BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Anak

2.1.1 Definisi Anak

Anak adalah usia antara 0 sampai dengan usia 18 tahun yang sedang dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang memiliki kebutuhan yang berbeda dengan kebanyakan orang dewasa. (Siahaan, 2024). Anak memiliki kebutuhan khusus yang disesuaikan dengan setiap tahapan pertumbuhan dan perkembangannya, sebagai individu yang unik, kebutuhan anak mencakup aspek fisiologis, psikologis, sosial, dan spiritual yang harus dipenuhi secara optimla sesuai dengan tahap tumbuh kembangnya. (Ningsih, Mufidah, Wilujeng, & dkk, 2022)

Menurut *World Health Organization* (WHO) Anak didefinisikan sebagai seorang yang berada dalam rentang usia sejak dalam kandungan hingga usia 19 tahun. (Siahaan, 2024). Anak merupakan individu yang unik dan bukan sekedar miniatur orang dewasa artinya, anak tidak dapat disamakan dengan orang dewasa dalam bentuk kecil, karena memiliki karakteristik tersendiri. Oleh karena itu, anak harus dipandang sebagai individu dengan pola pertumbuhan dan perkembangan yang khas menuju proses kematangan (Ningsih, Mufidah, Wilujeng, & dkk, 2022).

2.1.2 Klasifikasi Usia

Kementerian Kesehatan Repubik Indonesia Tahun 2023 mengelompokkan usia anak kedalam beberapa tahapan. Berikut rincian klasifikasi usia anak sebagai berikut:

a. Bayi baru lahir (neonatal) yaitu dari usia 0 sampai 28 hari
b. Bayi dari usia 0 sampai 11 bulan
c. Balita (bawah lima tahun) dari usia 12-59 bulan atau 1 sampai 5 tahun

d. Anak usia prasekolah dari usia 60 sampai 72 bulan atau usia 5 sampai 6 tahun
e. Anak usia sekolah dari usia 6 sampai 10 tahun hingga 18 tahun
f. Remaja dari usia 10 sampai 19 tahun atau usia 10 sampai 18 tahun

2.1.3 Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Perkembangan Anak

Menurut (Palmia, 2023) menyebutkan ada beberapa faktor yang memengaruhi perkembangan manusia, meliputi faktor internal, seperti bakat, minat, kemauan, kecerdasan, dan imajinasi. Faktor eksternal, seperti keluarga, sekolah, teman, masyarakat, dan lingkungan alam. Serta faktor campuran antara internal dan eksternal, dimana ada pengaruh antara faktor bawaan serta pengaruh lingkungan.

Adapun beberapa faktor yang disebut faktor internal antara lain sebagai berikut:

a. Inteligensi

   Inteligensi merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kecepatan perkembangan kepribadian anak. Selain itu, tingkat kecerdasan juga memengaruhi kematangan seksual. Anak dengan kecerdasan tinggi cenderung mencapai kematangan lebih cepat, sekitar satu hingga dua tahun lebih awal dibandingkan anak dengan tingkat keceerdasan lebih rendah. Sebaliknya, anak dengan kecerdasan rendah mengalami perkembangan yang lebih lambat, bahkan dalam beberapa kasus kematangannya dengan sangat terlambatatau tidak terjadi secara optimal.

b. Seks/Jenis Kelamin

   Perbedaan perkembangan antara anak laki-laki dan perempuan tidak terlalu terlihat secara jelas. Namun, saat lahir anak laki laki umumnya memiliki ukuran tubuh lebih besar dibanding anak perempuan. Akan tetapi, anak perempuan cenderung

berkembang lebih cepat dan mecapai kedewasaan lebih awal dari pada anak laki-laki. Selain itu, kemantangan seksual dan termasuk secara mental anak perempuan biasanya terjadi lebih cepat sekitar satu hingga dua tahun lebih awal dibandingkan anak laki-laki.

c. Kelenjar kelenjar

kelenjar, terutama kelenjar endokrin (penghasil hormon) yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak jika kerja kelenjar normal, pertumbuhan anak akan berangsung baik. Sebaliknya, gangguan pada kelenjar dapat menyebabkan pertumbuhan terlalu cepat, lambar, atau tidak normal.

d. Kebangsaan (Ras)

Perbedaan ras dapat memengaruhi kecepatan pertumbuhan anak. Beberapa kelompok anak cenderung tumbuh lebih cepet dibandingkan yang lain. Sehingga menunjukan adanya variasi perkembangan berdasarkan latar belakang ras.

Sementara faktor eksternal yang memengaruhi perkembangan antara lain sebagai berikut:

a. Posisi dalam keluarga

Urutan kelahiran memengaruhi perkembangan anak. Anak kedua dan seterusnya biasanya berkembang lebih cepat dibandingkan anak pertama, sedangkan anak bungsu cenderung lebih lambat karena sering dimanja.

b. Makanan

Asupan makanan sangat penting bagi perkembangan anak. Tidak hanya jumlah, tetapi juga kualitas gizi memengaruhi perkembangan fisik dan perkembangan mental anak

c. Budaya

Budaya memiliki pengaruh besar terhadap pembentukan kepribadian dan kedewasaan anak. Faktor ini mencakup nilai-nilai masyarakat, pendidikan, dan agama. Selain itu,

perkembangan juga dipengaruhi oleh kematangan, proses belajar, serta interaksi antara keduanya.

2.2 Konsep Anak Usia Prasekolah

2.2.1 Definisi Anak Usia Prasekolah

Anak usia prasekolah adalah individu berusia 3-6 tahun dengan beragam potensi yang berkembang sesuai tahapan tumbuh kembang. Pada fase ini, pertumbuhan tubh berlangsung lebih lambat dibandingkan sebelumnya, namun kemampuan psikososial dan kognitif justru mengalami perkembangan yang semakin pesat (Umarina, 2024). Perkembangan anak prasekolah dapat dilihat dari berbagai aspek, seperti kemampuan bahasa, motorik halus, motorik kasar, serta sosial dan personal. Pada tahap ini, anak berada dalalm masa yang cukup rentan, namun juga sangat peka terhadap berbagai pengaruh dari lingkungan maupun orang tua. Sehingga mudah menerima dan menyerap setiap stimulus dan menyerap setiap stimulus yang diberikan (Saputra et al., 2021).

2.2.2 Tahap Tumbuh Kembang Anak Usia Prasekolah

Menurut (widyantari & dkk, 2025) menyebutkan tahapan tumbuh kembang anak usia prasekolah adalah sebagai berikut:

1. Pertumbuhan fisik
    a. Tinggi dan berat badan anak terus meningkat secara bertahap, dengan bentuk tubuh lebih proporsional disbanding masa balita
    b. Berat badan bertambah sekitar 1,4-2,3 kg per tahun dan tinggi badan sekitar 6,3 cm per tahun
    c. Organ pernapasan semakin matang, serta gigi permanen mulai tumbuh menggantikan gigi susu
    d. Tonus otot meningkat ssehingga gerakan anak menjadi lebih terarah, terkontrol dan tidak kaku. Kemampuan fisik seperti berlari, melompat dan menangkat bola juga semakin baik

2. Perkembangan motorik
    a. Motorik kasar

       Gerakan tubuh semakin terkoordinasi, anak mampu melakukan aktivitas seperti berlari, melompat, memanjat, mengayuh, sepeda roda tiga dan menangkap bola
    b. Motorik halus

       Keterampilan tangan semakin berkembang, seperti menggambar, menulis sederhana, menyusun puzzle, membangun balok serta menggunting
    c. Perkembangan komunikasi

       Anak mulai lancar berbicara, mampu menjawab pert anyaan sederhana dan aktif bertanya
3. Perkembangan sosial-emosional
    a. Kemandirian

       Anak mulai mampu melakukan aktivitas sendiri seperti berpakaian, makan dan ke toilet
    b. Interaksi sosial

       Mulai menjalin hubungan dengan teman sebaya, belajar sama dan berbagi
    c. Emosi dan konsep diri

       Anak mulai menegnali diri sendiri, memahami emosi, serta belajar mengekspresikan dan merespon perasaan orang lain

2.2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesehatan Anak Usia Prasekolah

Menurut (widyantari & dkk, 2025) menyebutkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perkembangan antara lain:

1. Faktor Internal
    a. Genetik/Keterunan

Faktor bawaan sejak lahir yang tidak dapat diubah dan berperan dalam menentukan potensi serta karakteristik dasar anak.

b. Jenis Kelamin

   Perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan, termsuk aspek fisik dan hormonal.

c. Hormon

   Berfungsi mengatur pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Contohnya. Hormon testosteron pada anak laki-laki berpengaruh pada pembentukan otot, sedangkan hormon estrogen pada anak perempuan berperan dalam kematangan fisik lebih awal.

d. Kesehatan

   Kondisi kesehatan anak sangat berpengaruuh terhadap tumbuh kembang, terutama karena anak rentan terhadap penyakit. Kesehatan yang baik, didukung oleh gizi cukup, lingkungan sehat dan imunisasi.

