



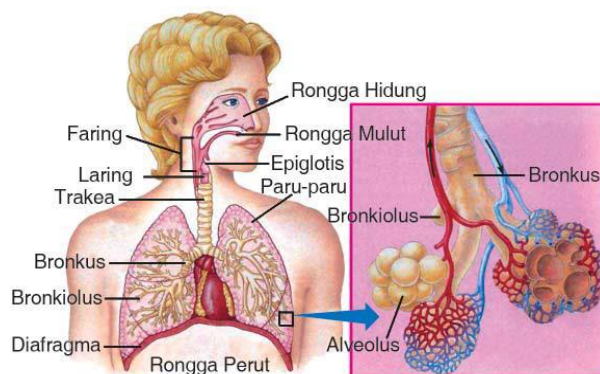
BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Asma

2.1.1 Anatomi dan fisiologi sistem pernapasan

Sistem pernapasan menyediakan oksigen untuk sel dan membuang karbon dioksida, terbentuk untuk produk sisa metabolisme sel. Dalam kejadian proses ini disebut pernapasan adalah ventilasi (gerakan udara ke dalam dan keluar paru), difusi (proses pertukaran gas antara darah dan alveoli paru), perfusi (aliran darah melewati sistem kapiler di sekitar paru). Gerakan otot pernapasan sendiri di kontrol oleh sistem saraf dan frekuensi pernapasan disesuaikan oleh sistem saraf dan frekuensi pernapasan disesuaikan untuk mencocokkan kebutuhan dalam tubuh selama berbagai aktivitas. Berikut adalah berbagai organ-organ sistem pernapasan.



Gambar 2.1 Anatomi Sistem Pernapasan (Campbell, 2016)

a) Hidung dan sinus

Hidung lubang hidung eksternal adalah struktur yang tersusun oleh tulang hidung, frontal dan maksilaris serta palatum kartilago hialin. Lubang hidung adalah rongga dalam hidung di pisahkan oleh septum nasal. Rambut



hidung menyaring udara saat masuk ke dalam lubang, dan menyekresi lendir tidak hanya menjebak bakteri dan debu tetapi juga mengandung lisozim, suatu enzim yang menghancurkan bakteri saat masuk ke hidung. Ketika lendir dan debris menempel, sel silia mukosa bergerak menuju faring, tempat lendir dan debris di telan.

b) Faring

Faring jalan terbentuk corong dengan panjang sekitar 13 cm, membujur dari dasar tengkorak. Faring berfungsi sebagai jalan baik untuk makanan maupun udara. Faring di bagi menjadi tiga bagian : orofaring, nasofaring dan laringofaring. Orofaring terletak di belakang rongga mulut dan membujur dari palatum mole hingga setinggi tulang hyoid. Ini berfungsi sebagai jalan baik untuk makanan maupun udara. Palatum mole mencegah makanan masuk kedalam nasofaring selama menelan. Nasofaring berfungsi sebagai jalan udara. Massa pada jaringan limfoid (adenoid dan tonsil), terletak di dalam mukosa setinggi dinding prosterior menjebak dan menghancurkan agens infeksius yang masuk bersama udara. Tube eustasius juga terbuka ke dalam nasofaring, menghubungkan dengan telinga tengah. Laringofaring, membujur dari tulang hyoid hingga laring, berfungsi sebagai jalan baik udara maupun makanan.

c) Laring

Laring menyediakan jalan pada napas, udara dan makanan ke dalam jalan semestinya, dan menjadi tempat pita suara. Laring mempunyai panjang sekitar 5 cm. selama udara bergerak menuju ke laring, pintu atas laring terbuka namun atas menutup selama menelan. Laring dibentuk oleh



penyatuan dua kartilago tiroid krikoid dan epiglosis. Kartilago tiroid di bentuk dari penyatuan dua kartilago, titik pernyataan tersebut terlihat sebagai jakun. Kartilago tiroid terletak di bawah kartilago tiroid. Epiglosis normalnya yaitu menonjol ke atas kearah lidah, namun selama menelan laring bergerak ke atas dan ujung epliglosis menutup lubang laring. Jika da benda selain udara masuk kelaring, reflek batuk mengeluarkan benda asing tersebut sebelum masuk ke paru.

d) Trakea

Trakea mempunyai panjang sekitar 12 sampai 15 cm dan diameter 2,5 cm. trakea di mulai pada laring inferior dan menurun di depan esophagus hingga masuk ke mediastinum, tempat terbagi menjadi bronkus kanan dan kiri. Lapisan mukosa trakea berisi kelenjar seromukosa yang menghasilkan lendir kental. Debris dan debu dalam udara yang dihirup terjebak dalam lendir ini, bergerak menuju tenggorokan oleh silia dan kemudian ditelan dan di batukkan keluar lewat mulut.

e) Paru-paru

Pusat rongga dada di isi oleh mediatrium yang berisi jantung, pembuluh darah besar, trakea, bronki dan esophagus. Mediastrium diapit oleh paru kedua sisi. Tiap paru tergantung dalam rongga pleurannya sendiri, dengan permukaan anterior, lateral, dan posterior aru melekat pada iga. Hilus pada permukaan medital masing-masing paru adalah pembuluh darah sistem pulmunal dan sirkulasi dan bronkus primer masuk dan keluar paru. Aspek pada masing-masing paru terletak tepat di bawah klavikula dan dasar dari masing-masing paru terletak di diafragma. Paru merupakan jaringan ikat



elastis di sebut strom dan lunak serta seperti spons. Bentuk dan ukuran kedua paru berbeda. Paru kanan mempunyai tiga lobus sedangkan paru kiri mempunyai lebih kecil mempunyai dua lobus. Sistem vascular paru terdiri atas arteri pulmonalis, mengirim darah kaya oksigen ke jantung. Dalam paru, arteri pulmonalis bercabang menjadi jaringan kapiler paru mengelilingi alveoli. Jaringan paru mendapatkan suplai darah dari arteri bronkialis oleh vena bronkialis dan pulmonalis.

f) Pleura

Pleura merupakan membrane yang berlapis ganda yang melapisi paru dan bagian dalam rongga dada. Pleura parietal melapisi dinding dada dan mediastrium. Hal ini berlanjut dengan pleura visceral, yang melapisi permukaan luar paru. Pleura juga menghasilkan cairan pleura cairan serosa pelumas yang memungkinkan paru untuk bergerak dengan mudah dalam dinding dada selama bernapas. Struktur pleura menciptakan tekanan agak negative dalam ruang pleura yang secara actual adalah ruang potensial ketimbang ruang actual di perlukan untuk fungsi paru.

g) Bronki dan alveoli

Trakea di bagi menjadi bronki utama kiri dan kanan. Bronkus utama kanan lebih pendek dan lebih lebar dan terletak lebih vertical(membuat aspirasi benda asing ke dalam bronkus utama kanan lebih mudah). Titik tempat trakea terbagi dipersarafi oleh saraf motoric, aktivitas seperti pengisapan trakea dapat merangsang batuk dan bronkospasme akibat stimulasi saraf ini. Bronki dibagi menjadi bronkus yang lebih kecil dan kemudian menjadi bronkiolus terminal yang sangat kecil. Jalan bercabang



yang bertemu ini disebut pohon bronkial. Dari bronkiolus terminal udara bergerak ke dalam kantong udara yang kemudian mencabang menjadi ductus alveolus yang menuju kantong alveolus dan kemudian menuju alveoli kecil. Selama inspirasi udara masuk kedalam paru lewat bronkus utama dan kemudian bergerak melewati jalan paru yang makin mengecil menuju alveoli, tempat terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Alveoli berkumpul mengelilingi kantong alveolar, yang bermuara kedalam ruangan umum yang disebut atrium. Paru orang dewasa mempunyai sekitar 300 juta alveoli, yang menyediakan permukaan sangat besar untuk pertukaran gas. Dinding alveoli adalah lapisan tunggal sel epitel skuamosa diatas membrane basali sangat tipis. Permukaan luar alveoli dilapisi kapiler pulmonalis. Dinding alveolar dan kapiler membentuk membran respiratorik. Pertukaran gas menembus membrane respiratorik terjadi melalui difusi sederhana. Dinding alveolar juga berisi sel yang mensekresi cairan yang berisi surfaktan, yang diperlukan untuk mempertahankan permukaan lembab dan mengurangi tegangan permukaan cairan alveolar untuk membantu mencegah kolaps paru fisiologi respirasi dalam pernafasan.

