

Efektifitas tindakan keperawatan *pursed lip breathing exercise* terhadap penurunan sesak nafas pada pasien asma di puskesmas Kemiling Bandar Lampung tahun 2019

Dimas Ning Pangesti*, Sri Suharti

Akademi Keperawatan Baitul Hikmah Bandar Lampung

Koresponden Penulis: Dimas Ning Pangesti* E-mail : dimasningpangesti@gmail.com

The effectiveness of the nursing action of *pursed lip breathing exercise* on reducing shortness of breath in asthma patients at Kemiling Health Center Bandar Lampung in 2019

Abstract

Background: Asthma is a condition in which the respiratory tract is constricted because of hyperactivity to certain stimuli. Asthma attacks that occur cause sufferers to experience difficulty breathing or shortness of breath. One of the nursing interventions that can be done to reduce shortness of breath is *pursed lip breathing*.

Purpose: To determine the effect of implementing *pursed lip breathing exercise* independent nursing actions to reduce shortness of breath in patients with asthma in the working area of Kemiling Health Center.

Method: Descriptive as case studies. Data collection is observation and interviews with patients suffering from asthma.

Results: There was a decrease in shortness of breath in respondents after doing *pursed lip breathing exercise*.

Conclusion: There is an effect of *pursed lips breathing exercised* nursing actions on decreasing shortness of breath in asthma patients.

Keywords: Asthma; Respiration; *Pursed lips breathing exercise*.

Pendahuluan: Asma merupakan suatu keadaan dimana saluran pernapasan mengalami penyempitan karena hiperaktivitas terhadap rangsangan tertentu. Serangan asma yang terjadi menyebabkan penderitanya mengalami kesulitan bernapas atau sesak nafas. Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk mengurangi sesak napas yaitu latihan *pursed lip breathing*.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh penerapan tindakan keperawatan mandiri *pursed lip breathing exercise* untuk mengurangi sesak napas terhadap pasien yang mengalami asma di wilayah kerja Puskesmas Kemiling.

Metode: Deskriptif dalam bentuk studi kasus. Pengumpulan data adalah observasi dan wawancara pada pasien yang menderita asma.

Hasil: Terjadi penurunan derajat sesak napas pada responden sesudah melakukan *pursed lips breathing exercise*.

Simpulan: Adanya pengaruh tindakan keperawatan *pursed lips breathing exercise* terhadap penurunan sesak napas pada pasien asma.

Kata kunci: Asma; Pernapasan; *Pursed lips breathing exercise*

PENDAHULUAN

Asma merupakan masalah kesehatan dunia yang tidak hanya menjangkit di negara maju tetapi juga di negara berkembang (Arifuddin, Rau, & Hardiyanti, 2019). Penyakit ini diderita oleh anak-anak sampai dewasa dengan derajat penyakit dari ringan sampai berat, bahkan beberapa kasus dapat menyebabkan kematian (Oemiati, 2013; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2015). Angka kematian di dunia akibat asma diperkirakan mencapai 250.000 orang per tahun. Penyakit ini merupakan salah satu penyakit utama yang menyebabkan pasien memerlukan

perawatan, baik di rumah sakit maupun di rumah (Azhar, & Berawi, 2015; Larasati, 2018).

Menurut laporan World Health Organization (WHO) dalam *World Health Report* (2000) menyebutkan bahwa asma tergolong dalam lima penyakit paru utama. Saat ini penyakit asma masih menunjukkan prevalensi yang tinggi (Ihsan, 2019; Afandi, 2013). Berdasarkan data World Health Organization (WHO) dan *Global Initiative for Asthma* (GINA) tahun 2011, di seluruh dunia diperkirakan terdapat 300 juta orang yang menderita asma dan tahun 2025 diperkirakan jumlah pasien asma mencapai 400 juta. Jumlah ini dapat saja lebih besar mengingat asma merupakan

penyakit yang *under diagnosed*. Buruknya kualitas udara dan berubahnya pola hidup masyarakat diperkirakan menjadi penyebab meningkatnya penderita asma. Data berbagai negara menunjukkan bahwa prevalensi penyakit asma berkisar 1-18% (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2015).

