

TUGAS AKHIR MODUL KARDIOPULMONAL

RESUME JURNAL



Di Susun Oleh :

ALDA KHAERUNISA

1810301025

Universitas Aisyiyah Yogyakarta

FISIOTERAPI PADA ASMA

Asma Bronchial adalah penyakit inflamasi obstruktif yang ditandai oleh periode episodik spasme otot-otot polos dalam dinding saluran udara bronchial (spasme bronkus). Spasme bronkus itu menyempitkan jalan nafas, sehingga membuat pernafasan menjadi sulit dan menimbulkan bunyi mengi (Asih, 2003). Pada penderita asma, penyempitan saluran pernapasan merupakan respon terhadap rangsangan, yang pada paru normal tidak akan mempengaruhi pernafasan. Penyempitan ini dapat dipicu oleh berbagai macam rangsangan, seperti serbuk sari, debu, bulu binatang, asap, udara dingin dan olahraga. Pada serangan asma, otot polos bronki mengalami kontraksi, dan jaringan yang melapisi saluran udara mengalami pembengkakan karena adanya peradangan dan pelepasan lendir yang berlebihan ke saluran udara (disebut bronkokonstriksi) dan penyempitan ini mengakibatkan penderita harus berusaha sekuat tenaga supaya dapat bernafas (Junaidi,2010).

Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2006, jumlah penderita asma diperkirakan mencapai 300 juta orang di dunia, angka ini diperkirakan akan terus meningkat 400 juta orang pada 2025. Di dunia, penyakit asma termasuk 5 besar penyebab kematian, diperkirakan 250 ribu orang kematian setiap tahunnya karena asma. Tingginya angka tersebut banyak disebabkan oleh kontrol asma yang buruk serta sikap pasien dan dokter yang seringkali meremehkan tingkat kontrol asma.

Pada penderita asma, penyempitan saluran pernapasan merupakan respon terhadap rangsangan, yang pada paru normal tidak akan mempengaruhi pernafasan. Penyempitan ini dapat dipicu oleh berbagai macam rangsangan, seperti serbuk sari, debu, bulu binatang, asap, udara dingin dan olahraga. Pada serangan asma, otot polos bronchi mengalami kontraksi, dan jaringan yang melapisi saluran udara mengalami pembengkakan karena adanya peradangan dan pelepasan lendir yang berlebihan ke saluran udara (disebut bronkokonstriksi) dan penyempitan ini mengakibatkan penderita harus berusaha sekuat tenaga supaya dapat bernapas. Berdasarkan sudut pandang fisioterapi, pasien asma bronchial menimbulkan berbagai problematik yaitu impairment berupa

adanya sesak napas, kesulitan mengeluarkan sputum, dan fungsional limitation meliputi gangguan aktivitas sehari-hari, dapat terhambat bila tidak segera dilakukan fisioterapi.

Nebulizer adalah alat yang digunakan untuk merubah obat dari bentuk cair ke bentuk partikel aerosol. bentuk aerosol ini sangat bermanfaat apabila dihirup atau dikumpulkan dalam organ paru. Efek dari pengobatan ini adalah untuk mengembalikan kondisi spasme bronkus (Pratyanata, 2011). Infra Red dapat mengurangi spasme otot pernapasan dimana (Sujatno et al, 2003) sinar infra red adalah pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 7700-4 juta Å, letak diantara sinar merah dan hertzain yang memberikan efek fisiologis dan efek terapeutik pada area yang sakit. Pada kasus asma bronchiale yang mempunyai keluhan sesak napas dan sputum susah keluar, terapis akan memberikan tindakan chest therapy seperti latihan pernapasan diaphragmatic breathing exercise, deep breathing yang dapat mengurangi sesak napas, postural drainage dan tappotement yang dapat membantu mengeluarkan sputum. Tujuan dari terapi latihan adalah (1) meningkatkan aktifitas penderita, (2) meningkatkan kemampuan penderita yang telah ada untuk dapat melakukan gerakangerakan yang berfungsi serta memiliki tujuan tertentu, sehingga dapat beraktifitas normal (Priyatna, 1985).

Dari problematik yang ditimbulkan oleh asma bronchial, fisioterapi memberikan modalitas yaitu infra red yang dapat mengurangi spasme otot pernapasan, sehingga otot-otot akan menjadi rileks dan terapi latihan berupa breathing exercise dan postural drainage, tappotement, batuk efektif yang dapat membantu mengeluarkan sputum. Berdasarkan permasalahan diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh nebulizer, infra red dan chest therapy terhadap penderita asma bronchial.

FISIOTERAPI PADA INFLUENZA DAN SINUSITIS

Infeksi pernafasan akut (ISPA) merupakan penyebab kematian terbesar pada bayi dan balita sejak tahun 2005. Pada tahun 2007 diperkirakan terdapat 1,8 juta kematian akibat pnemonia atau sekitar 20% dari total 9 juta kematian pada anak. Infeksi pernafasan akut (ISPA) merupakan masalah dapat menyebabkan gangguan pernafasan. Fisioterapi adalah suatu tindakan suportif bagi bersihan jalan nafas. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas pada anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas di

Puskesmas Moch. Ramdhan Bandung. Desain penelitian adalah kuasi eksperimen. post group pre dan posttest, pengambilan sampel dengan cara purposive sampling dengan jumlah sampel 17 orang. Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan univariat dan bivariat, hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan bermakna rerata frekwensi bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah fisioterapi yaitu nilai P-value 0000. sedangkan untuk uji beda bersihan nafas sebelum dan sesudah fisioterapi didapatkan hasil P-value 0.225. fisioterapi dada dapat diusulkan sebagai tindakan rutin di Puskesmas dalam terapi supportif bagi anak yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas.

Anak usia balita merupakan golongan usia yang paling rawan terhadap penyakit, hal ini berkaitan dengan fungsi protektif atau immunitas anak, salah satu penyakit yang sering diderita oleh anak adalah gangguan pernafasan atau infeksi pernafasan (Wong, 2008). Data WHO tahun 2002 menyatakan bahwa proporsi angka kejadian ISPA dilaporkan sebesar 94.037.000 dengan angka kematian sebanyak 3,9 juta jiwa. Sedangkan pada tahun 2000 angka kematian 1,9 juta jiwa akibat ISPA, hal ini terlihat terjadinya trend peningkatan angka kematian dalam 2 tahun yang diakibatkan oleh ISPA. Kasus kematian akibat ISPA tertinggi pada tahun 2000 terdapat di benua Afrika, dan Asia Tenggara yaitu sebesar 70% dari total kematian akibat ISPA diseluruh Dunia (WHO, 2011). Di Indonesia, ISPA merupakan masalah kesehatan yang cukup serius, hal ini dikarenakan ISPA merupakan penyebab kematian terbesar pada bayi dan balita sejak tahun 2005. Hasil survey mortalitas sub bidang ISPA tahun 2005 menunjukkan bahwa salah satu penyakit ISPA yaitu pneumonia adalah penyebab terbesar kasus kematian pada anak. Pada tahun 2007 diperkirakan terdapat 1,8 juta kematian akibat pnemonia atau sekitar 20% dari total 9 juta kematian pada anak.

Pada kebanyakan kasus gangguan pernafasan yang terjadi pada anak bersifat ringan, akan tetapi sepertiga kasus mengharuskan anak mendapatkan penanganan khusus, Akibatnya anak lebih mungkin untuk memerlukan kunjungan ke penyedia layanan kesehatan seperti pada penyakit Asma, bronchitis, pneumonia. Penyakit-penyakit saluran pernapasan pada masa bayi dan anak-anak dapat pula memberi kecacatan sampai pada, masa dewasa, dimana ditemukan adanya hubungan dengan terjadinya Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Santosa, 2007). Pada anak balita, gejala infeksi pernapasan bawah biasanya lebih parah dibandingkan dengan penyakit

pernapasan atas dan dapat mencakup gejala gangguan respiratori yaitu batuk, disertai produksi secret berlebih, sesak napas, retraksi dada, takipnea, dan lain-lain. Hal ini membutuhkan perhatian khusus oleh pemerintahan guna menurunkan angka kematian anak. Kesiapan pemerintah dan instansi terkait seperti tenaga kesehatan baik ditingkat pusat, provinsi ataupun kota dan kabupaten sangat berperan penting dalam meminimalkan angka kejadian ISPA. Seperti kesiapan pihak tenaga kesehatan terhadap pelayanan kesehatan, kesiapan petugas kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap pneumonia, status gizi, lingkungan yang baik, cakupan imunisasi, asi eksklusif dan meningkatkan upaya manajemen tatalaksana pneumonia bagaimana perilaku masyarakat dalam pencarian pengobatan. Pada akhirnya diharapkan upaya pengendalian penyakit ISPA dapat dilaksanakan dengan optimal sehingga angka kematian ini dapat diturunkan (Kemenkes RI, 2010).

Jenis penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini adalah Quasi Eksperiment dengan jenis One Group Pretest-Posttes design Rancangan ini mempunyai ciri-ciri mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek, kemudian kelompok subjek akan diobservasi sebelum dilakukan intervensi, selanjutnya diobservasi lagi setelah intervensi (Nursalam, 2008). Populasi pada penelitian ini adalah semua anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas di Puskesmas Moch. Ramdhan. Sampel adalah bagian dari suatu populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap mewakili dari populasinya (Sastroasmoro & Ismael, 2008). Cara pemilihan responden pada penelitian ini adalah Purposive Sampling dengan sampel sebanyak 17 orang. Pemilihan responden berdasarkan kriteria atau pertimbangan yang dibuat oleh peneliti.

