

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP ASMA

2.1.1 Pengertian

Asma merupakan salah satu penyakit pernapasan tidak menular yang ditandai dengan serangan sesak napas dan mengi yang berulang. Gejala dapat terjadi beberapa kali dalam sehari atau minggu pada penderita (WHO, 2026). Penyakit asma merupakan proses inflamasi kronik saluran pernafasan yang melibatkan banyak sel dan elemennya (Dandan et al., 2022). Asma merupakan suatu penyakit dengan adanya penyempitan saluran pernapasan yang berhubungan dengan tanggap reaksi yang meningkat dari trakea dan bronkus berupa hiperaktivitas otot polos dan inflamasi, hipersekresi mukus, edema dinding saluran pernapasan dan inflamasi yang disebabkan berbagai macam rangsangan. Asma merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan adanya gejala sesak napas, batuk dan mengi yang disebabkan adanya penyempitan saluran napas. Penyempitan tersebut disebabkan oleh mengkerutnya otot-otot yang melingkari saluran napas, membengkaknya dan meradanginya jaringan sekitar selaput lender saluran dan meningkatnya produksi lender atau dahak yang ditumpahkan ke saluran napas sehingga mengganggu aktivitas keluar masuknya udara dari paru-paru. (Dandan et al., 2022).

Penyakit asma merupakan penyakit keturunan, bila ada salah satu atau dua orang tua, kakek, atau nenek menderita Asma maka bisa diturunkan ke generasi berikutnya. Penyakit asma juga tidak dapat disembuhkan dan obat-obatan yang ada saat ini hanya berfungsi menghilangkan gejala. Namun, dengan mengontrol penyakit Asma, penderita bisa bebas dari gejala penyakit Asma yang mengganggu, sehingga dapat menjalani aktivitas hidup sehari-hari. Mengingat banyak faktor risiko yang berperan, maka prioritas pengobatan penyakit asma sejauh ini ditujukan untuk mengontrol gejala. Kontrol yang baik ini diharapkan dapat mencegah terjadinya eksaserbasi (kumatnya gejala penyakit asma), menormalkan fungsi paru-paru, memperbolehkan aktivitas sosial yang baik dan meningkatkan kualitas hidup seseorang yang terkena penyakit asma. (Ramatillah et al., 2025).

2.1.2 Etiologi

Sebagian besar penyempitan pada saluran nafas disebabkan oleh semacam reaksi alergi. Alergi adalah reaksi tumbuh normal terhadap alergi, yakni zat-zat yang tidak berbahaya bagi kebanyakan orang yang reseptif. Alergi menyebabkan otot saluran nafas menjadi mengkerut dan selaput lendir menjadi menebal. Selain itu, produksi lendir juga lebih meningkat, dinding saluran nafas juga semakin membengkak. Saluran nafas semakin menyempit, sehingga nafas terasa sesak. Terdapat 2 faktor yang merupakan faktor predisposisi dan presipitasi terjadinya asma yaitu (Nathasya, 2024):

a. Faktor Presdiposisi

Pada faktor presdiposisi ini berupa genetik dimana yang diturunkan adalah alergi. Penderita dengan penyakit alergi biasanya mempunyai keluarga yang menderita penyakit alergi. Ada nya penyakit ini, penderita sangat mudah terkena penyakit asma jika terpapar dengan faktor pencetus. Selain itu, hipersentivitas saluran pernapasan juga bisa diturunkan.

b. Faktor presipitasi

1. Alergi

Faktor alergi dapat dibagi menjadi 3 jenis yaitu:

- 1) Inhalan yakni masuk melalui saluran pernapasan seperti debu, bulu binatang, serbuk bunga dan bakteri,
- 2) Ingesti yakni yang masuk melalui mulut seperti makanan, minuman dan obat-obatan,
- 3) Kontak yakni yang masuk kontak dengan kulit seperti perhiasan, logam dan jam tangan

2. Perubahan Cuaca

Cuaca lembab dan daerah pegunungan yang dingin sering mempengaruhi terjadinya serangan asma. Cuaca yang mendadak dingin merupakan faktor pemicu terjadinya serangan asma. Kadang serangan juga dapat berhubungan dengan musim, yakni musim hujan, musim kemarau dan musim bunga. Hal ini berhubungan dengan arah angin serbuk bunga dan debu

3. Stress

Stress atau gangguan emosi menjadi pencetus terjadinya serangan asma. Disamping gejala asma yang timbul harus diobati atau perlu diberi nasehat untuk menyelesaikan masalah pribadi. Jika stresnya belum diatasi maka gejala asma belum bias diobati

4. Lingkungan

Lingkungan juga merupakan faktor penyebab penyakit asma dapat kambuh, misalnya jalan raya, rumahnya dekat dengan pabrik, atau dekat dengan pembuangan limbah. Lingkungan yang bersih, tidak kumuh, pencahayaan yang cukup, ventilasi yang memadai dapat memperlancar untuk pertukaran oksigen sehingga penderita asma dapat menghirup udara yang bersih.

5. Olahraga

Sebagian besar dari penderita asma akan mendapatkan serangan asma jika melakukan aktifitas olahraga yang terlalu berat. Yang paling mudah menimbulkan serangan asma yaitu lari cepat. Serangan asma biasanya terjadi setelah selesai melakukan aktifitas tersebut. Etiologi asma adalah:

- 1) Lingkungan, yaitu berupa debu, asap kendaraan, asap pabrik dan asap rokok.
- 2) Jalan napas, yaitu berupa spasme inhalasi asap, perokok aktif, perokok pasif, sekresi yang tertahan, dan sekresi di bronkus.
- 3) Fisiologi, yaitu berupa inhalasi dan penyakit paru obstruksi kronik

2.1.3 Tanda dan Gejala

Gejala asma sering timbul pada malam dan pagi hari. Gejala yang ditimbulkan berupa batuk-batuk pada pagi hari, siang hari, dan malam hari, sesak napas saat bernapas (wheezing atau mengi) rasa tertekan didada dan gangguan tidur karena batuk atau sesak napas atau susah bernapas. Gejala asma dapat diperburuk oleh keadaan lingkungan, seperti berhadapan dengan bulu binatang, uap kimia, perubahan cuaca, debu, obat (aspirin, beta-blocker), olahraga berat, serbuk, infeksi sistem respirasi, asap rokok dan stress. Gejala ini terjadi terjadi secara reversibel dan episodic berulang (Nathasya, 2024).

Gejala asma dapat menjadi lebih buruk dengan terjadinya komplikasi terhadap asma sehingga bertambahnya gejala terhadap distress pernapasan yang biasa dikenal dengan Status Asmatics. Status asmatics yang dialami penderita asma dapat berupa pernapasan wheezing, ronchi ketika bernapas (adanya suara bising ketika bernapas), kemudian bisa berlangsung menjadi pernapasan labored (perpanjangan ekshalasi), perbesaran vena leher, hipoksemia, respirasi

sianosis, dyspnea dan kemudian berakhir dengan tachypnea. Namun makin besarnya obstruksi di bronkus maka suara wheezing dapat hilang dan biasanya menjadi pertanda adanya bahaya gagal pernapasan. Gejala asma dapat mengantarkan penderitanya berujung kematian seketika, sehingga sangat penting sekali penyakit ini dikontrol dan dikendalikan untuk kepentingan keselamatan bagi penderitanya. Serangan asma biasanya bermula mendadak dengan batuk dan rasa sesak dalam dada, disertai dengan pernafasan lambat, mengi dan laborius. Ekspirasi selalu lebih susah dan panjang dibanding inspirasi, yang mendorong pasien duduk tegak dan menggunakan setiap otot-otot aksesori pernafasan. Jalan nafas yang tersumbat menyebabkan dispnea. Batuk pada awalnya susah dan kering tetapi segera menjadi lebih kuat. Tanda selanjutnya termasuk sianosis skunder terhadap hipoksia hebat, dan gejala-gejala retensi karbondioksida, termasuk berkeringat, takikardi, dan pelebaran tekanan nadi. Serangan asma dapat berlangsung dari 30 menit sampai beberapa jam dan dapat hilang secara spontan. Meski serangan asma jarang yang fatal, kadang terjadi reaksi kontinu yang lebih berat, yang disebut status asmatikus. Kondisi ini merupakan kondisi yang mengancam hidup.