2. Faktor eksternal

   a. Nutrisi

      Asupan makanan yang bergizi, seimbang, dan cukup sangat penting untuk mendukung pertumbuhan fisik, energi, serta perkembangan kognitif anak

   b. Lingkungan

      Lingkungan fisik yang bersih, aman dan nyaman serta lingkungan sosial sangat memengaruh perkembangan anak

   c. Pendidikan dan stimulasi

      Pemberian rangsangan dan kesempatan belajar yang tepat dapat meningkatkan perkembangan otak, kemampuan motorik serta kemampuan bahasa anak

   d. Sosial ekonomi

Kondisi ekonomi keluarga memengaruhi kemampuan dalam memenuhi kebutuhan anak, seperti nutrisi, akses layanan kesehatan dan stimulasi perkembangan

e. Akses layanan kesehatan

Ketersediaan dan keterjangkauan layanan kesehatan yang baik berperan dalam mendukung pertumbuhan fisik serta pemantauan perkembangan anak

f. Penggunaan gadget

Penggunaan gadget yang berlebihan dapat berdampak negatif, seperti menghambat perkembangan sosial, mengganggu konsentrasi dan membatasi interaksi anak dengan lingkungan sekitar

2.2.4 Karakteristik Anak Usia Prasekolah

Karakteristik anak usia prasekolah merupakan konsep diri, rasa ingin tahu, imajinasi, kemampuan menimbang rasa, munculnya kontrol diri, perkembangan berpikir, kemampuan berbahasa, dan munculnya berbagai perilaku. Anak usia prasekolah memiliki karakteristik khas yang berhubungan dengan kesehatan, meliputi aspek fisik, kognitif, emosional, dan sosial. Secara fisik, pertumbuhan berlangsung stabil namun sistem imun belum berkembang sempurna sehingga anak lebih rentan terhadap infeksi. Dari sisi kognitif, anak berada pada tahap Teori Perkembangan Kognitif Piaget, di mana mereka masih berpikir egosentris dan belum mampu memahami konsep sebab-akibat secara kompleks, termasuk dalam memahami penyakit dan pengobatan. Secara emosional, anak mudah merasa takut, cemas, dan dapat mengalami stres terutama saat sakit atau menjalani perawatan di rumah sakit. Dalam aspek sosial, anak mulai berinteraksi dengan teman sebaya namun masih membutuhkan bimbingan dalam membentuk perilaku sehat. Selain itu, anak prasekolah belum mandiri dalam menjaga kebersihan diri dan sangat bergantung pada orang tua dalam

pemenuhan kebutuhan kesehatan, termasuk nutrisi, yang seringkali terganggu oleh perilaku pilih-pilih makanan (Waty, E. R. K 2024).

2.2.5 Kebutuhan Dasar Anak Usia Prasekolah

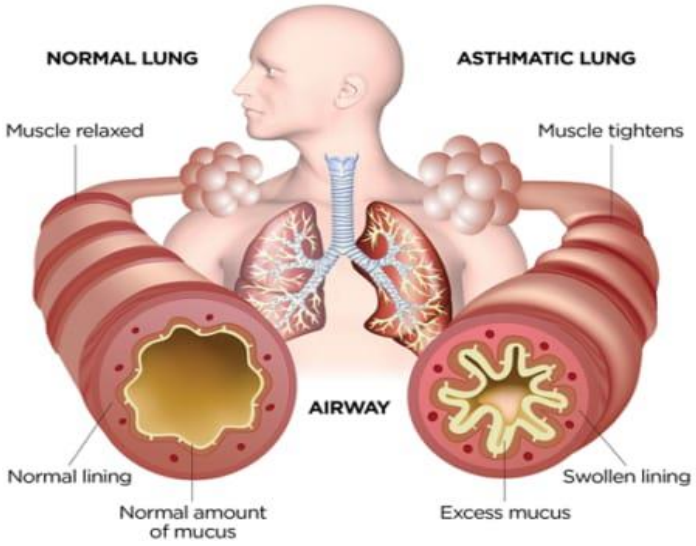
Kebutuhan dasar anak usia prasekolah merupakan hal penting dalam menjaga kesehatan secara menyeluruh, baik fisik, mental maupun sosial. Pemenuhannya meliputi pemberian pola makan yang sehat, istirahat yang cukup, aktivitas fisik, serta jaminan keamanan bagi anak. Kebutuhan tersebut mencakup aspek biologis, psikologis, moral, sosial dan pendidikan. Selain itu, anak juga membutuhkan kasih sayang, kesempatan bermain, serta perlakuan sebagai individu. Semua kebutuhan ini sangat berperan dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, yang juga memerlukan perhatian, perlindungan, empati, pemahaman, serta pendidikan mengenai peran dan tanggung jawab (Siahaan, 2024).

2.3 Konsep Penyakit Asma

2.3.1 Definisi Asma

Asma merupakan suatu kelainan pada system pernafassan yang ditandai dengan penyempitan saluran napas yang terjadi secara berselang seling, disertai peradangan pada saluran pernafasan serta peningkatan kepekaan (hipersensitivitas) pada bronkus (Dandan et al., 2022) Menurut *Global Initiative for Asthma* (GINA.2025). Asma bersifat kronis (jangka panjang) dengan kondisi dapat berubah-ubah dari waktu ke waktu.

Gambar 2. 1 Perbandingan paru-paru normal dan paru-paru pada asma



Sumber : AGMmedica (2021)

2.3.2 Klasifikasi Asma

Menurut *Global initiative for asthma* (GINA, 2025) klasifikasi asma dibagi beberapa bagian yaitu sebagai berikut :

1. Berdasarkan tingkat kontrol asma
   a. Asma terkontrol baik

      Kondisi ini ditandai dengan gejala yang jarang muncul (≤2 kali/minggu), tidak ada gangguan aktivitas, tidak ada gejala malam hari, dan penggunaan obat pereda sangat minimal.

   b. Asma terkontrol sebagian

      Pada kondisi ini, gejala muncul lebih sering (>2 kali/minggu), terkadang mengganggu aktivitas, dan penggunaan obat pereda meningkat.

   c. Asma tidak terkontrol

      Ditandai dengan gejala yang sering atau berat, gangguan aktivitas yang jelas, serta risiko serangan tinggi.

2. Berdasarkan derajat keparahan (*severity*)
    a. Asma ringan

        Asma dapat dikontrol dengan terapi sederhana seperti kortikosteroid inhalasi dosis rendah atau obat kombinasi sesuai kebutuhan.
    b. Asma sedang

        Membutuhkan terapi lebih kuat, biasanya kombinasi kortikosteroid inhalasi dan bronkodilator kerja panjang.
    c. Asma berat

        Kondisi tetap tidak terkontrol meskipun sudah mendapat terapi maksimal, atau hanya bisa terkontrol dengan pengobatan intensif.
3. Berdasarkan eksaserbasi (serangan asma)
    a. Eksaserbasi ringan–sedang

        Gejala memburuk tetapi masih dapat ditangani dengan peningkatan terapi.
    b. Eksaserbasi berat

        Ditandai dengan sesak napas yang jelas, kesulitan berbicara, dan membutuhkan penanganan medis segera di fasilitas kesehatan.
    c. Eksaserbasi mengancam jiwa

        Kondisi darurat dengan gangguan pernapasan berat yang berisiko menyebabkan kegagalan napas jika tidak segera ditangani.

2.3.3 Faktor Risiko

Beberapa faktor memainkan peran penting dalam memicu serangan asma pada anak-anak adalah sebagai berikut:

1. Udara dingin, misalnya, dapat menyebabkan penyempitan saluran napas (bronkokonstriksi), yang menyebabkan sesak napas.

2. Kelelahan juga dapat membuat sistem pernapasan bekerja lebih keras, terutama pada anak-anak dengan paru-paru yang sensitif.
3. Paparan asap rokok adalah salah satu faktor paling umum yang memperburuk asma karena mengandung iritan yang merusak saluran napas.
4. Berbagai iritan lingkungan seperti debu, polusi udara, dan bahan kimia juga dapat memicu reaksi hipersensitivitas.

Faktor penting lainnya adalah alergen. Alergen seperti tungau debu rumah, jamur, kecoa, serbuk sari, dan bulu hewan peliharaan dapat memicu reaksi alergi yang menyebabkan serangan asma. Pada anak-anak yang memiliki riwayat genetik asma, paparan alergen ini akan semakin meningkatkan risiko timbulnya gejala

2.3.4 Etiologi

a. Alergen

   Sebagian besar kasus asma pada anak berkaitan dengan reaksi alergi. Semakin tinggi sensivitas bronkus. Maka semakin mudah alergen memicu serangan asma pada bayi dan anak, pengaruh alergen terrgantung pada usia anak dan seberapa sering anak terpapar.

b. Infeksi

   Infeksi saluran pernafasan terutama pada anak dan bayi disebabkan oleh *respiratory syncytial virus* (RSV) dan virus parainfluenza. Selain itu, asma juga dapat dipicu oleh infeksi bakteri seperti streptokokus dan pertusis, serta organisme lain seperti jamur (aspergillus) dan parasite (ascaris)

c. Cuaca

   Perubahan cuaca yang cukup drastis dapat memicu terjadinya serangan asma pada anak seperti perubahan suhu, kelembapan, kecepatan angin dan tekanan udara

d. Kegiatan jasmani

Aktivitas fisik yang berlebihan juga dapat menjadi pencetus asma pada anak, kegiatan seperti berlari, bersepeda, menangis bahka tertawa

e. Iritan

Bau yang menyengat seperti minyak wangi, semprot nyamuk, *hair spray,* bau cat, asap kendaraan dan udara berdebu dapat merangsang saluran pernafasan dan memicu serangan asma pada anak

f. Faktor psikis

Faktor psikis juga dapat memicu asma, anak dengan penyakit asma perlu perhatian dan dukungan keluarga agar terkontrol. Jika kurang perhatian, anak bisa stress dan akan memperberat serangan asma pada anak. (Mariyam & dkk, 2023)

2.3.5 Patofisiologi

Serangan asma terjadi karena adanya faktor pencetus seperti debu, asap rokok, bulu hewan atau udara dingin yang masuk ke saluran pernapasan penderita. Benda yang terpapar tersebut dianggap sebagai benda asing (antigen) oleh tubuh. Sebagai pertahanan, tubuh memproduksi antibodi, khususnya Imunoglobulin E (IgE). Antibodi ini kemudian mengikat antigen dan menempel pada permukaan sel mast dan basofil. Setelah terpapar kembali alergen yang sama, ikatan antigen-antibodi memicu degranulasi sel, yang melepaskan berbagai mediator kimia.

