

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Anak

1. Definisi Anak

Dalam keperawatan, anak didefinisikan sebagai seseorang yang berusia di bawah 18 tahun pada tahap pertumbuhan dan perkembangan, serta memiliki kebutuhan khusus seperti kebutuhan fisik, psikis, spiritual dan sosial (Nining, 2016). Menurut pandangan islam, anak merupakan anugerah dari Allah SWT kepada orang tua, masyarakat, bangsa dan negara yang nantinya akan memakmurkan dunia sebagai rahmatan lil'alamin dan sebagai pewaris ajaran Islam atau wahyu Allah SWT (Jauhari, 2019).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014, yang mengubah Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak yang disebutkan pada pasal 1 ayat (1) menyatakan bahwa anak diartikan sebagai seseorang yang berusia di bawah 18 tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan. Karena anak-anak adalah aset pembangunan masa depan negara, pemerintah harus berinvestasi besar-besaran di bidang pendidikan, kesehatan dan sosial (Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak dan Badan Pusat Statistik, 2019).

2. Tahap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Menurut (Nining, 2016), tahapan pertumbuhan dan perkembangan anak dibagi menjadi beberapa tahap yaitu :

a. Masa Prenatal atau Masa Janin dalam Kandungan

Pada masa ini terbagi menjadi 3 periode yaitu masa zigot (sejak saat konsepsi sampai umur kehamilan 2 minggu), masa embrio (sejak umur kehamilan 2 minggu sampai 12 minggu) dan masa janin (sejak umur kehamilan 12 minggu sampai akhir kehamilan).

b. Masa Bayi (umur 0-11 bulan)

Pada masa ini terbagi menjadi 2 periode yaitu masa neonatal dan masa post neonatal. Pada masa neonatal (umur 0-28 hari) organ tubuh mulai berfungsi, terjadi adaptasi terhadap lingkungan dan perubahan sirkulasi darah. Pada masa post neonatal (umur 29 hari-11 bulan) terjadi pertumbuhan yang cepat dan proses pematangan terus berlangsung, terutama fungsi sistem saraf. Anak pada usia ini merupakan saat ketika kontak antar ibu dengan anak sangat dekat dan dampaknya terhadap pengasuhan anak oleh ibu sangat besar.

c. Masa Anak Toddler (umur 1-3 tahun)

Pada masa ini, tingkat pertumbuhan mulai menurun sedangkan pada perkembangan motorik kasar, motorik halus dan fungsi ekskresi berkembang. Pada masa ini kemampuan berbicara dan berbahasa, kognisi sosial, intelektual, kreativitas dan perkembangan emosi sangat pesat dan menjadi dasar perkembangan selanjutnya. Karena

perkembangan moral dan dasar kepribadian anak juga terbentuk pada masa ini, maka penyimpangan sekecil apapun jika tidak dikenali dan ditangani dengan baik akan menurunkan kualitas sumber daya manusia di masa depan.

d. Masa Anak Pra Sekolah (umur 3-6 tahun)

Pada masa ini pertumbuhannya stabil, aktivitas fisik meningkat dengan keterampilan dan proses berpikir. Selain lingkungan rumah, anak-anak juga dikenalkan dengan lingkungan di luar rumah agar dapat bersosialisasi dengan teman-temannya. Pada masa ini, anak sudah siap untuk sekolah karena panca indera dan sistem reseptor serta proses memori yang menerima rangsangan harus siap agar anak dapat belajar dengan baik.

e. Masa Anak Sekolah (umur 6-12 tahun)

Pada periode ini, pertumbuhan dan penambahan berat badan mulai melambat. Anak-anak mulai bersekolah dan mendapatkan lebih banyak teman maka sosialisasi mereka menjadi lebih luas. Anak pada usia ini mulai tertarik pada hubungan dengan lawan jenis tetapi tidak terobsesi untuk menjalin hubungan. Dalam berkelompok menunjukkan kecenderungan untuk bermain dalam kelompok sesama jenis akan tetapi mulai membaur dengan lawan jenis.

f. Masa Anak Usia Remaja (umur 12-18 tahun)

Identitas diri sangat penting pada usia remaja ini, termasuk citra tubuh dan citra diri. Pada usia ini, anak sangat berfokus terhadap diri

sendiri dan mampu melihat masalah secara komprehensif. Mereka mulai menjalin hubungan dengan lawan jenis dan keadaan emosi mereka biasanya lebih stabil.

3. Aspek-aspek Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Berikut aspek-aspek pertumbuhan dan perkembangan pada anak menurut (Damanik & Sitorus, 2019) :

a. Aspek Pertumbuhan

Pengukuran antropometri digunakan untuk menilai pertumbuhan anak. Antropometri meliputi pengukuran tinggi badan, berat badan dan lingkar kepala. Pengukuran tinggi badan digunakan untuk menilai status perbaikan gizi di samping faktor genetik. Pengukuran berat badan digunakan untuk menilai hasil penurunan dan peningkatan di semua jaringan yang ada dalam tubuh. Sedangkan pada pengukuran lingkar kepala dirancang untuk menilai perkembangan otak. Pertumbuhan otak kecil menunjukkan keterbelakangan mental yang terjadi jika otak besar (peningkatan volume kepala) karena penyumbatan cairan serebrospinal.

b. Aspek Perkembangan

1) Motorik Kasar

Merupakan aspek gerak dan postural atau perkembangan postur tubuh. Perkembangan motorik kasar di pra sekolah di mulai dengan melompat dengan satu kaki, pose merangkak, berdiri dengan satu kaki selama 1-5 detik dan lain sebagainya.