2.1.4 Faktor Risiko Terjadinya Asma

Asma terkait pencetus adalah teminologi yang digunakan untuk menggambarkan fenotip asma pada suatu keluarga, yang timbulnya asma disebabkan oleh suatu pencetus atau zat iritan. Terminologi ini mencakup asma alergi, asma akibat kerja/okupasional, asma akibat

aspirin, asma terkait kehamilan/ menstruasi dan asma akibat aktivitas fisik. Menurut Clark MV (2018), sangatlah tidak mungkin bahwa kita dapat mengontrol 100 % seorang individu agar tidak terpajan dengan hal-hal yang dapat mencetuskan asma. Meskipun demikian, beberapa

Langkah dapat diambil untuk meminimalisasi pajanan dan menangani akibat dari pengaruh alergen tersebut. Adapun faktor risiko pencetus asma dibagi menjadi dua kelompok yaitu (Simamora et al., 2023) :

a. Faktor resiko yang tidak dapat diubah

1. Riwayat Keluarga

Jika orang tua merupakan penderita asma, maka dapat dipastikan akan melahirkan anak-anak yang sama. Akan tetapi, tidak tertutup kemungkinan kedua orang tua yang fenotipnya normal melahirkan anak yang memiliki penderita asma. Kasus demikian dapat terjadi jika kedua orangtua memiliki genotipnya heterozigot. Predisposisi keluarga untuk mendapatkan penyakit asma yaitu kalau anak dengan satu orangtua yang menderita asma mempunyai resiko menderita asma 25%, resiko akan bertambah menjadi sekitar 50% jika kedua orang tua menderita asma akan menghasilkan keturunan yang menderita asma. Bagi penderita asma dapat memodifikasi gaya hidup dan menghindari pencetus dari asma salah satunya adalah asap rokok

2. Alergi makanan

Faktor alergi dianggap mempunyai peranan pada penderita, disamping itu hiperaktivitas saluran nafas juga merupakan faktor yang penting bila tingkat hiperaktivitas bronkus tinggi diperlukan jumlah allergen yang sedikit dan sebaliknya untuk menimbulkan serangan asma. Secara umum, hanya allergen yang terhirup yang dapat menyebabkan asma, adapun beberapa penyebab kondisi inii adalah serbuk sari dan makanan. Beberapa makanan penyebab alergi makanan seperti susu sapi, ikan laut, kacang berbagai buah-buahan seperti tomat, strawberry, mangga dan durian berperan sebagai penyebab asma. Makanan produk industri dengan pewarna buatan (misalnya: tartazine), pengawet (metabisulfite), vetsin(monosodium glutamate-MSG) juga bisa meicu asma. Makanan utama yang sering mengakibatkan reaksi yang fatal tersebut adalah kacang, ikan, laut dan telur.

b. Faktor resiko yang dapat diubah

1. Perubahan cuaca

Perubahan cuaca merupakan suatu penyebab terjadinya asma untuk kambuh. Saat kadar kelembaban udara, perubahan temperatur dan kondisi cuaca yang bisa membuat saluran pernapasan iritasi. Jika saluran pernapasan sudah iritasi, maka kemungkinan asma akan kambuh sangat tinggi. Salah satu faktor cuaca dapat memicu terjadinya gejala asma adalah

udara yang dingin. Udara yang dingin dapat mempersempit saluran pernapasan sehingga udara akan sulit untuk keluar masuk. Pada penderita asma tentu saja akan menimbulkan masalah. Selain udara yang dingin, udara yang panas juga dapat memicu kambuh nya penyakit asma. Pada musim panas asap dan kabut yang meningkat ditambah dengan polusi asap kendaraan akan membayakan para penderita asma. Kondisi cuaca yang berlawanan seperti teperatur dingin, kelembapan dapat menyebabkan asma lebih parah, epidemik yang dapat membuat asma menjadi lebih parah berhubungan dengan meningkatnya konsentrasi partikel alergen. Dimana partikel tersebut dapat menyapu pollen sehingga terbawa oleh air udara. Hal ini terjadi ketika kelembapan tinggi, hujan, badai, selama musim dingin. Udara yang kering dan dingin menyebabkan sesak disaluran pernafasan.

2. Paparan Asap

Asap rokok dapat menyebabkan asma, baik pada perokok itu sendiri maupun orang-orang yang terkena asap rokok. Orang dewasa yang terkena asap rokok berpeluang menderita asma dua kali lipat dibandingkan orang yang tidak terkena asap rokok. Selain itu, karena sistem pertahanan tubuh yang belum berkembang, munculnya gejala asma pada anak-anak jauh lebih cepat dibanding orang dewasa. Asma sendiri juga dapat diredakan dan dicegah untuk tidak kambuh, dimana salah

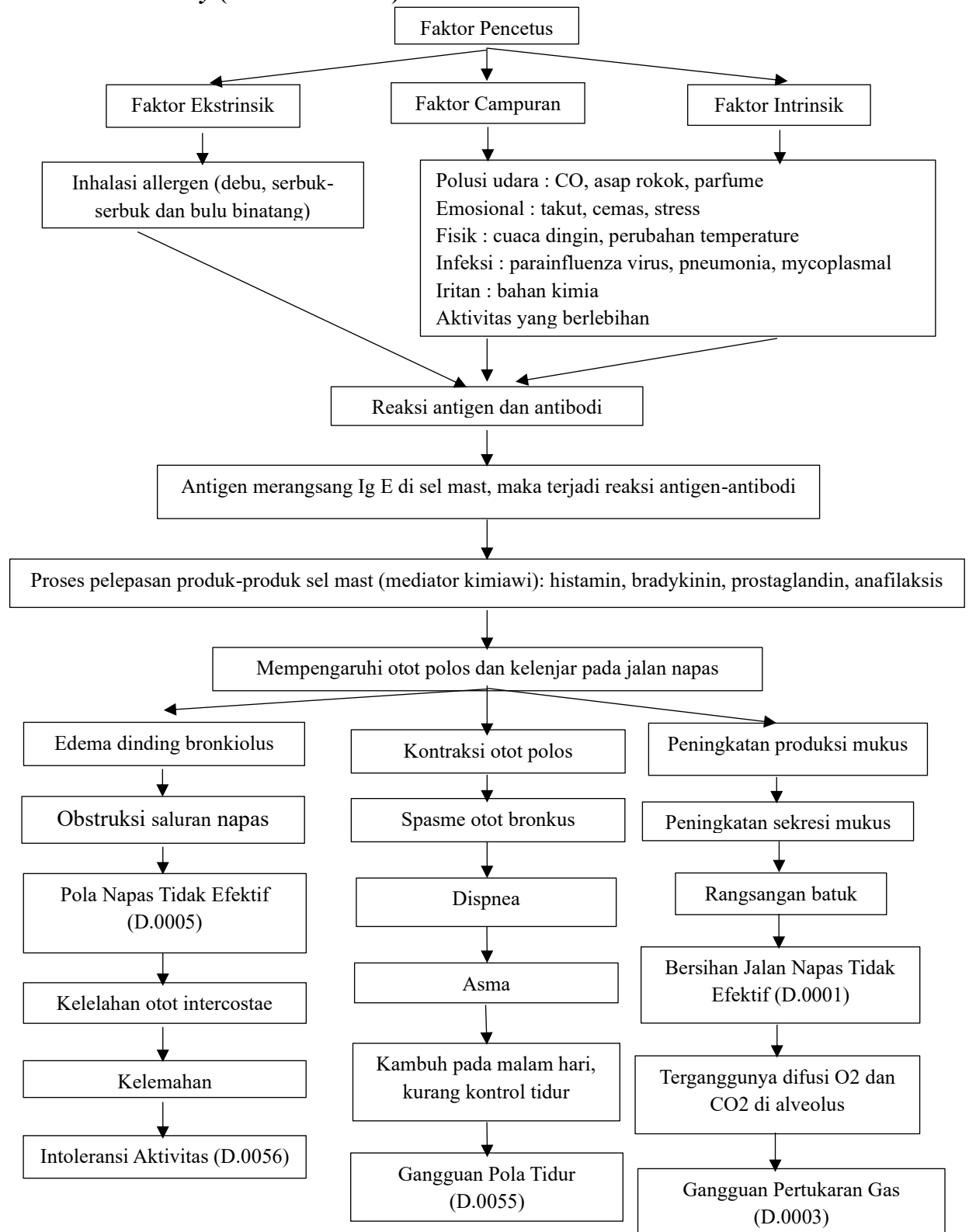
satunya adalah dengan memodifikasi gaya hidup dan menghindari pencetus dari asma salah satunya adalah asap rokok. Sementara itu asap pembakaran, seperti pembakaran sampah mengakibatkan polusi udara dan berdampak pada kesehatan. Orang dengan penyakit jantung, asma, emfisema atau penyakit pernapasan lainnya sangat sensitive terhadap polusi udara yang dapat menyebabkan sesak nafas atau gangguan pernapasan.

