

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Asma

1. Definisi Asma

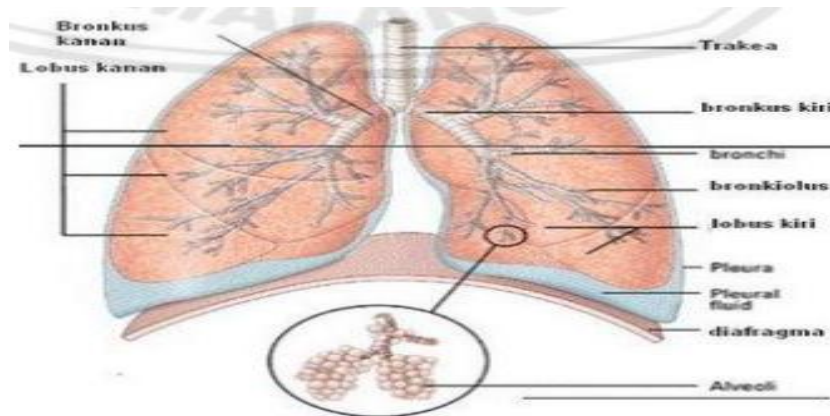
Asma merupakan suatu penyakit dengan ciri meningkatnya respon trakea dan bronkus terhadap berbagai rangsangan dengan manifestasi adanya penyempitan jalan nafas yang luas dan derajatnya dapat berubah-ubah secara spontan maupun sebagai hasil pengobatan (Muttaqin, 2014). Asma adalah suatu gangguan pada saluran bronkial yang mempunyai ciri-ciri bronkospasme periodik (kontraksi spasme pada saluran nafas) terutama pada percabangan trakeobronkial yang dapat diakibatkan oleh berbagai stimulus seperti oleh faktor biomikal, indokrin, infeksi, otonomik, dan psikologi (Soemantri, 2014).

Asma merupakan kelainan berupa inflamasi kronik saluran nafas yang menyebabkan hipersensitifitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang dapat menimbulkan gejala mengi, batuk, sesak nafas, dan dada terasa berat terutama pada malam hari yang pada umumnya bersifat reversible baik dengan atau tanpa pengobatan (Nurarif, 2014). Asma merupakan penyakit jalan napas obstruktif intermiten yang bersifat *reversible* dimana trakhea dan bronkus berespon secara hiperaktif terhadap stimulus tertentu yang di tandai dengan penyempitan jalan napas, yang mengakibatkan dispnea, batuk dan mengi (Sundaru, 2015).

Berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan asma adalah penyakit pada saluran pernapasan yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran napas yang menimbulkan sesak atau sulit bernapas.

2. Anatomi Fisiologi

Paru-paru manusia terletak pada rongga dada, bentuk dari paru-paru adalah berbentuk kerucut yang ujungnya berada di atas tulang iga pertama dan dasarnya berada pada diafragma. Paru terbagi menjadi dua bagian yaitu, paru kanan dan paru kiri. Paru-paru kanan mempunyai tiga lobus sedangkan paru-paru kiri mempunyai dua lobus. Setiap paru-paru terbagi lagi menjadi beberapa sub-bagian, terdapat sekitar sepuluh unit terkecil yang disebut *bronchopulmonary segments*. Paru-paru bagian kanan dan bagian kiri dipisahkan oleh sebuah ruang yang disebut *mediastinum* (Evelyn, 2016).



Gambar 1
Anatomi Paru-Paru

Paru-paru manusia dibungkus oleh selaput tipis yang bernama *pleura*. *Pleura* terbagi menjadi *pleura viseralis* dan *pleura parietal*. *Pleura viseralis* yaitu selaput tipis yang langsung membungkus paru, sedangkan *pleura parietal* yaitu selaput yang menempel pada rongga dada. Diantara kedua *pleura* terdapat rongga yang disebut *cavum pleura* (Evelyn, 2016).

Menurut Evelyn (2016) sistem pernafasan manusia dapat dibagi ke dalam sistem pernafasan bagian atas dan pernafasan bagian bawah.

- a. Pernafasan bagian atas meliputi hidung, rongga hidung, *sinus paranasal*, dan *faring*.
- b. Pernafasan bagian bawah meliputi *laring*, *trakea*, *bronkus*, *bronkiolus* dan *alveolus paru*.