2.1.3 Fisiologi sistem pernapasan

Fungsi paru adalah tempat pertukaran gas oksigen dan karbondioksida pada pernafasan melalui paru pernafasan eksternal Tubuh melakukan usaha memenuhi kebutuhan O₂ untuk proses metabolisme dan mengeluarkan CO₂ sebagai hasil metabolisme dengan perantara organ paru dan saluran napas bersama kardiovaskuler sehingga dihasilkan darah yang kaya oksigen. Terdapat 3 tahapan dalam proses respirasi, yaitu:



a) Ventilasi

Proses keluar dan masuknya udara kedalam paru, serta keluarnya karbondioksida dari alveoli ke udara luar. Alveoli yang sudah mengembang tidak dapat mengempis penuh karena masih adanya udara yang tersisa didalam alveoli yang dapat dikeluarkan walaupun dengan ekspirasi kuat. Volume udara yang tersisa ini Di sebut dengan volume residu. Volume ini penting karena menyediakan O₂, dalam alveoli untuk menghasilkan darah.

b) Difusi

Proses perpindahan oksigen dari alveoli ke dalam darah, serta keluarnya karbondioksida dari darah ke alveoli dalam keadaan beristirahat normal difusi dan keseimbangan di kapiler darah paru dan alveolus berlangsung kira-kira 0,25 detik dari total waktu kontak selama 0,75 detik. Hal ini menimbulkan kesan bahwa paru normal memiliki cukup cadangan waktu difusi

c) Perfusi

Yaitu distribusi darah yang telah teroksigenasi di dalam paru untuk dialirkan ke seluruh tubuh.

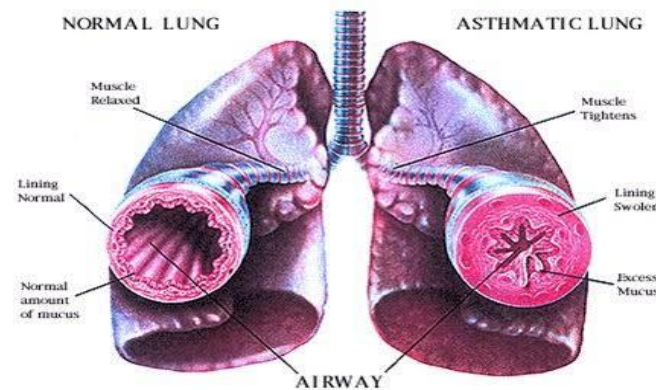
d) Transportasi gas

Transportasi gas merupakan proses pendistribusian oksigen kapiler ke jaringan tubuh ke kapiler. Pada proses transportasi oksigen akan berikatan dengan hb membentuk oksihemoglobin (97%) dan larut dalam plasma (3%), sedangkan karbon dioksida akan berikatan dengan hb membentuk karbominohemoglobin (30%), larut dalam plasma (5%), dan sebagian menjadi asam karbonat yang berada dalam darah (65%). Transportasi gas

dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu curah jantung, kondisi pembuluh darah, latihan, perbandingan sel darah dengan darah secara keseluruhan, serta eritrosit dan kadar hb (Wartonah, 2014).

2.1.4 Definisi Asma

Asma adalah suatu penyakit gangguan napas obstruksi intermiten yang bersifat reversibel, di tandai dengan adanya periode bronkospasme, kemudian terjadi peningkatan respon brokus dan trakea terhadap berbagai rangsangan yang menyebabkan penyempitan jalan napas (Prasetyo, 2010).



Gambar 2.2 Paru-paru Asma (Anonim, 2016)

Asma merupakan penyakit yang di sebabkan oleh reaksi berlebihan jalan napas terhadap iritasi atau stimuli lain. Asma juga di anggap sebagai kondisi kronis dan inflamasi serta merupakan suatu jenis penyakit paru obstruksi kronis (PPOK). Dan akibatnya, klien asma mengalami spasme, konstriksi bronkial, edema mukosa, peningkatan sekresi mucus/lendir, dan pernapasan kusmaul (Hurst, 2016).

Asma merupakan gangguan inflamasi kronik pada jalan napas di tandai dengan sesak napas, kekakuan dada, episode nyeri, dan batuk berulang-ulang (Priscilla, Burke, & Bauldoff, 2019).





2.1.5 Etiologi Asma

Menurut Dharmayanti & Hapsari (2015) penyakit asma dapat disebabkan oleh beberapa faktor.

1) Faktor genetik

Adanya riwayat asma pada keluarga, yang biasanya terjadi pada ibu, akan meningkatkan risiko pada anak untuk menderita penyakit asma. Hal ini terjadi adanya kecenderungan genetic yang di turunkan oleh orang tua untuk bereaksi terhadap zat-zat yang terjadi dilingkungan (allergen). Reaksi hipersensitivitas terhadap allergen yaitu disebut atopi.

2) Faktor lingkungan (ekstrinsik)

Faktor lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di lingkungan yang menjadi factor pemicu terjadinya penyakit asma. Factor lingkungan tidak di sadari keberadaanya sebagai pemicu asma karena pola hidup masyarakat yang kurang sehat. Berikut beberapa faktor lingkungan yang dapat memicu terjadinya asma

a. Perubahan cuaca (dari panas ke dingin)

Temperatur rendah dan udara dingin dapat mencetus serangan asma dengan cara meningkatkan hiperresponsivitas saluran nafas yang menyebabkan penyempitan di saluran pernapasan sehingga udara akan sulit untuk keluar masuk dan menimbulkan gejala sesak dan mengi.

b. Makanan tertentu dengan bahan pengawet, penyedap rasa maupun zat aditif lain. Reaksi alergi makanan dimulai dari makanan yang mengandung bahan pengawet, penyedap rasa maupun zat aditif atau olahan yang mengandung protein. Zat yang dapat mempengaruhi sel T



merangsang sel B. sel B merangsang sel plasma untuk membuat IgE, IgE mempengaruhi sel mast, sel mast melepaskan histamin dan leukotrin menyebabkan spasme/kaku pada bronkus dan mengakibatkan asma.

- c. Bahan kecil dari dalam ruangan (binatang kecil, debu rumah) maupun luar rumah (jamur, asap, serbuk sari)

Paparan lingkungan dari dalam ruangan dan alergen memainkan peranan penting terjadinya penyakit asma. Debu rumah merupakan suatu faktor yang menyebabkan timbulnya penyakit asma. Di dalam debu rumah terdapat berbagai macam dan zat organisme dan salah satunya tungau debu rumah. Tungau ini menghasilkan suatu allergen pada orang yang rentan dapat menyebabkan alergi atau reaksi hypersensitive tipe 1. Kemudian paparan terhadap asap rokok dapat berpengaruh pada proses patologi yaitu dapat memperburuk proses inflamasi, pengaruh pada fisiologi yaitu mengakibatkan bronkonstriksi akut, dengan menurunnya fungsi paru dengan menurunnya VEPI.

2.1.6 Tanda dan gejala asma

Menurut Lemone, Burke, Bauldoff (2018) tanda dan gejala asma yang tampak pada semua orang penderita asma ialah sebagai berikut:

1. Kekakuan dada nyeri atau ada tekanan
2. Batuk terutama pada malam hari
3. Dipsnea (susah bernapas)
4. Wheezing
5. Takipnea (pemapasan cepat) dan takikardi (detak jantung melebihi normal)
6. Ansietas dan ketakutan



2.1.7 Klasifikasi Asma

Menurut Nurarif & Kusuma (2015) asma dibedakan menjadi 2 jenis yaitu:

a. Asma bronkial

Penderita asma bronkial, hiperaktif dan hipersensitif terhadap rangsangan dari luar, seperti debu, bulu binatang, asma dan bahan lainnya yang menyebabkan alergi. Gejala kemunculannya sangat mendadak sehingga gangguan asma bisa datang secara tiba-tiba. Apabila tidak mendapatkan pertolongan secepatnya, resiko kematian bisa terjadi. Gangguan asma bronkial bisa disebabkan karena adanya radang yang mengakibatkan penyempitan ini akibat berkerutnya otot polos saluran pernapasan, pembengkakan selaput lendir dan pembentukan lendir yang berlebihan.

b. Asma kardial

Asma yang disebabkan karena adanya kelainan organ jantung. Gejalanya biasanya terjadi pada malam hari saat sedang tidur, disertai dengan adanya sesak napas yang hebat biasa disebut nocturnal paroxymul.