2) Motorik Halus

Merupakan penyesuaian halus otot-otot kecil yang berperan besar. Perkembangan motorik halus dimulai dengan menggambar dua atau tiga bagian, melambaikan tangan, menggoyangkan jari kaki, mencubit benda, menggambar orang dan lain sebagainya.

3) Bahasa

Merupakan kemampuan untuk berbicara secara spontan, merespon suara dan mematuhi perintah. Dalam perkembangan bahasa diawali dengan menyebutkan satu atau dua warna, menghitung, menyebutkan hingga empat foto, menafsirkan dua kata, menyebutkan kegunaan benda, mengerti larangan, menirukan suara yang berbeda dan lain sebagainya.

4) Perilaku

Sosial Merupakan aspek yang berkaitan dengan kemampuan untuk berinteraksi, mandiri dan bersosialisasi dengan lingkungan. Untuk menilai perkembangan anak, yang dapat dilakukan yaitu dengan mewawancarai faktor-faktor yang mungkin berkontribusi terhadap kecacatan perkembangan, dilanjutkan dengan tes skrining perkembangan anak.

B. Konsep Dasar Penyakit

1. Definisi Asma

Asma adalah penyakit inflamasi (peradangan) kronik saluran napas yang ditandai dengan adanya mengi, batuk, dan rasa sesak di dada yang berulang dan timbul terutama pada malam atau menjelang pagi akibat penyumbatan saluran pernapasan (Infodatin, 2017). Menurut Wahid dan Suprpto (2013), asma adalah suatu penyakit dimana saluran nafas mengalami penyempitan karena hiperaktivitas pada rangsangan tertentu yang mengakibatkan peradangan, penyempitan ini bersifat sementara. Sementara itu, menurut Huda dan Kusuma (2016), asma adalah suatu keadaan dimana saluran nafas mengalami penyempitan karena hiperaktivitas terhadap rangsangan tertentu yang menyebabkan peradangan.

Istilah asma berasal dari bahasa Yunani yang artinya “terengah-engah” dan berarti serangan napas pendek. Asma merupakan suatu penyakit yang dicirikan oleh hipersensivitas cabang-cabang trackheobronkial terhadap berbagai jenis rangsangan. Keadaan ini bermanifestasi sebagai penyempitan saluran-saluran napas secara periodik dan reversible akibat bronkospasme (Price, 2010).

Asma merupakan gangguan inflamasi kronik jalan nafas yang melibatkan berbagai sel inflamasi. Dasar penyakit ini adalah hiperaktivitas bronkus dalam berbagai tingkat obstruksi jalan napas dan gejala pernapasan (mengi dan seseg). Obstruksi jalan nafas umumnya bersifat

reversible, namun dapat menjadi kurang reversible bahkan relatif nonreversible tergantung berat dan lamanya penyakit (Mansjoer, 2009).

Menurut Wijaya, (2014) asma dapat dibagi menjadi tiga kategori :

a. Asma ekstrinsik atau alergik

Asma alergik merupakan suatu bentuk asma dengan allergens seperti bulu binatang, debu, ketombe, tepung sari, makanan dll. Allergen terbanyak adalah airborne dan musiman. Klien dengan asma alergik biasanya mempunyai riwayat penyakit alergi pada keluarganya riwayat pengobatan eksim atau rhinitis alergik. Paparan terhadap alergi akan mencetuskan serangan asma. Bentuk asma ini biasanya dimulai sejak anak-anak dengan riwayat keluarga yang mempunyai penyakit atopik.

b. Asma Instrinsik atau idiopatik

Asma nonalergik tidak berhubungan secara langsung dengan alergi spesifik. Faktor – faktor seperti common cold, infeksi saluran napas atas aktivitas, emosi atau stress dan polusi lingkungan akan mencetuskan serangan. Beberapa agen farmakologi, seperti antagonis β -adrenergi dan bahan sulfat (penyedap makanan) juga dapat menjadi faktor penyebab. Serangan dari asma idiopatik atau non alergi menjadi lebih berat dan sering kali dengan berjalannya waktu dapat berkembang menjadi bronkhitis dan emfisema. Biasanya serangan ini timbul setelah mengalami infeksi sinus hidung atau percabangan trakheo bronkhial. Pada beberapa kasus dapat berkembang menjadi

asma campuran. Bentuk asma ini biasanya dimulai ketika dewasa (>35tahun).

c. Asma campuran atau gabungan

Adalah bentuk asma yang paling umum. Asma ini mempunyai karakteristik dari bentuk alergik maupun bentuk idiopatik atau non alergik.

2. Etiologi

Ada beberapa hal yang merupakan faktor predisposisi dan presipitasi timbulnya serangan asma bronchial.

a. Faktor predisposisi

1) Genetik

Faktor genetik yang diturunkan adalah bakat alerginya, meskipun, belum diketahui bagaimana cara penurunannya yang jelas. Penderita dengan penyakit alergi biasanya mempunyai keluarga dekat juga menderita penyakit alergi. Karena adanya bakat alergi ini, penderita sangat mudah terkena penyakit asma bronchial. Jika terpapar dengan faktor pencetus. Selain itu hipersensivitas saluran pernafasannya juga bisa diturunkan (Smeltzer, 2012).

2) Faktor Presipitasia Alergen

Dimana alergen dapat dibagi menjadi 3 jenis yaitu :

- a. Inhalan yang masuk melalui saluran pernapasan seperti debu, bulu binatang, serbuk bunga, spora jamur, bakteridan polusi.

- b. Ingestan yang masuk melalui mulut seperti makanan dan obat-obatan.
- c. Ketraktan yang masuk kontak dengan kulit seperti perhiasan, logam dan jam tangan (Price , 2010).