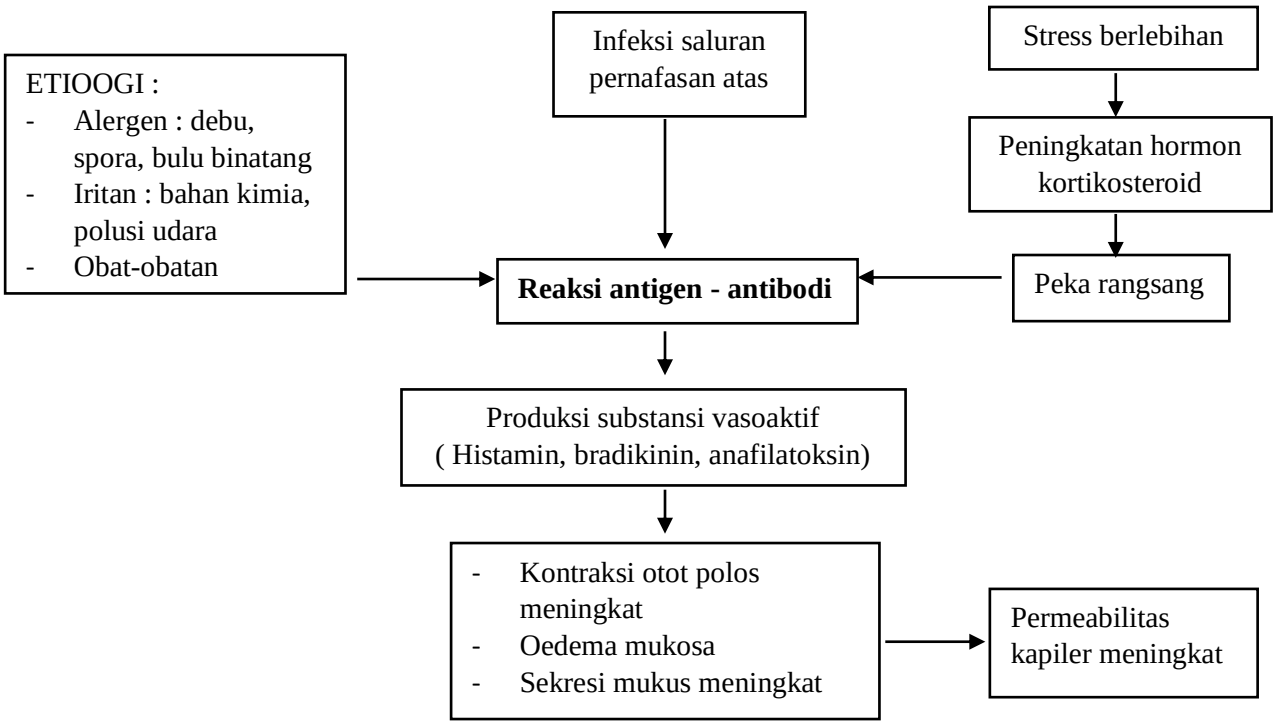
Mediator yang dilepaskan ini termasuk histamin, leukotrien, prostaglandin, dan faktor kemotaktik neutrofil dan eosinofil. Zat-zat ini berperan dalam menyebabkan reaksi inflamasi di saluran pernapasan. Histamin dan leukotrien, misalnya, dapat menyebabkan kontraksi otot polos bronkial (bronkokonstriksi), meningkatkan permeabilitas pembuluh darah, dan merangsang produksi lendir yang berlebihan.

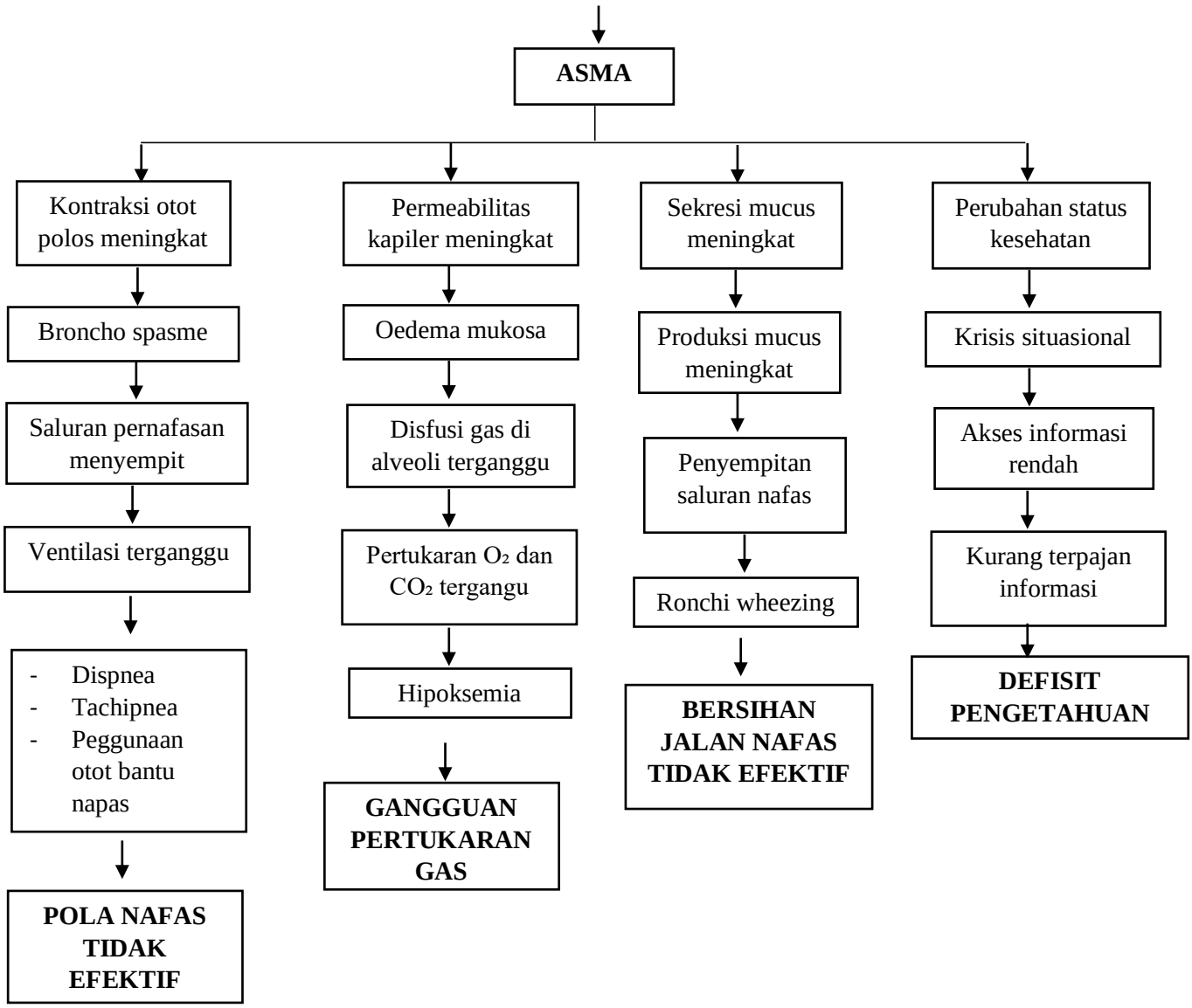
Akibatnya, terjadi pembengkakan pada dinding bronkus yang menyebabkan penyempitan saluran napas (bronkokonstriksi). Kondisi ini menyebabkan aliran udara menjadi terhambat, sehingga penderita mengalami sesak napas, napas berbunyi mengi (wheezing), serta penurunan kadar oksigen dalam darah (hipoksemia). Penurunan oksigen ini dapat membuat penderita tampak pucat, lemah, bahkan pada kondisi berat dapat menimbulkan sianosis.

Selain itu, peningkatan produksi lendir kental dan gangguan fungsi silia menyebabkan penumpukan sekresi di saluran napas. Hal ini memicu refleks batuk, mekanisme tubuh untuk mengeluarkan dahak. Namun, pada asma, lendir kental seringkali sulit dikeluarkan, sehingga memperburuk obstruksi saluran napas. Oleh karena itu, serangan asma tidak hanya disebabkan oleh penyempitan bronkus tetapi juga oleh kombinasi bronkokonstriksi, peradangan, dan produksi lendir berlebih, yang secara kolektif menghambat ventilasi paru-paru. (Mariyam & dkk, 2023)

2.3.5 Pathway

Bagan 2. 1 Pathway Asma





Sumber : Lala, (2024)

2.3.7 Tanda dan gejala

Menurut Kementrian Kesehatan (2024), tanda dan gejala asma dapat berbeda pada setiap individu. Serangan asma biasanya ditandai dengan memburuknya gejala, terutama jika tidak ditangani dengan baik. Beberapa tanda dan gejala yang sering muncul antara lain:

1. Rasa sesak atau berat di dada
2. Batuk yang muncul hilang timbul dan cenderung memburuk pada malam hari
3. Sesak nafas atau nafas menjadi lebih cepat, bahkan saat istirahat
4. Kulit tampak pucat atau kebiruan saat serangan terjadi
5. Kelemahan kerja pernafasan akibat aliran udara terbatas dan obstruksi, gejala dapat menurunkan kategori intermiten, persisten ringan, persisten sedang dan persisten berat (Mariyam & dkk, 2023)

