

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Hasil Penelitian (Iskandar et al., 2019) Penggunaan pengobatan tradisional menjadi alternatif dalam penatalaksanaan ISPA, salah satunya menggunakan minyak kayu putih dan postural drainase. Berdasarkan hasil penelitian Zulfa (2017), kandungan utama dari minyak kayu putih yaitu *eucalyptol* memberikan efek *mukolitik* (mengencerkan dahak), *bronchodilating* (melegakan pernapasan), anti inflamasi dan penekan batuk. Sedangkan postural drainase dapat membantu membersihkan secret dari bronkhus dan mencegah penumpukan secret pada balita (Maidartati, 2014).

Setelah dilakukan tindakan postural drainase 2x dalam 1 hari yaitu pada pagi dan sore hari. Pada hari pertama, setelah dilakukan tindakan postural drainase didapatkan hasil bahwa responden masih batuk berdahak dan pilek, masih terdengar suara napas tambahan (ronkhi), frekuensi pernapasan > 24x/ menit, frekuensi nadi > 100x/menit dan suhu tubuh > 36,50C. Pada hari kedua didapatkan hasil, responden masih batuk berdahak disertai pilek akan tetapi sudah berkurang dari hari sebelumnya, begitu juga dengan suara napas tambahan (ronkhi) masih terdengar. Pada hari ketiga didapatkan bahwa batuk berdahak berkurang, hanya terdengar sekali-sekali, tidak ada suara napas tambahan (ronkhi), suhu tubuh 36,70C, frekuensi nadi 110x/menit, frekuensi napas 24x/ menit.

2.2 Konsep Balita

2.2.1 Definisi

Anak bawah lima tahun atau sering disingkat Anak Balita. Balita adalah anak yang telah menginjak usia di atas satu tahun sampai lima tahun atau biasa digunakan perhitungan bulan yaitu usia 12-59 bulan. Para ahli menggolongkan usia balita sebagai tahapan perkembangan anak yang cukup rentan terhadap berbagai serangan penyakit (Kemenkes RI, 2015).

Sistem pakar diagnosis ISPA pada balita dengan metode certainty factor adalah sebuah aplikasi yang dibuat untuk membantu tenaga medis dalam mendiagnosa seberapa besar resiko seorang balita terserang penyakit ISPA. Anak pada usia balita memiliki ketahanan tubuh yang masih lemah, sehingga anak tersebut akan mudah terserang suatu penyakit. Polusi yang terjadi disekitar kita dapat menyebabkan semakin bertambahnya resiko ISPA pada balita, karena bakteri dan virus penyebab ISPA bertebaran diudara bebas dan terhirup oleh balita. Virus dan bakteri penyebab ISPA akan masuk dan menempel pada saluran pernafasan yaitu tenggorokan dan hidung. Anak balita yang memiliki sistem kekebalan tubuh lemah umumnya akan mudah terserang bakteri pathogen, bakteri tersebut akan melewati sistem pertahanan tubuh sehingga dapat terjadi invasi di daerah saluran pernafasan atas dan saluran pernafasan bawah (Pratiwi & Wahyuni, 2016).

2.3 Konsep ISPA

2.3.1 Definisi

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah infeksi yang menyerang hidung, tenggorokan dan paru-paru yang berlangsung kurang lebih 14 hari (Kemenkes RI, 2015). Infeksi ini disebabkan oleh virus, jamur, dan bakteri. ISPA akan menyerang host, apabila ketahanan tubuh (immunologi) menurun. Penyakit ISPA ini paling banyak di temukan pada anak di bawah lima tahun karena pada kelompok usia ini adalah kelompok yang memiliki sistem kekebalan tubuh yang masih rentan terhadap berbagai penyakit (Purnama, 2016).

2.3.2 Etiologi

ISPA disebabkan oleh adanya infeksi di bagian saluran pernapasan. ISPA dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur serta polusi udara (Depkes RI, 2016). Pada ISPA biasanya ditimbulkan oleh bakteri. Bakteri seperti: *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*. Virus seperti: Virus influenza, virus parainfluenza, adenovirus, rhinovirus. jamur seperti: candidiasis, histoplasmosis, aspergiosis, Coccidioidomycosis, Cryptococcosis, Pneumocystis carinii. ISPA yang disebabkan oleh polusi, antara lain disebabkan oleh asap rokok, asap pembakaran di tempat tinggal, asap tunggangan bermotor dan buangan industri dan kebakaran hutan serta lain-lain (Fatmawati, 2020).

