

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Asma

1. Pengertian atau definisi

Menurut para ahli :

- a. Asma ialah suatu masalah pada saluran bronkial yang memiliki karakteristik bronkospasme periodik terutama di cabang trakeabronkial yang ditimbulkan dari beragam stimulus misalnya faktor biokemikal, endokrin, infeksi, otonomik serta psikologi (Somantri, 2014).
- b. Asma ialah penyakit jalan napas obstruktif intermiten, reversible, dimana trakea serta respon bronki yang hiperaktif pada rangsang tertentu (Wijaya & Putri, 2013).
- c. Asma ialah gangguan di bronkus yang umumnya mempunyai tanda terdapat bronkospasme periodik secara reversible (saluran napas yang berkontraksi berkepanjangan). Penyakit saluran napas reaktif juga merupakan nama lain asma. Beberapa faktor yang menyebabkan suatu gangguan adalah biokimia, imunologis, endokrin, infeksi, otonom, serta psikologi (Black & Hawks, 2014).
- d. Asma ialah penyakit pernafasan obstruktif yang mempunyai tanda spasme akut otot polos bronkiolus. Hal tersebut menimbulkan obstruksi aliran udara serta menurunnya ventilasi alveolus (Padila, 2013)

2. Klasifikasi Asma

Serangan asma berdasarkan episodik menurut Wijaya & Putri, (2013), dibedakan menjadi:

- a. Asma episodik jarang
Pada anak umur tiga sampai enam bulan dapat ditemukan asma jenis ini, biasanya serangan ditimbulkan oleh infeksi virus di saluran nafas. Serangan frekuensinya tiga sampai empat kali dalam satu tahun. Gejala yang paling terlihat yaitu saat malam hari bisa berlangsung tiga sampai empat hari, untuk batuk 10 hari-2 minggu, tidak ditemukan kelainan pada serangan.
- b. Asma episodik sedang
Serangan pertama muncul pada 2/3 umur satu bulan sampai tiga tahun, hal itu berkaitan dengan infeksi saluran napas akut, mengalami serangan infeksi yang jelas juga dapat terjadi saat umur lima sampai enam tahun.
- c. Asma kronik atau persisten
Sebesar 25% serangan pertama terjadi saat usia enam bulan, 75% sebelum usia tiga tahun, dan 50% pada saat dua tahun pertama, biasanya pada usia lima sampai enam tahun akan lebih jelas terjadi obstruksi jalan napas yang persisten serta hampir selalu terdapat wheezing setiap hari. Diperlukan perawatan di rumah sakit ketika malam hari sering batuk/*wheezing* mengganggu serta pada saat serangan berat.

Berdasarkan berat penyakitnya:

- a. Intermiten atau tahap pertama yaitu serangannya terjadi secara singkat serta gejalanya kurang dari satu kali dalam 7 hari.
- b. Persisten ringan atau tahap kedua yaitu gejalanya lebih dari sekali dalam 7 hari.
- c. Persisten sedang atau tahap ketiga yaitu setiap hari timbul gejala.
- d. Persisten berat atau tahap keempat yaitu sering mengalami serangan serta gejalanya terjadi setiap hari.

3. Etiologi

Etiologi asma menurut (Wijaya & Putri, 2013), yaitu:

a. Asma ekstrinsik atau alergi

Pada asma jenis ini penyebabnya yaitu alergen yang massanya diketahui sudah terdapat protein, serbuk sari, bulu halus pada binatang serta debu halus.

b. Asma intrinsik atau idupatik

Yaitu asma yang sering muncul pada usia lebih dari 40 tahun setelah mengalami sinus ataupun cabang trakeabronkhial. Faktor pencetus yang jelas tidak dapat ditemukan pada asma jenis ini, tetapi adanya faktor spesifik misalnya latihan fisik, flu serta emosi yang sering memicu serangan asma.

c. Asma campuran

Terjadinya asma jenis ini yaitu terdapatnya komponen dari asma ekstrinsik serta intrinsik.

