

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Asma

1. Pengertian Asma

Asma adalah penyakit pernafasan obstruksi yang ditandai oleh spasme akut otot polos bronkus. Menyebabkan obstruksi aliran udara dan penurunan ventilasi alveolus. Jalan nafas obstruksi intermiten, reversibel dimana tekanan trakea dan bronchi berespon dalam secara hiperaktif terhadap stimuli tertentu. Obstruksi jalan nafas yang bersifat reversibel, terjadi ketika bronkus mengalami inflamasi/peradangan dan hiperresponsif. (Padila, 2013)

2. Proses Terjadinya Asma

Patofisiologi asma adanya debu, asap rokok, bulu binatang, hawa dingin terpapar pada penderita dan benda-benda tersebut setelah terpapar ternyata tidak dikenali oleh sistem di dalam tubuh penderita sehingga dianggap sebagai benda asing yang masu (antigen). Anggapan itu yang kemudian memicu dikeluarkannya antibody yang berperan sebagai respon reaksi hipersensitif seperti neutrophil, basophil, dan immunoglobulin E. masuknya antigen pada tubuh yang memicu reaksi antigen akan menimbulkan reaksi antigen antibody yang membentuk ikatan seperti *key and lock*.

Ikatan antigen dan antibody akan merangsang peningkatan

pengeluaran mediator kimiawi seperti *histamine, neutrophil chemotactic slow acting, epinefrin, norepinefrin*, dan *prostaglandin*. Peringatan mediator kimia tersebut akan merangsang peningkatan permeabilitas kapiler, pembengkakan pada mukosa saluran pernafasan terutama pada bronkus. Pembengkakan yang hampir merata pada semua bagian bronkus akan menyebabkan penyempitan bronkus (bronkokonstriksi) dan sesak napas. Penyempitan bronkus akan menurunkan jumlah oksigen luar masuk saat inspirasi sehingga menurunkan oksigen yang dalam darah. Kondisi ini berakibat pada penurunan oksigen jaringan sehingga penderita terlihat pucat dan lemah. Pembengkakan mukosa bronkus juga akan meningkatkan sekresi mukus dan meningkatkan pergerakan silia pada mukosa. Penderita jadi sering batuk dengan produksi mukus yang sangat banyak. Sehingga menyebabkan gangguan pada pertukaran gas. (Sujono dan Sukarmin, 2009).

3. Tanda Dan Gejala Asma

Tanda dan gejala pada penyakit asma biasanya mengalami dyspnea, wheezing, dan terjadinya batuk. Dan peningkatan frekuensi pernapasan, rasa tidak nyaman atau iritasi dan berkurangnya istirahat, penderita mengeluhkan sakit kepala, rasa lelah atau perasaan sesak dada, Batuk nonproduktif yang disebabkan edema bronkial. Gejala umum pada penyakit asma yaitu terjadinya batuk, hiperresonansi saat perkusi. (Widya & Saeful, 2010).

Adapun gambaran klinis pada penyakit asma dispnea yang

bermakna, batuk yang terjadi pada malam hari, pernapasan yang dangkal dan cepat, mengi yang hanya dapat terdengar pada auskultasi paru. Biasanya mengi terdengar hanya saat ekspirasi, kecuali kondisi pasien parah. Peningkatan usaha pada saat pernapasan, ditandai dengan retraksi dada, disertai dengan perburukan kondisi, nafas cuping hidung. (Corwin Elizabeth J, 2009)

B. Konsep Dasar Gangguan Pertukaran Gas Pada Penyakit Asma

1. Pengertian Gangguan Pertukaran Gas

Pertukaran gas merupakan suatu kondisi individu yang mengalami penurunan gas baik oksigen maupun karbondioksida antara alveoli paru dan sistem vascular, dapat disebabkan oleh sekresi yang kental atau imobilisasi akibat penyakit sistem syaraf, depresi susunan saraf pusat, atau penyakit radang pada paru-paru. Terjadinya gangguan pertukaran gas ini menunjukkan penurunan kapasitas difusi, yang antara lain yang disebabkan oleh menurunnya luas permukaan difusi, menebalkan membrane alveoli kapiler, rasio ventilasi perfusi tidak baik dan dapat menyebabkan pengangkutan O_2 dari paru ke jaringan mejadi terganggu, anemia dengan segala macam bentuknya, keracunan CO_2 dan terganggunya pada aliran darah. Tanda klinisnya antara lain dispnea pada usaha napas, napas dengan bibir pada fase ekspirasi yang panjang, agitasi, lelah, letargi, meningkatnya tahanan vascular paru, menurunnya saturasi oksigen, meningkatnya $PaCO_2$ dan sianosis. (Mubarak, Lilis, & Joko, 2015).