2.3.3 Patofisiologi

Sebagian besar ISPA disebabkan oleh virus, meskipun bakteri juga bisa terlibat sejak awal atau yang bersifat sekunder terhadap infeksi virus. Semua yang infeksi mengakibatkan respon imun serta inflamasi sehingga terjadi pembengkakan edema jaringan yang terinfeksi. Reaksi inflamasi menyebabkan peningkatan produksi mucus yang berlebih yang berperan menyebabkan ISPA. Perjalanan klinis penyakit ISPA dimulai dengan berinteraksinya virus RSV, rhinovirus, virus influenza, adenovirus, atau parainfluenza melalui inhalasi aerosol yang mengandung partikel kecil deposisi droplet di mukosa hidung atau konjungtiva atau hubungan tangan dengan sekret yang mengandung virus yang berasal dari penyandang ISPA atau lingkungan. Cara penularan virus antara virus yang satu berbeda dengan virus yang lainnya. Virus influenza terutama ditularkan melalui inhalasi aerosol partikel mungil sedangkan rhinovirus ditularkan melalui kontak tangan ke mukosa hidung atau konjungtiva. Faktor lain yang menjadi penyebab ISPA adalah usia dimana balita lebih berpotensi terkena infeksi dari virus penyebab ISPA. kemudian ukuran anatomi saluran pernapasan yang terlalu mungil di anak-anak akan menjadi target radang selaput lendir serta peningkatan produksi sekret. Kemudian daya tahan tubuh balita lebih cenderung terkena infeksi (Hartono & Rahmawati, 2016).

Masuknya virus sebagai antigen ke seluruh saluran pernapasan menyebabkan silia yang terdapat pada bagian atas saluran napas bergerak ke atas mendorong virus ke arah faring atau dengan suatu tangkapan reflex spasmus oleh

laring. Jika reflex tersebut gagal maka virus merusak lapisan epitel serta lapisan mukosa saluran pernapasan. Iritasi virus pada ke 2 lapisan tadi mengakibatkan timbulnya batuk kering. Adanya infeksi virus artinya predisposisi terjadinya infeksi sekunder bakteri. Akibat virus tersebut terjadi kerusakan mekanisme mukosiliaris yang merupakan mekanisme perlindungan pada saluran pernapasan terhadap infeksi bakteri sebagai akibatnya memudahkan bakteri-bakteri pathogen yang terdapat pada saluran pernapasan atas seperti *streptococcus* menyerang mukosa yang rusak tadi. Infeksi sekunder bakteri ini menyebabkan sekresi mucus bertambah banyak dan dapat menyumbat saluran napas sehingga timbul sesak napas dan juga mengakibatkan batuk yang produktif. Peningkatan produksi mukus mengakibatkan akumulasi sekret yang meningkat, sehingga muncul masalah keperawatan ketidakefektifan bersihan jalan napas (Wulandari & Meira, 2016).

2.3.4 Manifestasi Klinis

Gambaran klinis secara umum yang seringkali didapat adalah rinitis, nyeri tenggorokan, batuk dengan dahak kuning/ putih kental, nyeri retrosternal dan konjungtivitis. Suhu badan meningkat antara 4-7 hari disertai malaise, mialgia, nyeri kepala, anoreksia, mual, muntah. Jika peningkatan suhu berlangsung lama biasanya menunjukkan adanya penyulit (Suriani, 2018).

Gejala ISPA sesuai tingkat keparahan adalah sebagai berikut (Rosana, 2016):

a. Tanda-tanda dari ISPA ringan

Seseorang balita dinyatakan menderita ISPA ringan jika ditemukan satu atau lebih gejala-gejala menjadi berikut :

- 1) Batuk.
- 2) Serak, yaitu anak bersuara parau pada waktu mengeluarkan suara (pada waktu berbicara atau menangis).
- 2) Pilek, yaitu mengeluarkan lendir atau ingus dari hidung.
- 3) Panas atau demam, suhu badan lebih dari 37°C atau Jika dahi anak diraba menggunakan punggung tangan terasa panas.

b. Tanda-tanda asal ISPA sedang

Seseorang balita dinyatakan menderita ISPA sedang Jika dijumpai gejala asal ISPA ringan disertai satu atau lebih gejala-gejala menjadi

Berikut :

- 1) Pernapasan cepat (fast breathing) sinkron umur yaitu: untuk kelompok umur kurang dari 2 bulan frekuensi nafas 60 kali per menit atau lebih buat umur 2 -< lima tahun.
- 2) Suhu tubuh lebih dari 39°C .
- 3) Tenggorokan berwarna merah.
- 4) Timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak campak.
- 5) Telinga sakit atau mengeluarkan nanah berasal lubang telinga.
- 6) Pernapasan berbunyi mirip mengorok (mendengkur).

c. Gejala asal ISPA berat

Seorang balita dinyatakan menderita ISPA berat jika dijumpai gejala-gejala ISPA ringan atau ISPA sedang disertai satu atau lebih sebagai berikut :

- 1) Bibir atau kulit membiru.
- 2) Anak tidak sadar atau kesadaran menurun.