Menurut Price & Wilson (2015) sistem pernapasan terbagi menjadi dari dua proses, yaitu *inspirasi* dan *ekspirasi*. *Inspirasi* adalah pergerakan dari atmosfer ke dalam paru, sedangkan *ekspirasi* adalah pergerakan dari dalam paru ke atmosfer. Agar proses *ventilasi* dapat berjalan lancar dibutuhkan fungsi yang baik pada otot pernafasan dan elastisitas jaringan paru. Otot-otot pernafasan dibagi menjadi dua yaitu : otot *inspirasi* yang terdiri atas, otot *interkostalis eksterna*, *sternokleidomastoideus*, *skalenus* dan *diafragma*. Otot-otot *ekspirasi* adalah *rektus abdominis* dan *interkostalis internus*

3. Etiologi

Menurut Muttaqin (2016) ada beberapa hal yang merupakan faktor predisposisi dan presipitasi timbulnya serangan asma yaitu :

a. Faktor Predisposisi

Berupa genetik dimana yang diturunkan adalah bakat alerginya, meskipun belum diketahui bagaimana cara penurunannya yang jelas. Penderita dengan penyakit alergi biasanya mempunyai keluarga dekat juga yang menderita penyakit alergi. Karena adanya bakat alergi ini penderitayang sangat mudah terkena penyakit asma terpapar dengan faktor pencetus.

b. Faktor Presipitasi

Alergen terbagi menjadi tiga jenis yaitu, alergen inhalan, alergen, alergen kontak. Alergen inhalan sesuatu yang masuk melalui saluran pernafasan

misalnya debu, bulu binatang, serbuk bunga, spora jamur, bakteri dan polusi. Alergen ingestan yaitu yang masuk melalui mulut misalnya makanan dan obat-obatan. Alergen kontak melalui kontak dengan kulit misalnya perhiasan, logam dan jam tangan.

4. Klasifikasi Asma

Menurut Dahlan (2016) asma akut dapat diklasifikasikan kedalam tiga kelompok sebagai berikut:

- a. Ringan Sampai Sedang : mengi, batuk tanpa distress berat, dapat mengadakan percakapan normal, nilai aliran puncak lebih dari 50% nilai terbaik
- b. Sedang sampai berat : mengi/batuk dengan distress, berbicara dalam kalimat atau frasa pendek, nilai aliran puncak kurang dari 50% dan beberapa desaturasi oksigen jika diukur dengan oksimetri nadi. Didapatkan nilai saturasi antara 90-95% jika diukur dengan oksimetri nadi perifer.
- c. Berat, mengancam nyawa : distress pernapasan berat, kesulitan berbicara, sianosis, lelah dan bingung, usaha respirasi buruk, sedikit mengi (*silent chest*) dan suara napas lemah, takipnea, bradikardi, hipotensi, aliran puncak kurang dari 30% angka prediksi atau angka terbaik, saturasi oksigen kurang dari 90% jika diukur dengan oksimetri nadi perifer.

5. Manifestasi Klinis Asma

Serangan asma biasanya bermula mendadak dengan batuk dan rasa sesak di dada, disertai dengan pernafasan lambat, mengi dan dada terasa tegang. Ekspirasi selalu lebih susah dan panjang dibandingkan dengan inspirasi, yang mendorong pasien untuk duduk tegak dan menggunakan setiap otot-otot aksesoris pernapasan. Jalan nafas yang tersumbat akan menyebabkan dispnea, batuk