2.1.8 Patofisiologi Asma

Asma ditandai dengan kontraksi spastik dari otot polos bronkhiolus yang menyebabkan sukar bernapas. Penyebab yang umum adalah hipersensitivitas bronkhiolus terhadap benda-benda asing di udara. Reaksi timbul pada asma tipe alergi di duga terjadi dengan cara seorang yang alergi mempunyai kecenderungan untuk membentuk sejumlah antibodi IgE abnormal dalam jumlah besar dan antibodi ini menyebabkan reaksi alergi bila reaksi dengan antigen spesifikasinya. Pada asma antibodi ini terutama melekat pada sel mast yang terdapat pada interstitial paru yang berhubungan erat dengan bronkhiolus dan



bronchus kecil bila seorang menghirup alergen maka antibodi IgE orang tersebut meningkat alergen bereaksi lambat dengan faktor kemotaktik eosinofilik dan bradykinin. Efek gabungan dari semua faktor- ini akan menghasilkan edema local pada dinding bronkhialus kecil maupun sekresi mucus yang kental dalam lumen bronkiolus dan spasme otot polos bronkiolus sehingga menyebabkan tahanan saluran napas menjadi sangat meningkat. Pada penderita asma biasanya dapat melakukan inspirasi dengan baik dan adekuat, tetapi sekali-kali melakukan ekspirasi, hal ini menyebabkan dispnea. Kapasitas residu fungsional dan volume residu paru menjadi meningkat selama serangan asma akibat kesukaran mengeluarkan udara ekspirasi dari paru, hal ini bisa menyebabkan barrel chest (Prasetyo, 2010)

Pada asma, jalan nafas ada pada kondisi inflamasi persisten. Selama periode bebas gejala, inflamasi jalan nafas pada asma adalah subakut atau tersembunyi. Akan tetapi, meskipun selama periode sel inflamasi seperti eosinofil, neutrofil, dan limfosit dapat ditemukan pada jaringan jalan napas dan edema dapat terjadi. Respon inflamasi akut selama sel inflamasi yang tinggal berinteraksi dengan mediator inflamasi, sitokin dan sel inflamasi yang menginfiltrasi tambahan, dapat dipicu dengan berbagai faktor. Pemicu yang umum untuk serangan asma akut, antara lain pajanan terhadap alergen, infeksi saluran napas. latihan iritan yang di inhalasi, dan kekecewaan emosi (Lemene, Burke, Bauldoff, 2018)

2.1.9 Komplikasi Asma

Asma yang tidak di tangani dengan baik dapat memiliki efek buruk pada kualitas hidup seseorang. Kondisi tersebut bisa mengakibatkan kelelahan, kinerja



menurun, masalah psikologis termasuk stres kecemasan, dan depresi Asma dapat menyebabkan sejumlah komplikasi pernapasan serius, termasuk:

1. Pneumothoraks (infeksi paru-paru)

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

2. Gagal napas

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

3. Status asthmaticus (serangan asma berat yang tidak merespon pengobatan).

Asmatik adalah serangan asma akut yang sangat parah. Berkepanjangan dan tidak merespon terapi secara memadai. Hal ini disebabkan oleh penyempitan saluran nafas akibat bronkospasme yang sedang berlangsung, edema dan penyumbatan lendir

4. Bronkhitis

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



2.1.10 Pemeriksaan penunjang

Adapun pemeriksaan penunjang pada pasien asma yaitu :

1. Pemeriksaan arus puncak ekspirasi dengan alat peak flow rate meter.

Tes ini yang mengukur seberapa cepat seseorang bisa menghembuskan napas, tes ini untuk memeriksa fungsi paru dan sering di gunakan oleh klien yang memiliki asma. Dengan cara klien berdiri dengan tegak tanpa mengunyah makanan apapun kemudian tarik nafas dalam-dalam dan letakkan bagian yang untuk mulut (mouthpiece) dari peak flow meter ke mulut, tutup bibir sekuat mungkin dan jauhkan lidah dari mouthpiece. Tiupkan nafas sekuat mungkin hingga dapat merasakan tidak ada lagi udara dari paru-paru

2. Uji revisibilitan (dengan bronkodilator)

Diberikan sapnebulizer sekitar 15 menit Nebulizer mengubah obat cair menjadi pas atau aerosol, sehingga dapat langsung menyasar reseptor saluran nafas paling bawah, dan bereaksi cepat melegakan saluran nafas. Saluran nafas ini penting untuk selalu bersih dan lega, sebab bila lendir atau dahak terlalu lama menyumbatnya, maka akan menyebabkan gangguan oksigenasi atau sesak, sehingga jaringan tubuh kekurangan oksigen. Dalam kondisi normal, silia atau bulu getar di saluran nafas membentuk sistem pertahanan tubuh yang berfungsi mendorong lendir ke ata kerongkongan, untuk dikeluarkan lewat hidung atau mulut, atau bisa juga ditelan dan disalurkan ke lambung, guna dibuang lewat feses. Bila mekanisme ini terganggu, maka nafas anak jadi berat, ia perlu dibantu dengan terapi inhalasi, sesuai dengan anjuran dokter.



3. Uji provokasi bronkus, untuk menilai ada tidaknya hiperaktivitas bronkus

Tes ini digunakan untuk memastikan bagaimana saluran pernafasan klien bereaksi ketika terpapar salah satu pemicu asma. Dalam tes ini klien akan diminta untuk menghirup serbuk kering (Mannitol). Setelah itu klien akan diminta menghembuskan nafas ke dalam spirometer untuk mengukur seberapa tinggi tingkat perubahan FEV1 dan FVC. PEF dan FEV1 normal 75% PEF dan FEV1 asma intermiten >80%, PEF dan FEV1 asma ringan >80%, PEF dan FEV1 asma sedang <80%.

4. Uji alergi (skin prick test) untuk menilai ada tidaknya alergi

Pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui apakah gejala-gejala asma yang dirasakan oleh klien disebabkan oleh alergi. Misalnya alergi pada makanan, tungau, debu, serbuk sari, atau gigitan serangga



5. Foto thoraks untuk menyingkirkan penyakit selain asma

Tujuan dilakukannya pemeriksaan ini sama seperti pemeriksaan CT Scan, yaitu untuk melihat apakah gangguan pernapasan disebabkan oleh kondisi lain (Puspasari, 2018).

2.1.11 Penatalaksanaan Asma

Menurut Mumpuni & Wulandari (2013) ada 10 pengelolaan asma yaitu

1. Mengetahui pemicu asma

Faktor pemicu asma setiap orang sangat berbeda-beda, setiap penderita asma memiliki pemicu yang spesifik dan tidak dapat disamaratakan satu sama lain. Sangat penting bagi penderita asma untuk mengetahui secara pasti apa pemicu spesifik yang menyebabkan semungin ama pada dirinya. Apabila sudah diketahui dengan pasti, maka penderita dapat menghindar semua pemicu tersebut dan hidup seperti manosin normal lainnya yang tidak menderita asma.

2. Menghindari dan mengelola stress.

Stress dapat menjadi faktor lain yang membuat kondisi penderita asma lebih buruk. Jadi, pastikan jangan sampai stress, jangan memasang standar atau beban kerja yang berlebihan sehingga tidak terkena stress. Hindari segala macam yang memicu terjadinya konflik dan menyebabkan stress.

3. Olahraga yang cocok

Kondisi kesehatan penderita asma tentu tidak sama dengan orang sehat yang tidak menderita asma. Olahraga apapun boleh dilakukan oleh yang menderita asma, namun porsi dan waktunya harus dikonsultasikan dengan



dokter agar dapat memperoleh manfaat dari olahraga yang dilakukannya dan tidak memperparah kondisi asmanya.

4. Sanitasi yang baik

Bagi penderita asma lingkungan rumah atau tempat tinggal yang memiliki sanitasi baik sangatlah penting. Jagalah kebersihan tempat tinggal anda. Kondisi rumah sebaiknya bersih, kering, tidak lembab, tidak di tumbuhi oleh jamur yang mengganggu dan memiliki ventilasi yang memadai.

5. Berikan penyaring debu pada AC (*Air Conditioner*)

Pada saat AC akan dihidupkan biasanya debu akan terbang dengan bebas. Ini bisa menjadi masalah tersendiri bagi penderita asma karena debu dapat memicu serangan asma. Pasanglah penyaring udara pada AC. sehingga dapat di peroleh udara yang bebas dari debu.

6. Latihan pernapasan

Bagi penderita asma sangatlah penting menguasai pernapasannya. Apabila penderita asma mampu bernapas dalam, hal ini akan sangat membantunya dalam mengatasi gangguan asma. Melatih pernapasan ini sangat penting, karena biasanya penderita asma mengalami kesulitan pernapasan akibat serangan asma.