2.3.8 Komplikasi

a. Atelektasis

   Atelektasis adalah kondisi alveoli paru mengempis sehingga tidak terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Dapat disebabkan oleh sumbatan lendir pada saluran napas, termasuk pada penyakit paru seperti asma.

b. Stasus asmatikus

   Status asmatikus adalah serangan asma berat yang tidak respons terhadap terapi biasa dan berisiko kematian jika tidak ditangani.

c. Hipoksemia

   Hipoksemia terjadi karena berkurangnya oksigen dalam darah akibat gangguan masuknya udara ke paru saat serangan asma.

d. Pneumothoraks

   Pneumotoraks terjadi ketika udara masuk ke rongga pleura sehingga paru kolaps, dapat terjadi akibat tekanan tinggi saat serangan asma berat.

e. Emfisema

   Emfisema adalah kerusakan pada alveoli (kantung udara paru) yang menyebabkan paru kehilangan elastisitasnya. Pada asma kronis yang tidak terkontrol, perubahan ini bisa terjadi dalam jangka panjang.

f. Gagal nafas

Gagal napas terjadi ketika paru tidak mampu memenuhi kebutuhan oksigen atau membuang karbon dioksida akibat penyempitan saluran napas dan penumpukan lendir.

g. Deformitas thoraks

Deformitas thoraks adalah perubahan bentuk dada, misalnya menjadi "dada tong" *(barrel chest*). Hal ini dapat terjadi akibat kerja napas yang berlebihan dalam jangka panjang pada penderita asma kronis. (Mariyam & dkk, 2023)

2.3.9 Pencegahan

Pencegahan asma sebaiknya dilakukan sejak dini, karena lebih baik mencegah daripada mengobati. Upaya yang dapat dilakukan anatara lain dengan mengenali dan menghindari faktor pemicu, seperti debu, asapa rokok, bulu hewan dan polusi udara. Selain itu, penderita perlu mengikuti anjuran pengobatan dari tenaga kesehatan serta menggunakan obat secara teratur sesuai petunjuk. Upaya lain yang dapat dilakukan yaitu menjaga lingkungan tetap bersih dan bebas dari alergen, tidak mekorok di dalam rumah, serta menghindari paparan polusi udara. Pencegahan juga harus didukung dengan vaksinasi, seperti vaksin flu dan pneumonia, agar kondisi asma tidak semakin memburuk. (Mariyam & dkk, 2023)

2.3.10 Pemeriksaan Penunjang

a. Pemeriksaan penunjang

1) Pemeriksaan Fungsi Pulmonal (PFTs)

Digunakan untuk menilai fungsi paru dan penyempitan saluran napas, seperti melalui pengukuran *peak expiratory flow rate* (PEFR) dan spirometri, terutama pada anak usia di atas 5 tahun.

2) Pemeriksaan Radiologi

Dilakukan untuk melihat kondisi paru. Saat serangan asma dapat ditemukan hiperinflasi paru dan penurunan diafragma, serta tanda komplikasi seperti infiltrasi atau atelektasis.

Tes kulit

Digunakan untuk mengetahui alergen yang menjadi pencetus asma sehingga dapat dihindari

3) Elektrokardiografi (EKG)

Pemeriksaan EKG dapat menunjukkan adanya pembesaran otot jantung, deviasi axis kiri, serta terjadi sinus takikardi, SVES,VES. Pada kondisi tertentu juga dapat ditemukan depresi segmen ST akibat hipoksemia.

4) Scanning Paru

Pemeriksaan ini menunjukkan distribusi udara di paru. Saat serangan asma, udara biasanya tidak tersebar merata.

b. Pemeriksaan laboratorium

1) Pemeriksaan darah

a) Analisa gas darah ditemukan hipoksemia, hiperkapnia dan asidosis, terutama pada serangan berat.

b) Pemeriksaan darah dapata terjadi peningkatan leukosit akibat infeksi, serta peningkatan SGOT, SGPT dan LDH karena hipoksia.

c) Pemeriksaan IgE kadar IgE meningkat saat serangan dan menurun setelah serangan teratasi.

2) Pemeriksaan sputum

Dapat ditemukan Kristal eosinophil, spiral curshman, serta peningkatan sel eosinophil dan neutrofil dalam mucus. (Mariyam & dkk, 2023)

2.3.11 Penatalaksanaan

a. Pengobatan farmakologi pada asma

1) Anak usia kurang dari 6 tahun

Menggunakan obat seperti *Short Acting Beta Agonist* (SABA), *Inhaled Corticosteroid* (ICS), dan *Leukotriene Receptor Antagonist* (LTRA). (maryam & dkk, 2023)

2) Anak usia lebih dari 6 tahun

Menggunakan *short Acting Beta₂ Agonist* (SABA), Inhaled Corticosteroid (ICS), *Long Acting Beta₂ Agonist* (LABA), *Long Leukotriene Receptor Antagonist* (LTRA), terapi kombinasi (ICS-formoterol/MART), serta *Oral Corticosteroids* (OCS) bila diperlukan. (Mariyam & dkk, 2023)

b. Pengobatan nonfarmakologi

1) Edukasi pasien dan keluarga

Memberikan informasi tentang penyakit asma, cara pencegahan, serta perawatan di rumah. Edukasi terbukti meningkatkan pengetahuan dan perilaku orang tua dalam mencegah kekambuhan asma pada anak.

2) Menghindari faktor pencetus

Menghindari paparan seperti debu, asap rokok, bulu hewan, polusi, dan udara dingin karena dapat memicu serangan asma.

3) Latihan pernapasan

Teknik seperti *Buteyko breathing exercise* dapat membantu mengontrol pernapasan dan mengurangi gejala asma pada anak.

4) Menjaga kebersihan lingkungan

Membersihkan rumah secara rutin untuk mengurangi alergen seperti debu dan tungau yang dapat memperburuk asma.

5) Terapi inhalasi uap minyak kayu putih

Terapi ini dilakukan dengan menghirup uap hangat yang telah ditambahkan minyak kayu putih, sehingga dapat

membantu meredakan saluran pernapasan dan mengurangi gejala sesak napas. (Ambarita & al, 2025)

2.4 Konsep Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

2.4.1 Definisi

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk memeprtahankan jalan napas tetap paten. (PPNI, 2017)

2.4.2 Etiologi

Menurut (PPNI, 2017), penyebab terjadinya bersihan jalan nafas tidak efektif antara lain:

1. Spasme jalan napas,
2. Hipersekresi jalan napas,
3. Disfungsi neuromuskular,
4. Benda asing dalam jalan napas,
5. Adanya jalan napas buatan,
6. Sekresi yang tertahan,
7. Hyperplasia dinding jalan nafas,
8. Proses infeksi dan respon alergi,
9. Efek agen farmakologis.

2.4.3 Tanda dan Gejala Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

1. Tanda dan Gejala mayor

Subjektif : -

Objektif :

a. Batuk tidak efektif,
b. Tidak mampu batuk,
c. Sputum berlebih,
d. Mengi atau *wheezing* dan ronkhi kering,
e. Meconium di jalan napas (pada neonatus)

2. Gejala Tanda dan Minor

Subjektif

a. Dispnea
b. Sulit bicara
c. Ortopnea

Objektif

a. Gelisah
b. Sianosis
c. Bunyi napas menurun
d. Frekuensi napas berubah
e. Pola napas berubah (PPNI, 2017)

2.5.3 Penatalaksaan

Pada penatalaksanaan medis, pemberian bronkodilator merupakan terapi utama untuk mengatasi bronkospasme dengan cara melemaskan otot polos bronkus sehingga jalan napas menjadi lebih terbuka. Selain itu, mukolitik dapat diberikan untuk membantu mengencerkan sekret sehingga lebih mudah dikeluarkan. Pemberian antibiotik tidak rutin dilakukan, kecuali jika terdapat infeksi sekunder pada saluran pernapasan.

Sedangkan penatalaksanaan keperawatan meliputi latihan batuk efektif, teknik napas dalam, fisioterapi dada untuk membantu mobilisasi sekret, penggunaan nebulizer untuk membantu penghantaran obat langsung ke saluran napas, serta terapi oksigen bila terdapat tanda hipoksia (Health et al., 2022)

2.5 Konsep Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

2.5.1 Definisi Terapi Inhalasi

Terapi inhalasi uap merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi penyumbatan pada rongga hidung. Metode ini termasuk teknik nonfarmakologis yang sederhana karena hanya memanfaatkan uap air hangat dan efek suhu panas yang dihasilkan (Hapipah & Istianah, 2023).

Inhalasi uap adalah tindakan menghirup uap air, baik dengan tambahan bahan tertentu maupun tanpa bahan tambahan, melalui saluran pernapasan atas seperti hidung atau mulut. Terapi ini bertujuan untuk membantu melegakan jalan napas, mengencerkan sekret sehingga lebih mudah dikeluarkan, serta menjaga kelembapan mukosa saluran pernapasan (Pribadi dkk., 2021).

2.5.2 Minyak Kayu Putih

Minyak kayu putih merupakan minyak atsiri yang mengandung beberapa senyawa aktif, seperti cineole, pinene, benzaldehyde, limonene, dan sesquiterpenes. Dari berbagai komponen tersebut, cineole (1,8-cineole) merupakan kandungan utama dengan konsentrasi paling tinggi, yaitu sekitar 50–65% dari total komposisi (Nurzulia, 2023).