Jenis faktor pencetus menurut Wijaya & Putri (2013), yaitu:

a. Alergen

Pada sebagian penderita faktor ini mempunyai peran disamping faktor penting yaitu hiperaktivitas saluran pernapasan, ketika tingkat hiperaktivitas bronkus tinggi dibutuhkan sedikit jumlah alergen serta sebaiknya guna menimbulkan serangan pada asma.

b. Infeksi

Penyebabnya yaitu virus parainfluenza serta *respiratory syncytial virus* (RSV)

c. Iritasi

Penyebab iritasi contohnya yaitu minyak wangi, semprotan rambut, asap pada rokok, bau asam yang bersumber dari cat serta polutan, air serta udara dingin.

d. Infeksi saluran pernapasan

e. *Reflek castro esofagus*

Yaitu isi lambung bisa memperparah asma, karena terjadi iritasi trakeabronkial.

f. Psikologis

4. Patofisiologi

Dalam perjalanannya penyakit asma bronkial ialah respon imun yang kurang baik terhadap lingkungan didapati pada pasien asma. Dihasilkannya imunoglobulin E (IgE) yang menyerang sel mast pada paru. Timbulnya ikatan antigen dan antibodi terjadi karena serangan ulang pada antigen, sehingga membuat mediator atau pelepasan sel mast misalnya histamin, brakidinin, prostaglandin serta anafilaksis pada substansi yang berespon lambat. Otot polos serta kelenjar jalan nafas, bronkospasme, membengkaknya membran mukosa serta mukus yang sangat banyak akan terbentuk, itu dipengaruhi oleh pelepasan mediator dalam jaringan (Black & Hawks, 2014).

Paru-paru dipersarafi oleh sistem saraf otonom. Sistem parasimpatis mengatur tonus otot bronkial melalui impuls saraf vegal. Seseorang dengan asma mungkin tidak mentoleransi respon parasimpatis dengan baik. ketika ujung saraf pada asma idiopatik dirangsang oleh saraf faktor, merokok infeksi polusi, dan latihan dingin. Meningkatnya jumlah pelepasan asetilkolin. Secara langsung pelepasan asetilkolin membuat terangsangnya pembentukan mediator pada bronkstriksi (Wijaya & Putri, 2013).

Sesak napas terjadi segera setelah seseorang mengalami kontak dengan alergen ataupun faktor pencetus. Pasien akan terdorong untuk duduk atau berdiri ketika merasa tercekik, sehingga pasien akan mengusahakan energinya terfokus pada pernapasan. Pada fase ekspirasi merupakan kesulitan utama. Pada saat inspirasi percabangan trakeabronkial menjadi melebar serta memanjang, tetapi sulit untuk memaksakan udara keluar dari bronkiolus yang sempit mengalami edema dan berisi mukus yang biasanya berkontraksi sampai tingkatan tertentu pada saat pernapasan.

Terperangkapnya udara di bagian distal obstruksi, menyebabkan

hiperinflasi progresif paru-paru. Mengi yang menyebabkan ekspirasi memanjang merupakan karakteristik asma, ketika pasien mencoba memaksa udara keluar. Serangan asma ketika udara keluar dapat terjadi dari beberapa menit sampai ke jam yang disusul batuk dan dahak keputihan (Padila, 2013).

5. Manifestasi Klinis

Gejala umum asma ada 3 yaitu sesak, batuk dan mengi. Serangan asma seringkali menyerang pada malam hari. Pada asma serangan biasanya dimulai secara tiba-tiba dengan rasa sesak pada dada serta batuk, biasanya diikuti melambatnya pernapasan, mengi serta laborius. Dibandingkan inspirasi ekspirasi lebih susah serta lama, terdorongnya pasien untuk duduk dengan tegak dan menggunakan setiap otot bantu aksesori pernapasan. Obstruksi jalan napas menimbulkan sesak napas. Diawali merasa batuk sulit serta kering, diikuti tanda sianosis sekunder akibat hipoksia yang hebat. Berkeringat, takikardi serta pelebaran tekanan nadi merupakan tanda lainnya (Wijaya & Putri, 2013).