7. Konsumsi vitamin A, B6, B12, C, E dan omega 3

Kekebalan tubuh umumnya di peroleh dari vitamin A, B6, B12, C, E, dan omega 3. Oleh karena itu, bagi penderita asma sangatlah penting untuk mengonsumsi makanan yang mengandung zat-zat tersebut agar kekebalan tubuhnya meningkat, tubuh dengan kekebalan yang sangat baik biasanya



lebih jarang terkena serangan asma dibandingkan dengan mereka yang kekebalan tubuhnya buruk atau lemah.

8. Hindari asap rokok

Bila masih merokok, berhentilah merokok, hindari asap rokok, jangan dekat-dekat dengan orang yang sedang merokok, karena asap rokok dapat memicu serangan asma dan memperburuk kondisi.

9. Masalah hewan larangan

Tidak ada larangan seorang untuk memelihara hewan dirumah masing-masing. Bagi orang yang mempunyai penyakit asma, pastikan memelihara hewan yang tidak memicu timbulnya asma. Jika sudah terlanjur memelihara peliharaan yang beresiko memicu asma, coba pisahkan tempat yang selalu kita gunakan dan jagalah kebersihannya.

10. Menjauhkan semprotan serangga

Tiap rumah tangga Nasanya menyediakan semprotan antiserangga untuk mengusir kecoa, lalat, semut, nyamuk, dan lain- lain. Sebisa mungkin penderita asma menjauhi semprotan ini Hindari kontak langsung dengan racun serangga karena dapat memicu serangan asma. Menurut Paspasari (2018) penatalaksanaan medis sebagai berikut:

1. Obat pengontrol asam jangka Panjang, umumnya di konsumsi setiap hari.

Jenis pengobatan kontrol jangka Panjang meliputi:

a. Inhalasi kortikosteroid.

Obat antiinflamasi ini meliputi fluticasone (Flonase, Flovent HFA), budesonide (Pulmicort Flexhaler. Rhinocort), flunisolide (Aerospan HFA), ciclesonide (Alvesco, Omnaris, Zetonna



beklometason (Qnasl. Qvar), mometasone (Asmanex) dan fluticasone furoate (Armuty Elipta). Tidak seperti kortikosteroid ural, obat kortikosteroid ini memiliki risiko efek samping yang relative rendah dan umumnya aman untuk penggunaan jangka Panjang

b. Leukotriene modifier

Obat oral ini membantu meringankan gejala asma hingga 24 jam. Yang termasuk obat jenis ini antara lain montelukast (singulair), zafirlukast (Accolate) dan zileuton (Zylo). Dalam kasus yang jarang terjadi, obat-obatan ini dikaitkan dengan reaksi psikologis, seperti agitasi, agresi, halusinasi, depresi, dan pemikiran bunuh diri.

c. Agonis beta long acting

Obat inhalasi meliputi salmeterol (Serevent) dan formeterol (Foradil. Perforomist) yang berfungsi membuka saluran udara.

d. Inhaler kombinasi

Obat-obat ini mengandung agonis beta long acting bersamaan dengan kortikosteroid Yang termasuk jenis ini antara lain fluticasone-salmeterol (Advair Diskus), budesonide-formoterol (Symbicort) dan formoterol-mometasone (Dulera)

e. Teofilin

(Theo-24, Elixophylin) adalah terapi rutin yang membantu dilatasi bronkus (bronkodilator) dengan merelaksasi otot-otot di sekitar saluran udara.

2. Obat emergency digunakan sesuai kebutuhan untuk memulihkan gejala jangka pendek yang cepat selama serangan asma. Jenis obat ini meliputi:



a. Bronkodilator

Kerja cepat (short acting), bertindak dalam beberapa menit untuk segera mengurangi gejala selama serangan asma. Obat yang termasuk golongan ini antara lain albuterol (ProAir HFA, Ventolin HFA, lainnya) dan levalbuterol (Xopenex). Obat ini digunakan dengan inhaler genggam atau nebulizer portabel.

b. Ipratropium (Atrovent)

Seperti bronkodilator lainnya, ipratropium bekerja cepat untuk segera merelaksasikan saluran napas. Ipratropium banyak digunakan untuk emfisema dan bronkitis kronis, tapi kadang digunakan untuk mengobati serangan asma.

c. Kortikosteroid oral dan intravena

Obat-obat ini meredakan peradangan saluran napas yang disebabkan oleh asma berat. Yang termasuk dalam obat ini antara lain prednisone dan methylprednisolone. Obat ini dapat menyebabkan efek samping yang serius bila digunakan dalam jangka panjang, jadi obat ini hanya akan digunakan secara jangka pendek untuk mengobati gejala asma yang parah.

2.2 Definisi Batuk Efektif

Batuk efektif adalah suatu metode batuk dengan benar, dimana klien dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. Menurut teori Kapuk (2012) dalam Handayani (2018) menyatakan bahwa standar operasional prosedur (SOP) tujuannya yaitu membebaskan jalan nafas dari akumulasi sekret, mengeluarkan sputum untuk



pemeriksaan diagnostik laboratorium dan mengurangi sesak nafas akibat akumulasi sekret. Menurut Pranowo (2008) dalam Handayani (2018), pada dasarnya jika sputum tidak segera dikeluarkan maka akan menjadi gumpalan sekresi pernafasan pada area jalan nafas dan paru-paru sehingga menutup sebagian jalan nafas yang kecil sehingga menyebabkan ventilasi menjadi tidak adekuat dan gangguan pernafasan, maka tindakan yang harus dilakukan adalah mobilisasi sputum. Pada tahun 2011, Nugroho mengemukakan batuk efektif merupakan salah satu upaya untuk mengeluarkan dahak dan menjaga paru paru agar tetap bersih, disamping dengan pemberian tindakan nebulizer. Sedangkan menurut (Kapuk,2012) Batuk efektif merupakan latihan mengeluarkan sekret yang terakumulasi dan mengganggu saluran di saluran nafas dengan cara di batukkan. Pada indikasi tertentu, biasanya nafas dalam dan batuk efektif dilakukan secara bersamaan dalam satu periode.

2.2.1 Jenis Batuk

Menurut Handayani (2018) jenis-jenis batuk berdasarkan waktu:

a. Akut

Akut merupakan fase awal dan masih mudah buat sembuh. Jangka waktunya kurang daritiga minggu dan terjadi karena iritasi, bakteri, virus, penyempitan saluran nafas atas.

b. Sub akut

Subakut adalah fase peralihan dari akut akan menjadi kronis. Dikategorikan subakut bila batuk sudah 3-8 minggu. Terjadi karena gangguan pada epitel.



c. Kronis

Kronis adalah batuk yang sulit disembuhkan dikarenakan penyempitan saluran nafas atas dan terjadi lebih dari delapan minggu.

2.2.2 Berdasarkan Sebabnya

a. Batuk berdahak

Yaitu batuk yang terjadi karena adanya dahak pada tenggorokan. Batuk berdahak lebih sering terjadi pada saluran napas yang peka terhadap paparan debu, lembab berlebihan, alergi dan sebagainya. Batuk berdahak merupakan mekanisme tubuh untuk mengeluarkan zat-zat asing dari saluran nafas, termasuk dahak. Batuk ini terjadi dalam waktu yang relatif singkat. Pada batuk berdahak produksi dahak meningkat dan kekentalannya juga meningkat sehingga sukar dikeluarkan ditambah terganggunya bulu getar bronchii (silia) yang bertugas mengeluarkan dahak sehingga diperlukan obat yang berlabel ekspektoran. Obat-obat ini biasanya juga merangsang terjadinya batuk supaya terjadi pengeluaran dahak. Selain itu ada juga obat-obat yang bisa membantu mengencerkan dahak sehingga mudah dikeluarkan yang disebut mukolitik. Contoh obat-obat ekspektoran adalah amoniumklorida, gliseril guaiakol, ipekak, dan lain-lain. Sedangkan contoh obat mukolitik adalah bromhexine, asetilsistein, dan ambroksol. Batuk berdahak, jumlah dahak yang dihasilkan sangat banyak, sehingga menyumbat saluran pernafasan.

b. Batuk kering

Batuk ini tidak mengeluarkan dahak. Tenggorokan terasa gatal, sehingga merangsang timbulnya batuk. Batuk ini mengganggu



kenyamanan, bila batuknya terlalu keras akan dapat memecahkan pembuluh darah pada mata.