Cara kerja minyak kayu putih berkaitan erat dengan kandungan 1,8-cineole yang dimilikinya. Senyawa ini berperan sebagai mukolitik yang membantu mengencerkan sekret, sehingga lebih mudah dikeluarkan. Selain itu, cineole juga memiliki efek bronkodilator yang dapat membantu memperlebar saluran pernapasan. Tidak hanya itu, senyawa ini juga memiliki aktivitas antivirus dan antibakteri terhadap mikroorganisme penyebab infeksi saluran pernapasan atas, seperti common cold. (Nurzulia, 2023).

Minyak kayu putih sendiri diperoleh dari hasil ekstraksi daun tanaman Melaleuca leucadendra, dengan eucalyptol (cineole) sebagai komponen utamanya. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa cineole memiliki berbagai efek farmakologis, seperti mukolitik, bronkodilator, dan antiinflamasi. Senyawa ini juga dilaporkan dapat membantu menurunkan frekuensi eksaserbasi pada penyakit paru obstruktif kronis, termasuk pada penderita asma dan rhinosinusitis (Nurzulia, 2023).

2.5.3 Tujuan Terapi Inhalasi

Tujuan Inhalasi uap dapat membantu memperbaiki pola dan frekuensi pernapasan, sehingga pernapasan anak menjadi lebih efektif. Efek hangat dan aroma minyak kayu putih juga memberikan rasa relaksasi dan kenyamanan, yang dapat menurunkan kecemasan saat terjadi gangguan pernapasan. (Nurfitriani, P., et al,2024)

2.5.4 Manfaat Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

Terapi inhalasi uap dengan minyak kayu putih memiliki beberapa manfaat, antara lain (Yustiawan et al., 2022):

a. Mengencerkan dahak

   Dahak pada dasarnya dapat dikeluarkan secara alami. Namun, pada anak-anak kemampuan ini belum optimal, terutama jika konsistensi dahak cukup kental. Oleh karena itu, diperlukan intervensi tambahan, salah satunya melalui terapi inhalasi uap. Uap hangat yang dihirup dapat membantu mengencerkan sekret sehingga lebih mudah dikeluarkan. Selain itu, terapi ini juga dapat mengurangi rasa tidak nyaman saat proses pengeluaran dahak.

b. Membantu meredakan gejala flu

   Flu pada anak perlu ditangani dengan baik karena dapat menyebabkan rasa tidak nyaman, seperti hidung tersumbat dan gangguan pernapasan ringan. Kondisi ini sering membuat anak menjadi rewel dan sulit beristirahat. Terapi inhalasi uap dengan minyak kayu putih dapat membantu melegakan saluran pernapasan, sehingga gejala flu menjadi lebih ringan dan anak merasa lebih nyaman.

c. Mengurangi gejala asma

   Gejala asma dapat dikurangi melalui berbagai metode, salah satunya dengan terapi inhalasi uap. Uap hangat yang dihirup membantu melegakan saluran pernapasan sehingga gangguan

napas pada anak, termasuk keluhan akibat asma, dapat berkurang.

d. Membantu mencegah sinusitis

Terapi inhalasi uap dapat digunakan sebagai upaya membantu meredakan gejala awal sinusitis pada anak. Uap yang dihirup membantu membuka saluran pernapasan dan menjaga kelembapan mukosa, sehingga dapat mengurangi risiko peradangan pada sinus.

e. Meredakan radang tenggorokan

Peradangan pada tenggorokan sering menimbulkan rasa panas atau perih yang membuat anak tidak nyaman dan menjadi lebih rewel. Terapi inhalasi uap dapat membantu melembapkan saluran tenggorokan serta mengurangi iritasi, sehingga keluhan radang tenggorokan menjadi lebih ringan.

2.5.5 Indikasi dan Kontraindikasi Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

a. Indikasi

1. Pasien dengan asma dengan sesak yang ringan atau sedang
2. Pasien dengan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA)
3. Pasien yang mempunyai riwayat bronkopneumonia
4. Pasien yang mengalami batuk pilek dan hidung tersumbat
5. Pasien yang mengalami penumpukan sekret atau dahak berlebih

b. Kontraindikasi

1. Pasien dengan alergi terhadap minyak kayu putih
2. Pasien bayi atau anak yang berusia < 2 tahun
3. Pasien yang mengalami serangan asma berat atau asma yang sensitif terhadap aroma kuat
4. Pasien dengan riwayat kejang dan epilepsi
5. Pasien yang mengalami demam tinggi atau distress pernapasan berat

6. Pasien dengan luka bakar, iritasi kulit wajah atau sensivitas terhadap panas

2.5.6 Kelebihan Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

a. Mudah dan terjangkau

   Terapi inhalasi uap dengan minyak kayu putih dapat dilakukan secara mandiri di rumah. Bahan yang digunakan mudah diperoleh dan relatif murah, sehingga praktis untuk diterapkan.

b. Melegakan hidung tersumbat

   Uap dari minyak kayu putih memiliki efek dekongestan yang dapat membantu membuka saluran hidung yang tersumbat, sehingga pernapasan menjadi lebih lega.

c. Meringankan gejala bronkitis

   Terapi inhalasi uap dengan minyak kayu putih dapat membantu meredakan gejala bronkitis, seperti batuk dan penumpukan sekret, sehingga pernapasan menjadi lebih nyaman.

d. Meningkatkan bersihan jalan napas

   Terapi ini membantu meningkatkan bersihan jalan napas dengan cara mengencerkan sekret dan mempermudah pengeluarannya, sehingga saluran pernapasan menjadi lebih bersih.

e. Meredakan sesak napas

   Beberapa penelitian menunjukkan bahwa inhalasi uap minyak kayu putih dapat membantu mengurangi sesak napas, terutama pada penderita asma (Arini et al., 2022).

2.5.7 Kekurangan Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

1. Kurang efektif untuk bayi

   Terapi ini hanya bersifat tambahan dan dapat menimbulkan ketidaknyamanan akibat uap panas dan aroma yang kuat

2. Risiko iritasi mukosa hidung

   Penggunaan berlebihan dapat menyebabkan iritasi karena kandungan eucalyptol yang bersifat iritatif (Sudradjat, 2020).

3. Alergi pada orang sensitive

Dapat memicu reaksi alergi atau memperburuk kondisi saluran napas pada individu tertentu (Nurfitriani et al., 2024).

2.5.8 Waktu dan Pelaksanaan Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

Pelaksanaan terapi inhalasi pada anak prasekolah yang mengalami asma umumnya dilakukan pada pagi hari dengan frekuensi tiga kali sehari. Setiap tindakan berlangsung selama 15–20 menit, Prosedur dilakukan dengan menyiapkan air hangat, kemudian menambahkan minyak kayu putih sebanyak 3–5 tetes ke dalam air tersebut. Uap yang dihasilkan kemudian dihirup oleh anak dengan pengawasan yang bertujuan untuk membantu melebarkan saluran napas, mengurangi bronkospasme, mempermudah pengeluaran sekret, serta menjaga kelembapan mukosa saluran pernapasan sehingga gejala sesak napas dapat berkurang (Arini et al., 2022).

2.5.9 Mekanisme Kerja Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

Mekanisme kerja terapi inhalasi uap minyak kayu putih berlangsung melalui kombinasi efek uap hangat dan kandungan aktif minyak kayu putih. Uap hangat yang dihirup membantu meningkatkan kelembapan mukosa saluran pernapasan, terutama pada hidung dan tenggorokan, sehingga mengurangi iritasi. Kondisi ini menyebabkan sekret atau lendir menjadi lebih encer dan mudah dikeluarkan. Selain itu, kandungan eukaliptol dalam minyak kayu putih memberikan efek bronkodilator ringan yang membantu melebarkan saluran napas serta memberikan sensasi lega saat bernapas. Terapi ini juga berperan dalam merelaksasi otot-otot saluran pernapasan, sehingga mengurangi penyempitan jalan napas. Dengan demikian, kombinasi efek tersebut dapat membantu melancarkan jalan napas, mengurangi penumpukan sekret, dan meredakan gejala sesak napas.

2.5.10 Prosedur (SOP Tindakan)

Berdasarkan sumber dari (Juniati et al., 2023), standar operasional prosedur (SOP) terapi inhalasi uap minyak kayu putih yang dapat dijadikan acuan adalah sebagai berikut:

1. Mencampurkan minyak kayu putih ke dalam air panas secukupnya.
2. Menyiapkan tempat yang aman dan nyaman untuk pelaksanaan terapi inhalasi.
3. Menganjurkan anak untuk menghirup uap melalui hidung secara perlahan, kemudian menghembuskannya melalui mulut.