3. Hewan peliharaan

Binatang melepas protein kelingkungan sekitar melalui cairan tubuhnya seperti saliva dan dander. Dander dapat didefinisikan sebagai bahan organik atau protein dari tubuh hewan, atau dapat juga disebut sebagai serbuk-serbuk hewan. Pada sebagian besar pasien alergi, dander tidak membuat iritasi. Meski demikian, dander dapat menjadi makanan untuk tungau debu yang mengiritasi banyak penderita asma. Pedoman terbaru menyatakan bahwa untuk menghindari atau tidak memelihara hewan dilingkungan rumah. Namun, hal tersebut bukanlah hal yang mudah, karena kebanyakan orang pasti menyukai hewan peliharaan mereka. Pasien dengan asma biasanya juga mempunyai teman yang memiliki hewan peliharaan. Jika terdapat hewan peliharaan di dalam rumah, maka hewan tersebut sebaiknya tidak dibiarkan masuk kedalam kamar tidur penderita asma dan pintu juga harus

selalu tertutup. Disamping itu hewan peliharaan juga harus dimandikan setiap seminggu sekali untuk meminimalisasi paparan terhadap dander. Tikus dan hewan pengerat dapat menjadi kontributor penting pada kadar dander di rumah. Pengendalian hama dengan menggunakan jebakan, pestisida dengan toksisitas rendah, melakukan vakum dan pembersihan secara rutin telah terbukti efektif (Simamora et al., 2023).

2.1.5 Pathway (Pohon Masalah)



Gambar 2. 1 Pathway Asma
(Mustopa, 2020)

2.1.6 Patofisiologi

Asma merupakan inflamasi kronik dalam saluran napas dengan berbagai sel dan elemen seluler yang berperan. Inflamasi kronik dihubungkan dengan hiperesponsif saluran napas yang mengakibatkan episode berulang mengi, dada sesak, napas pendek dan batuk, khususnya saat malam atau dini hari. Gejala asma bervariasi, multifaktor dan secara potensial berhubungan dengan inflamasi bronkus. Pada reaksi alergi saluran napas, antibodi IgE berikatan dengan alergen dan menyebabkan degranulasi sel mast. Degranulasi ini melepaskan histamin. Histamin mempersempit otot polos bronkus. Respon histamin yang berlebihan dapat menyebabkan kejang asma. Histamin merangsang pembentukan mukus dan meningkatkan permeabilitas kapiler, sehingga terjadi kongesti dan pembengkakan pada ruang antara paru-paru. Orang dengan asma mungkin memiliki respons IgE yang hipersensitif terhadap alergen dan mungkin lebih rentan terhadap degranulasi sel mast. Setiap kali respon inflamasi hipersensitif, hasil akhirnya adalah bronkospasme, pembentukan mukus, edema, dan obstruksi jalan napas.

Obstruksi disebabkan oleh satu atau lebih dari kontraksi otot-otot yang mengelilingi bronkhi, yang menyempitkan jalan nafas, atau pembengkakan membran yang melapisi bronkhi, atau penghisap bronkhi dengan mukus yang kental. Selain itu, otot-otot bronkhial dan kelenjar mukosa membesar, sputum yang kental, banyak dihasilkan dan alveoli menjadi hiperinflasi, dengan udara terperangkap di dalam

jaringan paru. Mekanisme yang pasti dari perubahan ini belum diketahui, tetapi ada yang paling diketahui adalah keterlibatan sistem imunologis dan sistem otonom. Para ahli mengemukakan konsep baru yang kemudian digunakan hingga kini, yaitu bahwa asma merupakan penyakit inflamasi pada saluran pernafasan, yang ditandai dengan bronkokonstriksi, inflamasi, dan respon yang berlebihan terhadap rangsangan (hyperresponsiveness). Dan terdapat penghambatan terhadap aliran udara dan penurunan kecepatan aliran udara akibat penyempitan bronkus. Akibatnya terjadi hiperinflasi distal, perubahan mekanis paru-paru, dan meningkatnya kesulitan bernafasan. Selain itu juga dapat terjadipeningkatan sekresi mukus yang berlebihan (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024).

2.1.7 Klasifikasi

Menurut GINA, beratnya asma dibagi menjadi 4 tingkat dimulai dari yang paling ringan sampai yang terberat yaitu asma intermiten, asma perseisten ringan, asma persisten sedang, asma persisten berat. Keempat golongan ini sewaktu-waktu bisa mendapat serangan asma akut, terutama golongan asma persisten berat.

a. Asma intermiten

Seseorang dikatakan menderita asma intermiten jika mempunyai gejala batuk, mengi atau sesak dengan kekambuhan asma kurang dari seminggu dalam masa pengamatan paling sedikit 3 bulan. Gejala biasanya berlangsung singkat dan berakhir dalam beberapa jam atau hari. Asma intermiten didapatkan pada pasien yang

terpapar oleh alergen yang lebih sensitif seperti tungau debu rumah, bulu kucing, dan makanan. Meskipun asma intermiten dapat dikatakan ringan, sewaktu-waktu bisa saja mendapatkan serangan asma akut yang berat, tetapi kejadian ini jarang. Karena serangan jarang, serta fungsi parunya normal, pasien tidak memerlukan pengobatan jangka panjang. Obat penghilang sesak dipakai kalau perlu saja seperti ada gejala, bila mau berolahraga dan masuk ke lokasi yang akan menyebabkan sesak seperti gudang atau tempat berdebu (Hapipah & Istianah, 2023).

b. Asma persisten ringan

Pasien termasuk golongan asma persisten ringan bila kekambuhan asma paling sedikit seminggu sekali tetapi kurang dari sekali sehari selama pengamatan 3 bulan. Sebagian gejala menyebabkan gangguan tidur dan aktivitas. Pada gejala tersebut memerlukan pengobatan hampir setiap hari dan menyebabkan gejala malam lebih dari dua kali sebulan. Pasien dengan asma persisten ringan memerlukan pengobatan pencegahan (kontroler) setiap hari untuk mengendalikan asmanya.

c. Asma persisten sedang

Penderita pada golongan ini ditandai dengan adanya gejala timbul setiap hari untuk jangka lama dan gejala malam lebih dari sekali seminggu. Pasien dengan asma persisten sedang memerlukan pengobatan setiap hari untuk mengendalikan asmanya.

d. Asma persisten berat

Pasien golongan ini mempunyai gejala terus-menerus, meskipun beratnya bervariasi, sedangkan gejala malam sering terjadi dan aktivitas terbatas. Kadang-kadang pasien mendapat serangan asma berat meskipun sedang dalam pengobatannya. Pengobatan asma persisten berat ditujukan untuk mencapai hasil yang terbaik, gejala berkurang, dan fungsi paru dapat bekerja dengan baik. Pengobatan pencegahan kekambuhan asma persisten berat memerlukan berbagai macam obat (Hapipah & Istianah, 2023).

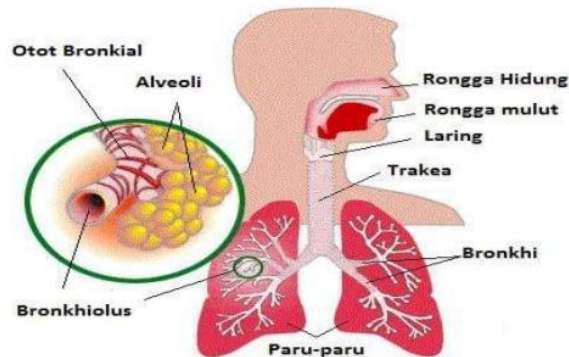
2.1.8 Komplikasi

Adapun komplikasi yang dapat ditimbulkan karena penyakit asma yaitu (Wulandari & Waliyanti, 2023):

- a. Status Asmatikus: suatu keadaan darurat medis berupa serangan asma akut yang bersifat refractor terhadap pengobatan yang lazim dipakai.
- b. Atelektasis: ketidakmampuan paru berkembang dan mengempis
- c. Hipoksemia
- d. Pneumothoraks
- e. Emfisema
- f. Deformitas Thoraks
- g. Gagal Jantung

2.1.9 Anatomi dan Fisiologi

a. Anatomi



Gambar 2. 2 Anatomi Pernapasan

Saluran pernapasan terdiri dari serangkaian struktur yang bekerja Bersama untuk membawa udara dari lingkungan luar ke dalam paru-paru dan sebaliknya. Masing-masing bagian memiliki fungsi khusus dalam proses pernapasan ;

1) Hidung dan Rongga Hidung

Udara pertama kali masuk ke tubuh melalui hidung yang berfungsi menyaring debu dan mikroorganisme dengan silia dan lendir. Rongga hidung juga menghangatkan dan melembabkan udara agar nyaman bagi saluran pernapasan (Mahmoud & Shawq, n.d.).