Hasil Riset Kesehatan Dasar Republik Indonesia tahun 2013 yang dilakukan dengan wawancara berdasarkan tanda dan gejala menunjukkan bahwa prevalensi nasional asma adalah 4,5% atau 16.249.500 orang, untuk Provinsi Lampung prevalensi asma adalah 1,6% atau 12.755 orang. Asma cenderung lebih tinggi menyerang kelompok umur 40-60 tahun yaitu 36,2% atau 58.823.190 serta prevalensi asma lebih banyak diderita oleh laki-laki yaitu sebanyak 33,4% atau 54.273.330. (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2013).

Study pendahuluan yang didapat dari Puskesmas Kemiling Bandar Lampung pada tanggal 8 Februari 2018, menunjukkan jumlah penderita asma sebesar 62 orang (Register Puskesmas Kemiling, 2018). Diperkirakan angka ini akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya polusi udara dari industri dan asap kendaraan yang menjadi faktor resiko penyebab penyakit asma.

Sampai saat ini penyebab asma belum diketahui dengan pasti, suatu hal yang menonjol pada semua penderita asma adalah fenomena hiperaktivitas bronkus. Bronkus pada penderita asma sangat peka terhadap rangsangan imunologi maupun non-imunologi (Marni, 2014). Pada serangan asma, pasien akan mengalami sesak nafas (mengi), kesulitan bernafas, dada terasa sesak dan batuk-batuk yang utamanya terjadi pada malam hari (Ikawati, 2014).

Asma jika tidak segera ditangani, baik karena pasien tidak mau atau tidak bisa kooperatif (faktor penyebab dan pencetus tetap tidak bisa di eliminasi) dan penanganan medis kurang tepat maka akan menyebabkan gejala sesak nafas yang berulang, *wheezing* juga semakin nyata sehingga dapat didengar dengan telinga telanjang. Serangan asma akan semakin sering dan tidak lagi terbatas pada malam hari (Danasantoso, 2012). Berulangnya kekambuhan pada pasien asma dapat mengganggu aktivitas sehari-hari atau hari kerja produktif yang berarti, juga menyebabkan gangguan aktivitas sosial (Wahid, 2013).

Gejala asma yang timbul dapat dikendalikan dengan pengelolaan yang dilakukan secara lengkap, tidak hanya memberikan terapi farmakologis tetapi juga menggunakan terapi nonfarmakologis yaitu dengan cara mengontrol

gejala yang timbul serta mengurangi keparahan gejala yang dialami ketika terjadi serangan (Ikawati, 2014). Penatalaksanaan nonfarmakologi diantaranya adalah rehabilitasi paru. Salah satu teknik yang dapat dilakukan adalah *pursed lip breathing exercise* yang dapat dilakukan sebagai salah satu intervensi keperawatan mandiri (Brunner, 2010).

Pursed lip breathing exercise merupakan latihan pernafasan untuk memperbaiki transport oksigen, membantu untuk menginduksi pola napas lambat dan dalam, dan membantu pasien untuk mengontrol pernafasan bahkan selama periode stress fisik (Brunner, 2010). Gejala sesak pada asma dapat berkurang dengan pernapasan mengerutkan bibir (*pursed lip breathing exercise*) yang dapat meningkatkan tekanan jalan napas sehingga jalan napas tetap terbuka dan udara yang terjebak dapat dikeluarkan dengan lebih mudah (Black & Hawks, 2014).

Menurut Suci Khasanah dan Madyo Maryoto tahun 2016, dalam penelitiannya menunjukkan bahwa latihan *pursed lip breathing* dapat meningkatkan kondisi pernapasan, sehingga meningkatkan jumlah oksigen yang berpindah ke kapiler paru. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap peningkatan kadar SaO_2 dalam darah.

Selanjutnya penelitian lain dilakukan oleh Nurul kartika sari dan Suhartono tahun 2016 dalam penelitian "*Effect of self efficacy pursed lip breathing to decrease tightness and improved oxygen saturation in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*", mengemukakan bahwa teknik *Pursed lip breathing* jika dilakukan secara teratur dapat meningkatkan Ventilasi alveolar sehingga akan terjadi ikatan O_2 dengan hemoglobin dengan perfusi yang memadai, ditandai dengan adanya peningkatan saturasi oksigen.