- 3) Pernapasan berbunyi seperti mengorok dan anak tampak gelisah.
- 4) Sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernafas.
- 5) Nadi cepat lebih dari 160 kali per menit atau tak teraba.
- 6) Tenggorokan berwarna merah.

2.3.5 Klasifikasi

Menurut Halimah (2019) klasifikasi ISPA bisa dikelompokkan berdasarkan golongannya serta golongan umur yaitu :

- a. ISPA berdasarkan golongannya :
 - 1) Pneumonia yaitu proses infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli).
 - 2) Bukan pneumonia mencakup batuk pilek biasa (common cold), radang tenggorokan (pharyngitis), tonsilitis serta infeksi telinga (otomitis media).
- b. ISPA dikelompokkan berdasarkan golongan umur yaitu :
 - 1) Untuk anak usia 2-59 bulan :
 - a) Bukan pneumonia jika frekuensi pernapasan kurang dari 50 kali permenit untuk usia 2-11 bulan dan kurang dari 40 kali permenit untuk usia 12-59 bulan, adanya suara tambahan stridor dan tidak terdapat tarikan pada dinding dada.
 - b) Pneumonia yaitu ditandai dengan nafas cepat (frekuensi pernapasan sama atau lebih dari 50 kali permenit untuk usia 2- 11 bulan dan

frekuensi pernapasan sama atau lebih dari 40 kali permenit untuk usia 12-59 bulan), dan tidak ada tarikan pada dinding dada.

- c) Pneumonia berat yaitu adanya batuk dan nafas cepat (fast breathing) serta tarikan dinding pada bagian bawah ke arah dalam (servere chest indrawing).

2) Untuk anak usia kurang dari 2 bulan :

- a) Bukan pneumonia yaitu frekuensi pernafasan kurang dari 60 kali permenit dan tidak terdapat tarikan dinding dada.
- b) Pneumonia berat yaitu frekuensi pernafasan sama atau lebih berasal 60 kali permenit (fast breathing) atau adanya tarikan dinding dada tanpa nafas cepat.

2.3.6 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang ISPA menurut (Saputro, 2017) antara lain sebagai berikut:

1. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Pemeriksaan Radiologi (foto torak) adalah untuk mengetahui penyebab dan mendiagnosa secara tepat
- b. Jumlah sel darah putih normal atau meningkat.

2. Pemeriksaan Diagnostik

Fokus utama pada pengkajian pernafasan ini adalah pola, kedalaman, usaha serta irama dari pernafasan.

- a. Pola, cepat (tachynea) atau normal.

- b. Kedalaman, nafas normal, dangkal atau terlalu dalam yang biasanya dapat kita amati melalui pergerakan rongga dada dan pergerakan abdomen.
- c. Irama pernafasan, bervariasi tergantung pada pola dan kedalaman pernafasan.
- d. Observasi lainnya adalah terjadinya infeksi yang biasanya ditandai dengan peningkatan suhu tubuh, adanya batuk, suara nafas wheezing. Bisa juga didapati adanya cyanosis, nyeri pada rongga dada dan peningkatan produksi dari sputum.

2.3.7 Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi adalah sinusitis paranasal, penutupan tuba eustachii dan penyebaran infeksi (Windasari, 2018):

a. Sinusitis paranasal

Komplikasi ini hanya terjadi pada anak besar karena pada bayi dan anak kecil sinus paranasal belum tumbuh. Gejala umum tampak lebih besar, nyeri kepala bertambah, rasa nyeri dan nyeri tekan biasanya di daerah sinus frontalis dan maksilaris. Diagnosis ditegakkan dengan pemeriksaan foto rontgen dan transiluminasi pada anak besar. Proses sinusitis sering menjadi kronik dengan gejala malaise, cepat lelah dan sukar berkonsentrasi (pada anak besar). Kadang-kadang disertai sumbatan hidung, nyeri kepala hilang timbul, bersin yang terus menerus disertai secret purulen dapat unilateral ataupun bilateral. Bila didapatkan pernafasan mulut yang menetap dan rangsang faring yang menetap tanpa sebab yang jelas perlu yang dipikirkan terjadinya komplikasi sinusitis. Sinusitis paranasal ini dapat diobati dengan memberikan antibiotik.