2) Laring (Pangkal Tenggorokan)

Laring terletak antara rongga hidung dan trakea, berfungsi menghubungkan keduanya, menghasilkan udara, dan mencegah makanan masuk saluran napas lewat epiglottis.

3) Trakea (Batang Tenggorokan)

Trakea merupakan saluran utama udara dari laring ke bronkus, dengan cincin tulang rawan C yang menjaga saluran tetap terbuka.

4) Bronkus dan Bronkiolus

Trakea terbagi menjadi bronkus kiri dan kanan yang masuk ke paru-paru, kemudian bercabang menjadi bronkiolus kecil. Bronkus dan bronkiolus mendistribusikan udara dan memiliki otot polos yang dapat menyempitkan saluran napas, terutama saat asma (Mahmoud & Shawq, n.d.).

5) Alveoli

Alveoli merupakan kantung kecil di ujung bronkiolus tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida terjadi antara udara dan darah. Dinding alveoli yang tipis dan dikelilingi kapiler memungkinkan oksigen masuk ke darah dan karbondioksida keluar saat bernapas.

b. Fisiologi

Dalam sistem pernapasan, saluran napas berperan membawa udara masuk dan keluar dari paru-paru agar tubuh bisa mendapatkan oksigen yang cukup. Saluran napas ini terdiri dari bagian-bagian seperti tenggorokan, bronkus dan bronkiolus, yang dilapisi oleh otot polos serta sel-sel penghasil lendir. Saat tubuh dalam kondisi normal, otot polos di saluran napas dalam keadaan santai sehingga udara dapat mengalir dengan lancar. Sel penghasil lendir

memproduksi lendir secukupnya untuk menjaga kelembaban saluran napas dan membantu membersihkan kotoran atau partikel asing, dan tubuh mengatur lebar saluran napas melalui sistem saraf dan bahan kimia khusus agar kebutuhan udara bisa disesuaikan, misalnya saat kita beraktivitas atau sedang istirahat. Pada penderita asma, regulasi saluran napas terganggu akibat inflamasi dan hiperresponsivitas yang menyebabkan penyempitan saluran napas secara tiba-tiba (Syofyan et al., 2024).

2.1.10 Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan Diagnostik Asma

a. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan Sputum, melihat adanya:

- 1) Kristal-kristal carcot layden
- 2) Spiral curshman merupakan sel cetakan dari cabang bronkus
- 3) Creole yang merupakan fragmen dari epitel bronkus dan
- 4) Netrofil dan esinofil yang terdapat pada sputum.

b. Pemeriksaan darah

- 1) Analisa gas darah pada umumnya normal akan tetapi dapat terjadi hipoksemia, hipercapnia atau sianosis
- 2) Kadang pada darah terdapat peningkatan SGOT dan LDH
- 3) Hiponatremia dan kadar leukosit kadang diatas 15.000/mm³ yang menandakan adanya infeksi

- 4) Pemeriksaan alergi menunjukkan peningkatan IgE pada waktu serangan dan menurun pada saat bebas serangan asma (Desma et al., 2023).

2. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang pada pasien asma dapat dilakukan berdasarkan manifestasi klinis yang terlihat, riwayat, pemeriksaan fisik dan tes laboratorium. Adapun pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah:

1) Tes fungsi paru

Menunjukkan adanya obstruksi jalan napas reversible, cara tepat diagnosis asma adalah melihat respon pengobatan dengan bronkodilator. Pemeriksaan spirometri dilakukan sebelum atau sesudah pemberian aerosol bronkodilator (inhaler atau nebulizer).

2) Pemeriksaan radiologi

Pada waktu serangan menunjukkan gambaran hiperinflamasi paru yakni radiolusen yang bertambah dan pelebaran rongga intercostalis, serta diafragma yang menurun.

3) Pemeriksaan tes kulit

Dilakukan untuk mencari faktor allergen yang dapat bereaksi positif pada asma secara spesifik

4) Elektrokardiografi

- a) Terjadi right axis deiatio
- b) Adanya hipertropo otot jantung right bundle branch bock
- c) Tanda hipoksemia yaitu sinus takikardi, SVES, VES atau terjadi depresi segmen ST negative
- d) Scanning paru

Melalui inhalasi dapat dipelajari bahwa redistribusi udara selama serangan asma tidak menyeluruh pada paru-paru.

2.1.11 Penatalaksanaan

1. Prinsip penatalaksanaan

- a. Mengatasi sumbatan pada saluran nafas
- b. Mengidentifikasi serta menghindari faktor-faktor yang memicu serangan asthma bronchiale
- c. Memberikan edukasi kepada pasien dan keluarganya mengenai penyakit asthma bronchiale (Kumalasari et al., 2024).

2. Penatalaksanaan keperawatan

- a. Penyumbatan jalan nafas di atasi secara cepat
- b. Mengidentifikasi serta menghindari faktor pencetus asthma bronchiale.
- c. Memberikan informasi kepada pasien dan keluarganya mengenai kondisi penyakitnya, pengobatan yang di Jalani, perjalanan penyakit, supaya pasien juga aktif dalam

berpartisipasi dalam pengobatan bersama dokter dan perawat (Nathasya, 2024).

3. Farmakoterapi

- a. Agonis beta-andrenergik kerja cepat (SABA): obat pilihan untuk mengatasi gejala akut dan mencegah serangan asthma bronchiale yang dipicu oleh aktivitas fisik.
- b. Antikolinergik: bekerja menghambat reseptor kolinergik dan mengurangi tonus otot jalan nafas yang dimediasi saraf Fagus.
- c. Imunomodulator: obat ini mencegah IgE agar tidak berkaitan dengan reseptor berafinitas tinggi di sel mast dan basophil

4. Diet

- a. Terapkan makanan bergizi seimbang sesuai usia, jenis kelamin, dan aktifitas fisik harian. Usahakan memiliki indeks masa tubuh ideal yaitu $18,5-25 \text{ kg/m}^2$.
- b. Pilih bahan makanan beragam mengandung mikronutrien (karbohidrat, protein, lemak).
- c. Utamakan karbohidrat kompleks seperti nasi, kentang, ubi, dan singkong dibandingkan karbohidrat sederhana seperti gula pasir atau sirup.
- d. Konsumsi protein hewani maupun nabati sebanyak 2-3 porsi perhari seperti tempe, ikan, daging, tahu, dan kacang hijau. Ikan sangat dianjurkan karena kandungan minyak ikan sangat membantu mengurangi inflamasi.

- e. Perbanyak konsumsi vitamin dan mineral serta antioksidan dari sayur serta buah seperti bayam, wortel, brokoli, apel, dan jeruk.
- f. Tambahkan bumbu berkhasiat anti peradangan seperti jahe, bawang putih, dan maskan sehari-hari.
- g. Hindari makanan olahan mengandung pengawet, perwarna buatan, pemanis sintetis, dan penyedap rasa serta hindari junk food
- h. Batasi asupan lemak jenuh dan lemak trans yang biasanya terdapat di susu, produk olahan, daging berlemak, metega, margarin, serta minyak goreng bekas pakai.
- i. Terapkan cara memasak sehat menggunakan bahan makanan local dan pengolahan sederhana.
- j. Kenali makanan yang dapat memicu alergi secara individu, karena reaksi setiap orang bisa berbeda-beda (Nathasya, 2024).

2.2 KONSEP BERSIHAN JALAN NAPAS TIDAK EFEKTIF

2.2.1 Pengertian

Bersihan jalan nafas merupakan kondisi pernafasan yang tidak normal akibat ketidakmampuan batuk secara efektif, dapat disebabkan oleh sekret yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, imobilisasi, stasis sekret dan batuk tidak efektif. Bersihan jalan nafas (Obstruksi jalan nafas) mempunyai tanda-tanda seperti: batuk tidak efektif, tidak mampu mengeluarkan sekresi di jalan nafas, suara nafas menunjukkan adanya sumbatan dan jumlah, irama dan kedalaman

pernafasan tidak normal (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024).

Bersihkan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten. Pengertian lain juga menyebutkan bahwa bersihan jalan napas tidak efektif adalah kondisi ketika individu mengalami ancaman pada status pernapasannya sehubungan dengan ketidakmampuan untuk batuk secara efektif (Palupi, 2023).

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan jalan nafas (PPNI, 2018). Ketidakefektifan bersihan jalan nafas artinya kondisi ketika individu mengalami ancaman pada status pernafasan sehubungan menggunakan ketidakmampuan buat batuk.