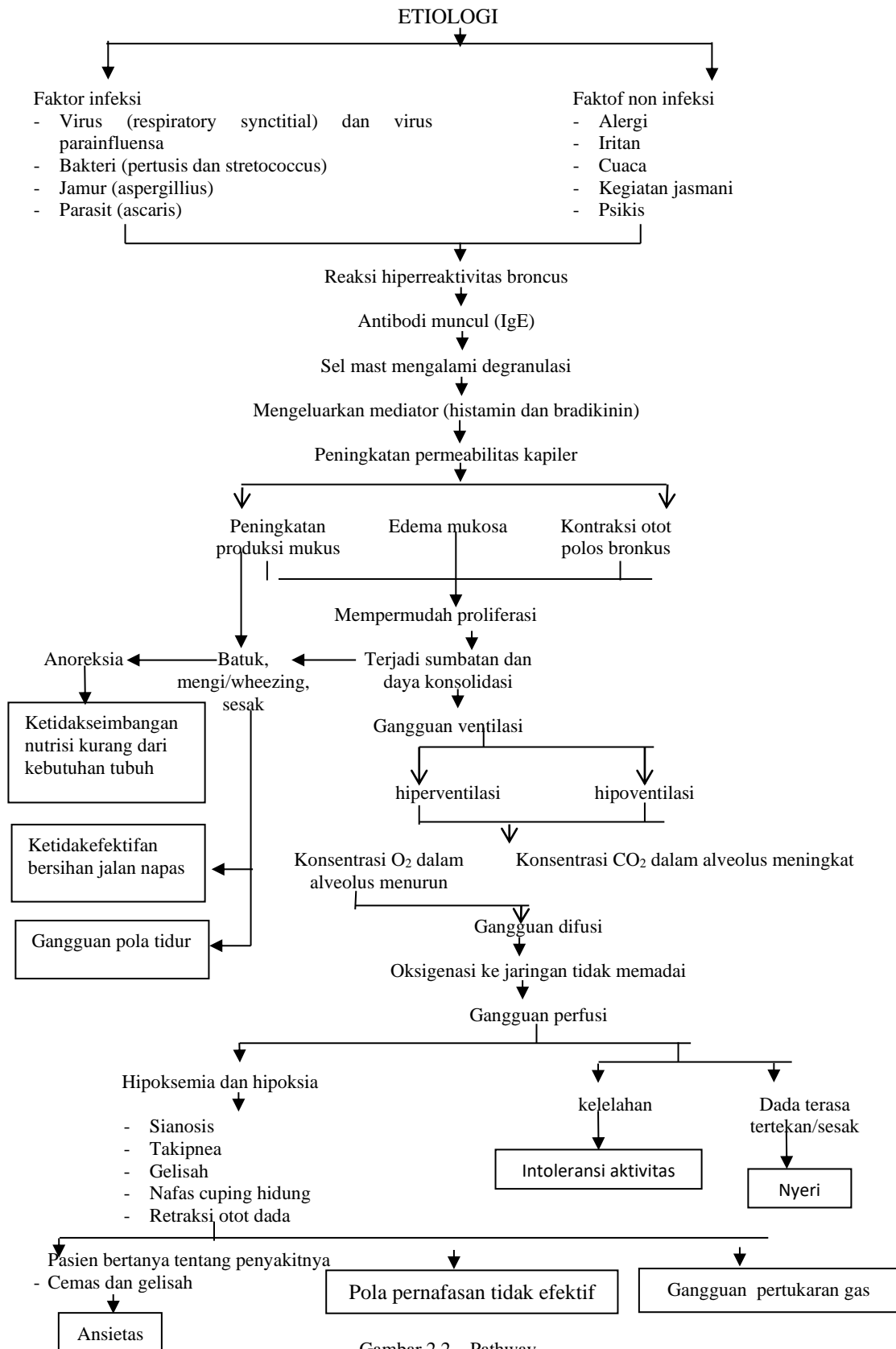
awalnya susah dan kering, tanda selanjutnya termasuk sianosis sekunder terhadap hipoksia hebat. Selain itu juga terdapat tanda-tanda seperti berkeringat, takikardi, dan pelebaran tekanan nadi (Smeltzer & Bare, 2014). Pada kasus lainnya penderita asma biasanya pertama kali menyadari bahwa nafasnya pendek, batuk atau adanya terasa sesak. Serangan dapat berlangsung lebih dari beberapa menit, atau berlanjut menjadi berjam-jam atau sehari-hari (Sundaru, 2015).

6. Patofisiologi Asma

Mekanisme perjalanan penyakit asma bronkhial adalah individu dengan asma yang mengalami respon imun yang buruk terhadap lingkungan. Antibodi yang di hasilkan (IgE) kemudian menyerang sel-sel mast dalam paru (Dahlan, 2016). Pemajanan ulang terhadap antigen mengakibatkan ikatan antigen dengan antibodi, menyebabkan pelepasan produk sel-sel mast (disebut mediator) seperti histamin, brakidinin dan prostaglandin serta anafilaksis dari substansi yang bereaksi lambat. Pelepasan mediator ini dalam jaringan paru mempengaruhi otot polos dan kelenjar jalan nafas, bronkospasme, pembengkakan membran mukosa dan pembentukan mukus yang sangat banyak (Smeltzer & Bare, 2014).

Pasien setelah terpajan alergen atau penyebab atau faktor pencetus, segera akan timbul *dispnea*. Pasien merasa seperti tercekik dan harus berdiri atau duduk dan berusaha penuh menggerakkan tenaga untuk bernafas. Kesulitan utama terletak pada saat ekspirasi. Percabangan trakeobronkial melebar dan memanjang selama inspirasi, tetapi sulit untuk memaksakan udara keluar dari bronkiolus yang sempit mengalami edema dan terisi mukus yang dalam keadaan normal akan berkontraksi sampai tingkatan tertentu pada saat ekspirasi (Mangunegoro, 2014).