FISIOTERAPI PADA PASIEN COVID AKUT

Covid-19 menempatkan kebutuhan signifikan pada sumber daya pelayanan kesehatan secara global. Tabel 1 secara garis besar membantu petugas fisioterapi untuk perencanaan dan merespon terhadap kebutuhan tersebut. Tabel 2 dan 3 menyajikan rekomendasi untuk menentukan fisioterapi yang harus intervensi saat pasien dinyatakan Pasien Dengan Pengawasan (PDP) atau suspek COVID-19. Tabel 4 menyediakan contoh dari perencanaan sumber daya untuk fisioterapi ICU dari Tingkatan 0 (situasi biasa) sampai Tingat 4 (kegawatdaruratan skala besar). Konteks

lokal, sumber dan para ahli harus menimbang saat menggunakan contoh perencanaan sumber daya

Penting bagi fisioterapis untuk waspada terhadap manajemen pasien COVID-19. Sebagai tujuan pedoman kami telah merangkum beberapa rekomendasi yang terdapat dari panduan medis dikembangkan oleh komunitas professional.

Prosedur dengan Penghasil Aerosol (PPA) atau Aerosol Generating Procedures (AGPs) menghasilkan resiko transmisi COVID-19 melalui udara, AGPs termasuk:

- Intubasi
- Ekstubasi
- Bronkoskopi
- Penggunaan Oksigen nasal aliran tinggi (*High Flow Nasal Oxygen/ HFNO*)
- Ventilasi non invasif
- Trakeostomi
- CPR sebelum intubasi (12, 22)

Tambahan AGPs terkait teknik fisioterapi dirangkum dibawah ini.

High Flow Nasal Oxygen (HFNO) : HFNO merupakan terapi rekomendasi untuk hipoksia pada COVID-19, selama staf menggunakan APD optimal untuk *airborne* [12].

HFNO (a.l dengan tekanan aliran 40-60 L/min) membawa sedikit resiko penghasil aerosol. Resiko kecil transmisi *airborne* ke staf ketika APD optimal dan kewaspadaan kontrol infeksi digunakan [23]. Ruang bertekanan negative sesuai untuk pasien penerima terapi HFNO [12].

Bantuan pernapasan via HFNO harus dibatasi di ruang pasien isolasi *airborne* saja. Pembatasan aliran tidak lebih dari 30 L/min mungkin menurunkan transmisi viral potensial.

Ventilasi non Invasif (VNI/ Non-Invasive Ventilation =NIV) : penggunaan VNI rutin tidak direkomendasikan [12], seperti pengalaman terkini dengan kegagalan pernapasan hipoksia COVID-19 menggambarkan tingkat kegagalan tinggi. Bila digunakan a.l ke pasien COPD atau post ekstubasi harus dilengkapi dengan APD *airborne*.

Terapi Oksigen : Target terapi oksigen bervariasi tergantung dari presentasi pasien.

- Ditargetkan untuk pasien dengan sulit bernapas berat, hipoksemia atau syok, SpO₂ 94% [23]
- Ketika pasien stabil, target .90% [24] pada dewasa tidak hamil dan 92-95% pada pasien hamil [23]
- Pada orang dewasa dengan COVID-19 dan hipoksemia kegagalan nafas, target SpO₂ harus dipertahankan lebih dari 96% [22]

Nebulisasi : penggunaan agen nebulisasi (a.l salbutamol, NaCl) untuk pasien COVID-19 non intubasi tidak direkomendasikan karena peningkatan resiko aerosolisasi dan transmisi infeksi ke tenaga kesehatan disekitarnya secara langsung.

Penggunaan inhaler berdosage/spacer disarankan bila memungkinkan [12]. Bilamana nebuliser diperlukan, pastikan panduan lokal untuk pengaturan meminimalisir aerosolisasi misalnya penggunaan Pari sprint dengan filter virus sejajar.

Gunakan nebuliser, VNI, HFNO dan spirometri harus dihindari dan persetujuan dari staf medis senior [20]. Bila dianggap penting, harus gunakan kewaspadaan airborne.

Untuk pasien dirawat ICU, tambahan strategi bisa digunakan dari rangkuman berikut. Dengan meningkatnya fase akut, ada peningkatan resiko disperse aerosol virus ke lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan disebabkan oleh sifat alamiah sakit kritis, tingginya kadar virus dan performa AGPs. Maka direkomendasikan Kewaspadaan APD airborne digunakan untuk merawat semua pasien COVID-19 di ICU [12].

Prinsip-Prinsip Manajemen Fisioterapi pernapasan Contoh intervensi fisioterapi pernapasan (atau chest physiotherapy/fisioterapi dada) meliputi:

- Teknik pembersihan jalan nafas. Misalnya, positioning, ACBT, manual/ventilator hyperinflation, perkusi dan vibrasi, Positive expiratory pressure (PEP), mechanical insufflation-exsufflation (MI-E).
- Non-invasive Ventilation (NIV) dan Intermitten positive pressure breathing (IPPB). Misalnya IPPB untuk pasien dengan fraktur kosta, aplikasi NIV sebagai bagian dari strategi pembersihan jalan nafas, atau dalam manajemen kegagalan pernapasan, atau selama exercise.

- Teknik untuk memfasilitasi pembersihan sekresi. Misalnya, dibantu atau dirangsang untuk maneuver batuk dan suction (penyedotan saluran napas).
 - Peresapan latihan dan mobilisasi.
- Fisioterapis juga memainkan peran integral dalam pengelolaan pasien dengan trakeostomi.

COVID-19 memberikan pertimbangan yang signifikan untuk intervensi fisioterapi pernapasan karena AGP mereka. Tabel 5 merangkum rekomendasi memberikan perawatan pernapasan pasien COVID-19.

Pengaruh *Nebulizer, Infra Red* dan *Chest Therapy* terhadap Asma *Bronchiale*

Kuswardani *, Didik Purnomo **, Suci Amanati *** Akademi Fisioterapi Widya Husada Semarang

ABSTRAK

Asma *Bronchial* adalah penyakit *inflamasi obstruktif* yang ditandai oleh periode episodik *spasme* otot-otot polos dalam dinding saluran udara *bronchial (spasme bronkus)*. *Spasme bronkus* itu menyempitkan jalan nafas, sehingga membuat pernafasan menjadi sulit dan menimbulkan bunyi mengi. Tahun 2006, jumlah penderita asma diperkirakan mencapai 300 juta orang di dunia, angka ini diperkirakan akan terus meningkat 400 juta orang pada 2025. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh nebulizer, infra red dan chest therapy terhadap penderita *asma bronchial*. Populasi penelitian ini adalah pasien penderita asma bronchiale. Sampel penelitian ini menggunakan seluruh populasi, yaitu sebanyak 8 pasien yang secara keseluruhan diambil sebagai sampel penelitian. Pengumpulan data didapat dari pemeriksaan Sesak Napas dengan *skala borg*. Skala Borg sebagai pemeriksaan sesak nafas. Hasil uji t menunjukkan Sig. = 0,000 (<0,05), maka Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini berarti sesak nafas sesudah dan sebelum tindakan nebulizer, infra red dan chest therapy tidak sama. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa *Nebulizer, infra red* dan *Chest Therapy* dapat mengurangi sesak nafas pada penderita *asma bronchial*.

Kata Kunci: *Nebulizer, Infra red, chest therapy*, dan asma *bronchiale*

A. PENDAHULUAN

Asma *Bronchial* adalah penyakit *inflamasi obstruktif* yang ditandai oleh periode episodik *spasme* otot-otot polos dalam dinding saluran udara *bronchial* (*spasme bronkus*). *Spasme bronkus* itu menyempitkan jalan nafas, sehingga membuat pernafasan menjadi sulit dan menimbulkan bunyi mengi (Asih, 2003).

Pada penderita asma, penyempitan saluran pernapasan merupakan respon terhadap ransangan, yang pada paru normal tidak akan mempengaruhi pernafasan. Penyempitan ini dapat dipicu oleh berbagai macam ransangan, seperti serbuk sari, debu, bulu binatang, asap, udara dingin dan olahraga. Pada serangan asma, otot polos bronki mengalami kontraksi, dan jaringan yang melapisi saluran udara mengalami pembengkakan karena adanya peradangan dan pelepasan lendir yang berlebihan ke saluran udara (disebut *bronkokonstriksi*) dan penyempitan ini mengakibatkan penderita harus berusaha sekuat tenaga supaya dapat bernafas (Junaidi, 2010).

Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2006, jumlah penderita asma diperkirakan mencapai 300 juta orang di dunia, angka ini diperkirakan akan terus meningkat 400 juta orang pada 2025. Di dunia, penyakit asma termasuk 5 besar penyebab kematian, diperkirakan 250 ribu orang kematian setiap tahunnya karena asma. Tingginya angka tersebut banyak disebabkan oleh kontrol *asma* yang buruk serta sikap pasien dan dokter yang seringkali meremehkan tingkat kontrol *asma*. Pada penderita *asma*, penyempitan saluran pernapasan merupakan respon terhadap ransangan, yang pada paru normal tidak akan mempengaruhi pernafasan.

Penyempitan ini dapat dipicu oleh berbagai macam ransangan, seperti serbuk sari, debu, bulu binatang, asap, udara dingin dan olahraga. Pada serangan *asma*, otot polos *bronchi* mengalami kontraksi, dan jaringan yang melapisi saluran udara mengalami pembengkakan karena adanya peradangan dan pelepasan lendir yang berlebihan ke saluran udara (disebut *bronkokonstriksi*) dan penyempitan ini mengakibatkan penderita harus berusaha sekuat tenaga supaya dapat bernapas.