2.2.2 Penyebab

Menurut (PPNI, 2018) penyebab terjadinya bersihahan jalan napas tidak Efektif yaitu :

Fisiologis

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. Hiperplasia dinding jalan napas

8. Proses infeksi
9. Respon alergi
10. Efek agen farmakologis (mis. anestesi)

Situasional

1. Merokok aktif
2. Merokok pasif
3. Terpajan polutan

2.2.3 Tanda dan Gejala

Tanda dan Gejala pada pasien dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif sesuai dengan Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI, 2018) adalah :

a. Tanda dan Gejala Mayor

Subjektif : tidak tersedia

Objektif : batuk tidak efektif, tidak mampu batuk, sputum berlebih, mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering, meconium di jalan napas (pada neonatus)

b. Tanda dan Gejala Minor

Subjektif : dispnea, sulit bicara, orthopnea

Objektif : gelisah, sianosis, bunyi napas menurun, frekuensi napas berubah, pola napas berubah

2.3 KONSEP INHALASI UAP MINYAK KAYU PUTIH

2.3.1 Pengertian

Inhalasi uap adalah menghirup uap menggunakan atau tanpa obat melalui saluran pernapasan permukaan (hidung atau mulut), dalam hal ini adalah tindakan untuk membuat pernapasan lebih lega, sekret lebih encer serta praktis dimuntahkan, selaput lendir disaluran napas menjadi tetap lembab. Inhalasi uap merupakan pemberian obat dalam bentuk uap yang secara langsung menuju alat pernafasan (hidung serta paru-paru) yang bertujuan untuk mencairkan dahak / lendir dari paru-paru yang menutupi saluran pernafasan sehingga nafas kembali normal (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024).

2.3.2 Jenis-Jenis

Berikut beberapa macam terapi inhalasi :

1. Nebulizer

Nebulizer merupakan alat untuk menghasilkan aerosol yang berasal dari larutan obat. Terdapat 2 cara yang umumnya dipergunakan :

- a) Nebulizer jet : menggunakan jet gas terkompresi (udara atau oksigen) untuk memecah larutan obat menjadi aerosol
- b) Nebulizer ultrasonik : memakai vibrasi ultrasonik yang dipicu secara elektro untuk memecah larutan obat menjadi aerosol.

2. Inhalasi Sederhana

Inhalasi Sederhana yaitu memberikan obat dengan cara dihirup dalam bentuk uap ke dalam saluran pernafasan yang dilakukan

dengan bahan dan cara yang sederhana dan bisa dilakukan dalam lingkungan keluarga. Terapi ini lebih efektif daripada obat oral/minum seperti tablet atau sirup. Obat oral akan melalui berbagai organ dulu seperti ke lambung, ginjal, atau jantung sebelum hingga ke sasarannya, yakni paru-paru. Sehingga waktu hingga paru-paru, obatnya relatif tinggal sedikit. Sedangkan dengan inhalasi obat akan bekerja cepat dan langsung. Selain itu dosis obat di terapi inhalasi sangat mungil serta tidak mempunyai efek samping ke bagian tubuh (Yustiawan & Risa Dewi, 2022).

2.3.3 Tujuan

Terapi inhalasi uap sangat membantu untuk menghilangkan sumbatan yaitu dahak atau lendir pada saluran pernafasan seperti pilek, bronkitis, pneumonia dan berbagai kondisi pernapasan lainnya, inhalasi uap membuka hidung tersumbat dan bagian paruparu yang memungkinkan untuk melepaskan atau mengencerkan lendir, sehingga bernapas lebih mudah dan lebih cepat sembuh (Yustiawan & Risa Dewi, 2022).

2.3.4 Indikasi dan Kontraindikasi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih

Indikasi dan kontraindikasi terapi inhalasi uap minyak kayu putih menurut (Ikawati, 2023) :

a. Indikasi

- 1) Klien batuk pilek ringan dengan lendir yang berlebihan (tidak disertai demam dan lamanya tidak lebih dari 3 hari)
- 2) Klien yang sulit mengeluarkan sekret

3) Asma akibat bersihan jalan napas tidak efektif

b. Kontraindikasi

1) Klien yang memiliki riwayat hiperresponsivitas atau alergi dengan minyak tertentu

2) Klien dengan lesi atau perlukaan pada wajah

2.3.5 Kandungan Minyak Kayu Putih

Minyak kayu putih merupakan minyak atsiri yang diperoleh dari tanaman kayu putih (*Melaleuca leucadendra* L.). Minyak kayu putih terdapat pada beberapa bagian seperti daun, ranting dan buah. Minyak kayu putih berwarna jernih hingga kuning kehijauan, aromanya khas dan awet. Senyawa – senyawa dalam minyak kayu putih adalah 1,8-sineol, α -Terpineol, γ -Terpineol, limonene, α -Pinene, β - Pinene, γ -Terpinene dan golongan sesquiterpen lainnya yang belum teridentifikasi. Kandungan utama minyak kayu putih adalah 1,8-sineol atau eucalyptol. 1,8-sineol ($C_{10}H_{18}O$) merupakan senyawa yang termasuk golongan hidrokarbon teroksigenasi. Senyawa 1,8-sineol sangat mudah larut dalam air dingin, meleleh pada temperatur $1,5^{\circ}C$, dan mendidih pada temperatur $176,5^{\circ}C$. Cara kerja Eucalyptus oil adalah kandungan 1,8 cineole yang memiliki efek mukolitik (mengencerkan dahak), efek bronchodilating (melegakan pernafasan), membunuh virus dan bakteri penyebab common cold. Minyak kayu putih diproduksi dari daun tumbuhan *Melaleuca leucadendra* dengan kandungan terbesarnya adalah eucalyptol (cineole) (Maftuchah, 2020).

2.3.6 Manfaat Minyak Kayu Putih

Manfaat terapi inhalasi uap menggunakan minyak kayu putih :

2. Mengencerkan dahak Bagi orang dewasa , dahak mungkin bisa dimuntahkan sendiri. Tetapi, berbeda dengan pasien yang belum mampu mengeluarkan dahak sendiri dan biasanya terlalu kental. Hal itulah yang membuat pasien memerlukan bantuan untuk mengeluarkan dahak, salah satunya adalah menggunakan memakai terapi uap yang memang memiliki kegunaan untuk mengencerkan dahak sehingga lebih cepat hilang. Selain itu, terapi uap juga akan menghasilkan pasien tidak merasa sakit saat mengeluarkan dahak.
3. Mengobati flu Ketika flu. Agar flu cepat hilang banyak orangtua yang mengobatinya dengan melakukan terapi uap sendiri di rumah. Cara tersebut terbilang lebih aman dibanding mengobatinya menggunakan obat. Saat ini sudah banyak para ibu yang beralih menggunakan terapi uap untuk mengobati flu di anaknya.
4. Mengatasi radang. Radang bisa menyebabkan timbulnya rasa tidak nyaman di tenggorokan. Kondisi tersebut seringkali membuat pasien merasa panas serta tidak nyaman di tenggorokan. Salah satu cara buat mengobati radang adalah menggunakan terapi uap.

2.4 KONSEP FISIOTERAPI DADA

2.4.1 Pengertian Fisioterapi Dada

Pada balita yang belum bisa melakukan batuk efektif diperlukan suatu tindakan untuk membantu membersihkan sekret dari bronkhus dan mencegah penumpukan secret pada balita yang belum dapat melakukan batuk efektif secara sempurna dapat dilakukan tindakan suportif yaitu fisioterapi dada (Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, 2024).

Fisioterapi dada merupakan salah satu terapi yang digunakan dalam pengobatan sebagian besar penyakit pernafasan pada klien dengan penyakit pernafasan kronik atau penyakit neuromuskular. Tujuan primer fisioterapi dada adalah untuk membantu pembersihan sekresi trakeobronkial, sehingga menurunkan resistensi jalan napas, meningkatkan pertukaran gas, serta membuat pernapasan lebih mudah. Teknik fisioterapi dada terdiri atas drainase postural, clapping, vibrasi yang bertujuan untuk memudahkan pembersihan mukosiliar (Hanafi & Arniyanti, 2020).



Gambar 2. 3 Fisioterapi Dada

1) Postural Drainase Postural drainage adalah prosedur memposisikan klien untuk memfasilitasi pengeluaran sekret pada berbagai segmen bronkus dengan bantuan gaya gravitasi. Pada postural drainage dilakukan pengkajian untuk menentukan lokasi tumpukan sekret sehingga dapat menentukan posisi yang tepat untuk dapat mengalirkan mucus ke jalan nafas besar.

2) Clapping

Clapping atau Chest Percussion artinya fisioterapi dada yang dilakukan menggunakan cara menepuk dengan pergelangan membentuk seperti cup pada bagian tulang dada anterior (depan) serta posterior (belakang) dengan tujuan mengeluarkan secret. Perkusi dada adalah energi mekanik pada dada yang diteruskan di saluran nafas paru. Perkusi dapat dilakukan menggunakan membentuk kedua tangan seperti mangkok.