2.2.3 Hal-Hal Yang Perlu Diperhatikan

- a. Evaluasi perubahan dari ekspansi dada sebelum dan sesudah melakukan nafas dalam dan batuk efektif.
- b. Pada klien yang mempunyai resiko bronkospasme, lakukan inhalasi bronkodilator 30 menit sebelum dilakukannya latihan nafas dalam dan batuk efektif.

2.2.4 Latihan Batuk Efektif

Dengan banyak lendir kental di tenggorokan, latihan batuk efektif sangat bermanfaat bagi pasien asma untuk mengeluarkan lendir atau sekret pada jalan nafas, batuk mempengaruhi interaksi latihan batuk efektif yang merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan laring, trakhea, dan bronkiolus dari sekret atau benda asing di jalan napas. Sebagian besar orang mencari pertolongan medis untuk batuk akut supaya mereda, sementara itu ada orang yang takut batuknya menjadi penyakit yang serius. Batuk terjadi sebagai akibat stimulasi mekanik atau kimia pada nervus afferent pada percabangan bronkus. Batuk efektif tergantung pada intaknya busur refleksi afferent-efferent, ekspirasi yang adekuat dan kekuatan dinding otot dada dan normalnya produksi dan bersihan mukosiliar.

2.2.5 Intervensi latihan batuk efektif (SIKI, 2018) adalah:

- a. Identifikasi kemampuan batuk
- b. Monitor adanya retensi sputum



- c. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas
- d. Monitor input dan output cairan (mis. jumlah dan karakteristik)
- e. Atur posisi semi-Fowler dan Fowler
- f. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien
- g. Buang sekret pada tempat spuutm
- h. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif
- i. Anjurkan tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik
- j. Kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik
- k. Anjurkan mengulangi tarik napas dalam hingga 3 kali
- l. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik napas dalam yang ke-3
- m. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu

2.2.6 STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

Adapun Standar Operasional Prosedur (SOP) untuk latihan batuk efektif yaitu:

- a. Tujuan
 - 1) Membebaskan jalan napas dari akumulasi sekret,
 - 2) Mengeluarkan sputum untuk pemeriksaan diagnostic laboratorium,
 - 3) Mengurangi sesak nafas akibat akumulasi sekret,
- b. Kebijakan
 - 1) Klien dengan gangguan saluran nafas akibat akumulasi sekret.
 - 2) Pemeriksaan diagnostik sputum di laboratorium
- c. Peralatan



- 1) Kertas tissue
 - 2) Bengkok
 - 3) Perlak/ alas
 - 4) Sputum pot berisi desinfektan
 - 5) Masker
 - 6) Handscoon/Sarung tangan, jika perlu
 - 7) Air minum hangat
- d. Prosedur pelaksanaan
- 1) Tahap Prainteraksi
 - a) Mengecek program terapi
 - b) Mencuci tangan
 - c) Memakai masker
 - d) Menyiapkan alat
 - 2) Tahap orientasi
 - a) Memberikan salam dan sapa nama klien
 - b) Menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan
 - c) Menanyakan persetujuan/kesiapan klien
 - 3) Tahap kerja
 - a) Menjaga privasi klien
 - b) Mempersiapkan klien
 - c) Menganjurkan klien minum air hangat terlebih dahulu 30 menit sebelum tindakan



- d) Mengajukan klien duduk di kursi atau di tempat tidur dengan posisi tegak atau semifowler, bantal dapat diletakkan di abdomen, jika diperlukan
- e) Meminta klien meletakkan satu tangan di dada dan satu tangan di abdomen
- f) Melatih klien menarik nafas dalam lalu menahan hingga 3 detik, Selanjutnya menghembuskan nafas secara perlahan melalui mulut
- g) Meminta klien untuk mengulangi kegiatan diatas sebanyak 3 kali
- h) Meminta klien melakukan inspirasi dalam sebanyak 2 kali, lalu pada inspirasi yang ke 3 klien menahan nafas kemudian membatukannya dengan kuat.
- i) Keluarkan sputum dan buang pada tempat yang tersedia
- j) Menutup pot penampung sputum
- k) Bersihkan mulut dengan tissue
- l) Merapikan klien
- 4) Tahap terminasi
 - a) Melakukan evaluasi tindakan
 - b) Berpamitan dengan klien
 - c) Mencuci tangan
 - d) Mencatat kegiatan dalam lembar catatan keperawatan

2.3 Konsep Dasar Asuhan Keperawatan

Proses keperawatan merupakan serangkaian tindakan sistematis berkesinambungan meliputi tindakan untuk mengidentifikasi masalah kesehatan individu atau kelompok, baik actual maupun potensial kemudian merencanakan



tindakan untuk menyelesaikan, mengurangi atau mencegah terjadinya masalah baru dan melaksanakan tindakan atau menugaskan orang lain untuk melaksanakan tindakan keperawatan serta mengevaluasi keberhasilan dari tindakan yang di kerjakan (Rohmah & Walid. 2012)

2.3.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan. Kemampuan untuk mengidentifikasi masalah keperawatan yang terjadi pada tahap ini akan menentukan diagnosa keperawatan. Diagnosa yang diangkat akan menentukan desain perencanaan yang di tetapkan. Selanjutnya, tindakan keperawatan dan evaluasi mengikuti perencanaan yang di buat (Rohmah & Walid, 2012).

a. Identitas

Menurut Riskesdas (2018) proporsi klien asma lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan. Asma dapat terjadi pada semua golongan umur. Penyakit asma dapat terjadi pada siapa saja dan dapat timbul di segala usia, meskipun begitu, asma lebih sering terjadi pada anak-anak di bawah lima tahun dan orang dewasa di usia sekitar 30 tahunan

b. Riwayat kesehatan

1) Keluhan utama

Keluhan utama pada klien dengan asma adalah sesak nafas, batuk, suara napas mengi, napas pendek, nyeri dada dan disertai batuk terutama di malam hari (Kyle & Carman, 2014).

2) Riwayat penyakit sekarang

Klien penderita asma biasanya datang dengan keluhan, terutama sesak nafas yang hebat dan mendadak kemudian di ikuti keluhan lain



yaitu wheezing, penggunaan otot bantu pemanasan, kelelahan, gangguan sianosis serta perubahan tekanan darah (Kyle & Carman, 2014)

3) Riwayat kesehatan dahulu

Terdapat data yang menyatakan adanya faktor predisposisi timbulnya penyakit ini, diantaranya adalah riwayat alergi dan riwayat penyakit saluran napas bagian bawah (rhinitis, urtikaria, dan eksim) (Kyle & Carman, 2014)

4) Riwayat penyakit keluarga

Asma merupakan penyakit keturunan, ada riwayat keluarga yang mengalami penyakit yang sama dan perlu di kaji pada riwayat kesehatan keluarganya karena hipersensitifitas pada penyakit asma ini lebih di tentukan oleh faktor genetik.

5) Riwayat psikososial

Gangguan emosional sering dipandang sebagai salah satu pencetus bagi serangan asma, baik karena faktor dari rumah tangga, lingkungan hidup, maupun lingkungan kerja, seseorang yang mempunyai beban hidup dan selalu berpotensi terjadinya serangan asma.

6) Pola fungsi kesehatan

a. Pola persepsi dan tatalaksanaan hidup

Gejala asma dapat membatasi orang untuk berperilaku hidup normal sehingga klien dapat merubah perilakunya sesuai kondisi.

b. Pola nutrisi dan metabolisme

Perlu di kaji tentang status nutrisi klien seperti, jumlah, frekuensi kesulitan-kesulitan muk memenuhi dan kebutuhan klien, serta pada klien sesak berpotensi sekali terjadinya kekurangan dalam memenuhi



nutrisi karena dispnea saat makan, laju metabolisme serta ansietas yang dialami klien.

c. Pola eliminasi

Perlu dikaji tentang kebiasaan BAB/BAK pada saat klien di rumah dan di rumah sakit, mencakup warna, bentuk, konsentrasi, frekuensi jumlah serta BAB/BAK. kesulitan dalam BAB/BAK.

d. Pola tidur dan istirahat

Perlu dikaji tentang bagaimana tidur klien pada saat di rumah dan di rumah sakit meliputi berapa lama klien tidur, kebiasaan apa saja yang dilakukan klien saat ingin tidur, serta seberapa besar gangguan yang dialami klien seperti adanya wheezing, sesak dan dispnea yang dapat mempengaruhi kualitas tidur.