Berdasarkan sudut pandang fisioterapi, pasien *asma bronchial* menimbulkan berbagai problematik yaitu *impairment* berupa adanya sesak napas, kesulitan mengeluarkan *sputum*, dan *functional limitation* meliputi gangguan aktivitas sehari-hari, dapat terhambat bila tidak segera dilakukan fisioterapi.

Nebulizer adalah alat yang digunakan untuk merubah obat dari bentuk cair ke bentuk partikel aerosol. bentuk aerosol ini sangat bermanfaat apabila dihirup atau dikumpulkan dalam organ paru. Efek dari pengobatan ini adalah untuk mengembalikan kondisi *spasme bronkus* (Pratyanata, 2011).

Infra Red dapat mengurangi *spasme* otot pernapasan dimana (Sujatno et al, 2003) sinar *infra red* adalah pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 7700-4 juta Å, letak diantara sinar merah dan *hertzain* yang memberikan efek fisiologis dan efek terapeutik pada area yang sakit.

Pada kasus *asma bronchiale* yang mempunyai keluhan sesak napas dan *sputum* susah keluar, terapis akan memberikan tindakan *chest therapy* seperti latihan pernapasan *diaphragmatic breathing exercise*, *deep breathing* yang dapat mengurangi sesak napas, *postural drainage* dan *tappotement* yang dapat membantu mengeluarkan *sputum*.

Tujuan dari terapi latihan adalah (1) meningkatkan aktifitas penderita, (2) meningkatkan kemampuan penderita yang telah ada untuk dapat melakukan gerakangerakan yang berfungsi serta memiliki tujuan tertentu, sehingga dapat beraktifitas normal (Priyatna, 1985).

Dari problematik yang ditimbulkan oleh asma *bronchial*, fisioterapi memberikan modalitas yaitu *infra red* yang dapat mengurangi *spasme* otot pernapasan, sehingga otot-otot akan menjadi rileks dan terapi latihan berupa *breathing exercise* dan *postural drainage, tappotement*, batuk efektif yang dapat membantu mengeluarkan *sputum*.

Berdasarkan permasalahan diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh nebulizer, infra red dan chest therapy terhadap penderita *asma bronchial*.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Badan Kesehatan Paru Masyarakat Semarang pada bulan desember tahun 2014. Adapun tindakan terapi pada kasus *Asma Bronchial* berupa *Chest Therapy* diantaranya *breathing exercise* dan *postural drainage, tappotement*, batuk efektif yang dapat membantu mengeluarkan *sputum*.

Diaphragmatic Breathing Exercises adalah latihan pernapasan yang dilakukan dibagian perut atau abdominal dan tujuannya adalah untuk mengajarkan pasien menggunakan pernapasan perut. Pada penurunan sesak napas berupa otot-otot pernapasan yang bekerja lebih aktif sehingga terjadi penurunan beban kerja pernapasan. Selain itu, energi yang terbuang hanya sedikit sehingga pasien tidak akan mudah lelah (Khotimah, 2013).

Latihan pernapasan juga diberikan dengan menggunakan tehnik *deep breathing*. *Deep breathing exercise* merupakan salah satu latihan pernapasan yang banyak dikembangkan dalam kajian fisioterapi. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan otot-otot pernapasan yang berguna untuk meningkatkan *compliance* paru untuk meningkatkan fungsi ventilasi dan memperbaiki oksigenasi (Smeltzer, 2008).

Populasi penelitian ini adalah pasien penderita asma bronchiale. Sampel penelitian ini menggunakan seluruh populasi, yaitu sebanyak 8 orang dengan 4 jenis kelamin laki-laki dan 4 jenis kelamin perempuan. Pada sampel diberikan tindakan fisioterapi dengan modalitas nebulizer, infra red dan chest therapy.

Pengumpulan data didapat dari pemeriksaan Sesak Napas dengan *skala borg*. Skala Borg sebagai pemeriksaan sesak nafas.

Postural drainage yaitu menempatkan pasien pada satu posisi tertentu yang bertujuan untuk mengalirkan *secret* dari masing-masing segmen paru-paru dengan bantuan gravitasi sehingga dapat mengalir ke *bronchus* utama. *Postural drainage* dilakukan 10-15 menit dan setiap posisi *postural drainage* berbeda-beda sesuai dengan letak sputum yang dikeluarkan. Tindakan untuk membantu mengeluarkan sputum dengan *postural drainage* bisa dikombinasikan dengan *tappotement*. *Tapotement* adalah gerakan menepuk atau memukul dan bersifat merangsang jaringan otot, dilakukan dengan kedua tangan bergantian. Untuk memperoleh hentakan yang ringan, tidak sakit pada klien tapi merangsang sesuai dengan tujuannya, maka diperlukan fleksi bilitas pergelangan tangan (Doyle, 2014).

Chest auscultation merupakan suatu proses untuk mendengarkan suara yg ditimbulkan dalam *thorax* dengan menggunakan alat bantu *Stethoscope*. Untuk mengetahui letak sputum dan bunyi napas untuk mendengarkan letak *sputum* dapat auskultasi pada lokasi *Interkosta* 2 kanan dan kiri untuk mengetahui *lobus* atas *interkosta* 4 kanan dan kiri untuk mengetahui *lobus medial*, *interkosta* 8 kanan dan kiri untuk *lobus inferior* (Tim Dosen Fisioterapi, 2002).

Analisa data berupa deskriptif kuantitatif, yaitu menjelaskan data kualitatif dan data kuantitatif yang menggunakan uji t untuk membuktikan adanya pengaruh tiap variabel. Variabel terikat berupa terapi latihan (*breathing exercise* dan *postural drainage, tappotement*, batuk efektif yang dapat membantu mengeluarkan *sputum*), sedangkan variabel bebas berupa pemeriksaan sesak napas dan adanya *sputum*.

Sputum yang sulit dikeluarkan bisa terlebih dahulu di encerkan dengan menggunakan alat *nebulizer* yang berfungsi untuk mengubah obat yang larut menjadi uap yang dapat di hirup kedalam paru-paru, sehingga obat yang masuk dapat mempermudah pengeluaran *secret* sehingga dapat pula membuat pernapasan menjadi lega. *Sputum* yang sulit dikeluarkan juga dapat dikurangi dengan pemberian *postural drainage* ditambah *tappotement*. *Postural drainage* yaitu memposisikan penderita pada berbagai posisi sesuai letak *sputum* yang bertujuan untuk mengalirkan sekresi dari masing-masing *segmen* paru dengan gaya gravitasi bertujuan dengan mengalirkan *sputum* ke lobus utama. Dapat juga dibantu dengan *tappotement* dan *vibrasi* pada saat ekspirasi, *postural drainage* dilakukan selama 15-30 menit. Pemberian nebulizer juga diberikan kepada pasien *asma bronchiale*. Penyinaran dengan menggunakan *infra red* dapat mengurangi rasa sakit/nyeri dan kekakuan pada otot. Adanya kekakuan otot-otot pernapasan dapat berkurang dengan pemberian *Infra Red*. Sinar *Infra Red* dapat memberikan efek termal pada daerah yang disinari sehingga terjadi *vasodilatasi* pembuluh darah, *vasodilatasi* pembuluh darah meningkatkan pasokan darah sehingga sisa-sisa hasil metabolisme akan terangkut, selanjutnya otot-otot akan menjadi rileks dan spasme otot berkurang (Putra, 2005).

Latihan pernapasan bertujuan untuk memperbaiki ventilasi udara, memelihara elastisitas jaringan paru-paru dan memelihara ekspansi *thorax* agar tidak menimbulkan kecacatan lebih lanjut. Ekspansi *thorax* yang menurun dapat ditingkatkan dengan latihan mobilisasi sangkar *thorax* yang digabung dengan diberikan latihan pernapasan. Dengan latihan gerakan pada *trunk* dan anggota gerak atas yang digabungkan dengan latihan pernapasan maka secara otomatis otot-otot pernapasan yang mengalami ketegangan akan menjadi lentur dan rileks maka sistem pernapasan akan menjadi lancar dan ekspansi sangkar *thorax* akan meningkat. Pemberian rangsangan sentuhan dan penguluran akan memberikan stimulasi pada otot pernapasan untuk berkontraksi lebih kuat selama inspirasi sehingga akan menambah pengembangan sangkar *thorax* dan dapat meningkatkan volume paru. Hal ini akan memperbaiki ventilasi, meningkatkan pertukaran gas, membantu melebarkan jalan udara dan memobilisasi sangkar *thorax* sehingga ekspansi *thorax* meningkat (Watchie, 2010).

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa

:

Nebulizer, infra red dan Chest Therapy dapat mengurangi sesak napas, pada asma *bronchiale*.

Berdasarkan simpulan penelitian, disarankan beberapa hal yang berkaitan dengan pengaruh *nebulizer, infra red dan Chest Therapy* pada asma *bronchiale* :

- a. Karena pentingnya kesembuhan pasien pada asma *bronchiale*, disarankan untuk melakukan latihan pernapasan sesuai dengan yang diajarkan terapis, dan menjauhi hal-hal yang menimbulkan kekambuhan.
- b. Karena pentingnya penanganan terhadap penderita asma *bronchiale*, disarankan melakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh nebulizer, *infra red* dan terapi latihan.

DAFTAR PUSTAKA

Asih, N. G. Y dan Christantie, E. (2003). *Keperawatan medikal bedah*. Jakarta:

ECGSujatno (2003), *Sumber Fisis*. Surakarta. *Akademi Fisioterapi Surakarta*. Khotimah, S. (2013). *Latihan Endurance Meningkatkan Kualitas Hidup Lebih Baik daripada Latihan Pernafasan pada Pasien PPOK di BP4 Yogyakarta*. Volume 1: 32 Juni 2013: hal 22-23.