b. Penutupan tuba eustachii

Tuba eustachii yang buntu memberi gejala tuli dan infeksi dapat menembus langsung ke daerah telinga tengah dan menyebabkan otitis media akut (OMA). Gejala OMA pada anak kecil dan bayi dapat disertai suhu badan yang tinggi (hiperpireksia) kadang menyebabkan kejang demam.

Anak sangat gelisah, terlihat nyeri bila kepala digoyangkan atau memegang telinganya yang nyeri (pada bayi juga dapat diketahui dengan menekan telinganya dan biasanya bayi akan menangis keras). Kadang-kadang hanya ditemui gejala demam, gelisah, juga disertai muntah atau diare. Karena bayi yang menderita batuk pilek sering menderita infeksi pada telinga tengah sehingga menyebabkan terjadinya OMA dan sering menyebabkan kejang demam, maka bayi perlu dikonsul ke bagian THT. Biasanya bayi dilakukan parsentesis jika setelah 48-72 jam diberikan antibiotika keadaan tidak membaik. Parsentesis (penusukan selaput telinga) dimaksudkan mencegah membran timpani pecah sendiri dan terjadi otitis media perforata (OMP). Faktor-faktor OMP yang sering dijumpai pada bayi dan anak adalah :

- 1) Tuba eustachii pendek, lebar dan lurus hingga merintanginya penyaluran sekret.
- 2) Posisi bayi anak yang selalu terlentang selalu memudahkan perembesan infeksi juga merintanginya penyaluran sekret.
- 2) Hipertrofi kelenjar limfoid nasofaring akibat infeksi telinga tengah walau jarang dapat berlanjut menjadi mastoiditis atau ke syaraf pusat (meningitis).

c. Penyebaran infeksi

Penjalaran infeksi sekunder dari nasofaring kearah bawah seperti laryngitis, trakeitis, bronkitis dan bronkopneumonia. Selain itu dapat pula terjadi komplikasi lain, misalnya terjadi meningitis purulenta.

2.3.8 Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan farmakologi

Pengobatan farmakologi pada penderita ISPA dapat dilakukan dengan dirawat di rumah sakit dan diberikan antibiotik parenteral, oksigen, dan sebagainya.

a. Penderita pneumonia

Dapat diberikan obat antibiotik kotrimoksazol peroral. Bila penderita tidak mungkin diberi kotrimoksazol atau ternyata dengan pemberian terapi tersebut keadaan menetap, maka dapat diberikan antibiotik pengganti yaitu ampisilin, amoksisilin, atau penisilin prokain.

b. Penderita bukan pneumonia

Dapat dilakukan tanpa pemberian antibiotik. Bila batuk dapat diberikan obat batuk tradisional atau obat batuk lain yang tidak mengandung zat yang merugikan seperti dekstrometorfan dan antihistamin. Bila demam berikan obat penurun panas yaitu parasetamol (Qdn et al., 2013).

2. Penatalaksanaan Non Farmakologi

Infeksi saluran pernafasan menimbulkan masalah kesehatan diantaranya yaitu demam, batuk dan pilek.

- a. Demam dapat diatasi dengan kompres air hangat maupun dengan bahan alami penurun panas.
- b. Batuk dan pilek juga dapat diatasi dengan obat-obat alami.
- c. Batuk yang terdapat secret pada balita dapat diatasi dengan metode fisioterapi dada (Munikah, 2019).

2.4 Konsep Bersihan Jalan Nafas

2.4.1 Definisi

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 (Hidayat, 2015).

Ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran pernafasan jalan nafas (PPNI, 2017). Ketidakefektifan bersihan jalan nafas artinya kondisi ketika individu mengalami ancaman pada status pernafasan sehubungan menggunakan ketidakmampuan buat batuk (Herdman, 2018).

2.4.2 Penyebab

Menurut PPNI (2017) penyebab terjadinya bersihahan jalan napas tidak Efektif yaitu spasme jalan nafas, hiperskresi jalan nafas, disfungsi Neuromuskuler, benda asing pada jalan nafas, adanya jalan nafas sintesis, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan nafas, proses infeksi, respon alergi, serta pengaruh agen farmakologis (misalnya anastesi).