3. Manifestasi Klinis Asma Bronkial

Menurut Zullies (2016), tanda dan gejala pada penderita asma dibagi menjadi 2, yakni:

- a. Stadium Dini
 - 1) Faktor hipersekresi yang lebih menonjol
 - a) Batuk dengan dahak bisa dengan maupun tanpa pilek
 - b) Ronchi basah halus pada serangan kedua atau ketiga, sifatnya hilang timbul
 - c) Wheezing belum ada
 - d) Belum ada kelainana bentuk thorak
 - e) Ada peningkatan eosinofil darah dan IGE
 - f) Blood gas analysis (BGA) belum patologis.
 - 2) Faktor spasme bronchiolus dan edema yang lebih dominan
 - a) Timbul sesak napas dengan atau tanpa sputum
 - b) Wheezing
 - c) Ronchi basah bila terdapat hipersekresi
 - d) Penurunan tekanan parial O₂.

b. Stadium lanjut/kronik

- 1) Batuk, ronchi
 - 2) Sesak nafas berat dan dada seolah-olah tertekan
 - 3) Dahak lengket dan sulit untuk dikeluarkan
 - 4) Suara napas melemah bahkan tak terdengar (silent chest)
 - 5) Thorak seperti barel chest
 - 6) Tampak tarikan otot sternokleidomastoideus
 - 7) Sianosis
 - 8) Blood gas analysis (BGA) Pa O₂ kurang dari 80 %
 - 9) Rongent paru terdapat peningkatan gambaran bronchovaskuler kanan dan kiri
 - 10) Hipokapnea dan alkalosis bahkan asidosis respiratorik
- Bising mengi (wheezing) yang terdengar dengan/ tanpa stetoskop, batuk produktif, sering pada malam hari, nafas atau dada seperti tertekan, ekspirasi memanjang.

4. Klasifikasi Asma Bronkial

Menurut Wijaya dan Putri (2014) kasifikasi asma berdasarkan berat penyakit, antara lain:

a. Tahap I: Intermitten

Penampilan klinik sebelum mendapat pengobatan:

- 1) Gejala inermitten < 1 kali dalam seminggu.

- 2) Gejala eksaserbasi singkat (mulai beberapa jam sampai beberapa hari).
- 3) Gejala serangan asma malam hari < 2 kali dalam sebulan.
- 4) Asimtomatis dan nilai fungsi paru normal diantara periode eksaserbasi.
- 5) PEF atau FEV1 : $\geq 80\%$ dari prediksi, Variabilitas $< 20\%$
- 6) Pemakaian obat untuk mempertahankan kontrol
Obat untuk mengurangi gejala intermitten dipakai hanya kapan perlu inhalasi jangka pendek β_2 agonis.
- 7) Intensitas pengobatan tergantung pada derajat eksaserbasi kortikosteroid oral mungkin dibutuhkan.

b. Tahap II: Persisten ringan

Penampilan klinik sebelum mendapatkan pengobatan:

- 1) Gejala ≥ 1 kali seminggu tetapi < 1 kali sehari
- 2) Gejala eksaserbasi dapat mengganggu aktivitas dan tidur
- 3) Gejala serangan asma malam hari > 2 kali dalam sebulan
- 4) PEF atau FEV1 : $> 80\%$ dari prediksi, Variabilitas 20-30%
- 5) Pemakaian obat harian untuk mempertahankan kontrol

Obat-obatan pengontrol serangan harian mungkin perlu bronkodilator jangka panjang ditambah dengan obat-obatan antiinflamasi (terutama untuk serangan asma malam hari).

c. Tahap III: Persisten sedang

Penampilan klinik sebelum mendapatkan pengobatan:

- 1) Gejala harian
- 2) Gejala eksaserbasi mengganggu aktivitas dan tidur
- 3) Gejala serangan asma malam hari > 1 kali seminggu
- 4) Pemakaian inhalasi janga pendek β 2 agonis setiap hari
- 5) PEF atau FEV1 : > 60% - <80% dari prediksi, Variabilitas >30%
- 6) Pemakaian obat harian untuk mempertahankan kontrol
- 7) Obat-obatan pengontrol serangan harian inhalasi kortikosteroid bronkodilator jangka panjang (terutama untuk serangan asma malam hari).

d. Tahap IV: Persisten berat

Penampilan klinik sebelum mendapat pengobatan :

- 1) Gejala terus-menerus
- 2) Gejala eksaserbasi sering
- 3) Gejala serangan asma malam hari sering
- 4) Aktivitas fisik sangat terbatas oleh asma
- 5) PEF atau FEV1 : \leq 60% dari prediksi, Variabilitas > 30%.

Keparahan asma juga dapat dinilai secara retrospektif dari tingkat obat yang digunakan untuk mengontrol gejala dan serangan asma. Hal ini dapat dinilai jika pasien telah menggunakan obat pengontrol untuk beberapa bulan. Yang perlu dipahami adalah bahwa keparahan asma bukanlah bersifat statis, namun bisa berubah dari waktu-waktu, dari bulan ke bulan, atau dari tahun ke tahun, (Global Initiative for Asthma/GINA,2015). Adapun klasifikasinya adalah sebagai berikut:

a. Asma Ringan

Adalah asma yang terkontrol dengan pengobatan tahap 1 atau tahap 2, yaitu terapi pelega bila perlu saja, atau dengan obat pengontrol dengan intensitas rendah seperti steroid inhalasi dosis rendah atau antagonis leukotrien, atau kromon.