2.5.11 SOP Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

Tabel 2. 1 Standar Operasional Prosedur (SOP) Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR TERAPI INHALASI SEDERHANA UAP MINYAK KAYU PUTIH	
PENGERTIAN	Terapi inhalasi uap minyak kayu putih merupakan suatu prosedur pemberian minyak kayu putih dalam bentuk uap yang dihirup melalui saluran pernapasan. Pelaksanaan terapi ini menggunakan alat dan bahan yang sederhana sehingga mudah diaplikasikan di lingkungan keluarga. Terapi ini ditujukan bagi individu yang mengalami gangguan pada sistem pernapasan. Pemberian terapi inhalasi uap minyak kayu putih dilakukan selama 10–15 menit dalam satu kali tindakan (Arisman & Agun Guntara, 2021).
TUJUAN	Tujuan pelaksanaan terapi inhalasi uap minyak kayu putih adalah untuk membantu melegakan saluran pernapasan, meningkatkan efektivitas ventilasi, mengencerkan sekret (sputum), serta memfasilitasi pengeluaran sputum sehingga bersihan jalan napas menjadi lebih optimal.
INDIKASI	• Mengalami sesak napas ringan hingga sedang • Terdapat penumpukan sekret pada saluran pernapasan • Adanya tanda gangguan bersihan jalan napas
KONTRAINDIKASI	• Anak dengan sesak napas berat atau serangan asma akut berat

	• Anak dengan riwayat hipersensitivitas/alergi terhadap minyak kayu putih
ALAT DAN BAHAN	1. Air panas dengan suhu 42℃ 2. Baskom kecil 3. Minyak kayu putih 4. Handuk 5. Handscoon 6. Stetoskop 7. Thermometer air 8. Oksimetri
PROSEDUR	**A. Tahap Pra Interaksi** • Peneliti melakukan mencuci tangan. • Peneliti menetapkan durasi sesi terapi antara 15-20 menit. • Peneliti memastikan kesiapan anak (anak dalam kondisi terjaga, tidak rewel, dan memiliki kondisi umum yang membaik). • Peneliti menyiapkan alat yang dibutuhkan. **B. Tahap Orientasi** • Peneliti menyapa pasien dengan dalam dan menyebutkan nama pasien. • Peneliti menjelaskan tujuan dan prosedur pelaksanaan. • Peneliti menanyakan persetujuan/kesiapan pasien. • Peneliti mengkaji pasien sebelum dilakukannya terapi inhalasi uap minyak kayu putih dengan meliputi, Pengecekan Respirasi atau secret. • Peneliti cek alergi responden dilakukan dengan cara uji tempel kulit / olehkan satu tetes kecil minyak kayu putih ke bagian lengan bawah atau belakang telinga, ditunggu hingga 10-15 menit. **C. Tahap Kerja** • Peneliti menjaga privasi klien • Peneliti mengkaji pasien sebelum dilakukannya terapi uap minyak kayu putih meliputi, pengecekan respirasi, adanya secret/sputum, suara napas, dan saturasi oksigen • Peneliti mengatur klien dalam posisi duduk

	• Peneliti menempatkan meja/troli di depan klien • Peneliti meletakan baskom berisi air panas di atas meja klien yang diberi pengalas • Peneliti memasukan minyak kayu putih ke dalam baskom 3-5 tetes • Peneliti tutup kepala klien dengan anduk agar udara tidak keluar • Peneliti menganjurkan klien menarik nafas, mata tertutup sambil menghirup air panas tersebut • Jika tidak ada handuk gunakan kertas yang dibentuk seperti corong, kemudian arahkan corong tersebut hanya pada mulut dan hidung dan hidung klien saat menghirup uap. • Lakukan tindakan tersebut selama 10-15 menit dua kali sehari • Setelah selesai alat-alat dibereskan • Mencuci tangan • Lakukan dokumentasi **D. Tahap Terminasi** • Peneliti melakukan evaluasi tindakan terai inhalasi uap minyak kayu putih pada pasien • Peneliti mengkaji pasien setelah dilakukannya terapi uap minyak kayu putih meliputi, pengecekan respirasi dan sekret/sputum, suara napas, dan saturasi oksigen • Peneliti menyiapkan kontrak waktu untuk pertemuan selanjutnya • Peneliti membereskan alat • Peneliti Berpamitan dengan pasien • Peneliti mencuci tangan **E. Tahap Dokumentasi** 1. Data Pasien dan Kondisi Awal: • Nama, usia, jenis kelamin pasien. • Tanggal dan waktu pelaksanaan terapi. • Kondisi pasien sebelum terapi. 2. Proses Pelaksanaan Terapi: • Penjelasan tujuan dan prosedur kepada pasien dan keluarga (disetujui atau tidak. • Alat yang digunakan (baskom). • Aktivitas pasien selama terapi.

	• Respon pasien selama terapi. • Partisipasi keluarga (mendampingi atau membantu). 3. Evaluasi dan Tindak Lanjut: • Respon verbal pasien setelah terapi. • Tanggapan keluarga terhadap terapi. • Kesimpulan hasil terapi. • Pemberesan alat, cuci tangan, dan pencatatan di lembar keperawatan.

Sumber: Pratama, (2023)

2.6 Konsep Asuhan Keperawatan Anak dengan Asma

2.6.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap awal dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk mengumpulkan data pasien, baik data subjektif maupun objektif. Pada anak dengan asma, pengkajian meliputi beberapa hal berikut:

a. Identitas anak, orang tua, atau penanggung jawab

Identitas seperti nama, umur, dan jenis kelamin penting dikaji untuk membantu mengenali karakteristik pasien asma. Pada anak, serangan asma sering berkaitan dengan kondisi atopi. Alamat tempat tinggal perlu diketahui untuk menilai kondisi lingkungan yang mungkin menjadi faktor pencetus serangan asma. Selain itu, status keluarga juga dikaji untuk mengetahui adanya kemungkinan masalah psikososial yang dapat memicu kekambuhan.

b. Keluhan utama

Keluhan utama yang sering ditemukan pada anak dengan asma adalah batuk, baik disertai maupun tanpa peningkatan produksi mukus. Batuk biasanya memberat pada malam hari sehingga mengganggu waktu tidur anak. Pada kondisi yang lebih berat, dapat muncul gejala seperti mengantuk akibat penurunan kesadaran, sesak napas hebat, takikardi, gelisah, bingung, serta berkeringat.

c. Riwayat penyakit sekarang

Riwayat penyakit sekarang merupakan pengembangan dari keluhan utama yang dikaji menggunakan pendekatan PQRST, yaitu: P (*Provokatif*/Paliatif) merupakan faktor yang memicu, memperberat, atau meringankan serangan asma. Q (*Quality*/Kualitas) merupakan gambaran keluhan yang dirasakan, seperti sesak napas, wheezing, penggunaan otot bantu napas, kelelahan, gangguan kesadaran, atau sianosis. R (*Region*/Daerah) merupakan lokasi atau bagian tubuh yang dirasakan mengalami keluhan. S (*Severity*/Derajat) merupakan tingkat keparahan atau intensitas gejala yang dialami. T (*Time*/Waktu) merupakan waktu munculnya keluhan, durasi, serta frekuensi serangan.

d. Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit dahulu perlu dikaji untuk mengetahui penyakit yang pernah dialami anak sebelumnya, seperti batuk, pilek, atau gangguan pernapasan lain yang mungkin berhubungan dengan kondisi saat ini. Selain itu, riwayat pengobatan yang pernah dilakukan juga penting untuk diketahui guna menilai efektivitas terapi sebelumnya.

e. Riwayat kesehatan keluarga

Pada anak dengan asma, perlu dikaji adanya riwayat penyakit dalam keluarga, khususnya yang berhubungan dengan asma atau penyakit alergi lainnya. Hal ini penting karena asma memiliki kecenderungan faktor keturunan (genetik).

f. Riwayat imunisasi

Riwayat imunisasi anak perlu dikaji kelengkapannya, terutama imunisasi dasar hingga usia 9 bulan. Imunisasi berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh anak, yang berkaitan erat dengan kondisi kesehatan, termasuk pada anak dengan asma.

g. Riwayat pertumbuhan dan perkembangan

   Pertumbuhan dan perkembangan anak dengan asma ringan umumnya tetap normal. Namun, pada asma berat, kondisi ini dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak akibat gangguan kesehatan yang berulang.

h. Pola nutrisi

   Pemenuhan kebutuhan nutrisi pada anak dengan asma dapat terganggu karena kesulitan bernapas, sehingga anak mudah lelah saat makan. Selain itu, peningkatan produksi sekret juga dapat menimbulkan mual yang berpengaruh terhadap nafsu makan.

i. Pola aktivitas dan istirahat

   Anak dengan asma biasanya mengalami keterbatasan dalam beraktivitas akibat sesak napas. Anak tampak mudah lelah, lemah, dan tidak mampu melakukan aktivitas seperti biasa. Gangguan tidur juga sering terjadi, misalnya tidur dengan posisi setengah duduk (Fowler) untuk mengurangi sesak. Tanda lain yang dapat muncul antara lain gelisah, insomnia, kelelahan, serta penurunan massa otot.

j. Pola personal hygiene

   Saat anak mengalami serangan asma, perlu dikaji kebersihan diri (personal hygiene). Terkadang orang tua merasa khawatir untuk memandikan anak karena takut memperburuk kondisi, sehingga kebersihan anak dapat terabaikan.

k. Pemeriksaan fisik

   1) Keadaan umum

      Anak tampak sesak napas, gelisah, sulit tidur, nafsu makan menurun, lemah, disertai takikardia dan berkeringat.

   2) Tanda-tanda vital

      Biasanya ditemukan peningkatan frekuensi napas dan denyut nadi sebagai respons terhadap gangguan pernapasan.

3) Antropometri

Pengukuran antropometri dilakukan untuk menilai status gizi anak. Pada anak dengan asma, dapat terjadi penurunan berat badan akibat penurunan nafsu makan dan peningkatan kebutuhan energi saat bernapas.