e. Pola aktivitas dan latihan

Perlu dikaji aktivitas sehari-hari klien seperti olahraga, bekerja dan aktivitas lainnya. Aktivitas fisik yang keras bisa memicu terjadinya serangan asma

f. Pola hubungan dan peran

Gejala asma dapat membatasi untuk menjalani kehidupan normal sehingga klien perlu menyesuaikan perannya dengan lingkungan rumah maupun lingkungan masyarakat.

g. Pola persepsi dan konsep diri

Perlu dikaji bagaimana persepsi klien terhadap penyakitnya. Persepsi yang salah bisa menghambat respon kooperatif pada klien



serta pandangan diri yang salah dapat meningkatkan stressor yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya asma berulang

h. Pola sensori dan kognitif

Kelainan pada pola sensorik dan kognitif akan mempengaruhi konsep diri klien dan akhirnya akan mempengaruhi jumlah stressor yang dialami klien sehingga kemungkinan terjadinya serangan asma.

i. Pola reproduksi seksual

Reproduksi seksual merupakan kebutuhan dasar manusia, bila tidak terpenuhi akan mempengaruhi kebutuhan yang lainnya termasuk stressor yang meningkat akan menimbulkan terjadinya serangan asma.

j. Pola penanggulangan stress

Stress dan ketegangan emosional adalah salah satu pencetus terjadinya serangan asma, maka perlu dikaji penyebab terjadinya stress, frekuensi, dan pengaruh terhadap kehidupan klien serta cara penanggulangan stress

k. Pola tata nilai dan kepercayaan

Kedekatan klien terhadap suatu keyakinan dapat meningkatkan kekuatan jiwa klien serta dapat mengurangi stress.

7) Pemeriksaan fisik

a. Keadaan umum

Perlu dikaji tentang bagaimana kesadaran klien, kecemasan, gelisah, kelemahan suara bicara, tekanan darah nadi, frekuensi pernafasan yang meningkat, penggunaan otot-otot bantu pernafasan sianosis batuk dengan lender yang lengket dan posisi istirahat klien.



b. Tanda-tanda vital

Tekanan darah menurun, nafas sesak, nadi lemah dan meningkat, suhu meningkat, distress pernafasan sianosis

c. Kepala dan leher

Inspeksi: klien dengan asma biasanya mengalami wajah Pucat dan bibir sianosis

d. Mata

Adanya penurunan ketajaman penglihatan, riwayat penyakit mata lain nya, bagaimana konjungtive, bagaimana pergerakan bola mata klien.

e. Hidung

Inspeksi : pernapasan cuping hidung pada saat sesak berat dialami terutama oleh anak-anak.

f. Mulut

Inspeksi: kasus asma sering dijumpai bibir sianosis.

g. Dada (Paru-paru dan Jantung)

Paru-paru :

- 1) Inspeksi: pada klien asma terlihat adanya dan frekuensi pernapasan, serta menggunakan otot bantu pernapasan. Inspeksi dada terutama untuk melihat postur bentuk dan kesimetrisan, adanya peningkatan diameter anteroposterior, retraksi otot-otot interkostalis, sifat dan irama pernapasan dan frekuensi pernapasan
- 2) Palpasi: pada palpasi biasanya kesimetrisan, ekspansi dan taktil fremitus normal.



- 3) Perkusi: pada perkusi didapatkan suara normal sampai hipersonor sedangkan diafragma menjadi datar dan rendah.
- 4) Auskultasi: terdapat suara vesikuler yang meningkat disertai dengan ekspirasi lebih dari 4 detik atau lebih dari 3 kali inspirasi dengan bunyi napas tambahan utama wheezing pada akhir ekspirasi

Jantung :

- 1) Inspeksi : tampak ictus cordis
- 2) Palpasi : pekak ada pembesaran jantung
- 3) Perkusi : biasanya bunyi redup
- 4) Auskultasi : biasanya irama jantung cepat 1

h. Integument

Perlu dikaji untuk mengidentifikasi alergen spesifik jika pemicu alergi dicurigai untuk serangan asma

i. Ekstremitas

- 1) Inspeksi : Adanya edema, tremor dan tanda-tanda infeksi pada ekstremitas karena serangan asma kelemahan, penurunan aktivitas,
- 2) Palpasi: sianosis ujung jari dan kaki.

2.3.2 Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis tentang respon individu, keluarga, atau komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan actual maupun potensial sebagai dasar pemilihan intervensi keperawatan untuk mencapai hasil tempat perawat bertanggung jawab (Rohman & Walid, 2012).



Menurut SDKI (2017) Beberapa diagnosa yang sering muncul pada klien asma, meliputi:

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan napas. (Deni, Nursiswati & Rosyidah, 2015)
2. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya bernapas (misalnya, nyeri saat bernapasa, kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada pola nafas abnormal (Nurarif & Kusuma, 2015)
3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi (Deni, Nursiswati & Rosyidah, 2015)
4. Defisit nutrisi berhubungan dengan factor psikologis (keengganan untuk makan) (Nurarif & Kusuma, 2015)
5. Gangguan pola tidur berhubungan dengan gangguan (Nurarif & Kusuma, 2015)
6. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen. (Nurarif & Kusuma, 2015)

2.3.3 Intervensi

Perencanaan adalah pengembangan strategi desai untuk mencegah mengurangi, dan mengatasi masalah-masalah yang telah diidentifikasi dalam diagnosa keperawatan. Desain perencanaan menggambarkan sejauh mana perawat mampu menetapkan cara menyelesaikan masalah dengan efektif dan efisien (Rohmah & Walid, 2012).

1. **Diagnosa keperawatan:** Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan napas.



Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3x24 jam diharapkan bersihan jalan nafas kembali meningkat.

Kriteria hasil: batuk efektif meningkat, produksi sputum menurun, mengi menurun, wheezing menurun, frekuensi napas membaik, pola papa membaik.

Intervensi keperawatan: Manajemen Jalan Nafas

Observasi

- 1) Monitor bunyi napas (myleys, gurgling, meng wheezing, maklu kering)
- 2) Monitor pola napas (misalnya frekuensi, kedalaman. usaha bernapas)
- 3) Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

Terapeutik

- 4) Posisikan semi fowler atau fowler.
- 5) Berikan minum hangat
- 6) Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
- 7) Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

- 8) Ajarkan teknik batuk efektif.

Kolaborasi

- 9) Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, jika perlu.

2. Diagnosa keperawatan: Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya bernapas (misalnya, nyeri saat bernapasa kelemahan otot pernapasan), deformitas dinding dada, pola nafas abnormal.

Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3x24 jam diharapkan pola nafas membaik.



Kriteria hasil: Tekanan ekspirasi meningkat, tekanan inspirasi meningkat, dispnea menurun, penggunaan otot bantu napas menurun, pernapasan cuping hidung menurun, frekuensi napas membaik, kedalaman napas membaik.

Intervensi: Pemantauan respirasi

Observasi

- 1) Monitor pola nafas (seperti *bradypnea*, *takipnea*, *hiperventilasi*, *kussmaul*, *Cheyne Stoke*, *biot*, *ataksik*)
- 2) Monitor pola napas (misalnya frekuensi, kedalaman, usaha bernapas)
- 3) Monitor kemampuan Teknik batuk efektif
- 4) Monitor adanya produksi sputum
- 5) Monitor adanya sumbatan jalan napas
- 6) Auskultasi bunyi napas
- 7) Monitor saturasi oksigen

Terapeutik

- 8) Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi klien.

Edukasi

- 9) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan .

3. Diagnosa keperawatan: Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi.

Tujuan: setelah dilakukan tindakan keprawatan dalam waktu 3x24 jam diharapkan gangguan pertukaran gas meningkat.

Kriteria hasil: dispnea meningkat, bunyi napas tambahan menurun, gelisah menurun, napas cuping hidung menurun, PCO membaik, PO2 membaik,



takikardi membaik, pH arteri membaik, sianosis membaik, warna kulit membaik

Intervensi: Terapi oksigen

Observasi

- 1) Monitor kecepatan aliran oksigen.
- 2) Monitor tanda-tanda hipoventilasi.
- 3) Monitor kemampuan batuk efektif.
- 4) Monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelectasis.

Terapeutik

- 5) Bersihkan secret pada mulut, hidung dan trakea, jika perlu
- 6) Pertahankan kepatenan jalan napas
- 7) Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen
- 8) Berikan oksigen tambahan, jika perlu

Edukasi

- 9) Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah

Kolaborasi

- 10) Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/ atau tidur

4. Diagnosa keperawatan: Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.

Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3 x 24 jam diharapkan intoleransi aktivitas meningkat.

Kriteria hasil: frekuensi nadi meningkat, keluhan lelah menurun, dispnea saat aktivitas menurun, dispnea setelah aktivitas menurun.