Menurut Wahyudi (2017), pada asma terdapat tanda dan gejala, yaitu :

- a. Berubahnya pola pernapasan
- b. Bersin-bersin
- c. Perubahan suasana hati (*moodiness*)
- d. Batuk-batuk
- e. Gatal pada tenggorokan
- f. Sulit tidur atau istirahat
- g. Menurunnya toleransi tubuh pada kegiatan fisik/olahraga
- h. Napas menjadi berat
- i. Mengi/*wheezing*
- j. Napas menjadi pendek serta tersengal-sengal
- k. Merasa sesak pada dada

B. *Respiratory Rate* (Frekuensi Pernapasan)

Age	Respiration rate
< 1 year	30 - 40
1 – 2 years	25 - 35
2 – 5 years	25 - 30
5 – 12 years	20 - 25
>12 years	12 - 20

Gambar 2.1 Respiratory Rate
Sumber : Anonim 2021

Respiratory Rate adalah keluar masuknya jumlah udara ke paru setiap kali seseorang bernapas, atau disebut frekuensi pernapasan, frekuensi pada manusia biasanya 15 sampai 18 kali per menit (Fernandez & Saturti, 2017).

Fernandez & Saturti (2017), Faktor yang mempengaruhi cepat lambatnya frekuensi pernapasan diantaranya :

1. Usia

Hal ini seiring bertambahnya usia seseorang, semakin rendah laju pernapasannya, karena membutuhkan energi.

2. Jenis kelamin

Kebutuhan akan oksigen serta produksi karbondioksida pada pria yaitu lebih tinggi dibandingkan pada wanita. Secara umum juga pria memiliki frekuensi pernapasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita.

3. Suhu tubuh

Ketika suhu tubuh seseorang tinggi maka akan akan berpengaruh pada cepatnya frekuensi pernapasan, yang disebabkan adanya peningkatan proses metabolisme di dalam tubuh.

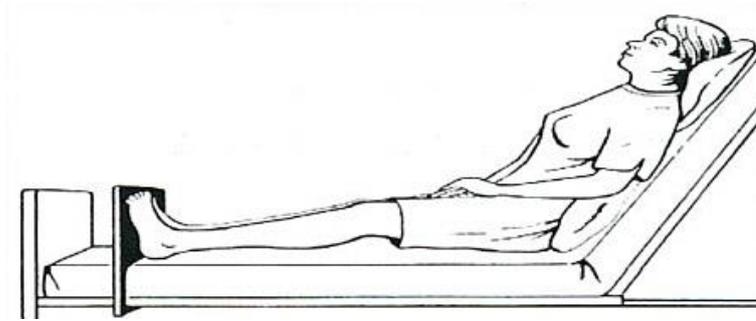
4. Posisi tubuh

Pada saat seseorang sedang duduk akan berbeda frekuensinya pada saat jongkok ataupun berdiri. Ini berkaitan dengan energi yang diperlukan tubuh untuk menopang berat badan

5. Aktivitas

Orang yang mempunyai aktivitas fisik tinggi seperti contohnya atlet akan membutuhkan lebih banyak energi daripada orang yang tidak banyak bergerak atau santai. Sehingga lebih tinggi frekuensi pernapasannya. Pusat pernapasan yang berada di otak mengatur pergerakan serata frekuensi, frekuensi pernapasan dirangsang oleh konsentrasi karbon dioksida dalam darah.