b. Asma Sedang

Adalah asma terkontrol dengan pengobatan tahap 3, yaitu terapi dengan obat pengontrol kombinasi steroid dosis rendah plus Long Acting Beta Agonist (LABA).

c. Asma Berat

Adalah asma yang membutuhkan terapi tahap 4 atau 5, yaitu terapi dengan obat pengontrol kombinasi steroid dosis tinggi plus long acting beta agonist (LABA) untuk menjadi terkontrol, atau asma yang tidak terkontrol meskipun telah mendapat terapi. Perlu dibedakan antara asma berat dengan asma tidak terkontrol. Asma yang tidak terkontrol biasanya disebabkan karena teknik inhalasi yang kurang tepat, kurangnya kepatuhan, paparan alergen yang berlebih, atau ada komorbiditas. Asma yang tidak terkontrol relatif bisa membaik dengan pengobatan. Sedangkan asma berat merujuk pada kondisi asma yang walaupun mendapatkan pengobatan yang adekuat tetapi sulit mencapai kontrol yang baik (GINA, 2015).

5. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Ngastiyah (2013), ada beberapa pemeriksaan diagnostik bagi para penderita asma, antara lain:

a. Uji Faal Paru

Uji faal paru dikerjakan untuk menentukan derajat obstruksi, menilai hasil provokasi bronkus, menilai hasil pengobatan dan mengikuti perjalanan penyakit. Alat yang digunakan untuk uji faal paru adalah peak flow meter, caranya anak disuruh meniup flow meter beberapa kali (sebelumnya menarik napas dalam melalui mulut kemudian menghembuskan dengan kuat) dan dicatat hasil.

b. Foto Toraks

Foto toraks dilakukan terutama pada anak yang baru berkunjung pertama kali di poliklinik, untuk menyingkirkan kemungkinan ada penyakit lain. Pada pasien asma yang telah kronik akan terlihat jelas adanya kelainan berupa hiperinflasi dan atelektasis.

c. Pemeriksaan Darah

Hasilnya akan terdapat eosinofilia pada darah tepi dan sekret hidung. Bila tidak eosinofilia kemungkinan bukan asma. Selain itu juga, dilakukan uji tuberkulin dan uji kulit dengan menggunakan alergen.

6. Penatalaksanaan

Menurut Huda dan Kusuma (2016), ada program penatalaksanaan asma meliputi 7 komponen, yaitu:

a. Edukasi

Edukasi yang baik akan menurunkan morbiditi dan mortaliti. Edukasi tidak hanya ditujukan untuk penderita dan keluarga tetapi juga pihak lain yang membutuhkan energi pemegang keputusan, pembuat perencanaan bidang kesehatan/asma, profesi kesehatan.

b. Menilai dan monitor berat asma secara berkala

Penilaian klinis berkala antara 1-6 bulan dan monitoring asma oleh penderita sendiri mutlak dilakukan pada penatalaksanaan asma.

Hal tersebut disebabkan berbagai faktor antara lain:

- 1) Gejala dan berat asma berubah, sehingga membutuhkan perubahan terapi.
- 2) Paparan pencetus menyebabkan penderita mengalami perubahan pada asmanya.
- 3) Daya ingat (memori) dan motivasi penderita yang perlu direview, sehingga membantu penanganan asma terutama asma mandiri.

c. Identifikasi dan mengendalikan faktor pencetus

d. Merencanakan dan memberikan pengobatan jangka panjang

Penatalaksanaan asma bertujuan untuk mengontrol penyakit, disebut sebagai asma terkontrol. Terdapat 3 faktor yang perlu dipertimbangkan:

- 1) Medikasi asma ditujukan untuk mengatasi dan mencegah gejala obstruksi jalan napas, terdiri atas pengontrol dan pelega.
- 2) Tahapan pengobatan

- a) Asma Intermiten, medikasi pengontrol harian tidak perlu sedangkan alternatif lainnya tidak ada.
 - b) Asma Presisten Ringan, medikasi pengontrol harian diberikan
 - c) Glukokortikosteroid inhalasi (200-400 ug Bd/hati atau ekivalennya), untuk alternatif diberikan Teofilin lepas lambat, kromolin dan leukotriene modifiers.
 - d) Asma Persisten Sedang, medikasi pengontrol harian diberikan Kombinasi inhalasi glukokortikosteroid (400-800 ug BD/hari atau ekivalennya), untuk alternatifnya diberikan glukokortikosteroid inhalasi (400-800 ug Bd atau ekivalennya) ditambah Teofilin dan di tambah agonis beta 2 kerja lama oral, atau Teofilin lepas lambat.
 - e) Asma Persisten Berat, medikasi pengontrol harian diberikan inhalasi glukokortikosteroid (> 800 ug Bd atau ekivalennya) dan agonis beta 2 kerja lama, ditambah 1 antara lain : Teofilin lepas lambat, Leukotriene, Modifiers, Glukokortikosteroid oral. Untuk alternatif lainnya Prednisolon/ metilprednisolon oral selang sehari 10 mg ditambah agonis bate 2 kerja lama oral, ditambah Teofilin lepas lambat.
- 3) Penanganan asma mandiri (pelangi asma) Hubungan penderita dokter yang baik adalah dasar yang kuat untuk terjadi

kepatuhan dan efektif penatalaksanaan asma. Rencanakan pengobatan asma jangka panjang sesuai kondisi penderita, realistik/ memungkinkan bagi penderita dengan maksud mengontrol asma.

- e. Menetapkan pengobatan pada serangan akut Pengobatan pada serangan akut antara lain : Nebulisasi agonis beta 2 tiap 4 jam, alternatifnya Agonis beta 2 subcutan, Aminofilin IV, Adrenalin 1/1000 0,3 ml SK, dan oksigen bila mungkin Kortikosteroid sistemik.