7. Pathway



8. Komplikasi Asma

Menurut Dahlan (2016) berbagai komplikasi yang mungkin timbul pada penyakit asma adalah :

a. Pneumothoraks

Pneumothoraks adalah keadaan adanya udara di dalam rongga pleura yang dicurigai bila terdapat benturan atau tusukan dada. Keadaan ini dapat menyebabkan kolaps paru yang lebih lanjut lagi dapat menyebabkan kegagalan napas.

b. Atelektasis

Atelektasis adalah pengkerutan sebagian atau seluruh paru-paru akibat penyumbatan saluran udara (bronkus maupun bronkiolus) atau akibat pernafasan yang sangat dangkal.

c. Gagal napas

Gagal napas dapat terjadi bila pertukaran oksigen terhadap karbondioksida dalam paru-paru tidak dapat memelihara laju konsumsi oksigen dan pembentukan karbondioksida dalam sel-sel tubuh.

d. Bronkhitis

Bronkhitis atau radang paru-paru adalah kondisi di mana lapisan bagian dalam dari saluran pernapasan di paru-paru yang kecil (bronkiolis) mengalami bengkak. Selain bengkak juga terjadi peningkatan produksi lendir (dahak). Akibatnya penderita merasa perlu batuk berulang-ulang dalam upaya mengeluarkan lendir yang berlebihan, atau merasa sulit bernapas karena sebagian saluran udara menjadi sempit oleh adanya lendir.

9. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Muttaqin (2016) pemeriksaan yang untuk penyakit asma tidak ada satu akan menguatkan diagnosa asma, namun demikian dapat juga dilakukan beberapa pemeriksaan diagnostic yang biasa dilakukan antara lain :

a. Pemeriksaan radiologi

1) Foto rontgen dilakukan pada dada (thorax foto) untuk membantu diagnosis, mendapatkan kelainan pada paru.

2) Foto sinus paranasalis diperlukan jika asma sulit terkontrol untuk melihat adanya sinusitis.

b. Analisa gas darah tujuannya untuk mengkaji status oksigenasi pasien (PaO_2), ventilasi alveolar (PaCO_2) dan juga menilai keseimbangan asam basa.

c. Pulse oximetry adalah pemeriksaan non invasif yang menilai bagaimana saturasi hemoglobin pasien dengan oksigen di nilai dalam prosentase dengan nilai normal 90 sampai 100 %. Pulse oximetry sangat berguna bagi monitoring oksigenasi pasien.

d. Pemeriksaan fungsi paru (Spirometri) digunakan untuk mengukur kapasitas paru, volume dan flow rate udara masuk ke paru-paru.

10. Penatalaksanaan Asma

Penatalaksanaan asma didasarkan pada tingkat penyakit dan kemunduran dari spasme jalan nafas. Tujuan umum dari penatalaksanaan asma adalah, mencegah asma menjadi kronik atau bertambah buruk, mempertahankan tingkat aktivitas normal, mempertahankan fungsi paru pada tingkat normal atau mendekati normal dan meminimalkan efek samping dari pemberian obat-obatan (Djojodibroto, 2018). Penanganan pertama pada pasien asma dengan serangan akut

adalah pemberian nebulizer dengan obat-obatan golongan beta-2 agonis yang diberikan secara inhalasi. Pemberian obat ini secara inhalasi bertujuan untuk relaksasi otot polos saluran napas, meningkatkan bersihan mukosilier, menurunkan permeabilitas pembuluh darah dan modulasi pelepasan mediator dari sel mast (PDPI, 2016).

B. Gangguan Pertukaran Gas

1. Definisi

Pertukaran gas terjadi di paru-paru di mana melibatkan dua proses umum yaitu membawa darah ke jaringan kapiler paru (perfusi) dan membawa udara ke permukaan alveolus (ventilasi). Difusi dalam cairan pada pertukaran O₂ dan CO₂ di jaringan, molekul-molekul dalam suatu gas pada suatu ruangan bergerak dengan kecepatan seperti kecepatan suara, setiap molekul bertumbukan sekitar 10 kali/detik dengan molekul sekitarnya. Oksigen sangat diperlukan untuk proses respirasi sel-sel tubuh, gas karbon dioksida yang dihasilkan selama proses respirasi sel tubuh akan di tukar dengan oksigen, selanjutnya darah mengangkut karbon dioksida untuk dikembalikan ke alveolus paru dan akan dikeluarkan ke udara melalui hidung saat mengeluarkan napas (Saminan, 2018).

Pertukaran gas merupakan pertukaran antara oksigen dan karbondioksida di dalam alveolus. Oksigen diperoleh ketika seseorang bernapas kemudian udara masuk ke dalam saluran pernapasan dan akhirnya masuk ke alveolus. Oksigen yang terdapat dalam alveolus berdifusi menembus dinding sel alveolus yang akhirnya masuk ke dalam darah menjadi oksihemoglobin. Oksihemoglobin dilepaskan ke dalam sel-sel tubuh sehingga oksihemoglobin kembali menjadi hemoglobin. Karbondioksida yang dihasilkan dari pernapasan diangkut oleh darah melalui

pembuluh darah yang akhirnya sampai pada alveolus. Dari elveolus karbondioksida dikeluarkan melalui saluran pernapasan pada waktu kita mengeluarkan napas (Wahid & Suprpto, 2018)

Pertukaran gas ini juga dapat mengalami masalah salah satunya disebut dengan gangguan pertukan gas yang dimana kelebihan atau kekurangan oksigenasi atau eleminasi karbondioksida pada membran alveolus (SDKI DPP PPNI, 2016).