4) Pemeriksaan head to toe

a) Kepala

Pada pemeriksaan kepala, tidak ada kelainan pada saat di kaji apakah kepala tampak simetris dan sesuai dengan usia anak

b) Mata

Pemeriksaan mata menunjukkan kongjungtiva umumnya normal, namun pada kondisi tertentu dapat tampak pucat akibat penurunan oksigenasi

c) Hidung

Pada pemeriksaan hidung, dikaji apakah anak mengalami pilek atau terdapat sekret hidung. Selain itu, perlu diperhatikan adanya napas cuping hidung saat bernapas yang menandakan adanya peningkatan usaha napas.

d) Telinga

Pada pemeriksaan telinga dikaji, umumnya tidak ditemukan kelainan. Struktur telinga tampak normal, tidak ada tanda infeksi, nyeri maupun gangguan pendengaran

e) Mulut

Pemeriksaan mulut bertujuan untuk mengidentifikasi tanda sianosis di sekitar mulut dan bibir. Sianosis menunjukkan adanya kekurangan oksigen dalam tubuh.

f) Leher

Pada pemeriksaan leher, dikaji apakah ada pembesaran kelenjar atau tidak, dapat terlihat penggunaan otot bantu napas di leher

g) Dada

Pada pemeriksaan dada, dikaji bentuk dan kesimetrisan dada. Pada anak dengan asma dapat ditemukan perubahan bentuk dada seperti pigeon chest atau barrel chest. Selain itu, perlu diperhatikan adanya tarikan dinding dada, terutama pada otot sternokleidomastoideus, sebagai tanda penggunaan otot bantu napas. Gerakan napas juga dikaji, meliputi frekuensi, kedalaman, serta perbandingan antara inspirasi dan ekspirasi. Pemeriksaan dilanjutkan dengan Perkusi, untuk menilai kesimetrisan dan kondisi paru. Auskultasi, untuk mendengarkan bunyi napas tambahan seperti wheezing (mengi), terutama saat ekspirasi.

h) Jantung

Pada pengkajian jantung seing ditemukan peningkatan denyut jantung (takikardia) sebagai respon terhadap hipoksia, irama jantung biasanya regular

i) Paru-paru

Pengkajian paru-paru, pada Inspeksi terlihat pernapasan cepat (takipnea), penggunaan otot bantu pernapasan, kontraksi dinding dada, dan pelebaran lubang hidung. Pada palpasi ekspansi dada dan fremitus taktil mungkin menurun. Pada perkusi suara perkusi hipersonor. Pada auskultasi terdengar suara napas tambahan, seperti *wheezing* mengi, terutama saat ekspirasi, dan dalam kasus yang parah, suara napas mungkin berkurang.

j) Abdomen

Pada saat dikaji umumnya dalam batas normal, pada sesak berat dapat terlihat penggunaan otot perut untuk membantu pernapasan

k) Punggung

Pada pengkajian punggung, dikaji apakah simetris atau tidak, warna kulit, apakah ada nyeri tekan atau tidak.

l) Genetalia

Pada genetalia tidak terdapat kelainan, kebersihan area genetalia yang perlu diperhatikan.

m) Ekstremitas

Pada ekstremitas, dapat ditemukan kondisi dingin dan sianosis akibat rendahnya suplai oksigen. Selain itu, dilakukan penilaian capillary refill time (CRT), yang biasanya lebih dari 3 detik pada kondisi gangguan perfusi.

n) Kulit

Pada kulit dapat tampak pucat atau kebiruan (sianosis) jika kekurangan oksigen, turgor kulit biasanya normal

o) Sistem neuromuskuler

Pada pengkajian neuromuskuler, anak akan tampak gelisah dan rewel akibat ketidaknyamanansaat bernafas, kekuatan otot dapat menurun, refleks dan tonus otot umumnya masih normal.

5) Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk memperkuat diagnosis, meliputi : Rontgen thoraks, pemeriksaan fungsi paru, penurunan volume tidal dan kapasitas vital, peningkatan eosinofil dalam darah dan sputum, tes alergi, pulse oksimetri, analisis gas darah. (Mariyam & dkk, 2023).

2.6.2 Analisa Data

Setelah pengkajian dilakukan secara komprehensif pada klien. Kelompokan data untuk mendapatkan masalah dan menentukan diagnosa keperawatan sehingga dapat melanjutkan proses keperawatan pada langkah selanjutnya dengan tepat dan sesuai.

Tabel 2. 2 Analisa Data

No	Data	Etiologi	Masalah
1.	DS : - DO: - Sputum berlebih - terdapat suara *wheezing* disemua lapang paru - batuk tidak efektif - mekonium di jalan napas (pada neonatus)	Alergen (hawa dingin) ↓ Hipersensivitas ↓ Stimulasi Ig E (imnoglobulin alergi) ↓ Degranulasi (pemecahan sel mast) ↓ Melepaskan histamin ↓ Stimulasi sel goblet ↓ Mukosa meningkatkan sekresi mukus berlebihan ↓ yang sangat lengket Merangsang batuk ↓ Bersihan jalan napas tidak efektif	Bersihan jalan napas tidak efektif

2.	Ds : - Do : - penggunaan otot bantu pernapasan - terdapat pernafasan cuping hidung - fase ekspirasi memanjang - pola napas abnormal	Alergen (hawa dingin) ↓ Masuk dalam tubuh ↓ ↓ Merangsang sel plasma Membentuk antibodi Ig E menempel dan ↓ beredar pada reseptor yang sesuai dengan dinding sel ↓ mast Bereaksi dengan reseptor Menurunnya siklus AMP ↓ ↓ ↓ Bronkokonstriksi Asma Karbondioksida meningkat ⇓ Resistensi jalan napas selam ekspirasi ↓ Asidosis respiratorik (hipercapnea) ↓ Pola napas tidak efektif	Pola napas tidak efektif

3.	Ds - Do : - bunyi napas tambahan - napas cuping hidung - pola napas abnormal - gelisah	Alergen (hawa dingin) ↓ Hipersensitivitas ↓ ↓ Kontraksi otot polos Bronkospasme Hipoventilasi ↓ ↓ ↓ Distribusi ventilasi tidak merata Gangguan disfusi gas Gangguan pertukaran gas	Gangguan pertukaran gas
4.	Ds : - Do: - kurangnya informasi kognitif tentang asma - keluarga klien menunjukan yang keliru terhadap asma	Perubahan status kesehatan ↓ Krisis situasional ↓ Akses informasi rendah ↓ Kurang terpajan informasi ↓ Defisit pengetahuan	Defisit pengetahuan
5.	Ds : - Do : - penurunan berat badan - mual/muntah - tampak letih dan lemah	Akumulasi mukus, refleks batuk dan penyempitan saluran pernafasan ↓ Hipoksia jaringan ↓	Defisit nutrisi

6.	Ds :- Do : - pertumbuhan fisik terganggu - tidak mampu melakukan perawatan diri sesuai usia - nafsu makan menurun	Saluran cerna Motilitas usus menurun ↓ Anoreksia ↓ Defisit nutrisi Inflamasi kronis saluran napas ↓ Bronkospasme ↓ Penyempitan jalan napas ↓ Ventilasi tidak adekuat ↓ Gangguan metabolisme ↓ Penurunan pertumbuhan fisik dan perkembangan otak ↓ Gangguan tumbuh kembang	Gangguan tumbuh kembang

2.6.3 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya, baik yang berlangsung maupun potensial. (Mariyam & dkk, 2023)

Berdasarkan Diagnosa keperawatan pada anak dengan asma mengacu pada Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) oleh Persatuan Perawat Nasional Indonesia (2017), antara lain:

a. Bersihan jalan napas tidak efektif (**D.0001**) berhubungan dengan hipersekresi jalan napas
b. Pola napas tidak efektif (**D.0005**) berhubungan dengan hambatan upaya napas
c. Gangguan pertukaran gas (**D.0003**) berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi
d. Defisit pengetahuan (**D.0111)** berhubungan dengan ketiadaan informasi kognitif yang berkaitan dengan manajemen asma
e. Defisit nutrisi **(D.0019)** berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme akibat usaha napas yang meningkat.
f. Gangguan Tumbuh Kembang **(D.0106)** Berhubungan dengan kondisi Efek ketidakmampuan fisik dan Keterbatasan lingkungan.

2.6.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi Keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur sesuai dengan kriteria kondisi, perilaku, atau persepsi dari klien atau kelompok sebagai respon terhadap rencana keperawatan. Perencanaan keperawatan meliputi aspek tujuan keperawatan dan kriteria hasil, intervensi keperawatan dan rasional dari intervensi yang akan dilakukan. Adapun pedoman penulisan tujuan dan kriteria hasil menurut (Mahfud et al., 2025) berdasarkan SMART, yaitu:

S: *Specific* (tidak menimbulkan makna yang ganda)

M: *Measureable* (dapat diukur dengan dilihat, diraba, didengar atau dirasakan)

A: *Achievable* (dapat dicapai)

R: *Reasonable* (dapat dipertanggungjawabkan)

T: *Time* (adanya batas waktu yang sesuai dengan kondisi klien)

Tabel 2. 3 Perencanaan Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	SLKI	SIKI
1.	**Bersihan jalan napas tidak efektif b/d hipersekresi jalan napas (D.0001)**	**Bersihan jalan napas (L.01001)** Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama …x 24 jam maka diharapakan bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil : a. Batuk Efektif Meningkat b. Produk sputum menurun c. Dispnea dan Wheezing menurun d. Sianosis dan gelisah menurun e. Frekuensi napas membaik f. Pola napas membaik	**a. Manajemen jalan napas (1.01011)** 1) Monitor pola pernapasan (frekuensi kedalaman, dan usaha bernapas) 2) Monitor bunyi napas tambahan 3) Monitor sputum baik jumlah dan warna 4) Pertahankan kepatenan jalan napas 5) Posisikan semi-fowler atau fowler 6) Berikan minum hangat 7) Lakukan fisioterapi dada jika perlu 8) Berikan oksigen jika perlu 9) Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari jika tidak ada kontraindikasi 10) Ajarkan teknik batuk efektif **11) Ajarkan teknik inhalasi uap minyak kayu putih** 12) Kolaborasi pemberian ekspektoran, mukolitik, dan bronkodilator jika perlu **b. Latihan batuk efektif (1.01006)** 1) Identifikasi kemampuan batuk 2) Monitor adanya retensi sputum 3) Monitor tanda dan gejala adanya infeksi saluran pernapasan