- f. Kontrol secara teratur

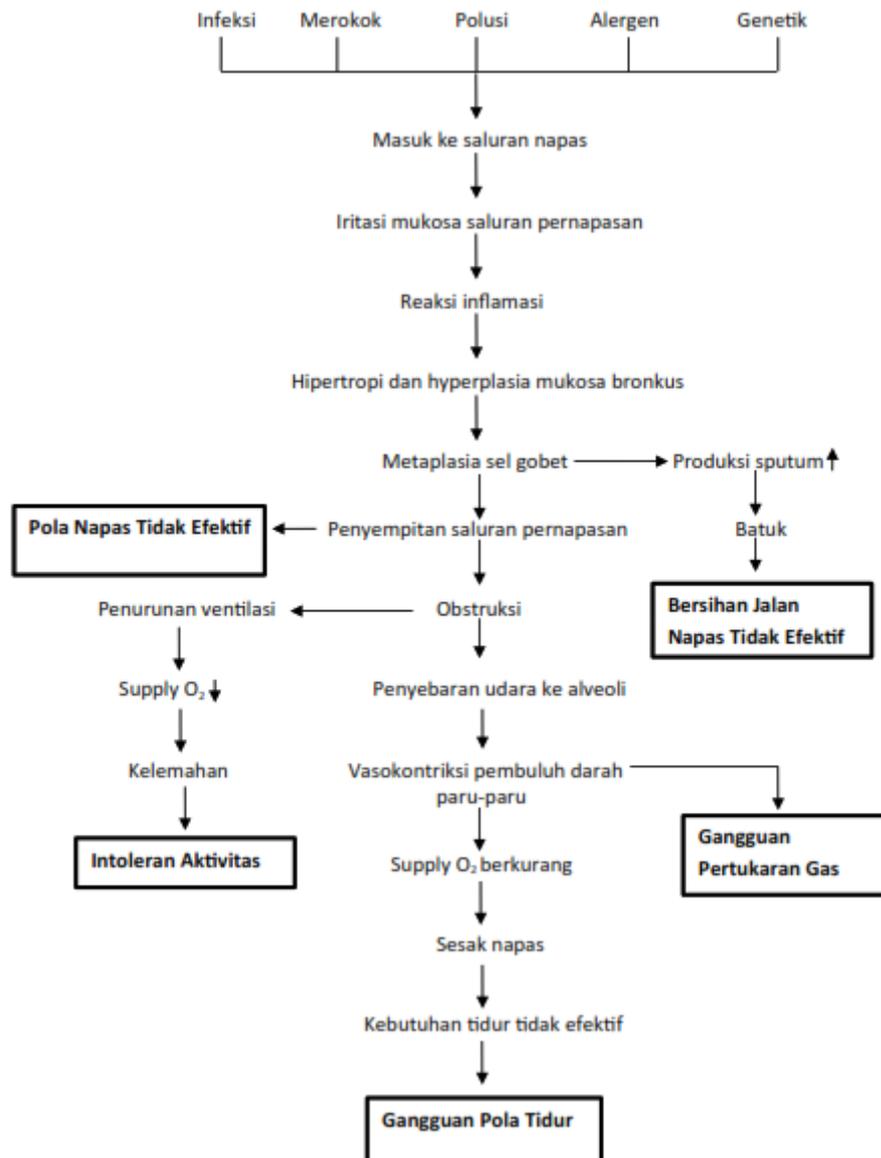
Pada penatalaksanaan jangka panjang terdapat 2 hal yang penting diperhatikan oleh dokter yaitu:

- 1) Tindak lanjut (follow-up) teratur
- 2) Rujuk ke ahli paru untuk konsultasi atau penanganan lanjut bila diperlukan.

- g. Pola hidup sehat

Meningkatkan kebugaran fisik. Olahraga menghasilkan kebugaran fisik secara umum. Walaupun terdapat salah satu bentuk asma yang timbul serangan sesudah exercise, akan tetapi tidak berarti penderita EIA dilarang melakukan olahraga. Senam asma Indonesia (SAI) adalah salah satu bentuk olahraga yang dianjurkan karena melatih dan menguatkan otot-otot pernapasan khususnya, selain manfaat lain pada olahraga umumnya.

7. Pathway



Bagan 2.1 Pathway Asma Bronkial
Sumber: (Huda & Kusuma, 2016)

Patofisiologi Asma:

Asma adalah obstruksi jalan nafas difus reversibel. Obstruksi disebabkan oleh satu atau lebih dari kontraksi otot-otot yang mengelilingi bronkhi, yang menyempitkan jalan nafas, atau pembengkakan membran

yang melapisi bronkhi, atau penghisap bronkhi dengan mucus yang kental. Selain itu, otot-otot bronkial dan kelenjar mukosa membesar, sputum yang kental, banyak dihasilkan dan alveoli menjadi hiperinflasi, dengan udara terperangkap di dalam jaringan paru. Mekanisme yang pasti dari perubahan ini belum diketahui, tetapi ada yang paling diketahui adalah keterlibatan sistem imunologis dan sistem otonom (Wijaya & Putri, 2014).

Beberapa individu dengan asma mengalami respon imun yang buruk terhadap lingkungan mereka. Antibodi yang dihasilkan (IgE) kemudian menyerang sel-sel mast dalam paru. Pemajanan ulang terhadap antigen mengakibatkan ikatan antigen dengan antibodi, menyebabkan pelepasan produk sel-sel mast (disebut mediator) seperti histamin, bradikinin, dan prostaglandin serta anafilaksis dari substansi yang bereaksi lambat. Pelepasan mediator ini dalam jaringan paru mempengaruhi otot polos dan kelenjar jalan nafas, menyebabkan bronkospasme, pembengkakan membran mukosa dan pembentukan mucus yang sangat banyak (Wijaya & Putri, 2014).