C. Posisi *Semi Fowler*



Gambar 2.2 Posisi *Semi Fowler*
Sumber : Kusyati (2013)

1. Pengertian

Posisi setengah duduk dengan kepala tempat tidur ditinggikan atau dinaikan, digunakan untuk mempertahankan kenyamanan dan meningkatkan pernapasan disebut *semi fowler* (Kusyati et al., 2013)

2. Tujuan pemberian *semi fowler*

Membantu pasien mengalami masalah pada pernapasan, kardiovaskuler, serta pada saat tertentu memfasilitasi aktivitas seperti makan, membaca, menonton televisi (Kusyati et al., 2013) .

3. Fisiologi menurunkan sesak napas dengan *semi fowler*

Peningkatan oksigen yang ada di dalam paru dengan memberikan posisi *semi fowler* bisa meredakan masalah saluran pernapasan. Pada posisi ini dapat meminimalkan kerusakan pada membran alveolus, dimana sejumlah cairan menumpuk. Hal ini dipengaruhi oleh gravitasi sehingga

asupan oksigen lebih optimal mengurangi sesak napas dan pada akhirnya mempercepat perbaikan pada pasien (Wahyudi, 2017).

Organ yang berhubungan dengan proses inspirasi dan ekspirasi mekanisme pernapasan ada dua yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut yang terjadi saat bersamaan. Pernapasan dada terjadi karena otot-otot di antara tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk naik, dan volume rongga dada bertambah. Ketika rongga dada melebar, tekanan di dada menurun dan paru-paru melebar. Ketika paru-paru mengembang, tekanan udara di luar paru-paru lebih tinggi daripada di dalam paru-paru, memungkinkan udara masuk. Sebaliknya, ketika otot-otot di antara tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk melorot. Akibatnya, volume rongga dada mengecil dan tekanan di rongga dada meningkat. Dalam keadaan ini, paru-paru berkontraksi dan mengeluarkan udara. Saat pernapasan perut terjadi karena pergerakan diafragma. Ketika otot diafragma berkontraksi, rongga dada melebar dan paru-paru melebar. Ini memungkinkan udara masuk ke paru-paru. Ketika diafragma rileks, ia kembali ke keadaan semula. Pada titik ini, rongga dada menyempit, paru-paru tertekan, dan paru-paru kosong. Kemudian udara keluar dari paru-paru menit (Fernandez & Saturti, 2017).

4. Prosedur

Pelaksanaan prosedur pemberian *semi fowler* (Kusyati et al., 2013):

- a. Pasien berada pada posisi supinasi atau terlentang
- b. Sebelum dinaikan minta supaya pasien menekuk lutut untuk mencegah pasien meluncur ke bawah saat nanti dinaikan.
- c. Pada bagian kepala tempat tidur tinggikan 15-45°
- d. Letakan bantal kecil di bawah punggung klien jika ada celah
- e. Berikan bantal pada bagian bawah tungkai, dari lutut dan tumit
- f. Letakan gulungan handuk di sisi masing masing paha
- g. Pada bagian lengan bawah berikan bantal guna menopang kedua lengan jika mengalami kelemahan
- h. Posisikan bantal pada bagian punggung bawah pasien

- i. Berikan bantal kecil atau gulungan pada bagian paha pasien
- j. Kemudian letakan bantal kecil atau gulungan kain di bawah mata kaki pasien
- k. Terakhir letakan papan penyangga kaki di dasar kaki pasien

D. Asuhan Keperawatan

Konsep Asuhan Keperawatan menurut Wijaya & Putri (2013):

1. Pengkajian

a. Identitas pasien

- 1) Nama pasien
- 2) Umur

Pada usia kurang dari 40 tahun pada umumnya sering terjadi.

3) Jenis kelamin

Insiden asma pada anak laki-laki lebih tinggi daripada anak perempuan. Seperti umur dua sampai lima tahun, anak laki-laki dua kali lebih mungkin menderita asma daripada anak perempuan, serta saat 14 tahun, empat kali lipat lebih tinggi pada anak laki-laki mempunyai risiko asma, serta kunjungan ke rumah sakit saat umur tersebut dapat tiga kali lebih sering dibandingkan anak perempuan. Perempuan setelah pubertas lebih mungkin untuk mengembangkan asma, yang pada awalnya prevalensi asma pada anak laki laki lebih tinggi dibandingkan perempuan, dan sering dijumpai perubahan terhadap anak perempuan dibandingkan anak laki-laki. Yang lebih memungkinkan asma pada wanita adalah aspirin.