2.4.3 Tanda dan Gejala

Tanda dan Gejala pada pasien dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif sesuai dengan Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI, 2016) adalah :

a. Tanda dan Gejala Mayor

Subjektif : Tidak tersedia.

Objektif : Batuk tidak efektif, sputum berlebih, mengi, wheezing serta/atau ronkhi kering.

b. Tanda dan Gejala Minor

Subjektif : Dyspnea, sulit bicara.

Objektif : Gelisah, sianosis, suara napas menurun, frekuensi napas berubah, pola napas berubah.

2.4.4 Indikator Bersihan Jalan Nafas

Indikator ketidakefektifan bersihan jalan nafas (Nanda, 2015) sebagai berikut :

- 1) Batuk yang tidak efektif
- 2) Dispnea
- 3) Gelisah
- 4) Kesulitan verbalisasi
- 5) Mata terbuka lebar
- 6) Ortopnea
- 7) Penurunan bunyi napas
- 8) Perubahan frekuensi napas
- 9) Perubahan pola napas
- 10) Sianosis
- 11) Sputum dalam jumlah berlebihan
- 12) Suara napas tambahan

2.4.5 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan Bersihan Jalan Napas tidak efektif menurut (SIKI 2018):

Intervensi utama :

1. Latihan Batuk Efektif
2. Manajemen Jalan Nafas
3. Pemantauan Respirasi

Intervensi Pendukung :

1. Dukungan Kepatuhan program Pengobatan
2. Edukasi Fisioterapi Dada
3. Edukasi Pengukuran Respirasi
4. Fisioterapi Dada
5. Pemberian Obat Inhalasi
6. Pengaturan Posisi
7. Penghisapan Jalan Napas
8. Stabilisasi Jalan Napas
9. Terapi Oksigen

2.4.6 Pengukuran Bersihan Jalan Nafas

Pengukuran Bersihan Jalan Nafas ini menggunakan Lembar Observasi yang terdiri dari 10 item karakteristik bersihan jalan nafas. Lembar observasi ini menggunakan jawaban Ya/Tidak. Jawaban Ya dengan skor:1, dan jawaban Tidak dengan skor:0. Skor tertinggi dalam penelitian ini adalah 10 dan skor terendah adalah 0. Cara skoring lembar observasi ini dengan melihat hasil akhir skor jika <5 dinyatakan bersihan jalan nafas efektif dan skor >5 bersihan jalan nafas tidak efektif.

Lembar observasi ini akan digunakan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan/treatment untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh treatment terhadap masalah bersihan jalan nafas. Lembar observasi ini didapatkan pada penelitian Devina Widiyanti mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan

Keperawatan Bogor, dengan judul penelitian Penerapan Fisioterapi Dada Pada Klien Tuberkulosis Paru dengan Masalah Ketidakefektifan Jalan Napas di RSUD Kota Bogor.

Instrumen ini sudah dilakukan perizinan kepada pemilik terkait dengan menghubungi nomor yang tertera pada KTI tersebut. Nomor tersebut dihubungkan melalui aplikasi sosial media (whatsapp). Pemilik instrumen tersebut memberikan izin untuk instrumen ini digunakan pada penelitian saya yang adanya kesamaan tema terkait bersihan jalan nafas.

2.5 Konsep Fisioterapi Dada

2.5.1 Definisi

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 (Maidartati, 2014).

Fisioterapi dada merupakan salah satu terapi yang digunakan dalam pengobatan sebagian besar penyakit pernafasan pada anak anak dengan penyakit pernafasan kronik atau penyakit neuromuskular. Tujuan primer fisioterapi dada pada anak-anak adalah untuk membantu pembersihan sekresi trakeobronkial, sehingga menurunkan resistensi jalan napas, meningkatkan pertukaran gas, serta membuat pernapasan lebih mudah. Teknik fisioterapi yang diterapkan untuk anak-

anak mirip dengan orang dewasa. Teknik fisioterapi dada terdiri atas drainase postural, clapping, vibrasi yang bertujuan untuk memudahkan pembersihan mukosiliar (Hanafi & Arniyanti, 2020).

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.

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).

2.5.2 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

2.6 Konsep Inhalasi Uap

2.6.1 Definisi

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 (Mubarak and Indrawati 2015).

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 (Meliyani et al. 2020).

2.6.2 Jenis-jenis

Berikut beberapa macam terapi inhalasi menurut Ikawati (2016) :

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 et al., 2022).