Smeltzer, Suzzane C, Bare, B.G., Hincle, J.I., Cheever, K.H. (2008). *Textbook of medical surgical nursing: brunner&suddart*, eleventh edition. Jakarta : EGC. Doyle, G. (2014). *The Procedures for Sports Massage*. [Online]. Tersedia di: <http://www.time-torun.com/massage/Procedures.htm>. Diakses 29 April 2015. Tim Dosen DIII Fisioterapi. (2002), *Sumber Fisis*. Surakarta: Poltekkes Jurusan Fisioterapi

PENGARUH FISIOTERAPI DADA TERHADAP BERSIHAN JALAN NAFAS PADA ANAK USIA 1- 5 TAHUN YANG MENGALAMI GANGGUAN BERSIHAN JALAN NAFAS DI PUSKESMAS MOCH. RAMDHAN BANDUNG

Maidartati

Fakultas Ilmu Keperawatan

Universitas BSI

Jalan Sekolah Internasional No. 1-6 Antapani, Bandung

Abstrak - Di Indonesia, infeksi pernafasan akut (ISPA) merupakan penyebab kematian terbesar pada bayi dan balita sejak tahun 2005. Pada tahun 2007 diperkirakan terdapat 1,8 juta kematian akibat pnemonia atau sekitar 20% dari total 9 juta kematian pada anak. Infeksi pernafasan akut (ISPA) merupakan masalah dapat menyebabkan gangguan pernafasan. Fisioterapi adalah suatu tindakan suportif bagi bersihan jalan nafas. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas pada anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas di Puskesmas Moch. Ramdhan Bandung. Desain penelitian adalah kuasi eksperimen. *post group pre dan postest*, pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling dengan jumlah sampel 17 orang*. Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan univariat dan bivariat, hasil uji statistik menunjukkan

terdapat perbedaan bermakna rerata frekwensi bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah fisioterapi yaitu nilai P-value 0000. sedangkan untuk uji beda bersihan nafas sebelum dan sesudah fisioterapi didapatkan hasil P-value 0.225. fisioterapi dada dapat diusulkan sebagai tindakan rutin di Puskesmas dalam terapi supportif bagi anak yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas.

Kata Kunci : infeksi pernafasan akut (ISPA) pada anak, bersihan jalan nafas, fisioterapi dada

PENDAHULUAN

Anak usia balita merupakan golongan usia yang paling rawan terhadap penyakit, hal ini berkaitan dengan fungsi protektif atau immunitas anak, salah satu penyakit yang sering diderita oleh anak adalah gangguan pernafasan atau infeksi pernafasan (Wong, 2008). Data WHO tahun 2002 menyatakan bahwa proporsi angka kejadian ISPA dilaporkan sebesar 94.037.000 dengan angka kematian sebanyak 3,9 juta jiwa. Sedangkan pada tahun 2000 angka kematian 1,9 juta jiwa akibat ISPA, hal ini terlihat terjadinya trend peningkatan angka kematian dalam 2 tahun yang diakibatkan oleh ISPA. Kasus kematian akibat ISPA tertinggi pada tahun 2000 terdapat di benua Afrika, dan Asia Tenggara yaitu sebesar 70% dari total kematian akibat ISPA diseluruh Dunia (WHO, 2011). Di Indonesia, ISPA merupakan masalah kesehatan yang cukup serius, hal ini dikarenakan ISPA merupakan penyebab kematian terbesar pada bayi dan balita sejak tahun 2005. Hasil survey mortalitas sub bidang ISPA tahun 2005 menunjukkan bahwa salah satu penyakit ISPA yaitu pneumonia adalah penyebab terbesar kasus kematian pada anak. Pada tahun 2007 diperkirakan terdapat 1,8 juta kematian akibat pnemonia atau sekitar 20% dari total 9 juta kematian pada anak.

Dari hasil pemetaan yang dilakukan Depkes RI, angka kejadian Pneumonia masih tinggi di sejumlah provinsi di Indonesia pada tahun 2009 antara lain : NTB (71. 45%), disusul oleh provinsi Jabar (46.16 %), Babel (41. 41%),

Bengkulu (20. 91%), Riau (21.5%) dan diikuti oleh provinsi lain diseluruh Indonesia, oleh karena itu pneumonia perlu mendapat perhatian (Kemenkes RI, 2010).

Pada kebanyakan kasus gangguan pernafasan yang terjadi pada anak bersifat ringan, akan tetapi sepertiga kasus mengharuskan anak mendapatkan penanganan khusus, Akibatnya anak lebih mungkin untuk memerlukan kunjungan ke penyedia layanan kesehatan seperti pada penyakit Asma, bronchitis, pneumonia. Penyakit-penyakit saluran pernapasan pada masa bayi dan anak-anak dapat pula memberi kecacatan sampai pada, masa dewasa, dimana ditemukan adanya hubungan dengan terjadinya *Chronic Obstructive Pulmonary Disease* (Santosa, 2007). Pada anak balita, gejala infeksi pernapasan bawah biasanya lebih parah dibandingkan dengan penyakit pernapasan atas dan dapat mencakup gejala gangguan respiratori yaitu batuk, disertai produksi secret berlebih, sesak napas, retraksi dada, takipnea, dan lainlain. Hal ini membutuhkan perhatian khusus oleh pemerintahan guna menurunkan angka kematian anak. Kesiapan pemerintah dan instansi terkait seperti tenaga kesehatan baik ditingkat pusat, provinsi ataupun kota dan kabupaten sangat berperan penting dalam meminimalkan angka kejadian ISPA. Seperti kesiapan pihak tenaga kesehatan terhadap pelayanan kesehatan, kesiapan petugas kesehatan dalam meningkatkan pengetahuan

masyarakat terhadap pneumonia, status gizi, lingkungan yang baik, cakupan imunisasi, asi eksklusif dan meningkatkan upaya manajemen tatalaksana pneumonia bagaimana perilaku masyarakat dalam pencarian pengobatan. Pada akhirnya diharapkan upaya pengendalian penyakit ISPA dapat dilaksanakan dengan optimal sehingga angka kematian ini dapat diturunkan (Kemenkes RI, 2010).

KAJIAN LITERATUR

Puskesmas adalah suatu organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat, di samping memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok. Puskesmas yang diberi tanggung jawab terhadap kesehatan masyarakat satu wilayah perlu melaksanakan upaya-upaya kesehatan demi terpenuhinya fungsi-fungsi yang diembankan kepadanya di dalam wilayah kerjanya, yaitu pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan masyarakat serta pusat pelayanan kesehatan strata pertama. Dari hasil studi dokumentasi di Puskesmas Moch. Ramdhan diperoleh data laporan kasus 5 bulan terakhir yaitu dari bulan february sampai juni 2013 didapatkan kasus tertinggi adalah ISPA yaitu Pneumonia pada anak usia 1 – 5 tahun dengan jumlah 100 kasus dengan spesifikasi usia anak sebagai berikut ; usia 1 tahun sebanyak 40 kasus, usia 2 tahun sebanyak 24 kasus, usia 3 tahun sebanyak 20 kasus, usia 4 tahun sebanyak 10 kasus dan usia 5 tahun sebanyak 6 kasus. Selain itu, dari hasil wawancara terhadap tenaga kesehatan yang ada dipuskesmas

bahwa pada kasus penyakit pernafasan yang menyebabkan terjadinya peningkatan penumpukan secret dilakukan diberikan terapi obat broncholidator saja. Sedangkan untuk penatalaksanaan suportif lain seperti fisioterapi dada jarang dilakukan (Laporan tahunan Puskesmas, 2012).

Suatu penelitian yang dilakukan di Yogyakarta oleh Widowati (2007) yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas fisioterapi dada terhadap kesembuhan asma pada anak. Dari hasil penelitian bahwa fisioterapi dada (*Chest therapy*) mempunyai efek dalam membantu kesembuhan asma pada anak. Kesembuhan pasien asma dapat diukur dengan berkurangnya batuk, sesak nafas, dan lancarnya pengeluaran sputum sehingga menjadi hilang. Penelitian yang hampir sama dilakukan di Cairo University oleh Hussen pada tahun 2011 yang bertujuan mengetahui efek fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas anak yang mengalami pneumonia. Hasil penelitian didapatkan bahwa CPT efektif dalam meningkatkan bersihan saluran udara pada bayi dengan pneumonia yang dievaluasi dari penurunan kebutuhan oksigen dan frekuensi penyedotan.

Menurut Wong tahun 2008, salah satu tugas seorang perawat adalah bertanggung jawab terhadap melakukan maneuver atau posisi fisioterapi dada apabila tidak ada ahli terapi (ahli fisioterapi), oleh sebab itu perawat harus terampil dalam melakukan tehnik ini. Fisioterapi dada dalam hal ini merupakan tehnik untuk mengeluarkan *secret* yang berlebihan atau material yang teraspirasi dari dalam saluran respiratori. Sehingga dalam hal ini, fisioterapi dada tidak hanya mencegah

obstruksi, tetapi juga mencegah rusaknya saluran respiratori. Serangkaian tindakan postural drainase membantu menghilangkan kelebihan mukus kental dari paru ke dalam trakea yang dapat dibatukkan keluar (Lubis, 2005).

Dari uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas pada anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan pernafasan di di Puskesmas Moch.

Ramdhan".

Tujuan Umum yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas pada anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan pernafasan di Puskesmas Moch.Ramdhan.