4) Pekerjaan

Pada penderita asma biasanya sering menyerang kepada seseorang yang terpapar berbagai sensitisasi atau kepekaan seperti paparan debu, asap rokok, dan pekerja yang berat.

b. Riwayat kesehatan sekarang

Pada pasien biasanya mengalami *dispnea*, merasa letih, batuk, lemah, terlihat pucat, dan dada serta jalan napas terasa nyeri

- c. Riwayat kesehatan dahulu
Klien memungkinkan sebelumnya pernah menderita asma, atau gangguan pada jantung atau hal berbahaya yang lain
- d. Riwayat kesehatan keluarga
Di dalam keluarga adakah yang memiliki penyakit asma, hipertensi, penyakit jantung atau penyakit keturunan
- e. Pengkajian dasar pasien
 - 1) Keadaan umum
 - 2) Aktivitas atau istirahat
Memiliki gejala yaitu letih, lelah, malaise, karena susah bernafas menjadikan kurang mampu melakukan aktivitas harian dan ketika melakukan aktivitas berat terasa sesak
 - 3) Sirkulasi
Pada ekstremitas bagian bawah mengalami pembengkakan.
 - 4) Integritas ego
Gejalanya yaitu terjadinya peningkatan pada faktor dan resiko serta berubahnya pola/kebiasaan hidup.
 - 5) Makanan dan cairan
Gejalanya yaitu merasa mual atau keinginan untuk muntah, berkurangnya nafsu makan serta ketidakmampuan untuk makan
 - 6) Pernapasan
 - a) Gejalanya biasanya nafas menjadi lebih pendek, serasa tertekan pada dada, sulit bernapas, serta batuk disertai dahak
 - b) Tandanya yaitu biasanya pernapasan menjadi cepat, fase ekspirasi memanjang, disertai otot bantu pernapasan, terdapat bunyi napas yaitu mengi/*wheezing*
 - 7) Keamanan
Gejalanya yaitu pasien mempunyai riwayat terhadap suatu reaksi alergi atau hipersensitif pada zat tertentu
 - 8) Seksualitas

2. Diagnosa

Diagnosa keperawatan ialah respon pasien pada satu gangguan kesehatan ataupun proses kehidupan yang dialami baik secara aktual atau potensial, yang dinilai secara klinis. Tiga bagian yang merupakan bagian dari diagnosa aktual *problem* atau masalah, *etiologi* atau penyebab serta *symptom* atau disebut tanda dan gejala (PPNI, 2016).

Pada pasien asma diagnosa yang memungkinkan muncul salah satunya yaitu pola napas tidak efektif (D.005). tanda serta gejala dibagi menjadi, tanda dan gejala yang harus ada yaitu minimal satu (*mayor*) dan tanda gejala pendukung (*minor*).

a. Tanda dan gejala *mayor*

1) Data subjektif

a) *Dispnea* atau sesak napas

2) Data objektif

a) Menggunakan otot bantu pernapasan

b) Fase ekspirasi memanjang

c) Pola napas tidak normal (misalnya: *takipnea*, *bradipnea*, hiperventilasi, kussmaul serta *cheyne stokes*).