Gambar 2. 4 Fisioterapi Dada (Clapping)

3) Vibrasi

Vibrasi adalah fisioterapi dada yang dilakukan dengan cara menggetarkan tangan di bagian dada anterior (depan) yang bertujuan buat melonggarkan jalan napas. Vibrasi merupakan kompresi dan getaran manual pada dinding dada dengan tujuan

menggerakkan secret ke jalan napas yang besar. Vibrasi dilakukan hanya pada waktu klien ekspirasi. Dengan cara meletakkan tangan, telapak tangan menghadap ke bawah di area yang didrainase, satu tangan di atas tangan yang lain lalu instruksikan klien untuk napas dalam melalui hidung hembuskan melalui mulut dengan bibir dimonyongkan selama proses vibrasi, tujuannya memperpanjang fase ekspirasi. Ketika klien menghembuskan napas getarkan telapak tangan, hentikan saat klien inspirasi. Lakukan vibrasi 5 kali ekspirasi (Prasetyawayi, 2019).

Vibrasi



Gambar 2. 5 Fisioterapi Dada (Vibrasi)

2.4.2 Manfaat Fisioterapi Dada

Fisioterapi dada dilakukan bertujuan untuk membantu sebagai pembersihan sekresi dan mengurangi resistensi saluran napas , meningkatkan pertukaran gas, dan mengurangi kerja pernapasan. Fisioterapi dada juga merupakan Tindakan keperawatan yang dilakukan dengan cara clapping, vibrating dan postural drainage pada pasien dengan gangguan pernapasan (Mustopa, 2020).

2.4.3 Indikasi dan Kontraindikasi

Indikasi dan kontraindikasi menurut (Prasetyawayi, 2019):

1. Indikasi

- a. Penumpukan secret pada saluran nafas yang dibuktikan dengan pengkajian fisik dan data klinis.
- b. Sulit mengeluarkan atau membatukkan sekresi yang terdapat pada saluran nafas
- c. Fisioterapi dada ini dapat dilakukan pada semua orang, tanpa memandang umur, dari bayi hingga dewasa

2. Kontraindikasi

- a. Gagal Jantung
- b. Status Asmatikus
- c. Renjantan
- d. Perdarahan

2.5 KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN

2.5.1 Fokus Pengkajian

1) Identitas Pasien

Data identitas pasien dan keluarga meliputi nama, usia, serta jenis kelamin, karena informasi mengenai usia dan jenis kelamin berperan dalam pengkajian pasien asma.

2) Keluhan Utama Pasien asma mengeluhkan sesak napas, dada terasa berat, mengalami kesulitan bernapas, disertai batuk.

3) Riwayat Penyakit Saat Ini

Seorang pasien dengan riwayat asma umumnya datang dengan mengeluhkan sesak nafas berat secara yang timbul secara tiba-tiba, disertai usaha untuk bernapas dalam, terdengar suara napas tambahan pada pernapasan seperti mengi (wheezing) serta ronchi, mengalami rasa lelah, penurunan tingkat kesadaran, sianosis, batuk kering atau berdahak dan ketidakstabilan tekanan darah.

4) Riwayat Penyakit Dahulu

Pada penderita riwayat asma penyakit dahulu seperti yang pernah diderita pada masa-masa dahulu seperti infeksi saluran napas atas, sakit tenggorokan, amandel, sinusitis, polip hidung. Riwayat serangan asma frekuensi, waktu, allergen-alergen yang dicurigai sebagai pencetus serangan serta riwayat pengobatan yang dilakukan untuk meringankan gejala asma.

5) Riwayat Kesehatan Keluarga

Pada pasien dengan serangan status perlu dikaji tentang riwayat penyakit asma atau penyakit allergen yang lain pada anggota keluarganya karena hipersensitifitas pada penyakit asma ini lebih ditentukan oleh faktor genetik oleh lingkungan.

6) Riwayat Psikosial Persepsi

a. Pasien Terhadap Masalahnya

Kecemasan, ketidakmampuan dalam mekanisme koping, kondisi ekonomi yang mempengaruhi penerimaan pelayanan

kesehatan, disfungsi peran keluarga serta tekanan emosional dapat menjadi salah satu pencetus munculnya serangan asma.

b. Pola Resepsi dan Tata Laksana Hidup Sehat

Keluhan akibat asma dapat mengganggu kemampuan pasien dalam menjalani aktivitas hariannya, sehingga diperlukan perubahan pola hidup guna menghindari timbulnya kekambuhan asma.

c. Pola Hubungan Dan Peran

Pasien dengan asma bisa menghadapi hambatan dalam menjalankan peran sosial dan berinteraksi, terutama saat gejala kambuh. Dukungan dari orang terdekat lingkungan sekitar sangat membantu dalam mempertahankan peran sosial pasien.

d. Pola Persepsi Dan Konsep Diri

Kurangnya pemahaman yang benar dapat mengurangi tingkat kepatuhan pasien, sehingga meningkatkan risiko kekambuhan asma.

e. Pola Penanggulangan dan Stress

Faktor intrinsik seperti stres dan ketegangan emosional dapat menjadi penyebab timbulnya serangan asma, sehingga penting dilakukan pengkajian menyeluruh terhadap kemungkinan pencetusnya.

f. Pola Sensorik dan Kognitif

Gangguan pada aspek persepsi dan kognitif berpotensi mengganggu konsep diri pasien, yang dapat menyebabkan

peningkatan stresor dan mempertinggi risiko serangan asma berulang.

g. Pola Tata Nilai dan Kepercayaan

Keterikatan pasien dengan nilai-nilai dan kepercayaan yang diyakininya mampu memperkuat ketahanan mental pasien, sehingga dapat menjadi mekanisme koping yang positif terhadap stres.

7) Pola Kesehatan Sehari-hari

a. Nutrisi

Perlu dilakukan penilaian terhadap status gizi pasien, mencakup kuantitas atau jumlah, frekuensi asupan, serta hambatan yang mungkin mengganggu dalam upaya memenuhi kebutuhan nutrisi.

b. Eliminasi

Perlu dievaluasi pola buang air besar dan buang air kecil pasien, meliputi warna, bentuk, konsistensi atau tekstur, frekuensi, volume, serta adanya gangguan atau keluhan yang menyertainya.

c. Istirahat

Menilai pola tidur istirahat pasien, termasuk lama tidur, waktu beristirahat, serta rasa lelah yang dirasakan, merupakan hal yang penting. Adanya gejala seperti mengi dan kesulitan bernapas dapat mengganggu kualitas istirahat tidur pasien.

d. Personal Hygiene

Perlu dilakukan pengkajian mengenai kebiasaan perawatan diri pada pasien asma.

e. Aktivitas

Diperlukan penilaian terhadap aktivitas harian pasien, seperti olahraga, pekerjaan, dan aktivitas lainnya, mengingat aktivitas fisik tertentu dapat memicu serangan asma serta mengurangi toleransi tubuh terhadap olahraga.

f. Reproduksi dan Seksual

Aspek reproduksi dan seksual merupakan kebutuhan dasar manusia yang tetap perlu diperhatikan pemenuhannya.

8) Pemeriksaan Fisik

a. Keadaan umum Secara umum, keadaan klinis pasien asma meliputi keadaan mental yang baik, namun dapat disertai kelemahan fisik dan gangguan pernapasan.

b. Tanda- tanda vital : tekanan darah cenderung menurun, napas terasa sesak, denyut nadi cepat namun lemah, suhu tubuh meningkat, disertai tandatanda distress pernapasan serta sianosis.

c. Sistem Pernafasan

Inspeksi: Pasien mengalami batuk yang disertai produksi sputum kental dan sulit dikeluarkan. Terdapat penggunaan otot bantu pernapasan serta tampak sianosis. Pada mekanika pernapasan terlihat gerakan cuping hidung, penggunaan alat

bantu oksigen, serta kesulitan berbicara akibat sesak. Awal serangan dapat disertai takikardi yang kemudian diikuti sianosis sentral.

Auskultasi: Ditemukan suara napas kasar dengan adanya wheezing yang semakin nyata selama fase pernapasan.

d. Sistem Pencernaan

Abdomen: Terdengar bising usus (+), abdomen tampak distensi, umumnya tidak ada nyeri. Bagian mulut tampak pucat, sianosis, mukosa mulut kering, bibir kering, kekuningan, serta pucat.

e. Sistem Cardiovascular

Inspeksi : Ictus cordis tidak terlihat

Palpasi : Ictus cordis teraba di ICS V linea midklavikula kiri

Auskultasi : BJ 1 dan BJ 2 terdengar tunggal, tidak ditemukan suara tambahan

Perkusi : Terdengar suara pekak

f. Sistem persyarafan

Pemeriksaan saraf mencakup penilaian terhadap 12 nervus cranialis untuk memastikan ada atau tidaknya kelainan.

g. Sistem endokrin

Inspeksi : Leher tampak simteris, tidak ada peradangan atau pembengkakan pada kelenjar tiroid.