2.6.3 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 (Nor, 2021).

2.7 Konsep Uap Minyak Kayu Putih

2.7.1 Kandungan

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, Christine, and Jamaluddin 2020).

2.7.2 Manfaat

Manfaat terapi inhalasi uap menggunakan minyak kayu putih menurut Agustina and Suharmiati (2017) :

1. Mengencerkan dahak

Bagi orang dewasa , dahak mungkin bisa dimuntahkan sendiri. Tetapi, berbeda dengan anak-anak yang belum mampu mengeluarkan dahak sendiri dan biasanya terlalu kental. Hal itulah yang membuat anak 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 anak tidak merasa sakit saat mengeluarkan dahak.

2. Mengobati flu

Ketika flu, umumnya anak menjadi lebih rewel. Jika terus dibiarkan, maka hal tadi akan menyakiti anak bahkan bisa mengganggu pernapasannya. 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.

3. Mengatasi radang

Radang bisa menyebabkan timbulnya rasa tidak nyaman di tenggorokan. Kondisi tersebut seringkali membuat anak menjadi lebih rewel akibat rasa panas serta tidak nyaman di tenggorokan. Salah satu cara buat mengobati radang pada anak adalah menggunakan terapi uap.

2.7.3 Indikasi dan Kontraindikasi

Indikasi dan kontraindikasi terapi inhalasi uap kayu putih menurut (Ikawati 2016):

1. Indikasi

- a. Klien batuk pilek ringan dengan lendir yang berlebihan (tidak disertai demam dan lamanya tidak lebih dari 3 hari).
- b. Klien yang sulit mengeluarkan sekret.
- c. Asma akibat bersihan jalan nafas tidak efektif.

2. Kontraindikasi :

- a. Klien yang memiliki riwayat *hipersensitivitas* atau alergi dengan minyak tertentu.

- b. Klien dengan *lesi* atau perlukaan pada wajah.

2.8 Prosedur Inhalasi Uap Kayu Putih Disertai Fisioterapi Dada

Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih bertujuan untuk mengencerkan sekret supaya mudah keluar, melonggarkan jalan nafas. Standar Operasional Prosedur Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih dengan menggunakan Air panas sebanyak 1000ml dengan suhu 42°C-44°C dan dimasukkan kedalam baskom kecil lalu diberikan 3-5 tetes minyak kayu putih. Setelah itu posisikan pasien dekat dengan air dan menutup kepala pasien memakai handuk hingga sekitar baskom supaya uap tidak keluar. Inhalasi uap ini dilakukan selama 10-15 menit atau sampai anak merasa sudah nyaman dengan pernapasan nya (Anjani & Wahyuningsih, 2022).

Setelah dilakukan Inhalasi Uap Minyak Kayu putih dilanjutkan dengan tindakan Fisioterapi Dada dimulai dengan mencuci tangan, lakukan auskultasi dada, atur posisi drainage klien, melakukan perkusi/clapping pada dinding dada setelah itu dilanjutkan dengan vibrasi. Fisioterapi Dada ini akan diaplikasikan pada anak usia 1-5 tahun. Untuk melakukan tindakan fisioterapi dada pada anak usia tersebut harus hati-hati dan perlahan karena kekuatan kerangka tulang dan organ anak masih dalam masa pertumbuhan. Untuk satu posisi (seperti postural drainage, perkusi, atau vibrasi) dilakukan selama 3-5 menit (Melati, Nurhaeni, & Chodidjah, 2018).

2.9 Mekanisme Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih disertai Fisioterapi Dada

Mekanisme Terapi inhalasi yaitu memberikan obat dengan cara dihirup dalam bentuk uap ke dalam saluran pernapasan yang dilakukan dengan bahan alami dan cara yang sederhana serta dapat dilakukan dalam lingkungan keluarga. Terapi ini lebih efektif ketimbang obat oral/ minum seperti tablet atau sirup. Obat oral akan melalui berbagai organ seperti lambung, ginjal bahkan jantung sebelum sampai ke sasaran yaitu paru-paru. Pemberian inhalasi ekstrak minyak kayu putih dilakukan sebanyak dua kali yaitu pagi dan sore dengan posisi klien fowler (duduk) efektif melegakan pernapasan dan mengecerkan dahak yang sulit keluar (Khalid, 2016 dalam jurnal Silvi Zaimy, Harmawati, Annisa Fitrianti 2020).