2. Penyebab

Penyebab terjadinya gangguan pertukaran gas antara lain yaitu ketidakseimbangan ventilasi perfusi, perubahan membran alveolus kapiler (SDKI DPP PPNI, 2016). Salah satu penyebab terjadinya gangguan pertukaran gas adalah ketidakseimbangan ventilasi-perfusi. Situasi faal paru seseorang dikatakan normal jika hasil kerja proses ventilasi, distribusi, perfusi, difusi, serta hubungan antara ventilasi dengan perfusi pada orang tersebut dalam keadaan santai yang menghasilkan tekanan parsial oksigen (PO_2) dan tekanan parsial karbondioksida (PCO_2) yang normal. Keadaan santai yang dimaksud adalah ketika jantung dan paru tanpa beban kerja yang berat (Djojodibroto, 2018).

3. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala gangguan pertukaran gas meliputi

a. Tekanan parsial karbondioksida (PCO_2) meningkat / menurun

Pada keadaan metabolisme normal PCO_2 sepenuhnya dipengaruhi oleh ventilasi. Pada saat terjadi gangguan metabolisme PCO_2 menjadi tidak normal karena kompensasi keadaan metabolik. Nilai normal PCO_2 adalah 35-45 mmHg. Nilai PCO_2 (< 35 mmHg) disebut dengan hiperventilasi dan nilai PCO_2 (> 45 mmHg) disebut dengan hipoventilasi (Bararah & Jauhar, 2013)

b. Tekanan parsial oksigen (PO₂) menurun

Kadar PO₂ rendah atau menurun menunjukkan terjadinya hipoksemia dan pasien tidak mampu bernapas secara adekuat. Nilai normal PO₂ yaitu 80-100 mmHg. Kadar PO₂ 60-80 mmHg disebut dengan hipoksemia ringan, kadar PO₂ 40-60 mmHg disebut dengan hipoksemia sedang, dan kadar PO₂ (< 40 mmHg) disebut dengan hipoksemia berat. Nilai PO₂ (< 60 mmHg) mengindikasikan diperlukannya terapi oksigen tambahan (Bararah & Jauhar, 2018).

c. Takikardia

Takikardia adalah kondisi kecepatan jantung lebih cepat dari jantung orang normal dalam keadaan istirahat. Kecepatan jantung lebih besar dari 100x/menit. Takikardia terjadi ketika sinyal elektrik yang berasal dari nodus atrioventrikuler terganggu. Faktor-faktor yang memengaruhi terganggunya sinyal elektrik tersebut adalah kelenjar tiroid yang overaktif sehingga menghasilkan banyak hormon tiroksin. Penyebab lainnya adalah merokok, minum-minuman keras, jaringan jantung yang rusak, latihan fisik berat, tekanan darah tinggi, anemia, kelainan jantung elektrik bawaan, dan stress mendadak (Bararah & Jauhar, 2018)

d. Derajat keasaman (pH) meningkat / menurun

Derajat keasaman (pH) normal adadi sekitar 7,4 atau diantara 7,38 dan 7,42. Jika nilai pH turun disebut dengan asidemia, yaitu suatu kondisi kelebihan asam di dalam darah. Jika nilai pH naik disebut dengan alkalemia, yaitu kondisi kekurangan asam dalam darah. Asidemia maupun alkalemia dapat bersifat respiratorik ataupun metabolic. Mekanisme homeostatic tubuh mengupayakan kompensasi agar nilai pH darah tetap di sekitar 7,4. Jika sudah terkompensasi tidak digolongkan sebagai asidemia atau alkalemia tetapi disebut asidosis dan alkalosis (Djojodibroto, 2018).

e. Bunyi napas tambahan

Bunyi napas tambahan pada pasien penyakit paru obstruktif kronik adalah ronchi dan mengi. Ronchi adalah suara yang terdengar kontinu, bersifat sonor, terjadi ketika udara melewati bronkus dan trakea yang menyempit. Mengi (*wheezing*), yaitu suara yang terdengar kontinu, nadanya lebih tinggi dibandingkan suara napas lainnya, suaranya musical, disebabkan karena ada penyempitan saluran napas kecil seperti bronkus perifer dan bronkiolus (Djojodibroto, 2018).