Berdasarkan fenomena tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Efektifitas tindakan keperawatan *pursed lip breathing exercise* terhadap penurunan sesak nafas pada pasien asma di Wilayah Kerja Puskesmas Kemiling Bandar Lampung, Provinsi Lampung, tahun 2018.

METODE

Jenis penelitian kuantitatif dengan desain penerapan dalam bentuk study kasus untuk mengeksplorasi tindakan mandiri *pursed lip breathing exercise* terhadap skala sesak nafas 2 klien penderita asma selama 5 hari di puskesmas Kemiling Bandar Lampung.

HASIL

Subyek 1 (Tn.S)

Penelitian ini dilakukan selama 5 hari. Hari pertama sebelum dilakukan latihan *pursed lip breathing* peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara, pemeriksaan fisik dan mengobservasi skala sesak dengan cara mengukur dan mencatat nilai skala borg pada Tn.S. Sebelum dilakukan pengukuran Tn.S diterangkan terlebih dahulu mengenai rencana terapi, cara kerja terapi, dan hasil yang akan dicatat. Kemudian peneliti melakukan observasi skala sesak napas sebelum dilakukan tindakan latihan *pursed lip breathing* menggunakan skala borg. Hasil yang didapat skala sesak napas Tn.S sebelum dilakukan tindakan latihan *pursed lip breathing* yaitu skala 5 (sesak berat). Observasi sebelum dilakukan tindakan latihan *pursed lip breathing* hanya dilakukan pada hari 1.

Setelah di observasi skala sesak napas, Tn.S diminta untuk melakukan latihan *pursed lip breathing* dalam posisi duduk sambil memegang perutnya sendiri. Kemudian melakukan inspirasi

maksimal melalui hidung dalam hitungan tiga lalu membungkuk ke depan dan ekspirasi keluaran melalui mulut perlahan dengan mulut sedikit terbuka seperti bersiul. Latihan *pursed lip breathing* ini dilakukan selama 5 menit. Setelah itu Tn.N diminta kembali untuk menilai sesak yang dirasakannya. Hasil yang didapat skala sesak napas Tn.S masih sama yaitu skala 5. Kemudian peneliti menyarankan kepada subyek untuk melakukan teknik ini di waktu senggang atau disaat waktu istirahat agar sesak napas yang dirasa subyek dapat berkurang.

Hari kedua dilakukan kembali latihan *pursed lip breathing*. Hasil observasi skala sesak napas Tn.N setelah dilakukan tindakan yaitu dengan skala 3. Hari ketiga dilakukan latihan *pursed lip breathing*, setelah dilakukan tindakan skala sesak napas Tn.S menjadi skala 2. Hari keempat dilakukan latihan *pursed lip breathing*, setelah dilakukan tindakan, sesak napas Tn.S menurun menjadi skala 1. Hari kelima dilakukan kembali latihan *pursed lip breathing* setelah dilakukan tindakan, skala sesak napas Tn.N yaitu 0,5.

Tabel 1. Lembar observasi sebelum dan sesudah dilakukan latihan *pursed lip breathing* hari-1

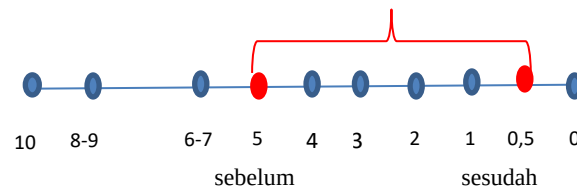
skala	Severity	Sebelum	Sesudah
0	Tidak ada sesak sama sekali		
0,5	Sesak sangat ringan sekali		
1	Sesak sangat ringan		
2	Sesak ringan		
3	Sesak sedang		
4	Sesak kadang berat		
5	Sesak berat		
6-7	Sesak napas sangat berat		
8-9	Sangat-sangat parah (hampir maksimum)		
10	Maksimum		

