.*, 2023 dalam Sangadji, *et al.*, 2024) Asma ditandai dengan kontraksi spastic dari otot polos bronkhioles yang menyebabkan sukar bernafas. Penyebab yang umum adalah hipersensitivitas bronkhioles terhadap benda-benda asing di udara. Reaksi yang timbul pada asma tipe alergi diduga terjadi dengan cara sebagai berikut: seorang yang alergi mempunyai kecenderungan untuk membentuk sejumlah antibodi Ig E abnormal dalam jumlah besar dan antibodi ini menyebabkan reaksi alergi bila reaksi dengan antigen spesifikasinya. Pada asma antibodi ini terutama melekat pada sel mast yang terdapat pada interstisial paru yang berhubungan erat dengan bronkhioles dan bronkus kecil. Bila seseorang menghirup alergen maka antibodi Ig E orang tersebut meningkat, alergen bereaksi dengan antibodi yang telah terlekat pada sel mast dan menyebabkan sel ini akan mengeluarkan berbagai macam zat, diantaranya histamin, zat anafilaksis yang bereaksi lambat (yang merupakan *leukotrien*), faktor *kemotaktik eosinofilik* dan *bradikinin*. Efek gabungan dari semua faktor-faktor ini akan menghasilkan adema lokal pada dinding bronkhioles kecil

maupun sekresi mucus yang kental dalam lumen bronkiolus dan spasme otot polos bronkiolus sehingga menyebabkan tahanan saluran napas menjadi sangat meningkat.

Diameter *bronkiolus* pada asma akan berkurang selama ekspirasi dari pada selama inspirasi karena peningkatan tekanan dalam paru selama ekspirasi paksa menekan bagian luar *bronkiolus*. Terjadinya penyumbatan di bronkiolus akibat dari tekanan eksternal yang menimbulkan obstruksi berat terutama selama ekspirasi. Pada penderita asma biasanya dapat melakukan inspirasi dengan baik dan adekuat, tetapi sekali-kali melakukan ekspirasi. Hal ini menyebabkan dispnea. Kapasitas residu fungsional dan volume residu paru menjadi sangat meningkat selama serangan asma akibat kesukaran mengeluarkan udara ekspirasi dari paru, hal ini bisa menyebabkan *barrel chest*.

4. Pathway / Patofisiologi Asma Bronkial



Sumber: Sangadji, *et al.*, (2024)

5. Tanda dan Gejala Asma Bronkial

Menurut Sangadji, *et al.*, (2024) Tanda dan gejala asma bronkial umumnya dapat dikenali dengan mudah dan memiliki ciri khas tertentu. Berikut adalah beberapa tanda dan gejala yang biasanya dialami oleh pasien asma bronkial:

- a. Batuk: Sering kali, batuk menjadi gejala awal yang muncul.
- b. Dispnea: Pasien sering melaporkan mengalami kesulitan bernapas atau sesak napas.
- c. Mengi: Bunyi bernafas yang timbul akibat pergerakan udara melalui saluran udara yang menyempit. Umumnya, suara ini terdengar saat ekspirasi, namun terkadang juga dapat muncul saat inspirasi.
- d. Serangan Asma: Sering kali terjadi pada malam hari.
- e. Ekspirasi Memanjang: Proses keluarnya udara menjadi lebih lama dan memerlukan kontraksi pada dinding dada. Dalam kondisi normal, ekspirasi bersifat pasif dan tidak memerlukan kontraksi otot dada.
- f. Sianosis: Tanda-tanda sianosis terkadang muncul sebagai akibat dari hipoksia atau kekurangan oksigen.
- g. Gejala Tambahan: Pasien mungkin mengalami diaforesis (keringat dingin), takikardi (peningkatan denyut nadi), dan adanya pelebaran tekanan nadi.
- h. Asma yang Dipicu Olahraga: Pada pasien yang mengalami asma bronkial akibat olahraga, gejala akan mencapai puncaknya setelah beraktivitas fisik, dan mereka kadang-kadang merasakan sensasi tercekik.
- i. Apabila serangan asma berulang dan cukup parah, kondisi tersebut dapat mengancam jiwa. Selain itu, gejala lain seperti ruam kulit dan edema dapat muncul seiring dengan reaksi alergi.

6. Penanganan Asma Bronkial

Menurut Sangadji, *et al.*, (2024) Penanganan Asma Bronkial yaitu:

A. Prinsip umum penanganan asma bronkial adalah:

1. Menghilangkan obstruksi jalan nafas dengan segera.
2. Mengenal dan menghindari fakto-faktor yang dapat mencetuskan serangan asma.
3. Memberikan penerangan kepada penderita ataupun keluarganya mengenai penyakit asma, baik pengobatannya maupun tentang perjalanan penyakitnya sehingga penderita mengerti tujuan pengobatan yang diberikan dan bekerjasama dengan dokter atau perawat yang merawatnya. Pengobatan pada asma bronkial terbagi menjadi dua, yaitu: Pengobatan non farmakologik dan Pengobatan farmakologik.

B. Penatalaksanaan Keperawatan

Prinsip umum penanganan asma bronkial adalah:

1. Menghilangkan obstruksi jalan nafas dengan segera.
2. Mengenal dan menghindari fakto-faktor yang dapat mencetuskan serangan asma.
3. memberikan penerangan kepada penderita asma ataupun keluarganya mengenai penyakitnya, baik tentang pengobatan, perjalanan penyakitnya sehingga penderita mengerti tujuan pengobatan yang diberikan dan bekerjasama dengan dokter atau perawat yang merawat.

7. Perawatan Pada Pasien Asma Bronkial

Menurut Tim pokja SDKI DPP PPNI, (2016) Pemeriksaan penunjang untuk diagnosis Asma Bronkial meliputi beberapa langkah sebagai berikut:

A. Pemeriksaan fisik:

- 1) Keadaan umum : Dispnea, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, pola napas abnormal.

- 2) Tanda-tanda vital : Kapasitas vital menurun yaitu nadi lemah dan cepat, suhu tubuh meningkat.
- 3) Inspeksi: Frekuensi irama, kedalaman dan upaya bernapas, seperti takipnea, dispnea progresif, pernafasan dangkal, pernapasan cuping hidung, retraksi dinding dada, pernapasan pursed-lip, ventilasi semenit menurun, kapasitas vital menurun, tekanan ekspirasi dan inspirasi menurun.
- 4) Palpasi: Terdapat nyeri tekan dan nadi mungkin mengalami peningkatan (takikardia), diameter thoraks anterior-posterior meningkat, ekskursi dada berubah.
- 5) Auskultasi: Suara napas tambahan dan suara paru.
- 6) Perkusi: Suara sonor untuk keadaan normal, dan suara hipersonor atau hiposonor pada posisi yang sakit, suara pekak terjadi bila terdapat cairan pada paru.