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), gejala dan tanda mayor dan minor pada masalah gangguan pertukaran gas antara lain:

a Gejala dan tanda mayor

1) Subjektif

a) Dispnea

2) Objektif

a) PCO₂ meningkat atau menurun

b) PO₂ menurun

c) Takikardia

d) pH arteri meningkat atau menurun

e) Bunyi napas tambahan

b Gejala dan tanda minor

1) Subjektif

a) Pusing

b) Penglihatan kabur

2) Objektif

a) Sianosis

- b) Diaforesia
- c) Gelisah
- d) Napas cuping hidung
- e) Pola napas abnormal (cepat atau lambat, reguler atau ireguler, dalam atau dangkal)
- f) Warna kulit abnormal (misalnya pucat,kebiruan)
- g) Kesadaran menurun

4. Penatalaksanaan

Menurut (PPNI, 2017), penatalaksanaan (intervensi) keperawatan yang dapat diberikan pada anak dengan masalah gangguan pertukaran gas antara lain :

1) Intervensi utama

- a) Pemantauan respirasi
- b) Terapi oksigen

2) Intervensi pendukung

- a) Dukungan berhenti merokok
- b) Dukungan ventilasi
- c) Edukasi berhenti merokok
- d) Edukasi pengukuran respirasi
- e) Edukasi fisioterapi dada
- f) Fisioterapi dada
- g) Inseri jalan napas buatan
- h) Konsultasi via telpon
- i) Manajemen asam – basa
- j) Manajemen asam – basa : alkalosis respiratorik
- k) Manajemen asam – basa : asidosis respiratorik

- l) Manajemen energi
- m) Manajemen jalan napas
- n) Manajemen jalan napas buatan
- o) Manajemen ventilasi mekanik
- p) Pencegahan aspirasi
- q) Pemberian obat (obat inhalasi, obat interpleura, obat intradermal, obat intramuskuler, obat intravena, obat oral)
- r) Pengaturan posisi
- s) Pengambilan darah sampel arteri
- t) Penyapihan ventilasi mekanik
- u) Perawatan emboli paru
- v) Perawatan selang dada
- w) Reduksi ansietas

C. Asuhan Keperawatan Gangguan Pertukaran Gas

1. Pengkajian

Pengkajian merupakan pengumpulan data, pengaturan, validasi, dan dokumentasi yang sistematis dan berkesinambungan. Pengkajian asma bronkhial pada anak dalam penelitian ini dilakukan pengkajian sebagai berikut (Suriadi & Yuliani, 2019)

- a. Identitas Anak : meliputi nama, usia, alamat, no register, nomor telepon, tempat dan tanggal lahir, sumber pendukung, tingkat pendidikan, diagnosa medis.
- b. Keluhan utama : sesak nafas.

- c. Keadaan kesehatan saat ini : anak mengalami sesak nafas, frekuensi pernafasan lebih dari normal, mengalami perubahan warna menjadi kebiruan pada kulit dan dalam mulut akibat terlalu sedikit oksigen dalam aliran darah
- d. Riwayat kesehatan :
- 1) Riwayat kesehatan terdahulu : penyakit yang pernah diderita
 - 2) Riwayat penyakit sekarang : Mula-mula bayi/anak menjadi gelisah kemudian mengalami kelemahan fisik dan mengalami perubahan mental. Sesak nafas, dada berdebar-debar, frekuensi pernafasan ceepat dan dangkal , denyut nadi lebih cepat
 - 3) Riwayat kesehatan keluarga : mengkaji riwayat keluarga apakah ada yang menderita riwayat penyakit yang sama.
- e. Data fisiologis : respirasi, nutrisi/cairan, eliminasi, aktifitas/istirahat, neurosensori, reproduksi/seksualitas, psikologi, perilaku, relasional dan lingkungan.
- f. Pemeriksaan fisik
- 1) Inspeksi : anak terlihat gelisah, sesak (napas cuping hidung, napas cepat, retraksi sela iga, retraksi epigastrium, retraksi suprasternal), sianosis
 - 2) Palpasi: biasanya tidak ditemukan kelainan, pada serangan berat dapat terjadi pulsus paradoksus
 - 3) Perkusi : biasanya tidak ditemukan kelainan
 - 4) Auskultasi : ekspirasi memanjang, mengi dan suara lender

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah suatu penilaian kinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

Diagnosis keperawatan yang bisa ditegakkan pada pasien asma adalah gangguan pertukaran gas. Gangguan pertukaran gas merupakan kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler. Gangguan pertukaran gas dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan ventilasi-perfusi maupun perubahan membran alveolus-kapiler (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Pada kasus asma dengan gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi. Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi merupakan ketidakseimbangan antara volume udara dan volume darah yang mengalir yang disebabkan karena penyempitan alveoli akibat iritasi dan inflamasi kronis pada pasien asma sehingga oksigen yang masuk ke alveolus menurun dan eliminasi karbondioksida akan semakin susah (Djojodibroto, 2018)