				4) Atur posisi semi-fowler atau fowler 5) Pasang perlak serta bengkok di pangkuan pasien 6) Buang sekret pada tempat sputum 7) Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 8) Kolaborasi pemberian mukolitik dan ekspektoran bila perlu
2.	**Pola napas tidak efektif b/d hambatan upaya napas (D.0005)**	**Pola napas membaik (L.01004)** Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama …x 24 jam maka diharapakan pola napas membaik dengan kriteria hasil : a. Dispnea menurun b. Pengunnan otot bantu napas menurun c. Frekuensi napas membaik d. Kedalaman napas membaik	**a. Manajemen jalan napas (1.01011)**	1) Monitor pola pernapasan (frekuens, kedalaman, dan usaha bernapas) 2) Monitor bunyi napas tambahan 3) Monitor sputum baik jumlah dan warna 4) Pertahankan kepatenan jalan napas 5) Posisikan semi-fowler atau fowler 6) Berikan minum hangat 7) Lakukan fisioterapi dada jika perlu 8) Berikan oksigen jika perlu 9) Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari jika tidak ada kontraindikasi 10) Ajarkan teknik batuk efektif 11) Kolaborasi pemberian obat-oabat berupa mukolitik,

				bronkodilator, ekspektoran jika perlu **b. respirasi Pemantauan (1.01014)** 1) Monitor frekuensi pernafasan, kedalaman dan upaya bernafas 2) Monitor pola nafas 3) Monitor kemampuan batuk efektif 4) Monitor apakah ada sputum 5) Monitor apakah ada sumbatan jalan napas 6) Palpasi simetris tidaknya ekspansi paru 7) Auskultasi bunyi napas 8) Monitor saturasi oksigen 9) Monitor nilai AGD 10) Atur jarak interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien 11) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan 12) Dokumentasikan hasil pemantauan Informasikan hasil pemantauan, jika perlu
3.	**Gangguan pertukaran gas b/d ketidakseimbangan ventilasi perfusi (D.0003)**	**Pertukaran gas meningkat (L.01003)** Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama … x 24 jam maka diharapakan pertukaran gas meningkat dengan kriteria hasil :	a.	**Pemantauan respirasi (1.01014)** 1) Monitor frekuensi pernapasan, irama, kedalaman, dan upaya bernapas 2) Monitor pola napas 3) Monitor kemampuan batuk efektif 4) Monitor adanya produksi sputum 5) Monitor adanya sumbatan jalan napas

a. Dispnea dan bunyi napas tambahan menurun
b. Pengelihatan kabur dan diaforesis menurun
c. Gelisah dan napas cuping hidung menurun
d. PO2 dan PCO2 membaik
e. Sianosis dan warna kulit membaik
f. Pola napas membaik

6) Palpasi kesimetrisan ekspansi paru
7) Auskultasi bunyi napas
8) Monitor saturasi oksigen
9) Monitor nilai AGD
10) Monitor hasil X-ray toraks
11) Atur jarak pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
12) Dokumentasikan hasil pemantauan
13) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
14) Informasikan hasil pemantauan jika perlu

b. **Terapi oksigen (1.01026)**
1) Monitor kecepatan aliran oksigen Monitor posisi alat terapi oksigen
2) Monitor aliran oksigen secara berkala dan pastikan pemberian fraksi yang diberikan cukup
3) Monitor efektifitas terapi oksigen
4) Monitor tanda-tanda hipoventilasi
5) Monitor tanda dan gejala adanya toksikasi oksigen dan atelektasis
6) Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen
7) Monitor integritas mukosa hidung akibat dari pemasangan oksigen

				8) Bersihkan sekret pada mulut, hidung dan trakea 9) Pertahankan kepatenan jalan napas 10) Tetap berikan oksigen saat pasien ditransportasi 11) Ajarkan pasien dan keluarga cara penggunaan oksigen di rumah 12) Kolaborasi penentuan dosis oksigen
4.	**Defisit pengetahuan b/d ketiadaan informasi kognitif yang berkaitan dengan manajemen asma (D.0111)**	**Tingkat pengetahuan membaik (L.12111)** Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama … x 24 jam maka diharapakan tingkat pengetahun meningkat dengan kriteria hasil : a. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik b. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi c. Menjalani pemeriksaan yang tidak tepat	**a. Dukungan ventilasi (I.01002)** 1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 2) Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat 3) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 4) Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 5) Berikan kesempatan untuk bertanya 6) Menjelaskan faktor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan 7) Ajarkan perilaku hidup sehat dan bersih 8) Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat	

5.	**Defisit Nutrisi b/d peningkatan kebutuhan metabolisme akibat usaha napas yang meningkat.(D.0019)**	**Status Nutrisi membaik (L. 03030)** Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama … x 24 jam maka diharapakan status nutrisi membaik dengan kriteria hasil : a. Berat badan indeks Massa Tubuh (IMT) b. Frekuensi makan c. Nafsu makan d. Bising usus e. Tebal lipatan kulit trisep f. Membran mukosa	**Manajemen Nutrisi (I. 03119)** 1. Identifikasi status nutrisi 2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan 3. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric 4. Monitor asupan makanan 5. Monitor berat badan 6. Lakukan oral hygiene sebelum makan, Jika perlu 7. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 8. Hentikan pemberian makanan melalui selang nasogastric jika asupan oral dapat ditoleransi 9. Anjurkan posisi duduk, jika mampu 10. Ajarkan diet yang diprogramkan 11. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori danjenis nutrien yang dibutuhkan
6.	**Gangguan Tumbuh Kembang b/d kondisi Efek**	**Status Perkembangan (L. 10101)**	**Perawatan Perkembangan (I.10339)**

ketidakmampuan fisik dan Keterbatasan lingkungan. (D.0106)	Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama … x 24 jam maka diharapakan status perkembangan membaik dengan kriteria hasil : a. Keterampilan/perilaku sesuai usia b. Kemampuan melakukan perawatan diri c. Respon sosial d. Kontak mata	1) Identifikasi pencapaian tugas perkembangan anak 2) Identifikasi isyarat perilaku dan fisiologis yang ditunjukkan bayi (mis: lapar, tidak nyaman) 3) Pertahankan sentuhan seminimal mungkin pada bayi premature 4) Berikan sentuhan yang bersifat gentle dan tidak ragu-ragu 5) Minimalkan nyeri 6) Minimalkan kebisingan ruangan 7) Pertahankan lingkungan yang mendukung perkembangan optimal 8) Motivasi anak berinteraksi dengan anak lain 9) Sediakan aktivitas yang memotivasi anak berinteraksi dengan anak lainnya 10) Fasilitasi anak berbagi dan bergantian/bergilir 11) Dukung anak mengekspresikan diri melalui penghargaan positif atau umpan balik atas usahanya 12) Pertahankan kenyamanan anak 13) Fasilitasi anak melatih keterampilan pemenuhan kebutuhan secara mandiri (mis: makan, sikat gigi, cuci tangan, memakai baju) 14) Bernyanyi Bersama anak lagu-lagu

Sumber : PPNI (2018)

2.6.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahap pelaksanaan dari intervensi yang telah direncanakan oleh perawat untuk mencapai luaran keperawatan yang diharapkan. Pada tahap ini, perawat tidak hanya melakukan tindakan, tetapi juga mengumpulkan data tambahan serta mengamati respons anak sebelum, selama, dan setelah tindakan diberikan. Salah satu implementasi yang dilakukan yaitu terapi inhalasi uap minyak kayu putih. Pelaksanaan terapi ini menggunakan alat dan bahan yang sederhana sehingga mudah diaplikasikan di lingkungan keluarga. Terapi ini ditujukan bagi individu yang mengalami gangguan pada sistem pernapasan. Pemberian terapi inhalasi uap minyak kayu putih dilakukan selama 10–15 menit dalam satu kali, proses terapi inhalasi uap minyak kayu putih dimulai dengan penambahan 3–5 tetes minyak kayu putih ke dalam air hangat hingga menghasilkan uap. Uap tersebut kemudian dihirup sehingga masuk ke saluran pernapasan.

Pada kondisi asma yang ditandai dengan penyempitan saluran napas (bronkospasme) dan penumpukan sekret, uap hangat berfungsi untuk melembapkan mukosa saluran napas dan mengencerkan lendir yang kental. Kandungan minyak kayu putih, terutama eukaliptol, membantu memberikan efek relaksasi pada otot bronkus sehingga mengurangi penyempitan saluran napas. Selain itu, inhalasi ini juga merangsang batuk menjadi lebih efektif sehingga sekret lebih mudah dikeluarkan, tindakan dilakukan bertujuan untuk:

a. Meningkatkan efektivitas bersihan jalan napas
b. Mempertahankan kepatenan jalan napas
c. Menjaga kecukupan pertukaran gas
d. Meningkatkan ventilasi spontan secara adekuat (Mariyam & dkk, 2023)

2.6.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan yang dilakukan dengan membandingkan hasil intervensi dengan luaran yang telah direncanakan sebelumnya. Evaluasi ini membantu perawat dalam menilai keberhasilan tindakan serta menentukan langkah selanjutnya. Menurut Sulistini et al. (2021), luaran keperawatan berfungsi untuk mengarahkan asuhan keperawatan sebagai respons pasien, baik secara fisiologis, psikologis, sosial, perkembangan, maupun spiritual, yang mengarah pada perbaikan kondisi kesehatan. Pada anak dengan asma, evaluasi keperawatan yang diharapkan sesuai dengan masalah keperawatan Bersihan jalan napas tidak efektif, evaluasi yang digunakan yaitu: bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil batuk lebih efektif, produksi sputum menurun, dispnea dan wheezing menurun, sianosis dan gelisah menurun, frekuensi napas membaik. (PPNI, 2019