Palpasi : Ada atau tidak ada nyeri tekan.

h. Sistem Integumen

Dilakukan pemeriksaan ada tidaknya nyeri tekan, kulit terasa lembut, berwarna sawo matang, serta tidak ada benjolan.

i. Sistem Genitalia

Umumnya tidak ditemukan gangguan. Pada kondisi hiperventilasi, cairan tubuh dapat berkurang akibat penguapan yang meningkat, yang kemudian direspons dengan menurunkan produksi urin sebagai mekanisme penyesuaian.

j. Ekstremitas

Penderita asma sering ditemukan kelemahan, kelelahan, penurunan aktivitas, serta sianosis pada ujung jari tangan dan kaki.

9) Pemeriksaan penunjang

a. Pemeriksaan sputum

Pada pasien asma, pemeriksaan dahak menunjukkan adanya Kristal Charcot-Leyden yang berasal dari pemecahan eosinofil, serta benang Kurshman yang membentuk pola menyerupai saluran napas. Lendir yang sangat kental biasanya mengandung eosinofil, neutrofil, dan terkadang sumbatan lendir.

b. Pemeriksaan Laboratorium

Analisis gas darah umumnya menunjukkan hasil normal. Namun, dalam situasi tertentu, bisa ditemukan hipoksemia, hiperkapnia, atau ketidakseimbangan asam-basa seperti asidosis. Kadar SGOT dan LDH serum kadang mengalami

peningkatan. Di samping itu, hiponatremia dan leukositosis dengan jumlah leukosit di atas $15.000/\text{mm}^3$ dapat mengindikasikan adanya infeksi. Pemeriksaan alergi umumnya menunjukkan lonjakan kadar IgE saat terjadi serangan, yang akan kembali turun ketika kondisi membaik.

c. Spirometri (Pengukuran Fungsi Paru)

Dilakukan pengukuran fungsi paru untuk menilai kapasitas dan kemampuan ventilasi paru-paru.

d. Pemeriksaan radiologi

Secara umum, hasil pemeriksaan radiologi pada pasien asma tidak menunjukkan adanya kelainan. Namun, selama serangan, radiografi dapat menampilkan tanda-tanda hiperinflasi paru, seperti pelebaran ruang antar tulang rusuk serta diafragma yang tampak berada lebih rendah dari posisi normalnya (Novrizal & Febrina, 2025).

2.5.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah hasil dari penilaian klinis perawat terhadap respons seseorang terhadap kondisi kesehatan atau tahap kehidupan yang sedang dijalani, baik yang sudah terjadi (aktual) maupun yang mungkin terjadi (potensial). Tujuan dari diagnosis keperawatan ini adalah untuk mengenali reaksi atau respons individu, keluarga, maupun masyarakat terhadap kondisi yang berhubungan dengan kesehatan mereka (PPNI, 2018).

Menurut Mustopa A.H (2022) diagnosa keperawatan pada pasien asma yakni:

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan Spasme Jalan napas (D.0001)
2. Pola Nafas tidak efektif berhubungan dengan Hambatan Upaya Napas (D.0005)
3. Defisit pengetahuan berhubungan dengan Kurang Terpapar Informasi (D.0111)
4. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan Kelemahan (D.0056)
5. Gangguan pola tidur berhubungan dengan Hambatan Lingkungan Suhu Lingkungan (D.0055).

2.5.3 Intervensi Keperawatan

Segala perawatan yang dilakukan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai hasil yang diharapkan dikenal sebagai intervensi keperawatan. Langkah-langkah Menyusun perencanaan keperawatan menurut (Bismar, 2020) adalah menentukan urutan prioritas masalah, merumuskan tujuan keperawatan yang akan dicapai, menentukan kriteria hasil dan menentukan rencana tindakan keperawatan.

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
Bersihan jalan nafas tidak efektif b.d Spasme Jalan napas (D.0001) Kategori : Fisiologis Subkategori : Respirasi SDKI halaman 18 (PPNI, 2018)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan bersihan jalan napas meningkat, dengan kriteria hasil : - Produksi sputum menurun - Mengi menurun - Wheezing menurun - Batuk efektif meningkat	Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi : - Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) - Monitor bunyi napas tambahan (mis. gugling, mengi, wheezing, ronkhi kering) - Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik : - Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) - Posisikan semi-fowler atau fowler - Berikan minum hangat - Lakukan fisioterapi dada, jika perlu - Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik - Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
		- Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill - Berikan oksigen, jika perlu Edukasi : - Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi - Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi : - Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
Pola Nafas tidak efektif b.d Hambatan Upaya Napas (D.0005) Kategori : Fisiologis Subkategori : Respirasi SDKI halaman 26 (PPNI, 2018)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pola napas membaik, dengan kriteria hasil : - Dispnea menurun - Penggunaan otot bantu napas menurun - Pemanjangan fase ekspirasi menurun - Frekuensi napas membaik - Kedalaman napas membaik	Manajemen Jalan Napas (I.01011) Observasi : - Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) - Monitor bunyi napas tambahan (mis. gugling, mengi, wheezing, ronkhi kering) - Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik : - Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) - Posisikan semi-fowler atau fowler - Berikan minum hangat - Lakukan fisioterapi dada, jika perlu - Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik - Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
		- Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill - Berikan oksigen, jika perlu Edukasi : - Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi - Ajarkan teknik batuk efektif Kolaborasi : - Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
Defisit pengetahuan b.d Kurang Terpapar Informasi (D.0111) Kategori :Perilaku Subkategori : Penyuluhan dan Pembelajaran SDKI halaman 246 (PPNI, 2018)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan tingkat pengetahuan membaik, dengan kriteria hasil : - Perilaku sesuai anjuran meningkat - Verbalisasi minat dalam belajar meningkat - Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat - Perilaku sesuai dengan pengetahuan meningkat - Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun	Edukasi Kesehatan (I.12383) Observasi : - Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi - Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat Terapeutik : - Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan - Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan - Berikan kesempatan untuk bertanya Edukasi : - Jelaskan faktor Risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan - Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
	- Persepsi yang keliru terhadap masalah menurun	- Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat
Intoleransi aktivitas b.d Kelemahan (D.0056) Kategori : Fisiologis Subkategori : Aktivitas/Istirahat SDKI halaman 128 (PPNI, 2018)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil : - Frekuensi nadi meningkat - Keluhan lelah menurun - Dispnea saat aktivitas menurun - Dispnea setelah aktivitas menurun	Manajemen Energi (I.05178) Observasi : - Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan - Monitor kelelahan fisik dan emosional - Monitor pola dan jam tidur - Monitor Lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik : - Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis. cahaya, suara, kunjungan) - Lakukan latihan rentang Gerak pasif dan/atau aktif - Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan - Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan Edukasi : - Anjurkan Tirah baring - Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap - Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang - Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
Gangguan pola tidur b.d Hambatan Lingkungan Suhu Lingkungan (D.0055). Kategori : Fisiologis Subkategori : Aktivitas/Istirahat SDKI halaman 126 (PPNI, 2018)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pola tidur membaik, dengan kriteria hasil : - Keluhan sulit tidur menurun - Keluhan sering terjaga menurun - Keluhan tidak puas tidur menurun - Keluhan pola tidur berubah menurun - Keluhan tidak puas tidur menurun	Kolaborasi : - Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
		Dukungan Tidur (I.05174) Observasi : - Identifikasi pola aktivitas dan tidur - Identifikasi faktor pengganggu tidur (fisik atau psikologis) - Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis. kopi, teh, alkohol, makan mendekati waktu tidur, minum banyak air sebelum tidur) - Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi Terapeutik : - Modifikasi lingkungan (mis. pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur) - Batasi waktu tidur siang, jika perlu - Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur - Tetapkan jadwal tidur rutin - Lakukan prosedur untuk meningkatkan kenyamanan (mis. pijat, pengaturan posisi, terapi akupresur) - Sesuaikan jadwal pemberian obat dan/atau tindakan untuk menunjang siklus tidur-terjaga

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
		Edukasi : - Jelaskan pentingnya tidur cukup selama sakit - Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur - Anjurkan menghindari makanan/minuman yang mengganggu tidur - Anjurkan penggunaan obat tidur yang tidak mengandung supresor terhadap tidur REM - Ajarkan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap gangguan pola tidur (mis. psikologis, gaya hidup, sering berubah shift bekerja) - Ajarkan relaksasi otot autogenic atau cara nonfarmakologi lainnya