Tujuan Khusus

1. Mengetahui bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada
2. Mengetahui uji beda rerata bersihan jalan nafas antara sebelum dan sesudah dilakukan Fisioterapi dada
3. Mengetahui uji beda proporsi bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Eksperiment dengan jenis One Group Pretest-Posttes design*. Rancangan ini mempunyai ciri-ciri mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek, kemudian kelompok subjek akan diobservasi sebelum dilakukan intervensi, selanjutnya diobservasi lagi setelah intervensi (Nursalam, 2008). Populasi pada penelitian ini adalah semua anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas di Puskesmas

Moch. Ramdhan. Sampel adalah bagian dari suatu populasi yang dipilih dengan cara tertentu hingga dianggap mewakili dari populasinya (Sastroasmoro & Ismael, 2008). Cara pemilihan responden pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling* dengan sampel sebanyak 17 orang. Pemilihan responden berdasarkan kriteria atau pertimbangan yang dibuat oleh peneliti. Kriteria tersebut terdiri dari kriteria inklusi dan eksklusi.

1. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target dan terjangkau yang akan diteliti.

(Nursalam, 2008). Yaitu:

- a. Anak usia 1-5 tahun yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas ditandai dengan *respirasi rate* (RR) $>40x/mnt$, pernafasan cuping hidung (PCH) +, serta retraksi intercostal (RIC) +
 - b. Nadi dan suhu tubuh anak dalam batas normal.
 - c. Kesadaran Baik (Kompos metis).
 - d. Orang tua pasien memberikan ijin menjadi responden.
2. Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subyek yang tidak memenuhi kriteria inklusi. (Nursalam, 2008), yaitu:
 - a. Pasien dengan Kelainan dinding dada: Fraktur iga, infeksi, neoplasma, riketsia.
 - b. Pasien dengan *Tension Pneumothoraks*.
 - c. Pasien yang mengalami kelainan yang berhubungan dengan darah: kelainan pembekuan, haemoptisis, perdarahan intrabronkial yang massif.
 - d. Pasien dengan Aritmia jantung.

Metode Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan : 1). Lembar observasi untuk mengevaluasi efektivitas pemberian fisioterapi dada yaitu, Respirasi Rate (RR) pasien, PCH dan

Retraksi Interkostal 2). Sop Fisioterapi dada yang dibuat oleh peneliti. Selanjutnya peneliti melakukan uji content validitas dengan cara melakukan uji ekspert dengan ahli anak dan tim dokter anak. Setelah data penelitian terkumpul, maka peneliti melakukan *Analisis univariat* yaitu analisis yang dilakukan terhadap variabelvariabel dari hasil penelitian dengan melihat Karakteristik responden berupa *Rerpirasi rate* (RR), pernafasan cuping hidung (PCH), Retraksi interkostal (RIC). Analisis univariat dilakukan berdasarkan frekuensi minimal, frekuensi maksimal, mean, standardeviasi, distribusi frekuensi dan persentase. *Analisis Bivariat* dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen yaitu fisioterapi dada terhadap variabel dependen yaitu bersihan jalan nafas meliputi respirasi rate, pernafasan cuping hidung dan retraksi intercostals. Analisis bivariat ini untuk melihat Pengaruh kedua variabel dengan menggunakan uji nonparametrik Wilcoxon Signed Rank test. Sedangkan untuk mengetahui uji beda proporsi bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi menggunakan uji Chi-Square(X^2). Analisis bivariat ini menggunakan program statistik perangkat lunak (SPSS 17) komputer dengan taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$).

menjadi 11(67%) orang responden yang mengalami perbaikan bersihan jalan nafas.

Analisa bivariat

Untuk dapat mengetahui rerata frekwensi nafas sebelum dan sesudah fisioterapi dada

PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan menggambarkan karakteristik gangguan bersihan jalan nafas meliputi respirasi rate (RR), Pernafasan cuping Hidung (PCH) dan Retraksi intercostal (RIC) sebelum dan sesudah tindakan fisioterapi.

Karakteristik gangguan bersihan jalan nafas responden sebelum dan sesudah fisioterapi dada pada anak usia 1-5 tahun di Puskesmas Moch.Ramdhan

Bersihan jalan nafas adalah suatu keadaan dimana paru atau trache terbebas dari penumpukan secret dengan parameter tidak terjadi peningkatan respirasi atau $RR < 40$ kali/menit, pernafasan cuping hidung (-) serta Retraksi intercostals (-)

maka dilakukan perhitungan uji statistik *wilcoxon* dengan perangkat lunak komputer, hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa bersihan jalan nafas setelah dilakukan fisioterapi dada terjadi perbedaan yaitu 11 responden (67%) masuk kedalam kategori bersih. Analisis lebih lanjut menunjukkan tidak terdapat perbedaan bersihan jalan nafas sebelum dan setelah fisioterapi dada dengan pvalue 0,225, $P > 0.05$.

Interprestasi dan diskusi hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rerata frekwensi nafas responden sebelum dan setelah dilakukan fisioterapi dada di Puskesmas Moch. Ramdhan menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna dengan pvalue 0.000, $\alpha < 0.05$). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hussein pada tahun 2011 yang bertujuan mengetahui efek fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas anak yang mengalami pneumonia. Penelitian dilakukan pada dua kelompok yaitu kelompok kontrol (30 responden) dan kelompok intervensi (30 responden). Hasil penelitian didapatkan bahwa fisioterapi dada efektif dalam meningkatkan bersihan saluran udara dengan anak yang mengalami pneumonia yang dievaluasi dari penurunan kebutuhan oksigen dan frekuensi penyedotan (suction), hasil uji statistik penelitian menunjukkan ada perbedaan bermakna dengan $p = 0.000$ $p < 0.05$. Penelitian lain yang dilakukan oleh widowati pada tahun 2007 dengan tujuan mengetahui efek fisioterapi dada terhadap penyakit asma, dari hasil penelitian fisioterapi dada mempunyai efek terhadap kesembuhan pasien asma dapat diukur dengan berkurangnya batuk, sesak nafas, dan lancarnya pengeluaran sputum, dengan jumlah responden sebanyak 30 orang. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 18 responden mengalami kesembuhan dan 12 pasien masih mengalami keluhan, dari hasil uji statistic didapatkan kebermaknaan pengaruh *chest* terapi terhadap kesembuhan asma dengan nilai $P = 0,000$. Pada anak balita, gejala infeksi pernapasan bawah biasanya lebih parah dibandingkan dengan penyakit pernapasan atas dan dapat mencakup gejala gangguan respiratori yaitu batuk, disertai produksi secret berlebih, sesak napas, retraksi dada, takipnea, dan lain-lain. Bila terjadi infeksi atau iritasi, akan mengkompensasi dengan cara tubuh menghasilkan banyak mukus tebal untuk membantu paru menghindari infeksi. Bila mukus yang terlalu banyak dan kental menyumbat jalan napas, dan pernapasan menjadi lebih sulit. Pada kondisi infeksi yang berat akan menyebabkan gangguan yang hebat pada pernafasan yang disebut *respiratory distress syndrome*. Selain itu infeksi yang tidak ditanggulangi dengan tepat dapat menyebar keseluruh tubuh dan menyebabkan peradangan dan gangguan fungsi dari organorgan lainnya, kondisi ini disebut sebagai sepsis, yang dapat berakhir dengan kematian (Wong, 2008). Hasil penelitian ini didapatkan bahwa rerata frekwensi nafas sebelum dan setelah dilakukan fisioterapi dada mengalami perubahan, dimana terjadi penurunan frekwensi nafas sebanyak 11 orang responden (67%) anak termasuk kedalam katagori bersih ($RR < 40x/mnt$, PCH -, RIC -). dan 6 orang responden anak masih dalam dalam katagori tidak bersih ($RR > 40x/mnt$, PCH +, RIC +). Fisioterapi dada adalah salah satu dari fisioterapi yang menggunakan tehnik postural drainase, vibrasi dan perkusi. Fisioterapi dada sangat berguna bagi penderita penyakit respirasi baik yang bersifat akut maupun kronis, dari perpaduan atau kombinasi dari ketiga teknik tersebut sangat bermanfaat untuk mengatasi gangguan bersihan jalan nafas terutama pada anak yang belum dapat melakukan batuk efektif secara sempurna. Pada anak yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas terjadi penumpukan sekret, dengan adanya ketiga tehnik tersebut mempermudah pengeluaran sekret, sekret menjadi lepas dari saluran pernafasan dan akhirnya dapat keluar melalui mulut dengan adanya proses batuk pada saat dilakukan fisioterapi dada. Menurut Lubis (2005), Fisioterapi dada sangat efektif dalam upaya mengeluarkan sekret dan memperbaiki ventilasi pada pasien dengan fungsi paru yang terganggu. Tujuan pokok fisioterapi pada

penyakit paru adalah mengembalikan dan memelihara fungsi otototot pernafasan dan membantu membersihkan sekret dari bronkus dan mencegah penumpukan sekret.

Uji beda proporsi bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada.

Bersihan jalan nafas adalah suatu keadaan dimana paru atau trache terbebas dari penumpukan *secret* baik sepenuhnya atau sebagian dimana frekwensi nafas dalam batas norma $<40x/mnt$, Pernafasan cuping hidung (-), Retraksi intercostals (-). Pada saat dilakukan analisis lebih lanjut didapatkan hasil uji statistik dengan p-value 0.225, $\alpha > 0.05$. Hasil penelitian ini menunjukkan proporsi bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah fisioterapi dada tidak ada perbedaan.

Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Tela pada tahun 2010, penelitian ini bertujuan mengetahui efek fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas pada pasien *bronchitis* kronik. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan bersihan jalan nafas sebelum dan sesudah fisioterapi dada dimana terjadi peningkatan peak expiratory flow rate ($P=0.04$) dan pengurangan *dyspneu* ($p=0.001$). Pada anak balita, gejala infeksi pernapasan bawah biasanya lebih parah dibandingkan dengan penyakit pernapasan atas dan dapat mencakup gejala gangguan respiratori yaitu batuk, disertai produksi secret berlebih, sesak napas, retraksi dada, takipnea, dan lain-lain. Bila terjadi infeksi atau iritasi, akan mengkompensasi dengan cara tubuh menghasilkan banyak mukus tebal untuk membantu paru menghindari infeksi. Bila mukus yang terlalu banyak dan kental menyumbat jalan napas, dan pernapasan menjadi lebih sulit. Pada dasarnya, pada anak dan bayi mekanisme batuk belum sempurna sehingga tidak dapat membersihkan jalan nafas dengan sempurna. Terlebih pada kantung udara terhalang cairan sehingga rongga pernafasan menjadi terganggu. Dengan demikian perlu dilakukan tindakan aktif dan pasif untuk membersihkan jalan nafas anak dan bayi. Fisioterapi dada berkaitan erat dengan penggunaan penggunaan postural drainase yang dikombinasikan dengan tehnikteknik tambahan lainnya yang dianggap dapat meningkatkan bersihan jalan nafas. Teknik ini meliputi perkusi manual, vibrasi dan penekanan dada. Postural drainase yang dikombinasikan dengan ekspirasi kuat terbukti bermanfaat selama fisioterapi dada menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam kinerja otot pernafasan dan pengurangan desaturasi O₂ jika digunakan sebagai kombinasi.

Menurut Wong tahun 2008, salah satu tugas seorang perawat adalah bertanggung jawab terhadap melakukan maneuver atau posisi fisioterapi dada apabila tidak ada ahli terapi (ahli fisioterapi), oleh sebab itu perawat harus terampil dalam melakukan tehnik ini. Tindakan fisioterapi dada dapat dilakukan 2 kali perhari yaitu kira-kira 1 ½ jam sebelum makan siang dan makan malam. Lakukan *Chest physiotherapy* (CPT) di masing-masing tempat selama 2 atau 3 menit, satu sesi CPT harus selesai 20-30 menit setiap sesi. Sedangkan pada penelitian ini, fisioterapi dada dilakukan hanya satu kali pemberian untuk setiap tempat dilakukan fisioterapi dada (postural drainase, perkusi dan vasi) selama 2 menit dengan durasi satu kali sesi pemberian selama 15 – 20 menit, seorang perawat yang akan melakukan fisioterapi dada pada bayi dan anak harus mendapatkan kepercayaan dari anak karena anak-anak sering tidak kooperatif terhadap orang lain. Hal ini juga kemungkinan sangat mempengaruhi terhadap hasil penelitian dimana hasil penelitian tidak terdapat perbedaan yang berarti antara fisioterapi dada terhadap bersihan jalan nafas.

Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan yang peneliti temukan selama melakukan penelitian adalah Prosedur pengumpulan data yaitu pada saat pengumpulan data, peneliti merencanakan pengukuran gangguan bersihan jalan nafas yang meliputi indikator respirasi rate, pernafasan cuping hidung dan retraksi intercostal sebelum dan sesudah setelah 2kali/hari pemberian terapi selama 20-30 menit. Akan tetapi pada saat pengumpulan data masing-masing responden memiliki karakteristik berbeda seperti anak kesulitan untuk diajak bekerjasama dalam jangka waktu yang agak lama. Sehingga evaluasi akhir dilakukan segera setelah dilakukan fisioterapi dada yaitu 1 kali selama 15 -20 menit.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan frekwensi nafas sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada pada anak yang mengalami bersihan jalan nafas. dimana dapat diketahui dari hasil penelitian dengan hasil perhitungan $p = 0.00$ ($p < 0.05$), hal ini berarti bahwa fisioterapi dada dapat membantu perbaikan frekwensi nafas pada anak yang mengalami gangguan bersihan jalan nafas. Sedangkan, untuk uji beda proporsi (pernafasan cuping hidung, dan retraksi interkostal) tidak terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah fisioterapi dada dengan hasil perhitungan $p = 0.225$, artinya fisioterapi dada tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap pernafasan cuping hidung dan retraksi interkostal.

Judul : Manajemen fisioterapi untuk COVID-10 akut di Rumah Sakit:

Rekomendasi untuk panduan praktek klinis

Deskripsi dan Obyektifitas : Dokumen ini merangkum rekomendasi manajemen fisioterapi untuk COVID-19 akut di rumah sakit. Termasuk rekomendasi untuk perencanaan tenaga dan persiapan, perangkat skrining untuk menentukan kebutuhan fisioterapi, rekomendasi untuk tindakan selektif fisioterapi dan perlengkapan proteksi personal

KATA PENGANTAR

Situasi kondisi yang kita hadapi sekarang diibaratkan sebuah perang global yang sebelumnya belum pernah terjadi, dan seluruh dunia perang melawan musuh yang sama, **novel koronavirus (COVID 19)**. Sebagai organisasi profesi fisioterapi bagaikan dari sistem kesehatan Nasional Indonesia, **Ikatan Fisioterapi Indonesia (IFI)** merasa harus memberikan sumbangsih tenaga profesional dan pemikiran untuk membantu pemerintah dan bangsa Indonesia menghadapi pandemi COVID 19 ini. Untuk itu IFI berupaya mempersiapkan pedoman bagi fisioterapis agar memiliki bekal yang cukup dan kompatibel dengan manajemen tim kesehatan dalam penanganan COVID 19. Pedoman ini merupakan alih bahasa dari **'Physiotherapy management for COVID19 in the acute hospital setting. Recommendations to guide clinical practice. Version 1.0'** yang dikembangkan di Australia dan diendors oleh **Konfederasi Fisioterapi Dunia (WCPT)** untuk menyajikan informasi kepada fisioterapis, tim medis dan tenaga kesehatan lain di ruang rawat intensif serta para pemangku kepentingan terkait mengenai peran fisioterapi dalam manajemen perawatan akut di rumah sakit rujukan yang memberikan perawatan kepada pasien dengan dugaan atau konfirmasi COVID-19. Panduan ini berisi perencanaan dan persiapan sumber daya fisioterapis dan memuat lebih dari 60 rekomendasi mulai dari perencanaan shift hingga jenis APD khusus yang harus dikenakan fisioterapis. Pedoman ini direkomendasikan oleh **Perhimpunan Fisioterapi Kardio Respirasi (PAFKRI)** dan telah digunakan oleh asosiasi fisioterapi dan perhimpunan fisioterapi kardiorespirasi di berbagai negara di Amerika, Eropa dan Asia. Saya berharap panduan ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya terutama oleh fisioterapis maupun tenaga kesehatan lain dan pemangku kebijakan dalam mengatasi pandemi COVID-19 di negeri ini.

Terima kasih saya ucapkan kepada tim alih bahasa yang telah mendedikasikan diri untuk ilmu pengetahuan, profesi dan kemanusiaan.

Semoga bangsa Indonesia segera melewati krisis kesehatan ini dengan ikhtiar dan doa kita bersama.

LATAR BELAKANG

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus corona baru yang muncul di 2019 dan menyebabkan penyakit Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [1, 2].

SARS-CoV-2 sangat menular. Variasi berbeda dari jenis virus pernapasan lainnya yang mentransmisi manusia ke manusia hamper dalam 2-10 hari sebelum individu memperlihatkan gejala [2-4]. Virus bertransmisi dari orang ke orang melalui sekret pernapasan. Percikan (droplet) besar saat batuk, bersin atau hidung berair yang mendarat di permukaan sekitar sejauh 2 meter dari orang yang terinfeksi.

SARSCoV-2 tetap hidup terus setidaknya selama 24 jam pada permukaan keras dan 8 jam dalam permukaan yang halus, lembut [5]. Virus ditranfer ke orang lain melalui kontak pada permukaan keras

Manajemen Fisioterapi Untuk COVID-19. Version 1.0, 23/3/2020

yang terkontaminasi tadi kemudian menyentuh mulut, hidung atau mata. Aerosol partikel infeksius yang terbang di udara ketika bersin, atau batuk terus hidup di udara setidaknya selama tiga jam [5]. Partikel SARS-CoV-2 yang diudara ini dapat terhirup oleh orang lain atau mendarat di membrane mukosa mata.

Individu dengan COVID-19 dapat tampak seperti sakit flu dan infeksi saluran napas dengan menunjukkan demam(89%), batuk (68%), fatigue/kelelahan (38%), produksi sputum/dahak (34%) dan atau sesak nafas (19%) [4]. Spectrum penyakit berat berkisar dari infeksi tanpa gejala, sakit saluran nafas atas ringan, pneumonia virus berat dengan kegagalan napas dan atau kematian. Laporan terkini memperkirakan 80%kasus tanpa gejala/asimptomatik atau ringan; 15% kasus lainnya berat (infeksi membutuhkan oksigen); dan 5% kritis memerlukan ventilasi dan alat bantu hidup [2].