Intervensi: Terapi aktivitas

Observasi

- 1) Identifikasi sumber daya untuk aktivitas yang di inginkan.
- 2) Identifikasi kemampuan berpartisipasi dalam aktivitas tertentu.

Terapeutik

- 3) Fasilitasi focus pada kemampuan, bukan deficit yang dialami
- 4) Fasilitasi memilih aktivitas dan tetapkan tujuan aktivitas yang konsisiten sesuai kemampuan fisik, psikologis, dan social
- 5) Fasilitasi mengembangkan motivasi dan penguatan diit

Edukasi

- 6) Anjukan melakukan aktivitus fisik, sosial, spiritual, dan kognit dalam menjaga fungsi dan sebutan

Kolaborasi

- 7) Kolaborasi dengan terapi okupasi dalam merencanakan dan memonitor program aktivitas.

5. Diagnosa keperawatan: Deficit nutrisi berhubungan dengan factor psikologis (keengganan untuk makan).

Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3 x 24 jam diharapkan status nutrisi membaik.

Kriteria hasil: porsi makanan yang dihabiskan meningkat, berat badan membaik, nafsu makan membaik.



Intervensi: Manajemen Nutrisi

Observasi

- 1) Identifikasi status nutrisi.
- 2) Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
- 3) Monitor asupan makanan.

Terapeutik

- 4) Fasilitasi pedoman diet (mis, piramida makanan)
- 5) Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai
- 6) Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
- 7) Berikan suplemen makanan, jika perlu

Edukasi

- 8) Anjukan diet yang diprogramkan

Kolaborasi

- 9) Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu.

6. Diagnosa keperawatan: Gangguan pola tidur berhubungan dengan gangguan.

Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan dalam waktu 3 x 24 jam diharapkan pola tidur membaik.

Kriteria hasil: keluhan sulit tidur meningkat, keluhan sering terjaga meningkat, keluhan tidak puas tidur meningkat, keluhan pola tidur berubah meningkat, keluhan istirahat tidak cukup meningkat.

Intervensi: Dukungan Tidur



Observasi

- 1) Identifikasi factor pengganggu tidur
- 2) Identifikasi pola aktivitas tidur

Terapeutik

- 3) Modifikasi lingkungan (mis, pencahayaan, kebisingan, suhu, matras dan tempat tidur)
- 4) Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur
- 5) Tetapkan jadwal tidur rutin

Edukasi

- 6) Jelaskan pentingnya tidur cukup selama.

2.3.4 Implementasi

Implementasi keperawatan adalah pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan spasme jalan napas

Implementasi: 1) Memonitor bunyi napas (miles, gurgling, meng wheezing, maklu kering 2) Memonitor pola napas (misalnya frekuensi, kedalaman, usaha bernapas) 3) Memonitor sputum (jumlah, warna, aroma) 4) Memposisikan semi fowler atau fowler 5) Memberikan minum hangat 6) Melakukan fisioterapi dada, jika perlu 7) Memberikan oksigen, jika perlu 8) Mengajarkan Teknik batuk efektif 9) Mengkolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran jika perlu.

2. Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya bernapas (misalnya, nyeri saat bernapasa, kelemahan otot pernapasan), deformitas



dinding dada, pola nafas abnormal. **Implementasi:** 1) Memonitor pola nafas (seperti *bradypnea*, *takipnea*, *hiperventilasi*, *kussmaul*, *Cheyne Stoke*, *biot*, *ataksik*) 2) Memonitor pola napas (misalnya frekuensi, kedalaman, usaha bernapas) 3) Memonitor kemampuan Teknik batuk efektif 4) Memonitor adanya produksi sputum 5) Memonitor adanya sumbatan jalan napas 6) Mengauskultasi bunyi napas 7) Memonitor saturasi oksigen 8) Mengatur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi klien. 9) Menelaskan tujuan dan prosedur pemantauan .

3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi; **Implementasi:** 1) Memonitor kecepatan aliran oksigen. 2) Memonitor tanda-tanda hipoventilasi. 3) Memonitor kemampuan batuk efektif. 4) Memonitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelectasis. 5) Membersihkan secret pada mulut, hidung dan trakea, jika perlu 6) Mempertahankan kepatenan jalan napas 7) Menyiapkan dan atur peralatan pemberian oksigen 8) Memberikan oksigen tambahan, jika perlu 9) Mengajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah 10) Mengkolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/ atau tidur
4. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen. **Implementasi:** 1) Mengidentifikasi sumber daya untuk aktivitas yang diinginkan. 2) Mengidentifikasi kemampuan berpartisipasi dalam aktivitas tertentu. 3) Memfasilitasi fokus pada kemampuan, bukan deficit yang dialami 4) Memfasilitasi memilih aktivitas dan tetapkan tujuan aktivitas yang konsisten sesuai kemampuan fisik, psikologis, dan social 5) Memfasilitasi mengembangkan motivasi dan



penguatan diit 6) Mengajukan melakukan aktivitas flock, sosial, spiritual, dan kognit dalam menjaga fungsi dan sebutan 7) Mengkolaborasi dengan terapi okupasi dalam merencanakan dan memonitor program aktivitas.

5. Deficit nutrisi berhubungan dengan factor psikologis (keengganan untuk makan). **Implementasi:** 1) Mengidentifikasi status nutrisi. 2) Mengidentifikasi alergi dan intoleransi makanan 3) Memonitor asupan makanan. 4) Memfasilitasi pedoman diet (mis, piramida makanan) 5) Menyajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai 6) Memberikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi 7) Memberikan suplemen makanan, jika perlu 8) Mengajukan diet yang diprogramkan 9) Mengkolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu
6. Gangguan pola tidur berhubungan dengan gangguan. **Implementasi:** 1) Mengidentifikasi factor pengganggu tidur 2) Mengidentifikasi pola aktivitas tidur 3) Memodifikasi lingkungan (mis, pencahayaan, kebisingan, suhu, matras dan tempat tidur) 4) Memfasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur 5) Menetapkan jadwal tidur rutin 6) Menjelaskan pentingnya tidur cukup selama