Sistem saraf otonom mempengaruhi paru. Tonus otot bronkial diatur oleh impuls saraf vagal melalui sistem parasimpatis, asma idiopatik atau nonalergik, ketika ujung saraf pada jalan nafas dirangsang oleh faktor seperti infeksi, latihan, dingin, merokok, emosi dan polutan, jumlah asetilkolin yang dilepaskan meningkat. Pelepasan asetilkolin ini secara langsung menyebabkan bronkokonstriksi juga merangsang pembentukan

mediator kimiawi yang dibahas di atas. Individu dengan asma dapat mempunyai toleransi rendah terhadap respon parasimpatis (Wijaya & Putri, 2014).

Selain itu, reseptor α - dan β - adrenergik dari sistem saraf simpatis terletak dalam bronki. Ketika reseptor α - adrenergik dirangsang terjadi bronkokonstriksi, bronkodilatasi terjadi ketika reseptor β - adrenergik yang dirangsang. Keseimbangan antara reseptor α - dan β - adrenergik dikendalikan terutama oleh siklik adenosine monofosfat (cAMP). Stimulasi reseptor alfa mengakibatkan penurunan cAMP, mngara pada peningkatan mediator kimiawi yang dilepaskan oleh sel mast bronkokonstriksi. Stimulasi reseptor beta adrenergic mengakibatkan peningkatan tingkat cAMP yang menghambat pelepasan mediator kimiawi dan menyebabkan bronkodilatasi. Teori yang diajukan adalah bahwa penyekatan β -adrenergik terjadi pada individu dengan asma. Akibatnya asmatik rentan terhadap peningkatan pelepasan mediator kimiawi dan konstriksi otot polos (Wijaya & Putri, 2014).

8. Komplikasi

Komplikasi asma menurut Wijaya & Putri (2014) yaitu:

- a. Pneumothorak
- b. Pneumomediastium dan emfisema sub kutis
- c. Atelektasis
- d. Aspirasi

- e. Kegagalan jantung/ gangguan irama jantung
- f. Asidosis
- g. Sumbatan saluran nafas yang meluas / gagal nafas.

C. Konsep Inhalasi Sederhana

Inhalasi menurut Muljono Wirjodiardjo, M.D.,Ph.D merupakan bagian dari fisioterapi paru-paru (chest physiotherapy). Tepatnya, cara pengobatan dengan memberi obat (sejenis aerosol) dalam bentuk uap secara langsung pada alat pernapasan menuju paru-paru. Terdapat beberapa terapi inhalasi diantaranya Metered Dose Inhaler (MDI), Dry Powder Inhaler (DPI), Nebulizer dan Inhalasi sederhana/tradisional.

Inhalasi sederhana yaitu memberikan obat dengan cara dihirup dalam bentuk uap ke dalam saluran pernafasan yang dilakukan dengan bahan dan cara yang sederhana serta dapat dilakukan dalam lingkungan keluarga. Terapi ini lebih efektif ketimbang obat oral/minum seperti tablet atau sirup. Obat oral akan melalui berbagai organ dulu seperti ke lambung, ginjal, atau jantung sebelum sampai ke sasarannya yaitu organ paru-paru. Sehingga ketika sampai paru-paru, obatnya relatif tinggal sedikit. Sedangkan dengan inhalasi, obat akan bekerja cepat dan langsung. Selain itu dosis obat pada terapi inhalasi sangat kecil dan tidak memiliki efek samping ke bagian tubuh lain. Metode terapi inhalasi sederhana ini dapat menjadi satu alternatif terapi tradisional yang dapat diterapkan untuk mengatasi keluhan sesak nafas pada anak-anak bahkan dewasa sekalipun.

Tujuan utama dari inhalasi adalah membuat pernapasan yang terganggu akibat adanya lendir atau tengas mengalami sesak napas menjadi kembali normal. Adapun indikasi terapi ini adalah asma dengan bersihan jalan nafas tidak efektif ataupun pola nafas yang tidak efektif. Selain itu terapi inhalasi sederhana ini mempunyai keuntungan yaitu lebih murah dan mudah digunakan serta biaya yang murah. Terapi ini lebih disarankan untuk anak berusia diatas 5 tahun dikarenakan organ paru-paru anak pada usia tersebut sudah kuat terhadap uap air panas dan obat aromaterapi sehingga lebih aman.

Alat dan bahan yang dapat digunakan untuk membuat inhalasi sederhana adalah sebagai berikut:

1. Alat dan bahan

- Baskom ukuran sedang
- Obat-obatan aromatherapi seperti minyak kayu putih
- Air panas
- Handuk/ kain

2. Fase Kerja

- Siapkan alat dan bahan
- Campurkan minyak kayu putih dengan air panas dalam baskom dengan perbandingan 2-3 tetes minyak kayu putih untuk 250 ml (1 gelas) air hangat.
- Tempatkan pasien dan campuran tersebut di ruangan tertutup supaya uap tidak tercampur dengan udara bebas.

- Hirup uap dari campuran tersebut selama 5-10 menit atau pasien sudah merasa lega dengan pernafasannya.