Laporan pendahuluan mengindikasikan keterbatasan radiografi paru dalam diagnosa COVID-19 [6]. Klinisi perlu lebih waspada saat CT paru seringkali menunjukkan corakan multiple dan opasitas ground-glass [7]. Ultrasoundparu juga digunakan ditepi bed dengan temuan distribusi multi-lobar B-lines dan difusi konsolidasi paru [8]

Saat ini, angka mortalitas 3 - 5%, dengan kasus baru mencapai 9%, sebaliknya dengan influenza, hanya sekitar 0.1% [2]. Tingginya angka penerimaan di intensive care unit (ICU) mendekati 5% [4]. Setengah pasien yang masuk ke rumah sakit (42%) akan memerlukan terapi oksigen [4]. Berdasarkan data yang muncul, individu dengan resiko tinggi berkembang menjadi COVID-19 berat yang membutuhkan perawatan rumah sakit dan atau di ICU yakni orang tua, laki-laki, dan setidaknya memiliki satu komorbiditas, skor keparahan penyakit (diukur dengan SOFA skor), peningkatan level d-dimer levels dan atau lymphocytopenia [2, 4, 9-11].

TUJUAN:

Dokumen ini disiapkan untuk menyajikan informasi kepada fisioterapis dan tenaga kesehatan di ruang rawat intensif fasilitas kesehatan tentang peranan potensial manajemen fisioterapi di rumah sakit rujukan ODP/PDP, suspek maupun positif COVID-19. COVID-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh virus corona baru, utamanya menyerang system pernapasan. Gejala-gejala COVID-19 beragam dari sakit ringan hingga pneumonia. Beberapa orang memiliki gejala ringan dan sembuh dengan cepat, sementara lainnya mungkin akan berkembang menjadi kegagalan pernapasan dan atau sakit kritis dan membutuhkan perawatan di ICU.

Fisioterapis yang bekerja di fsyankes primer berperan dalam manajemen rujukan pasien ODP/PDP, suspek maupun positif COVID-19 ke rumah sakit.

Fisioterapis adalah profesi yang mandiri diseluruh dunia. Di Australia dan luar negeri, fisioterapis biasanya bekerja di bangsal akut dan ICU rumah sakit. Khususnya, fisioterapi kardiorespirasi yang fokusnya pada manajemen kondisi pernapasan akut dan kronik, dan bertujuan untuk meningkatkan pemulihan fisik seteah fase akut.

Fisioterapi mungkin bermanfaat di penanganan pernapasan dan rehabilitasi pasien COVID-19. Meskipun batuk produktif menjadi gejala yang kurang umum (34%) [4], fisiotherapi dapat diindikasikan pada pasien COVID-19 dengan sekret saluran nafas berlebihan yang sulit dikeluarkan sendiri. Perlu dievaluasi mendasar kasus per kasus dan intervensi diaplikasi berdasarkan indikasi klinis. Juga bermanfaat untuk pasien dengan resiko tinggi. Sebagai contoh, pasien dengan komorbidas yang diasosiasikan dengan hipersekresi atau batuk tidak efektif (antara lain penyakit neuromuskuler, penyakit pernapasan, kistik

fibrosis, dll). Fisioterapi berpraktek di lingkungan ICU memberikan teknik bersihan jalan nafas untuk pasien dengan ventilasi yang menunjukkan tanda-tanda tidak adekuat bersihan jalan nafas dan mereka membantu positioning pasien gagal nafas terkait COVID-19, termasuk posisi tengkurap untuk mengoptimalkan oksigenasi [12].

Manajemen pengobatan intensif yang diberikan untuk beberapa pasien COVID-19 termasuk ventilasi paru berkepanjangan, sedasi dan penggunaan neuromuscular blokir. patients including prolonged protective lung ventilation, sedation and use of agen penghambat neuromuscular, pasien COVID-19 di ICU dapat beresiko tinggi atas kelemahan didapat di ICU (ICU acquired weakness/ICU-AW) [13]. Ini dapat diperburuk dengan morbiditas dan mortalitas [14]. Karena itu pentingnya antisipasi dengan rehabilitasi awal setelah fase akut ARDS untuk menghambat tingkat keparahan ICU-AW dan mendorong cepat pemulihan fungsional. Fisioterapi berperan dalam intervensi latihan (exercise), mobilisasi dan rehabilitasi pada orang yang selamat dari penyakit kritis terkait COVID-19 sehingga memungkinkan pengembalian fungsional untuk sebelum kembali ke rumah.

PEDOMAN METODOLOGI DAN PENDEKATAN KONSENSUS :

Grup internasional yang ahli di bidang fisioterapi kardiorespirasi bersama-sama secara cepat mempersiapkan sebuah pedoman klinis untuk manajemen fisioterapi pada COVID-19. Grup pedoman kami bersidang pada Jumat, 20 Maret 2020 pukul 10.00 pagi (waktu standard Australia bagian Timur) untuk membicarakan kebutuhan mendesak pedoman fisioterapi global sehubungan dengan COVID-19. Kami memprioritaskan pada fisioterapi penanganan di lingkup perawatan akut.

Kerangka AGREE II [15] digunakan sebagai acuan untuk pengembangan, pengenalan kebijaksanaan karya kami yang pragmatic, dengan pelaporan yang transparan. Kami membuat model perilaku setelah GRADE Adolopment Process [16] dan bukti sebagai kerangka [17] untuk rekomendasi dan pengambilan keputusan. Ekspertis kami termasuk ICU dan pasien rawat akut fisioterapi (semua), intervensi rehabilitasi di ICU (semua), administrasi fisioterapi (PT, IB, RG, AJ, RM, ShP), sistematik reuiu (CB, CG, RG, CH, MK, SP, ShP, LV), guideline methodology (PT, IB, RG, CH, MK, RM, ShP, LV), dan epidemiologi (CH, MK). Kami dokumentasikan semua konflik kepentingan menggunakan formulir World Health Organisation (WHO).

Melalui pencarian web dan file personal, kami mengidentifikasi pedoman manajemen pasien COVID-19 kritis perkembangan terkini dari agensi internasional (a.l WHO), komunitas perawatan kritis atau grup (a.l Australia and New Zealand Intensive Care Society, Society of Critical Care Medicine / European Society of Intensive Care Medicine), atau komunitas fisioterapis profesional sampai 21 Maret 2020. Pedoman ini digunakan untuk menginformasikan pedoman consensus yang dikembangkan bersama dengan opini ahli dari grup penulis pedoman.

Apriori kami memutuskan untuk mengembangkan pedoman consensus, sesuai dengan sensitif waktu alami panduan kami. Kami setuju bahwa /70% kesepakatan untuk satu rekomendasi. Pada Jum'at, 20 Maret 2020 ketua penulis (PT) mengedarkan draf rekomendasi kesemua anggota panel pedoman. Seluruh anggota panel pedoman mengembalikan komen kepada ketua penulis secara independen. Ketua penulis (PT) menghimpun seluruh komen untuk diskusi lanjutan. Kami berdiskusi seluruh rekomendasi di telekonferen pada Minggu, 22 Maret 2020 pukul 10:00 (Waktu Standar Timur Australian).

14 orang partisipasi dalam proses pedoman. Kami mengembangkan 67 rekomendasi. Sebuah konsensus >70% didapati dari keseluruhan jenis. Diskusi lanjutan berfokus pada kejernihan kata dan atau reduksi jenis yang tumpang tindih.

Kami mencari dukungan atas pedoman kami dari komunitas fisioterapi societies, grup fisioterapi profesional dan the World Confederation for Physical Therapy. Kami sebar pedoman ini kepada mereka pada 23 maret 2020 pukul 12.00 (Waktu Standar Timur Australian) dan meminta dukungan balik dalam 24 jam.

BAGIAN 1 : PERENCANAAN TENAGA FISIOTERAPI DAN REKOMENDASI PERSIAPAN

Covid-19 menempatkan kebutuhan signifikan pada sumber daya pelayanan kesehatan secara global. Tabel 1 secara garis besar membantu petugas fisioterapi untuk perencanaan dan merespon terhadap kebutuhan tersebut. Tabel 2 dan 3 menyajikan rekomendasi untuk menentukan fisioterapi yang harus intervensi saat pasien dinyatakan Pasien Dengan Pengawasan (PDP) atau suspek COVID-19. Tabel 4 menyediakan contoh dari perencanaan sumber daya untuk fisioterapi ICU dari Tingkat 0 (situasi biasa) sampai Tingkat 4 (kegawatdaruratan skala besar). Konteks lokal, sumber dan para ahli harus menimbang saat menggunakan contoh perencanaan sumber daya. Penting bagi fisioterapis untuk waspada terhadap manajemen pasien COVID-19. Sebagai tujuan pedoman kami telah merangkum beberapa rekomendasi yang terdapat dari panduan medis dikembangkan oleh komunitas profesional sebagaimana tercantum dalam halaman 6.

Prosedur dengan Penghasil Aerosol (PPA) atau Aerosol Generating Procedures (AGPs) menghasilkan resiko transmisi COVID-19 melalui udara, AGPs termasuk:

- Intubasi
- Ekstubasi
- Bronkoskopi
- Penggunaan Oksigen nasal aliran tinggi (*High Flow Nasal Oxygen/ HFNO*)
- Ventilasi non invasif
- Trakeostomi
- CPR sebelum intubasi (12, 22)

Tambahan AGPs terkait teknik fisioterapi dirangkum dibawah ini.

High Flow Nasal Oxygen (HFNO) : HFNO merupakan terapi rekomendasi untuk hipoksia pada COVID-19, selama staf menggunakan APD optimal untuk *airborne* [12].

HFNO (a.l dengan tekanan aliran 40-60 L/min) membawa sedikit resiko penghasil aerosol. Resiko kecil transmisi *airborne* ke staf ketika APD optimal dan kewaspadaan kontrol infeksi digunakan [23].

Ruangan bertekanan negative sesuai untuk pasien penerima terapi HFNO [12].

Bantuan pernapasan via HFNO harus dibatasi di ruang pasien isolasi *airborne* saja. Pembatasan aliran tidak lebih dari 30 L/min mungkin menurunkan transmisi viral potensial.