Tabel 2. Skala sesak napas sesudah dilakukan latihan *pursed lip breathing*

Skala borg	Severity	H-1	H-2	H-2	H-4	H-5
0	Tidak ada sesak sama sekali					
0,5	Sesak sangat ringan sekali					
1	Sesak sangat ringan					
2	Sesak ringan					
3	Sesak sedang					

4	Sesak kadang berat
5	Sesak berat
6-7	Sesak napas sangat berat
8-9	Sangat-sangat parah (hampir maksimum)
10	Maksimum

Gambar 1. Rentang skala sesak napas sebelum dan sesudah di lakukan latihan *pursed lip breathing*



Hari pertama sebelum dilakukan latihan *pursed lip breathing* peneliti mengumpulkan data dengan cara wawancara, pemeriksaan fisik dan mengobservasi skala sesak dengan cara mengukur dan mencatat nilai skala borg pada Tn.N. Sebelum dilakukan pengukuran Tn.N diterangkan terlebih dahulu mengenai rencana terapi, cara kerja terapi, dan hasil yang akan dicatat. Kemudian peneliti melakukan observasi skala sesak napas sebelum dilakukan tindakan latihan *pursed lip breathing* menggunakan skala borg. Hasil yang didapat skala sesak napas Tn.S sebelum dilakukan tindakan latihan *pursed lip breathing* yaitu skala 4 (sesak kadang berat). Observasi sebelum dilakukan tindakan latihan *pursed lip breathing* hanya dilakukan pada hari 1.

Setelah di observasi skala sesak napas, Tn.N diminta untuk melakukan latihan *pursed lip breathing* dalam posisi duduk sambil memegang perutnya sendiri. Kemudian melakukan inspirasi maksimal melalui hidung dalam hitungan tiga lalu membungkuk ke depan dan ekspirasi keluaran

melalui mulut perlahan dengan mulut sedikit terbuka seperti bersiul. latihan *pursed lip breathing* ini dilakukan selama 5 menit. Setelah itu Tn.N diminta kembali untuk menilai sesak yang dirasakannya. Hasil yang didapat skala sesak napas Tn.N masih sama yaitu 4. Kemudian peneliti menyarankan kepada subyek untuk melakukan teknik ini di waktu senggang atau disaat waktu istirahat agar sesak napas yang dirasa subyek dapat berkurang.

Hari kedua dilakukan kembali latihan *pursed lip breathing*. Hasil observasi skala sesak napas Tn.N setelah dilakukan tindakan yaitu 3. Hari ketiga di lakukan latihan *pursed lip breathing*, setelah dilakukan tindakan skala sesak napas Tn.N menjadi 2. Hari keempat dilakukan latihan *pursed lip breathing*, setelah dilakukan tindakan sesak napas Tn.N menurun menjadi 1. Kemudian pada hari lima dilakukan kembali latihan *pursed lip breathing*, setelah dilakukan tindakan skala sesak napas Tn.N yaitu 1.

Tabel 3. Lembar observasi sebelum dan sesudah dilakukan latihan *pursed lip breathing* hari-1

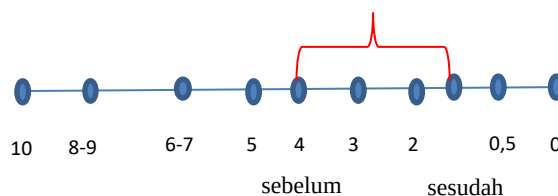
Skala	Severity	Sebelum	Sesudah
0	Tidak ada sesak sama sekali		
0,5	Sesak sangat ringan sekali		
1	Sesak sangat ringan		
2	Sesak ringan		
3	Sesak sedang		
4	Sesak kadang berat		
5	Sesak berat		
6-7	Sesak napas sangat berat		
8-9	Sangat-sangat parah		

	(hampir maksimum)
10	Maksimum

Tabel 4. Skala sesak napas sesudah di lakukan latihan *pursed lip breathing*

Skala borg	Severity	H-1	H-2	H-3	H-4	H5
0	Tidak ada sesak sama sekali					
0,5	Sesak sangat ringan sekali					
1	Sesak sangat ringan					
2	Sesak ringan					
3	Sesak sedang					
4	Sesak kadang berat					
5	Sesak berat					
6-7	Sesak napas sangat berat					
8-9	Sangat-sangat parah (hampir maksimum)					
10	Maksimum					

Gambar 2. Rentang Skala sesak napas sebelum dan sesudah di lakukan latihan *pursed lip breathing*



PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang penerapan *pursed lip breathing exercise* pada 2 penderita asma, ditemukan adanya penurunan skala sesak napas antara sebelum dan sesudah diberikan tindakan keperawatan mandiri *pursed lip breathing exercise*.