Masalah yang muncul dalam pertukaran gas yaitu kelebihan

atau kekurangan oksigenasi atau kelebihan karbondioksida pada membran alveolus kapiler. (PPNI & DPP, 2016)

2. Penyebab Gangguan Pertukaran Gas

Menurut (Sujono & Sukarmin, 2009). Penyebab hipersensitifitas saluran pernafasan pada kasus asma banyak diakibatkan oleh faktor genetic (keturunan). Sedangkan faktor pemicu timbulnya reaksi hipersensitifitas saluran pernafasan dapat berupa: Hirupan debu yang didapatkan di jalan raya maupun debu rumah tangga, Hirupan asap kendaraan, asap rokok, asap kebakaran, Hirupan aerosol (asap pabrik yang bercampur gas buangan seperti nitrogen), Pajanan hawa dingin, Bulu binatang, Stress yang sangat berlebihan.

Sedangkan penyebab terjadinya gangguan pertukaran gas adalah Ketidakseimbangan ventilasi-perfusi, Perubahan membrane alveolus kapiler.(PPNI & DPP, 2016).

C. Teori Asuhan Keperawatan Pada Anak Asma Dengan Gangguan Pertukaran Gas

1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan proses sistematis dari pengumpulan, verifikasi, dan proses komunikasi data tentang klien. Fase proses keperawatan ini mencakup dua langkah antara lain : pengumpulan data dari sumber primer (klien) dan sumber sekunder (keluarga, tenaga kesehatan) dan analisis data sebagai dasar untuk

diagnosa keperawatan (Patricia, 2005).

Gangguan pertukaran gas adalah kelebihan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kapiler. (SDKI).

a. Gejala dan tanda mayor

1) Subjektif

a) Dyspnea

2) Objektif

a) PCO_2 meningkatnya/menurunnya

b) PO_2 menurun

c) Takikardia

d) pH arteri meningkat/menurun

e) Bunyi napas tambahan

b. Gejala dan tanda minor

1) Subjektif

a) Pusing

b) Penglihatan kabur

2) Objektif

a) Sianosis

b) Diaforesis

c) Gelisah

d) Napas cuping hidung

e) Pola napas abnormal (cepat/lambat, reguler/ireguler, dalam/dangkal)

f) Warna kulit abnormal (mis, pucat, kebiruan)

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan yang dialami baik yang berlangsung actual maupun potensial (PPNI & DPP, 2016). Diagnosa dibagi menjadi dua yaitu diagnosa positif dan diagnosa negatif. Diagnosa positif yang menunjukkan klien dalam keadaan sehat dan dapat juga mencapai keadaan yang lebih sehat diagnosa ini dapat disebut dengan diagnosa promosi kesehatan, sedangkan diagnosa negatif yaitu menunjukkan keadaan klien dalam kondisi sakit atau berisiko mengalami sakit, diagnosa negatif dapat dibagi menjadi dua yaitu actual dan potensial. Pada penelitian ini mengambil diagnosa keperawatan gangguan pertukaran gas. Gangguan pertukaran gas merupakan kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan atau eliminasi karbondioksida pada membrane alveolus-kapiler (PPNI & DPP, 2016). Perumusan diagnosa actual menggunakan penulisan tiga bagian yaitu masalah (P) berhubungan dengan penyebab (E) dibuktikan dengan tanda gejala (S), jadi perumusan diagnosa dalam penelitian ini menjadi gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dibuktikan dengan dispnea, PCO_2 meningkat/menurun, PO_2 meningkat/menurun, takikardia, pH arteri abnormal, bunyi napas tambahan.