Ventilasi non Invasif (VNI/ Non-Invasive Ventilation =NIV) : penggunaan VNI rutin tidak direkomendasikan [12], seperti pengalaman terkini dengan kegagalan pernapasan hipoksia COVID-19 menggambarkan tingkat kegagalan tinggi. Bila digunakan a.l ke pasien COPD atau post ekstubasi harus dilengkapi dengan APD *airborne*.

Terapi Oksigen : Target terapi oksigen bervariasi tergantung dari presentasi pasien.

- Ditargetkan untuk pasien dengan sulit bernapas berat, hipoksemia atau syok, SpO₂ 94% [23]
- Ketika pasien stabil, target .90% [24] pada dewasa tidak hamil dan 92-95% pada pasien hamil [23]
- Pada orang dewasa dengan COVID-19 dan hipoksemia kegagalan nafas, target SpO₂ harus dipertahankan lebih dari 96% [22]

Nebulisasi : penggunaan agen nebulisasi (a.l salbutamol, NaCl) untuk pasien COVID-19 non intubasi tidak direkomendasikan karena peningkatan resiko aerosolisasi dan transmisi infeksi ke tenaga kesehatan disekitarnya secara langsung.

Penggunaan inhaler berdosage/spacer disarankan bila memungkinkan [12]. Bilamana nebuliser diperlukan, pastikan panduan lokal untuk pengaturan meminimalisir aerosolisasi misalnya penggunaan Pari sprint dengan filter virus sejalur.

Gunakan nebuliser, VNI, HFNO dan spirometri harus dihindari dan persetujuan dari staf medis senior [20]. Bila dianggap penting, harus gunakan kewaspadaan airborne.

Untuk pasien dirawat ICU, tambahan strategi bisa digunakan dari rangkuman berikut. Dengan meningkatnya fase akut, ada peningkatan resiko disperse aerosol virus ke lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan disebabkan oleh sifat alamiah sakit kritis, tingginya kadar virus dan performa AGPs. Maka direkomendasikan Kewaspadaan APD airborne digunakan untuk merawat semua pasien COVID-19 di ICU [12]

Intubasi dan Ventilasi Mekanik : pasien dengan hipoksia memburuk, hiperkapnia, asidemia, fatiq respirasi, instabil hemodinamik atau adanya perubahan status mental harus dipertimbangkan untuk ventilasi mekanik invasive yang sesuai [12]

Resiko transmisi aerosol berkurang saat pasien diintubasi dengan ventilator sirkuit tertutup [12]

Manuver rekrutmen : meski bukti terkini tidak mendukung penggunaan rutin manuver rekrutmen pada ARDS COVID-19, bisa digunakan pada pasien COVID-19 di kasus perkusus dasar [12]

Posisioning Telungkup : laporan anekdot dari sentral internasional yang menangani pasien COVID-19 kritis terkait ARDS dalam jumlah besar menyarankan ventilasi telungkup merupakan strategi efektif untuk pasien ventilasi mekanik [12].

Direkomendasikan untuk pasien COVID-19 dewasa dan ARDS parah, ventilasi telungkup selama 12-16 jam sehari [22, 23]. Dibutuhkan sdm yang memadai dan ahli untuk melakukan prosedur tersebut untuk mencegah komplikasi lainnya termasuk area tekanan dan komplikasi jalan napas.

Bronkoskopi : bronkoskopi membawa resiko aerosol dan transmisi infeksi. Klinis COVID-19 dilapangan sedikit dan bilamana ada indikasi lain (seperti suspk atipikal/ superinfeksi oportunistik atau tekanan imunitas) maka sangat disarankan untuk menghindari prosedur bronkoskopi [12]

Suctioning : direkomendasikan suction kateter tertutup sejalur

Sampel Sputum : pada pasien ventilasi, sampel aspirasi trakea untuk diagnose COVID-19 cukup dan BAL tidak terlalu penting [12]

Perputusan pasien dari ventilator harus dihindari demi mencegah dekrutmen paru dan aerosolisasi. Bila perlu tube endotrakeal harus di klem dan ventilator dimatikan (mencegah aerosolisasi) [12]

Trakeostomi: trakeostomi ini perlu jadi pertimbangan untuk pasien yang tepat untuk memfasilitasi perawatan dan mempercepat penyapihan ventilator. Laporan mengindikasikan beberapa pasien punya jangka waktu panjang dan pemulihan terkait ARDS. Bagaimanapun, performa trakeostomi perkutan dengan arahan bronkoskopi membawa resiko kerja signifikan terhadap transmisi penyakit disebabkan oleh penghasilan aerosol. Trakeostomi pembedahan bisa jadi alternatif yang lebih aman, meski resiko infeksi tidak bisa dihilangkan. Kelebihan trakeostomi pada pasien dengan perkembangan kegagalan multi organ dan atau sepsis perlu ditekankan terhadap tingginya mortalitas COVID-19 pada kelompok ini [12].

Teknik pembersihan jalan nafas. Misalnya, positioning, ACBT, manual/ventilator hyperinflation, perkusi dan vibrasi, Positive expiratory pressure (PEP), mechanical insufflation-exsufflation (MI-E).

- Non-invasive Ventilation (NIV) dan Intermittent positive pressure breathing (IPPB). Misalnya IPPB untuk pasien dengan fraktur kosta, aplikasi NIV sebagai bagian dari strategi pembersihan jalan nafas, atau dalam manajemen kegagalan pernapasan, atau selama exercise.
- Teknik untuk memfasilitasi pembersihan sekresi. Misalnya, dibantu atau dirangsang untuk maneuver batuk dan suction (penyedotan saluran napas).
- Persepan latihan dan mobilisasi.

Fisioterapis juga memainkan peran integral dalam pengelolaan pasien dengan trakeostomi.

COVID-19 memberikan pertimbangan yang signifikan untuk intervensi fisioterapi pernapasan karena AGP mereka.

Prinsip-prinsip manajemen fisioterapi - intervensi mobilisasi, exercise dan rehabilitasi:

Fisioterapis bertanggung jawab untuk rehabilitasi muskuloskeletal/neurologis/ kardiopulmoner termasuk:

- ROM exercise pasif, active assisted, aktif, atau resisted untuk mempertahankan atau meningkatkan integritas sendi, lingkup gerak sendi, dan kekuatan otot
- Mobilisasi dan rehabilitasi (mis. bed mobility, duduk di tempat tidur, keseimbangan duduk, duduk ke berdiri, berjalan, tilt table, standing hoists, ergometri ekstremitas atas dan bawah, program latihan).

Pertimbangan APD

Pasien yang terduga atau terkonfirmasi COVID-19 akan dikelola dengan tindakan kewaspadaan droplet atau airborne. Mereka juga akan ditempatkan dalam isolasi. Rumah sakit dapat menampung pasien dengan penyebaran melalui droplet atau udara di dalam ruang isolasi khusus. Namun, ada sejumlah ruang /kabin bertekanan negatif di seluruh Australia dan Selandia Baru [12], sehingga isolasi dalam ruangan khusus mungkin tidak dapat dilakukan pada pasien COVID-19 karena volume penerimaan pasien yang besar.

Ruang Kelas N adalah ruang isolasi tekanan negatif yang digunakan untuk mengisolasi pasien yang mampu menularkan infeksi melalui udara. Ruang tekanan negatif memiliki ruang tunggu fungsional untuk mengenakan dan melepas APD. APD dengan kewaspadaan airborne tetap diperlukan. Doffing dilakukan di ruang depan. Namun, mungkin ada variasi lokal dalam hal ini mis. beberapa institusi mungkin merekomendasikan untuk melepas APD gaun dan sarung tangan di kamar pasien, kemudian melepas pelindung wajah / kacamata dan masker di luar kamar pasien.

Kamar Class S adalah kamar standar yang dapat digunakan untuk mengisolasi pasien yang mampu menularkan infeksi melalui droplet atau kontak. Kamar-kamar Kelas S tidak memiliki tekanan negatif dan karenanya tidak ada kontrol teknis.

Disarankan pasien COVID-19, idealnya, dirawat di ruang tunggal dengan tekanan negatif Kelas N. Jika kamar-kamar Kelas N tidak tersedia, maka pilihannya adalah kamar-kamar tunggal Kelas S dengan area-area yang jelas yang dibatasi untuk mengenakan dan melepas APD. Setelah semua kamar tunggal Kelas N dan Kelas S habis, pasien perlu digabungkan dalam area yang secara fisik terpisah dengan area pasien bukan COVID-19. Di ICU terbuka atau ruang kohort bangsal dengan satu atau lebih pasien dengan COVID-19, seluruh area dianjurkan untuk menggunakan APD dengan kewaspadaan airborne. Tabel 4 menjelaskan bagaimana perpindahan dari ruang isolasi khusus ke kelompok terbuka dapat berkembang dalam ICU. Sangat penting bahwa ahli fisioterapi memahami langkah-langkah yang ada untuk mencegah penularan COVID-19. Tabel 7 memberikan rekomendasi untuk ini.

REFERENSI

1. del Rio, C. and P.N. Malani, *2019 Novel Coronavirus—Important Information for Clinicians*. JAMA, 2020. 323(11): p. 1039-1040.
2. World Health Organisation, *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 46*, 2020.
3. Sohrabi, C., Z. Alsafi, N. O'Neill, M. Khan, A. Kerwan, A. Al-Jabir, C. Iosifidis, and R. Agha, *World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)*. Int J Surg, 2020. 76: p. 71-76.
4. Guan, W.-j., Z.-y. Ni, Y. Hu, W.-h. Liang, C.-q. Ou, J.-x. He, L. Liu, H. Shan,