Fisioterapi dada adalah terapi membantu pasien untuk memobilisasi sekresi saluran nafas melalui perkusi, getaran dan drainase postural (Bulechek dkk, 2013). Fisioterapi Dada dengan Postural drainase menggunakan posisi spesifik yang memungkinkan gaya gravitasi untuk membantu dalam membuang sekresi bronkial. Sekresi mengalir dari bronkiulus yang terkena kedalam bronki dan trakea dan membuangnya dengan membatukkan atau pengisapan. Fisioterapi dada dengan perkusi adalah penketukan dengan cara tepukan yang dilakukan pada dinding dada atau punggung dengan tangan dibentuk seperti mangkok yang dilakukan pada dinding dada dengan tujuan melepaskan sekret yang tertahan. Fisioterapi dada dengan vibrasi adalah teknik memberikan kompresi dan getaran manual pada dinding dada selama fase ekshalasi pernafasan. Sedangkan penggetaran pada dinding dada dengan kompresi dada menggerakkan sekret kejalan nafas yang besar

sehingga sekret mudah dikeluarkan. Getaran ini dilakukan setelah perkusi untuk meningkatkan turbulensi udara sehingga dapat melonggarkan sekret yang kental.

2.10 Efektivitas Terapi Nebulisasi dengan Fisioterapi Dada Setelah Nebulisasi pada Bersihan Jalan Nafas pada Anak dengan Bronkopneumonia

Bronkopneumonia adalah peradangan parenkim paru yang meluas ke bronkiolus atau dengan kata lain peradangan yang terjadi pada jaringan paru melalui penyebaran langsung melalui saluran napas atau hematogen ke bronkiolus yang tersumbat oleh eksudat mukopurulen membentuk bercak-bercak yang terkonsolidasi di dalam lobus. Harrison, 2010). Penyebab utama bronkopneumonia adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, dan benda asing. Bronkopneumonia umum terjadi pada anak-anak dan menyumbang 15% dari semua kematian anak di bawah lima tahun, membunuh 808.694 anak pada tahun 2017. Diperkirakan setiap jam 230 anak di dunia meninggal karena bronkopneumonia, melebihi jumlah kematian yang disebabkan oleh penyakit pernapasan lainnya. penyakit sistem (Tiewsoh et al., 2009).

Masalah keperawatan yang sering dijumpai pada anak yang mengalami bronkopneumonia menurut Pelander & Leino-Kilpi, (2004) adalah bersihan jalan nafas tidak efektif akibat proses inflamasi parenkim paru yang meluas ke bronkiolus sehingga terjadi peningkatan produksi sekret. Bersihan jalan nafas yang tidak efektif adalah ketidakmampuan untuk membersihkan sekret atau penghalang dari

saluran pernapasan untuk menjaga kebersihan jalan napas (Pelander & Leino-Kilpi, 2004).

Penatalaksanaan untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi meliputi pemberian antibiotik, bronkodilator dengan uap (nebulisasi), dan kortikosteroid, sedangkan penatalaksanaan non farmakologi meliputi fisioterapi dada, suctioning dan batuk praktis (Ricciardolo et al., 2004). Batuk yang efektif pada balita tidak mungkin terjadi karena balita belum sepenuhnya memahami perintah yang diberikan, sehingga penyedotan pada balita tidak dianjurkan karena menyebabkan mual dan muntah (Staggers et al., 2001). Penatalaksanaan dengan uap (nebulisasi) dapat dilakukan pada semua kategori umur, termasuk pada balita. Pemberian terapi nebulisasi adalah pemberian obat langsung ke jalan napas melalui inhalasi, dengan keunggulan obat bekerja langsung pada jalan napas, onset kerjanya cepat, dosis yang digunakan kecil, dan efek sampingnya minimal karena konsentrasi obat dalam darah kecil atau rendah. Selain nebulisasi, fisioterapi dada sangat efektif untuk mengeluarkan sekret, dimana fungsi utamanya adalah mengembalikan dan mempertahankan fungsi otot pernapasan serta membantu membersihkan sekret dari bronkus untuk mencegah penumpukan sekret (Staggers et al., 2001). Selanjutnya menurut Harrison, (2010), nebulisasi yang disertai dengan fisioterapi dada dapat secara efektif mengeluarkan sekret atau dahak.