Subyek 1 (Tn.S) pada hari pertama hasil observasi skala sesak napas sebelum dilakukan tindakan keperawatan mandiri *pursed lip breathing exercise* yaitu 5 (sesak napas berat). Setelah dilakukan latihan *pursed lip breathing exercise* selama 5 hari dengan durasi 5 menit/hari, skala sesak napas klien setiap hari mengalami penurunan yang signifikan, hingga pada hari ke 5 skala sesak napas klien setelah dilakukan tindakan keperawatan mandiri *pursed lip breathing exercise* mencapai skala 0,5 (sesak sangat ringan sekali).

Pursed lip breathing exercise mampu meningkatkan tekanan jalan napas sehingga jalan napas akan tetap terbuka dan udara yang terjebak dapat dikeluarkan dengan mudah dan pemulihan kemampuan otot pernafasan akan meningkatkan compliance paru, sehingga ventilasi lebih adekuat dan menunjang oksigenasi jaringan (Black, &

Hawks, 2014). Sedangkan pada subjek 2(Tn.N) sebelum dilakukan tindakan keperawatan mandiri *pursed lip breathing exercise*, skala sesak napas klien pada hari 1 yaitu skala 4 (sesak kadang berat). Setelah dilakukan latihan *pursed lip breathing exercise* selama 5 hari dengan durasi 5 menit/hari, skala sesak napas klien mengalami penurunan mencapai skala 1 (sesak sangat ringan).

Latihan pernapasan *pursed lip breathing* dilakukan untuk meningkatkan tekanan saluran pernapasan ekspirasi, memperbaiki oksigenasi darah, dan membantu mencegah penutupan jalan nafas (Beckmann et al., 2016). Tujuan dari *Pursed lip breathing exercise* adalah untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernapasan, meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas dan mencegah pola aktivitas otot pernapasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap, serta mengurangi kerja bernafas (Brunner, 2010).

Penurunan skala sesak napas pada 2 penderita asma ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Eko Suyantoro et al., tahun 2017, bahwa karakteristik usia responden pada penelitian ini sebanyak 12 orang kelompok *pursed lips breathing* dan 11 orang kelompok 6 MWT (*Six Minutes Walk Test*) berumur antara 61–65 tahun. Hasil yang diperoleh adanya perbedaan peningkatan nilai FEV1 yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan *pursed lips breathing exercise* dan *six minutes walk test* pada pasien COPD stabil. *Pursed lips breathing* mempunyai kecenderungan yang lebih besar dalam meningkatkan nilai FEV1 dibandingkan dengan *six minutes walk test*.

Penelitian yang dilakukan oleh Adhitiya Kusuma Bakti tahun 2016, bahwa jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 30 penderita PPOK, dimana responden dibagi menjadi dua kelompok satu kelompok kontrol, satu kelompok perlakuan dimana prosentase distribusi usia didapatkan hasil responden terbanyak adalah berusia 45 – 46 tahun sebanyak 11 responden. Hasil perhitungan uji statistik, dapat disimpulkan bahwa ada Pengaruh *pursed lip breathing exercise* terhadap penurunan tingkat sesak napas pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) (Lolo, & Tulak, 2019). Selain itu juga hasil yang didapat dari Widiyani tahun 2015, pasien yang dilakukan latihan *pursed lips breathing* mengalami penurunan frekuensi napas, penurunan denyut nadi, serta peningkatan saturasi oksigen (Widiyani, 2015).