Pada masalah keperawatan gangguan pertukaran gas memiliki tanda gejala mayor atau tanda gejala yang harus ada minimal satu serta tanda gejala minor atau tanda gejala pendukung :

a. Tanda Gejala Mayor

Subjektif : Dispnea

Objektif : PCO₂ meningkat/menurun, PO₂ menurun, takikardia, pH arteri meningkat/menurun, bunyi napas tambahan

b. Tanda Gejala Minor

Subjektif : Pusing, penglihatan kabur

Objektif : Sianosis, diaphoresis, gelisah, napas cuping hidung, pola napas abnormal, warna kulit abnormal, kesadaran menurun

3. Perencanaan Keperawatan

Setelah diagnosis keperawatan dirumuskan, kemudian dilanjutkan dengan perencanaan dan aktivitas keperawatan untuk mengurangi, menghilangkan serta mencegah masalah keperawatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

Tabel 2.1
Rencana Keperawatan Pada Pasien dengan Gangguan Pertukaran Gas

Diagnosis Keperawatan (SDKI)	Luaran dan Kreteria Hasil (SLKI)	Rencana keperawatan Intervensi Keperawatan (SIKI)
1	2	3
<p>Gangguan Pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan perfusi ventilasi ditandai dengan</p> <p>1. Data mayor : Subjektif : a dipsnea Objektif : a PCO2 meningkat/menurun, b PO2 menurun c takikardia, d pH arteri meningkat/menurun, e bunyi napas tambahan.</p> <p>2. Data minor Subjektif : a Pusing b Penglihatan kabur Objektif a Sianosis b Diaphoresis c Gelisah d Napas cuping hidung e Pola napas abnormal f Warna kulit abnormal g Kesadaran menurun</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 hari maka pertukaran gas meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Dipsnea menurun 3. Bunyi napas tambahan menurun 4. Pusing menurun 5. Penglihatan kabur menuru 6. Diaforesis menurun 7. Gelisah menurun 8. Napas cuping hidung menurun 9. PCO2 membaik 10. PO2 membaik 11. Takikardia membaik 12. pH arteri membaik 13. Sianosis membaik 14. Pola napas membaik 15. Warna kulit membaik 	<p>Pemantauan Respirasi</p> <p>a. Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya nafas 2. Monitor pola nafas (seperti bradipnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, cheyne-stokes, biot dan ataksik) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitir adanya produksi sputum 5. Monitir adanya sumbatan jalan nafas 6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru 7. Auskultasi bunyi nafas 8. Monitor saturasi oksigen 9. Monitor nilai AGD 10. Monitor hasil x-ray thoraks <p>b. Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur Interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasikan hasil pemantauan <p>c. Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 2. Informasikan hasil pemantauan jika perlu <p>Terapi Oksigen</p> <p>a Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor posisi alat terapi oksigen 3. Monitor oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup 4. Monitir efektivitas terapi oksigen (mis ; oksimetri, analisa gas darah) 5. Monitor kemampuan melepaskan oksigen saat makan 6. Monitor tanda-tanda hipoventilasi 7. Monitir tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis 8. Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksige

4. Implementasi

Implementasi merupakan tahap keempat proses keperawatan. Tahap ini akan muncul bila perencanaan diaplikasikan pada pasien. Tindakan yang dilakukan mungkin sama, mungkin juga berbeda dengan urutan yang dibuat pada perencanaan sesuai dengan kondisi pasien (Nurarif & Kusuma, 2018). Rencana keperawatan yang akan diimplementasikan Pada penelitian ini yaitu pemantauan respirasi dan terapi oksigen. Rencana yang telah diimplementasikan dan respon pasien langsung dicatat dalam format tindakan keperawatan. Format implementasi keperawatan yang harus didokumentasikan adalah tanggal dilakukannya tindakan, waktu, nomor diagnosis, implementasi dan respon, paraf dan nama terang perawat (Dinarti, 2013).

5. Evaluasi

Evaluasi adalah tahap akhir pada proses keperawatan ketika perawat menentukan kemajuan klien dalam mencapai tujuan/hasil dan keefektifan rencana asuhan keperawatan menggunakan format SOAP (Nurarif & Kusuma, 2018). Format yang dapat digunakan untuk evaluasi keperawatan format SOAP yang terdiri dari :

- a. *Subjective*, yaitu pernyataan atau keluhan dari pasien. Pada pasien PPOK dengan gangguan pertukaran gas diharapkan pasien tidak mengeluh sesak napas
- b. *Objective*, yaitu data yang diobservasi oleh perawat atau keluarga. Pada pasien dengan pola napas tidak efektif indikator evaluasi menurut Moorhead et al. (2013) yaitu :

- 1) PO₂ dalam rentang normal (80-100 mmHg)
- 2) PCO₂ arteri dalam rentang normal (35-45 mmHg)
- 3) pH arteri dalam rentang normal (7,38-7,42)