3. Intervensi Keperawatan

Perencanaan atau intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada

pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan. Berikut adalah intervensi untuk pasien dengan hipertermia berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Tabel 1
Perencanaan Keperawatan Gangguan Pertukaran Gas

Diagnosa Keperawatan	Tujuan Keperawatan (SLKI)	Intervensi keperawatan (SIKI)
1	2	3
Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi ditandai dengan dyspnea, PCO ₂ menurun, PO ₂ menurun, takikardia, pH arteri menurun, bunyi napas tambahan	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka gangguan pertukaran gas meningkat. Dengan kriteria hasil : a. Dispnea menurun b. PCO ₂ membaik c. PO ₂ membaik d. Takikardia membaik	Intervensi utama : 1. Pemantauan respirasi : a. Monitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas b. Monitor pola napas c. Monitor AGD d. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien e. Dokumentasikan hasil pemantauan f. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan g. Informasikan hasil pemantauan

-
- | | |
|---------------------------------|--|
| e. pH arteri membaik | 2. Terapi oksigen : |
| f. bunyi napas tambahan menurun | a. Monitor ketepatan aliran oksigen |
| | b. Monitor posisi alat terapi oksigen |
| | c. Monitor efektivitas oksigen |
| | d. Bersihkan secret pada mulut |
| | e. Pertahanan kepatenan jalan napas |
| | f. Kolaborasi penentuan dosis oksigen |
| | g. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas atau tidur |
-

Sumber: (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

4. Pelaksanaan Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah tahapan ketika perawat mengaplikasikan rencana atau tindakan asuhan keperawatan kedalam bentuk intervensi keperawatan untuk membantu pasien dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Budiono, S., 2015).

Tahapan pelaksanaan terdiri atas tindakan mandiri dan kolaborasi yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan memfasilitasi coping. Agar kondisi pasien cepat membaik diharapkan bekerjasama dengan keluarga pasien dalam melakukan pelaksanaan agar tercapainya tujuan dan kriteria hasil yang sudah dibuat dalam intervensi (Nursalam, 2016).

Adapun implementasi yang dapat dilakukan sesuai intervensi (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018):

- a. Memonitor frekuensi, irama, kedalaman, dan upaya napas
- b. Memonitor pola napas
- c. Memonitor AGD
- d. Mengatur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
- e. Mendokumentasikan hasil pemantauan
- f. Menjelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- g. Menginformasikan hasil pemantauan
- h. Memonitor ketepatan aliran oksigen
- i. Memonitor posisi alat terapi oksigen
- j. Memonitor efektivitas oksigen
- k. Membersihkan secret pada mulut
- l. Mempertahanan kepatenan jalan napas
- m. Mengkolaborasikan penentuan dosis oksigen
- n. Mengkolaborasikan penggunaan oksigen saat aktivitas atau tidur

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dari proses keperawatan yang meliputi perbandingan yang sistematis dan terencana antara hasil akhir yang teramati dan tujuan atau kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan. Evaluasi dapat berupa struktur, proses dan hasil evaluasi terdiri dari evaluasi formatif yaitu menghasilkan umpan balik selama program berlangsung. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah program selesai dan mendapatkan informasi efektivitas pengambilan

keputusan. Evaluasi asuhan keperawatan di dokumentasikan dalam bentuk SOAP (subjektif, objektif, assessment, planning)

Adapun komponen soap yaitu S (Subjektif) dimana perawat menemui keluhan pasien yang masih dirasakan setelah dilakukan tindakan keperawatan, O (Objektif) adalah data yang berdasarkan hasil pengukuran atau observasi perawat secara langsung pada pasien yang dirasakan pasien setelah tindakan keperawatan, A (Assessment) adalah interpretasi dari data subjektif dan data objektif, P (planning) adalah perencanaan keperawatan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi, atau ditambah dari rencana tindakan keperawatan yang telah ditentukan sebelumnya (Rohmah Nikmatur & Saful, 2012). Evaluasi dinilai berdasarkan respon pasien terhadap implementasi yang telah dilakukan, sehingga kriteria hasil yang diharapkan :

- a. Dispnea menurun
- b. PCO₂ membaik
- c. PO₂ membaik
- d. Takikardia membaik
- e. pH arteri membaik
- f. Bunyi nafas tambahan menurun