b. Tanda gejala *minor*

1) Data subjektif

a) *Ortopnea*

2) Data objektif

a) Pernapasan *pursed lip*

b) Pernapasan cuping hidung

c) Diameter *thorax anterior-posterior* meningkat

d) Ventilasi semenit menurun

e) Kapasitas vital menurun

f) Tekanan ekspirasi menurun

g) Tekanan inspirasi menurun

h) Ekskursi dada berubah

3. Intervensi

Intervensi ialah semua *treatment* yang dilakukan seorang perawat yang berdasarkan pada penilaian klinis serta pengetahuan yang diharapkan bisa tercapainya suatu *outcome* atau luaran. Sistem pengelompokan yaitu berdasarkan kepada hierarki Maslow yang bersifat dari yang lebih rendah atau khusus ke yang lebih umum atau tinggi, yang terbagi menjadi 5 kategori dan 14 subkategori (PPNI, 2018)

a. Pola Napas Tidak Efektif (D.005)

1) Tujuan umum

Diharapkan setelah dilakukannya tindakan keperawatan ekspektasi pada pola nafas dapat membaik

2) Kriteria hasil

- a) Ventilasi semenit dapat meningkat
- b) Kapasitas vital meningkat
- c) Diameter *thoraks anterior-posterior*
- d) Tekanan ekspirasi meningkat
- e) Tekanan inspirasi meningkat
- f) *Dispnea* menurun
- g) Penggunaan otot bantu menurun
- h) Pemanjangan fase menurun
- i) *Ortopnea* menurun
- j) Pernapasan purse lip menurun
- k) Pernapasan cuping hidung menurun
- l) Frekuensi napas membaik
- m) Kedalaman napas membaik
- n) Ekskursi membaik

3) Intervensi

Pengaturan pola napas (I.01019)

Observasi

- a) Monitor status oksigenasi baik sebelum dan sesudah mengubah posisi

b) Monitor alat traksi agar selalu tepat

Terapeutik

- a) Tempatkan pada matras atau tempat tidur terapeutik yang tepat
- b) Tempatkan posisi pada terapeutik
- c) Tempatkan objek yang sering digunakan dalam jangkauan
- d) Tempatkan bel atau lampu panggilan dalam jangkauan
- e) Atur posisi tidur yang disukai, jika tidak kontraindikasi
- f) Atur posisi untuk mengurangi sesak (misal *semi fowler*)

Edukasi

- a) Informasikan saat akan dilakukan perubahan posisi
- b) Ajarkan cara menggunakan postur yang baik dan mekanika tubuh yang baik selama melakukan perubahan posisi

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian premedikasi sebelum mengubah posisi, jika perlu

4. Implementasi

Implementasi ialah fase pelaksanaan dari suatu rencana keperawatan yang sebelumnya sudah direncanakan. Yang terdiri atas melakukan serta mendokumentasikan tindakan yang merupakan suatu tindakan keperawatan khusus yang diperlukan untuk rencana keperawatan. Pada rencana keperawatan kegiatannya yaitu observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi. Implementasi yaitu berdasarkan pada SIKI yang sudah dibuat pada rencana keperawatan. Yang telah disesuaikan dengan intervensi/rencana keperawatan yang sudah ditetapkan (PPNI, 2018)

5. Evaluasi

Evaluasi ialah fase ke-5 atau sebuah tahapan paling akhir pada suatu proses keperawatan. Evaluasi terdiri dari kegiatan yang sudah disusun,

berkelanjutan, serta terencana saat klien serta profesional kesehatan memutuskan kemajuan pasien guna mencapai tujuan serta efektivitas dari rencana asuhan keperawatan. Dalam evaluasi asuhan keperawatan didokumentasikan dengan bentuk SOAP (PPNI, 2018)

- a. Subjektif merupakan yang didapatkan secara langsung dari pasien setelah pemberian tindakan.
- b. Objektif merupakan biasanya data yang diperoleh perawat dari pengamatan, penilaian, dan pengukuran pada pasien
- c. *Assessment* ialah perbandingan antara data subjektif serta objektif
- d. *Planning* merupakan rencana lanjutan keperawatan yang berdasarkan dari hasil analisa. Kegiatan evaluasi berdasarkan pada tujuan serta kriteria hasil yang berdasarkan pada SLKI.