D. Konsep Asuhan Keperawatan Penyakit

1. Pengkajian

Pengkajian adalah upaya mengumpulkan data secara lengkap dan sistematis untuk di kaji dan dianalisis sehingga masalah kesehatan dan keperawatan yang dihadapi pasien baik fisik, mental, sosial maupun spiritual dapat ditentukan. Tahap ini mencakup tiga kegiatan, yaitu pengumpulan data, analisis data dan penentuan masalah (Astuti, 2009).

Menurut (Moelya, 2019), Pengkajian merupakan tahap pertama dalam proses keperawatan. Tahap ini penting dalam menentukan tahap-tahap selanjutnya. Data yang komprehensif dan valid akan menentukan penetapan diagnosis keperawatan dengan tepat dan benar, serta selanjutnya akan berpengaruh dalam perencanaan keperawatan. Jadi, tujuan dari pengkajian adalah didapatkannya data yang komprehensif yang mencakup dan biopsiko dan spiritual. Tahapan pengkajian penyakit asma meliputi:

a. Riwayat Keperawatan

1) Identitas Klien

Identitas klien meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, suku/bangsa, agama, status perkawinan, tanggal masuk rumah sakit, nomor register, dan diagnosa medik.

2) Keluhan utama

Keluhan yang lazim dirasakan oleh penderita asma adalah sesak nafas, mengik dan batuk.

3) Riwayat Kesehatan Sekarang

Riwayat penyakit saat ini pada klien dengan asma bronkial: Biasanya klien sesak nafas, batuk-batuk, lesu tidak bergairah, pucat tidak ada nafsu makan, sakit pada dada dan pada jalan nafas. Sesak setelah melakukan aktivitas. Sesak nafas karena perubahan udara dan debe. Batuk dan susah tidur karena nyeri dada.

4) Riwayat Kesehatan Sekarang

Riwayat keluarga yang memiliki asma. Riwayat keluarga yang menderita penyakit alergi seperti rinitis alergi, sinustis, dermatitis, dan lain-lain.

5) Riwayat Kehamilan dan Persalinan

Klien dengan asma sering kali didapatkan adanya riwayat penyakit turunan. Riwayat kehamilan dan persalinan biasanya normal dan tidak ada masalah.

b. Pemeriksaan Fisik

a) Keadaan umum

Pada umumnya pasien dengan asma bronkial dalam keadaan sesak napas dan lemah.

b) Tanda-tanda Vital

- Pernapasan : cepat, dangkal,
- Nadi : meningkat, teratur
- Suhu : pada umumnya normal

c) Kesadaran

- a) Kualitatif : compos mentis bahkan dapat menurun
- b) Kuantitatif : 15, bisa jadi juga <14

d) Sistem Pernafasan

- a) Inspeksi: Nafas cepat dan tarikan dada bagian bawah ke dalam. Retraksi suprasternal atau substernal (+), sianosis memungkinkan, fase ekspirasi memanjang. Toraks mungkin menjadi barrel chest.
- b) Palpasi: pergerakan dada sama dan memungkinkan adanya pergerakan dada yang berbeda
- c) Perkusi: Terdengar bunyi reseonan kedua lapang paru.
- d) Auskultasi: terdapat suara nafas tambahan wheezing hingga memungkinkan tidak ada bunyi nafas

e) Sistem Kardiovaskuler

- a) Inspeksi: Ictus kordis tidak terlihat,
- b) Palpasi: Ictus kordis teraba di ICS 4 linea medio clavicularis sinistra.
- c) Perkusi : Terdengar bunyi pekak ketika di perkusi.
- d) Auskultasi : Bunyi jantung klien regular (I lup II dup).

f) Sistem Persyarafan

Tingkat kesadaran: compos mentis kemungkinan menurun.

g) Sistem Pencernaan

a. Inspeksi: perut simetris, distensi (-), mual-muntah (-), kembung (-).

a) Auskultasi: suara peristaltik (+), bising usus dalam batas normal (5-35x/menit).

b) Perkusi: timpani, distensi (-)

c) Palpasi: asites (-). Nyeri tekan (-), batas organ dalam batas normal.

h) Sistem muskuloskeletal

Muskuloskeletal tidak ada masalah, hanya saja klien biasanya tampak lesu dan lemah.

i) Sistem integument

CRT < 2 detik, sianosis mungkin ada.

j) Sistem endokrin

Kemungkinan tidak ada gangguan.

k) Sistem genitourinaria

Genitourinaria tidak ada masalah.

2. Diagnosa Keperawatan (Berdasarkan Prioritas)

Diagnosa keperawatan adalah suatu penelitian tentang respon klien terhadap masalah kesehatan yang dialami oleh klien, yang dimana

didalamnya terdapat suatu proses kehidupan individu, keluarga, maupun komunitas dengan peristiwa potensial mengenai riwayat kesehatan klien.

Berdasarkan buku Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI, 2017), Diagnosa keperawatan yang muncul pada anak dengan asma adalah:

- a. Bersihan jalan nafas tidak efektif.
- b. Pola nafas tidak efektif.
- c. Gangguan pertukaran gas.
- d. Gangguan ventilasi spontan.

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Setiap intervensi keperawatan pada standar terdiri dari 3 komponen yaitu label, definisi, dan tindakan (observasi, terapeutik, edukasi, dan kolaborasi), (SIKI PPNI, 2018).

Tabel 2.1
Intervensi Keperawatan dengan SDKI, SLKI dan SIKI.