Tabel 2. 1 Intervensi Keperawatan

2.5.4 Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan merujuk pada perilaku atau aktivitas khusus yang dilakukan oleh perawat untuk melaksanakan intervensi keperawatan. Pada tahap implementasi, perawat menerapkan rencana asuhan keperawatan sebagai intervensi keperawatan untuk membantu pasien mencapai tujuan. Pada tahap ini, perawat mengambil inisiatif dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan tertentu. Rencana tindakan dibuat sebelum proses pelaksanaan dimulai. Tujuannya adalah untuk membantu pasien mencapai hasil yang diinginkan, seperti kesehatan yang lebih baik, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan, dan membantu proses coping (Febrianti, 2021)

Tindakan yang direncanakan dalam asuhan keperawatan dilaksanakan pada tahap implementasi, juga dikenal sebagai tahap pelaksanaan. Tindakan keperawatan termasuk tindakan independen (mandiri) dan kolaborasi antar anggota tim medis. Perawat melakukan tindakan independen berdasarkan keputusannya sendiri, tanpa bergantung pada keputusan orang lain. Sementara itu, tindakan kolaborasi dilakukan berdasarkan hasil keputusan bersama antara perawat dan profesional medis lainnya.

2.5.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan tahap akhir dalam pemberian asuhan keperawatan. Evaluasi formatif merupakan catatan perkembangan dari waktu ke waktu atas masalah yang dihadapi pasien. Evaluasi sumatif, yang merupakan evaluasi akhir sesuai dengan batas waktu yang tertulis

dalam tujuan. Secara konsisten, evaluasi melibatkan pasien, keluarga mereka, dan tenaga kesehatan lainnya. Antara lain, tujuan evaluasi adalah untuk mengubah atau mempertahankan rencana tindakan keperawatan saat ini, menilai apakah tujuan keperawatan telah tercapai, mengevaluasi kemampuan pasien dalam menangani masalah dan mencapai tujuan, dan menemukan alasan mengapa masalah belum teratasi (Bahren Nortajulu, Susianti, 2020).

1. Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif, juga dikenal sebagai evaluasi proses, adalah tindakan yang dilakukan setelah perencanaan keperawatan dimulai dan berfokus pada proses keperawatan dan kualitas hasil asuhan keperawatan. Evaluasi proses dilakukan untuk mengevaluasi seberapa efektif intervensi yang dilakukan. Sampai tujuan tercapai, evaluasi ini harus dilakukan secara konsisten. Evaluasi dalam bentuk komponen SOAP/SOAPIE/SOAPIER memudahkan perawat untuk menilai dan memantau perkembangan pasien. Komponen tersebut meliputi singkatan kata untuk mempermudah mengingat. Berikut penjelasan setiap komponen:

S = memiliki arti subjektif. Subjektif disini merupakan data yang diperoleh dari pasien secara lisan. Data yang disampaikan pasien maupun keluarga pasien juga merupakan hasil evaluasi subjektif

O = memiliki arti objektif. Objektif disini merupakan data yang didapatkan dari menurut penilaian, pengukuran dan observasi perawat secara langsung pada pasien setelah mendapat intervensi.

A = memiliki arti analisis. Analisis yang dimaksud merupakan hasil dari interpretasi data subjektif dan objektif. Analisis juga merupakan hasil diagnosa keperawatan yang telah ditetapkan dengan keterangan teratasi atau belum teratasi

P = memiliki arti planning. Planning atau perencanaan yang akan dilanjutkan, dihentikan, dimodifikasi dari sebuah intervensi yang telah disusun.

2. Evaluasi Sumatif

Rekapitulasi dan kesimpulan mencakup observasi dan analisis status kesehatan yang disesuaikan dengan waktu yang diperlukan untuk mencapai tujuan. Hal ini dicatat dalam catatan perkembangan, yang merupakan rangkuman akhir secara menyeluruh, termasuk catatan naratif, serta kondisi pasien saat pulang atau dipindahkan (Bahren Nortajulu, Susianti, 2020).

2.6 Jurnal Terkait

No	Judul, Authors, Tahun	Resume
1.	Gambaran Pengelolaan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif dengan Fisioterapi Dada dan Inhalasi Oleum Cajeputi pada Pasien Pneumonia : Studi Kasus (Nisak & Maksum. 2024)	Penelitian ini menggunakan metode studi kasus pada pasien pneumonia yang mengalami masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif akibat penumpukan secret. Intervensi yang diberikan berupa fisioterapi dada dan inhalasi uap oleum cajeputi (minyak kayu putih) selama 3 hari. Hasil menunjukkan adanya penurunan secret, jalan napas menjadi lebih bersih, batuk lebih efektif, dan frekuensi pernapasan membaik. Penelitian menyimpulkan bahwa inhalasi uap minyak kayu putih efektif membantu mempertahankan kepatenan jalan napas dan dapat digunakan sebagai terapi pendukung pada gangguan pernapasan.
2.	Efektivitas Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih dan Fisioterapi Dada untuk Mengatasi Bersihan Jalan	Penelitian ini membahas penerapan terapi inhalasi minyak kayu putih yang dikombinasikan dengan fisioterapi dada dan batuk efektif pada pasien PPOK lansia.

	Napas Tidak Efektif pada Pasien Lansia dengan PPOK (Wulandari & Waliyanti. 2023)	Intervensi bertujuan membantu mengeluarkan sputum, mengurangi sesak napas, dan memperbaiki ventilasi paru. Hasil menunjukkan bahwa kombinasi terapi mampu meningkatkan kemampuan pasien mengeluarkan secret dan mengurangi gangguan bersihan jalan napas. Peneliti menyimpulkan bahwa inhalasi minyak kayu putih dapat menjadi terapi nonfarmakologis yang efektif untuk mengatasi masalah jalan napas pada penyakit respirasi kronis.
3.	Penerapan Inhalasi Uap Dengan Minyak Kayu Putih dalam Meningkatkan Bersihan Jalan Napas pada Anak Pra Sekolah dengan ISPA di Rumah Sakit Medika Stania Sungailiat (Cintamie, Yasin & Djuria. 2024)	Penelitian ini merupakan studi kasus keperawatan pada anak usia prasekolah yang mengalami ISPA dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Intervensi yang diberikan berupa inhalasi uap air hangat yang dicampur dengan minyak kayu putih secara rutin sesuai prosedur. Setelah dilakukan terapi, ditemukan adanya penurunan frekuensi batuk, berkurangnya bunyi napas tambahan, peningkatan kemampuan mengeluarkan secret, dan perbaikan pola napas. Terapi inhalasi membantu melembabkan saluran napas dan mengencerkan secret sehingga lebih mudah dikeluarkan. Penelitian menyimpulkan bahwa inhalasi uap minyak kayu putih efektif meningkatkan bersihan jalan napas dan dapat dijadikan terapi pendukung dalam asuhan keperawatan pasien dengan gangguan pernapasan.
4.	Asuhan Keperawatan pada An. D dengan ISPA dengan Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif dengan Penerapan Terapi Uap Minyak Kayu Putih (Novrizal & Febrina. 2025)	Penelitian ini menggambarkan penerapan asuhan keperawatan pada pasien anak dengan ISPA yang mengalami bersihan jalan napas tidak efektif. Salah satu intervensi utama yang diberikan adalah terapi uap menggunakan air hangat dan minyak kayu putih. Setelah pelaksanaan terapi selama beberapa hari, terjadi penurunan sumbatan jalan napas, berkurangnya produksi secret yang kental, serta peningkatan kenyamanan pernapasan pasien. Kandungan eucalyptol dalam minyak kayu putih memberikan efek dekonjestan dan membantu membuka saluran napas. Penelitian menyimpulkan bahwa terapi uap minyak kayu putih dapat digunakan sebagai tindakan keperawatan komplementer untuk membantu mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif.

5.	Edukasi Pemberian Terapi Uap Sederhana untuk Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif pada ISPA (Hapipah & Istianah. 2023)	Artikel ini membahas edukasi kepada Masyarakat mengenai penggunaan terapi uap sederhana dengan minyak kayu putih untuk mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif pada ISPA. Terapi uap bekerja dengan membantu melegakan hidung tersumbat, mengencerkan secret, dan mempertahankan kepatenan jalan napas. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan Masyarakat serta kemampuan melakukan terapi secara mandiri di rumah. Penelitian menyimpulkan bahwa terapi uap minyak kayu putih merupakan metode sederhana, murah dan mudah diterapkan sebagai terapi pendukung gangguan pernapasan.
----	--	---

Tabel 2. 2Tabel Jurnal Terkait