- 4) Saturasi oksigen dalam rentang normal (95-100%)
 - 5) Tidak ada sianosis
 - 6) Frekuensi pernapasan normal (20-22x/menit)
 - 7) Irama pernapasan teratur
 - 8) Tidak ada penggunaan otot bantu pernapasan
 - 9) Tidak ada suara napas tambahan
- c. *Analysis*, yaitu kesimpulan dari objektif dan subjektif (biasanya ditulis dalam bentuk masalah keperawatan). Ketika menentukan apakah tujuan telah tercapai, perawat dapat menarik satu dari tiga kemungkinan simpulan :
- 1) Tujuan tercapai; yaitu, respons klien sama dengan hasil yang diharapkan
 - 2) Tujuan tercapai sebagian; yaitu hasil yang diharapkan hanya sebagian yang berhasil dicapai (4 indikator evaluasi tercapai)
 - 3) Tujuan tidak tercapai
- d. *Planning*, yaitu rencana tindakan yang akan dilakukan berdasarkan analisis

D. Posisi *High Fowler*

1. Definisi *High Fowler*

Posisi *high fowler* merupakan suatu posisi pasien dimana kepala dan pinggul sudut 90°, tanpa disertai fleksi dari lutut (Kozier, 2014). Posisi *high fowler* dapat membantu bagi pasien dengan dispnea. Pada posisi ini gravitasi akan menarik diafragma ke bawah, sehingga membantu pengembangan paru lebih besar dan juga ventilasi paru. Adapun posisi *high fowler* menurut Kozier (2014) yaitu posisi tempat tidur tegak 90°, kepala bersandar pada permukaan tempat tidur, tangan pasien diletakkan di masing-masing sisi tubuh, kaki lurus dan berada pada posisi plantar fleksi.

2. Tujuan Pemberian Posisi *High Fowler*

Tujuan pemberian posisi *high fowler* adalah mengurangi masalah sesak napas saat berbaring dengan mempertahankan tirah baring, memberikan posisi *high fowler* dengan tujuan untuk menurunkan konsumsi O₂ dan meningkatnya ekspansi paru maksimal. Tindakan ini untuk mengatasi kerusakan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane kapiler – alveolus (Suparmi, 2014). Memposisikan pasien dalam *high fowler* akan membantu menurunkan konsumsi oksigen dan meningkatkan ekspansi paru-paru maksimal serta mengatasi kerusakan pertukaran gas yang berhubungan dengan perubahan membran alveolus Sehingga dengan posisi *fowler* sesak napas berkurang (Sudoyo, 2014).

3. Prinsip Pelaksanaan Pemberian Posisi *High Fowler*

Menurut Kozier (2014) prinsip pelaksanaan posisi *high fowler* yaitu

- a. Posisikan pasien terlentang dengan kepalanya dekat dengan bagian kepala tempat tidur
- b. Posisi tempat tidur tegak 90°.
- c. Kepala tersandar pada permukaan tempat tidur.
- d. Tangan pasien diletakkan di masing-masing sisi tubuh.
- e. Kaki lurus dan berada pada posisi plantar fleksi

4. Prosedur Pelaksanaan Pemberian Posisi *High Fowler*

Pengertian	Cara berbaring pasien dengan posisi kepala tempat tidur tegak 90°.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengurangi masalah sesak napas saat berbaring dengan mempertahankan tirah baring2. Menurunkan konsumsi O₂3. Meningkatkan ekspansi paru maksimal.
Persiapan	Persiapan alat <ol style="list-style-type: none">1. Sandaran punggung atau kursi2. Bantal atau balok penahan kaki tempat tidur bila perlu3. Tempat tidur khusus (<i>functional bed</i>) jika perlu Persiapan pasien, perawat, dan lingkungan <ol style="list-style-type: none">1. Perkenalkan diri anda pada klien, termasuk nama dan jabatan atau peran dan jelaskan apa yang akan dilakukan.2. Pastikan identitas klien3. Jelaskan prosedur dan alasan dilakukan tindakan tersebut yang dapat dipahami oleh klien4. Siapkan peralatan5. Cuci tangan6. Yakinkan klien nyaman dan memiliki ruangan yang cukup dan pencahayaan yang cukup untuk melaksanakan tugas7. Berikan privasi klien
Prosedur	<ol style="list-style-type: none">1. Posisikan pasien terlentang dengan kepalanya dekat dengan bagian kepala tempat tidur2. Posisi tempat tidur tegak 90°.3. Kepala tersandar pada permukaan tempat tidur.4. Tangan pasien diletakkan di masing-masing sisi tubuh.5. Kaki lurus dan berada pada posisi plantar fleksi
Terminasi	<ol style="list-style-type: none">1. Mengevaluasi respon pasien selama pemberian <i>posisi high fowler</i>2. Memberi reward atas kerjasama pasien selama pengobatan3. Kontrak untuk pertemuan selanjutnya