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Luaran (SLKI)	Intervensi (SIKI)
<p>Pola Nafas Tidak Efektif</p> <p>Penyebab:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Depresi pusat pernapasan - Hambatan upaya nafas (mis, nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan) - Deformitas dinding dada - Deformitas tulang dada 	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama x 24 jam diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil:</p> <p>Pola napas tidak efektif</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilasi semenit meningkat - Kapasitas vital meningkat - Diameter thoraks anterior-posterior meningkat - Tekanan ekspirasi meningkat 	<p>Manajemen Jalan Nafas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) - Moniator bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) - Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) - Pertahankan kepatenan jalan

<ul style="list-style-type: none"> - Gangguan neoromuskular - Gangguan neurologis (mis. Elektroensefalogram (EEG) positif, cedera kepala, gangguan kejang) - Imaturitas neurologis - Penurunan energi - Obesitas - Posisi tubuh yang menghambat pernafasan. - Sindrom hipoventilasi - Kerusakan inervasi diafragma - Cedera pada medula spinalis - Efek agen farmakologis - Kecemasan. <p>Gejala dan Tanda mayor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispnea - Penggunaan otot bantu pernapasan - Fase ekspirasi memanjang - Pola nafas abnormal (mis. Takipnea, bradypnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes) <p>Gejala dan Tanda Minor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ortopnea - Pernapasan pursed-lip - Pernapasan cuping hidung - Diameter thoraks anterior-posterior meningkat - Ventilasi semenit menurun. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tekanan inspirasi meningkat - Dispnea menurun - Penggunaan otot bantu nafas menurun - Pemanjangan fase ekspirasi menurun - Ortopnea menurun - Pernapasan purse-lip menurun - Pernapasan cuping hidung menurun - Frekuensi nafas membaik - Kedalaman nafas membaik - Ekskursi dada membaik. 	<p>napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servical)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posisikan semi-fowler atau fowler - Berikan minuman hangat - Lakukan fisioterapi dada, jika perlu - Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik - Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal - Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill - Berikan oksigen, jika perlu - Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi - Ajarkan teknik batuk efektif - Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu. <p>Pemantauan Respirasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya nafas - Monitor pola nafas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksis) - Monitor kemampuan batuk efektif - Monitor adanya produksi sputum - Monitor adanya sumbatan jalan nafas - Palpasi kesimetrisan ekspansi paru - Auskultasi bunyi nafas - Monitor saturasi oksigen - Monitor nilai AGD - Monitor hasil x-ray toraks - Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien.
---	---	---

Sumber: *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI, 2018)*, *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (PPNI, 2018)* dan *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (PPNI, 2018)*.

4. Implementasi dan Evaluasi

a. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Implementasi yang dilakukan pada kasus asma dengan pola nafas tidak efektif adalah manajemen jalan nafas dengan mematenkan jalan nafas dengan olahraga berenang sebagai hidroterapi untuk mencegah terjadinya kekambuhan asma, memonitor pola nafas, memonitor bunyi nafas tambahan. Pemantauan respirasi meliputi auskultasi bunyi nafas, memonitor adanya sumbatan jalan nafas.

b. Evaluasi

Dalam kegiatan evaluasi perlu dilakukan penulisan identitas yang juga harus diisi oleh perawat yaitu nama, nomor kamar, nomor register, umur, kelas, Identitas yang terdapat di atas berguna agar mempermudah perawat dalam mencari data pasien diatas dan jelas, serta agar tidak tertukar dengan pasien lain. Evaluasi ditulis setiap kali setelah semua tindakan dilakukan terhadap pasien. (Teori, 2016).

Pada tahap evaluasi yang menjadi sasaran adalah kriteria hasil yang di tentukan dari buku Standar Luaran Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019). Evaluasi adalah membandingkan status keadaan pasien dengan tujuan atau kriteria hasil yang

ditetapkan. Evaluasi merupakan tahap akhir dari suatu proses keperawatan untuk dapat menentukan suatu keberhasilan asuhan keperawatan. Evaluasi didokumentasikan dalam bentuk SOAP (subjektif, objektif, assessment, planning). Adapun evaluasi keperawatan yang diharapkan pada pasien dengan pola nafas tidak efektif yaitu ventilasi meningkat, tekanan inspirasi dan ekspirasi meningkat, dispneu menurun, frekuensi dan kedalaman nafas normal.

E. Tinjauan Al Islam Kemuhammadiyah

Minyak kayu putih (cajuput oil) dihasilkan dari hasil penyulingan daun dan ranting kayu putih (*M. leucadendra*) yang merupakan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh pohon tersebut. Minyak atsiri ini dipakai sebagai minyak pengobatan, dapat dikonsumsi per oral (diminum) atau, lebih umum, dibalurkan ke bagian tubuh. Khasiatnya adalah sebagai penghangat tubuh, pelemas otot, melegakan pernafasan dan mencegah perut kembung. Dunia kedokteran juga banyak mengkaji obat tradisional dan hasil-hasilnya yang mendukung bahwa tumbuhan obat memiliki kandungan zat-zat yang secara klinis bermanfaat bagi kesehatan. Hal tersebut sinergis dengan firman Allah SWT. pada QS. al-Syu'ara/26: 7

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمَا أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾

Terjemahnya: Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuhan-tumbuhan yang baik? (Departemen Agama RI, 2002: 572).

Kandungan terbanyak pada minyak kayu putih adalah senyawa eukaliptol (1,8-cineol) yang sangat berguna untuk kesehatan tak terkecuali untuk system pernafasan. Manfaat minyak kayu putih untuk pernafasan diantaranya melegakan dada, meredakan batuk, dan membantu mengeluarkan lendir dari saluran pernafasan. Masalah pernapasan seperti asma dan sinusitis dapat diredakan dengan menghirup uap dengan tambahan minyak kayu putih. Menghirup uap yang dibuat dengan minyak atsiri dapat mengencerkan lendir sehingga ketika batuk, lendir akan dikeluarkan.