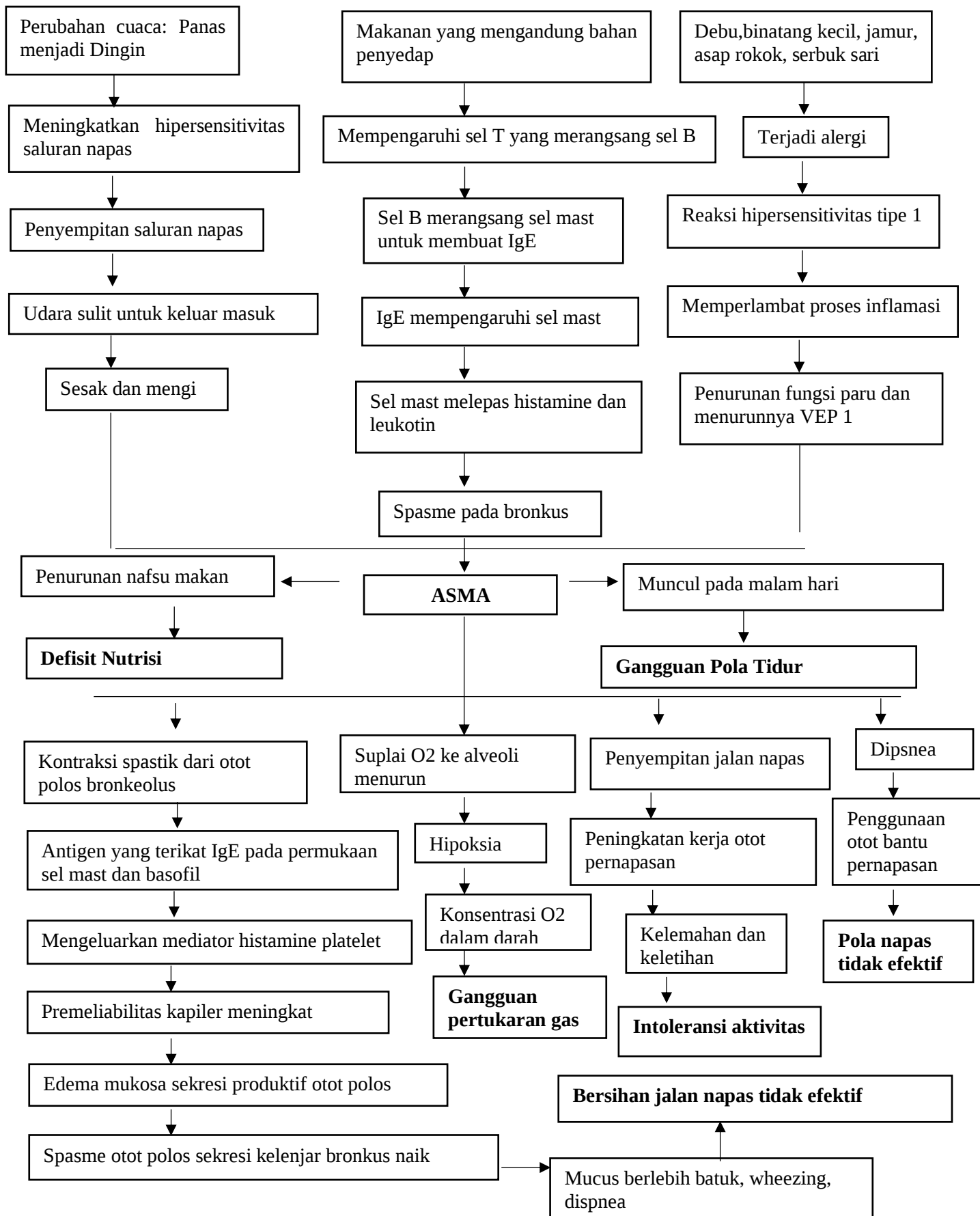
2.3.5 Evaluasi

Evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan klien (hasil yang di amati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang di buat pada tahap perencanaan (Rohmah & Walid, 2012)



1. Bersihan jalan nafas tidak efektif **Evaluasi** (1) batuk efektif meningkat, (2) produksi sputum menurun, (3) mengi menurun, (4) wheezing menurun, (5) frekuensi napas membaik, (6) pola napas membaik.
2. Pola napas tidak efektif. **Evaluasi** (1) Tekanan ekspirasi meningkat, (2) tekanan inspirasi meningkat, (3) dispnea menurun. (4) penggunaan otot bantu napas membaik, (5) pernapasan cuping hidung menurun, (6) frekuensi napas membaik, kedalaman napas membaik
3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi: **Evaluasi** (1) dispnea meningkat, (2) bunyi napas tambahan menurun, (3) gelisah menurun, napas cuping hidung menurun, PCO₂ membaik, PO₂ membaik, takikardi membaik, pH arteri membaik, sianosis membaik, warna kulit membaik
4. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen. **Evaluasi** (1) frekuensi nadi meningkat, (2) keluhan lelah menurun, (3) dispnea saat aktivitas menurun, (4) dispnea setelah aktivitas menurun.
5. Deficit nutrisi berhubungan dengan factor psikologis (keengganan untuk makan). **Evaluasi** 1) porsi makanan yang dihabiskan meningkat, 2) berat badan membaik, 3) nafsu makan membaik.
6. Gangguan pola tidur berhubungan dengan gangguan. **Evaluasi** 1) keluhan sulit tidur meningkat, 2) keluhan sering terjaga meningkat, 3) keluhan tidak puas tidur meningkat, 4) keluhan pola tidur berubah meningkat, 5) keluhan istirahat tidak cukup meningkat.

2.4 Kerangka Masalah Keperawatan



2.5 Review Jurnal

No	Populasi	Intervensi	Outcome	Time	Jurnal
1.	Penerapan latihan batuk efektif di responden 15 orang	Intervensi batuk efektif pada pasien dengan gangguan bersihan jalan napas bisa membantu pengeluaran sekret. Petugas kesehatan bisa mengajarkan bagaimana latihan batuk efektif pada pasien. Petugas kesehatan diharapkan membuat media untuk mengajarkan batuk efektif pada pasien.	Hasil penelitian ini adalah adanya peningkatan kondisi responden. Sebelum dilatih untuk melakukan batuk efektif kondisi responden dalam rentang cukup dan baik. Setelah diajarkan latihan batuk efektif kondisi responden membaik dalam rentang baik dan sangat baik.	Berdasarkan penelitian dilakukan pada tahun 2019	Studi kasus : Efektivitas latihan batuk efektif terhadap bersihan jalan nafas bersihan jalan nafas pada asma bronkial di IGD Rumah Sakit Umum Daerah Kraton
2.	Subjek penelitian adalah 2 studi kasus Asma bronkial dengan sampel 2 pasien	Intervensi utama pada bersihan jalan napas tidak efektif ini terdiri dari Latihan batuk efektif, manajemen jalan napas dan Pemantauan Respirasi (SLKI, 2018). Ketiga Intervensi utama itu bisa diuraikan ke dalam Tindakan pengobservasi, Tindakan Terapeutik, Edukasi dan Kolaborasi. Pada study kasus ini pada Intervensi Latihan Batuk efektif.	Hasil: kedua pasien mengeluh sesak napas, mengi dan batuk, Kedua responden memiliki Riwayat asma bronkial, Implementasi Keperawatan asma bronkial dengan masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif yang dilakukan adalah batuk efektif dan posisi semifowler. Kedua pasien dilakukan Nebulizer dan hasilobservasi pasien tenang dan tidak sesak.	Penelitian dilaksanakan pada April tahun 2021	Pemenuhan bersihan nafas dengan batuk efektif pada asuhan keperawatan asma bronkial
3.	Subjek penelitian adalah 2 penderita asma bronkial dewasa yang telah memenuhi kriteria inklusi.	Pada penelitian ini ditemukan 2 (dua) diagnosa pada masing-masing klien dengan diagnosa utama yaitu bersihan jalan napas tidak efektif sehingga dilakukan intervensi keperawatan yaitu tindakan nonfarmakologis dengan teknik batuk efektif.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan obat batuk teknik ini efektif. terbukti mampu membantu klien yang tidak mempunyai kemampuan batuk untuk mengeluarkan dahak secara efektif dan efisien. Sebelum prosedur,	Penelitian dilaksanakan Pada tanggal 23 Juni – 03Juli tahun 2021	Penerapan batuk efektif pada ketidakefektifan bersihan jalan nafas penderita asma bronkial





				klien tidak dapat mengeluarkan dahak secara efektif dan efisien, dan setelah dilakukan tindakan pemberian teknik batuk efektif sebanyak 6 kali, batuk efektif klien kemampuan meningkat dan dapat melakukan teknik batuk efektif secara mandiri.		
4.	Subjek penelitian adalah individu medis Asma Bronkial mengalami permasalahan pernafasan tidak efektif pada kasus penerapan batuk efektif dalam meningkatkan bersihan jalan nafas pada pasien asma bronkial.	adalah satu dengan diagnosis Asma Bronkial yang mengalami masalah gangguan bersihan jalan nafas tidak efektif) fokus studi adalah batuk efektif dalam meningkatkan bersihan jalan nafas pada pasien asma bronkial.	Intervensi utama yaitu latihan batuk efektif	Hasil intervensi pasien mampu melakukan batuk efektif, setiap hari jumlah sputum yang dikeluarkan mengalami peningkatan. Penerapan batuk efektif dapat meningkatkan bersihan jalan nafas pada pasien asma bronkial dengan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif	Penelitian dilaksanakan pada tahun 2022	Penerapan Batuk Efektif dalam Meningkatkan Bersihan Jalan Nafas pada Pasien Asma Bronkial di RS. dr. H. Marsidi Judono Kabupaten Belitung
5.	Populasi penelitian adalah manusia dewasa yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien Asma Bronkial di Ruang Rawat RSUD Grati Pasuruan dengan jumlah 18 pasien.	adalah sebuah populasi (misalnya pasien) yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien Asma Bronkial di Ruang Rawat RSUD Grati Pasuruan dengan jumlah 18	Pemberian batuk efektif dan posisi Portugal drainase	Hasil penelitiandi ketahui bahwa sebelum dilakukan batuk efektif dan kombinasi posisi postural drainase rata-rata pengeluaran sputum dari 18 responden sebanyak 0,22 ml, pengeluaran sputum paling sedikit 0 ml (tidak keluar) dan pengeluaran paling banyak sejumlah 2 ml. Sedangkan terkait dengan bersihan jalan nafas, diketahui bahwa semua responden (100%) bersihan jalan nafasnya sebelum dilakukan	Penelitian dilaksanakan pada tanggal 4 Desember- 4 Januari 2019.	Pengaruh kombinasi posisi Portugal drainase dan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum dan bersihan jalan nafas pada pasien asma bronkial di ruang rawat RSUD Grati Pasuruan



batuk efektif dan kombinasi
posisi postural drainase.