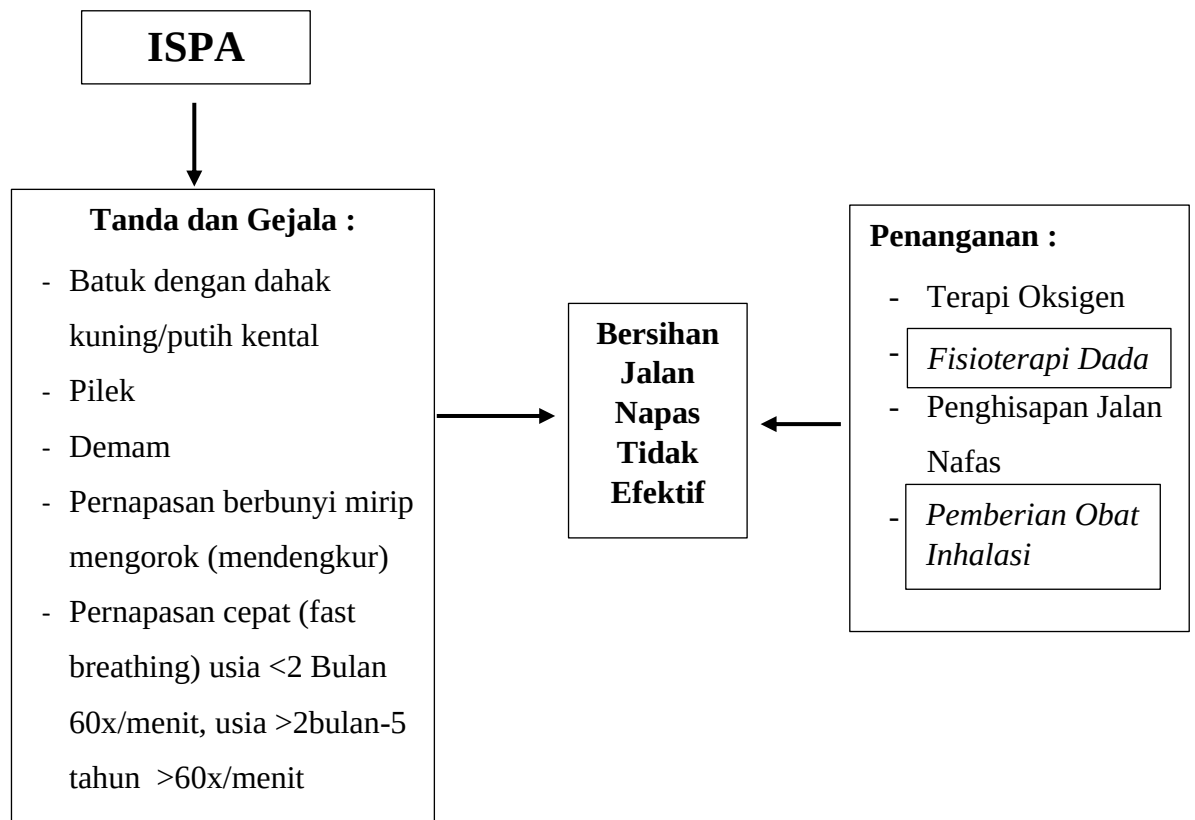
Pada penelitian ini kelompok intervensi diberikan terapi fisioterapi dada setelah responden diberikan terapi nebulisasi. Fisioterapi dada terdiri dari tepukan dada, getaran dada, dan drainase postural. Tujuan utama fisioterapi dada adalah

memulihkan dan mempertahankan fungsi otot pernapasan, membantu membersihkan sekret dari bronkus, mencegah penumpukan sekret, meningkatkan pergerakan dan aliran sekret, serta meningkatkan efisiensi pernapasan dan ekspansi paru sehingga pasien dapat bernapas lega. Tubuh mendapat cukup oksigen dan mengeluarkan sekresi dari saluran pernapasan.

Hasil penelitian dapat diringkas sebagai berikut: (1) Bersihan jalan napas sebelum diberikan nebulisasi dan fisioterapi dada pada anak dengan bronkopneumonia tidak efektif. (2) Bersihan jalan napas setelah nebulisasi pada kelompok kontrol terutama tidak efektif, sedangkan pada kelompok intervensi, yang menerima fisioterapi dada setelah nebulisasi, lebih dari setengahnya memiliki bersihan jalan napas yang memadai. (3) Terdapat perbedaan signifikan bersihan jalan napas setelah nebulisasi dan intervensi fisioterapi dada pada kelompok intervensi dan kontrol (M et al., 2023).

2.11 Kerangka Konseptual

Bagan 2. 1
Kerangka Konseptual



Sumber : (Suriani, 2018), (Rosana, 2016), (Ikawati 2016), (SDKI, 2016), (SIKI, 2018).