Sejalan dengan teori diatas penelitian yang dilakukan oleh Fahrur, Tintin, & Ririn, tahun 2018, hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan signifikan score parameter vital dan parameter pernafasan, yaitu penurunan denyut nadi, penurunan tekanan sistolik, penurunan tekanan diastolic, penurunan laju pernapasan, meningkatkan SaO₂, dan menurunkan PEFr pada kelompok eksperimen (Fahrur, Tintin, & Ririn, 2018; Tarwoto, Aryani, & Wartonah, 2009). Begitupun hasil penelitian dari Sari, tahun 2016, mengemukakan bahwa teknik *Pursed lip breathing* jika dilakukan secara teratur dapat meningkatkan Ventilasi alveolar sehingga akan terjadi ikatan O₂ dengan hemoglobin dengan perfusi yang memadai, ditandai dengan adanya peningkatan saturasi oksigen (Sari, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian penerapan *pursed lip breathing exercise* untuk mengurangi sesak napas pada 2 penderita asma diatas, terdapat perbedaan hasil penurunan skala sesak napas pada kedua subyek. Subyek 1 (Tn.S) mengalami penurunan yang signifikan yaitu sebelum dilakukan tindakan skala sesak napas Tn.S yaitu skala 5

setelah dilakukan latihan *pursed lip breathing* selama 5 hari skala sesak klien menurun menjadi skala 0.5 sehingga pada Tn.S terjadi penurunan skala sesak napas sebesar 4.5, Sedangkan pada subyek 2 (Tn.N) sebelum dilakukan tindakan skala sesak napas Tn.N yaitu skala 4 setelah dilakukan latihan *pursed lip breathing* selama 5 hari skala sesak klien menurun menjadi skala 1 sehingga terjadi penurunan skala sesak napas sebesar 3. Perbedaan penurunan skala sesak pada subyek 1 dan 2 ini di pengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya:

Lingkungan kerja

Subyek 1 (Tn.S) bekerja sebagai pedagang, sehingga klien lebih banyak menghabiskan waktunya di dalam ruangan. Sedangkan pada subyek 2 (Tn.N) bekerja sebagai buruh bangunan, klien bekerja di luar ruangan dan sering menakar semen dan pasir yang kemudian diaduk sehingga menjadi adonan semen yang siap pakai.

Lingkungan kerja mempunyai hubungan langsung dengan penyebab terjadinya asma, hal ini berkaitan dengan dimana dia bekerja (Wahid, & suprpto, 2013). Lingkungan berpengaruh terhadap eksaserbasi asma hal ini disebabkan oleh penghirupan melalui saluran pernapasan (inhalasi) agen-agen sensitisasi atau iritan yang terdapat dalam lingkungan kerja. Agen-agen tersebut dapat berupa debu, percikan (droplet), dan gas. Gangguan pernapasan pada penderita asma disebabkan oleh agen-agen iritan, yang ditandai penyumbatan (obstruksi) saluran pernapasan akut yang dapat pulih, edema (pembengkakan) dan peradangan saluran pernapasan disertai dengan produksi lendir. Secara klinis, agen sensitisasi merangsang produksi suatu imonoglobulin E (IgE) spesifik pada individu yang rentan (hipersensitivitas tipe I) (Anies, 2010).

Eksaserbasi asma (serangan asma atau asma akut) adalah episode peningkatan progresif dari sesak napas, batuk, wheezing, dada terasa berat, atau beberapa kombinasi dari gejala-gejala tersebut. Resiko berkembangnya eksaserbasi asma merupakan interaksi antara faktor pejamu (host factor) dan faktor lingkungan (Wibowo, 2017).

Aktivitas fisik

Subyek 1 memiliki pekerjaan sebagai pedagang sehingga menyebabkan dia lebih banyak duduk dan aktivitas fisik yang dilakukan klien tergolong aktivitas ringan. Selain itu, subyek 1 juga lebih banyak menghabiskan waktunya di rumah untuk nonton tv dan bermain dengan cucunya. Sewaktu istirahat jika klien sesak klien menerapkan teknik *pursed lip breathing exercise*.

Sedangkan pada subyek 2 pekerjaannya sebagai buruh bangunan, yang mengharuskan klien beraktivitas fisik yang lebih berat dibandingkan subyek 1. Subyek 2 juga menerapkan teknik pursed lip breathing exercise di waktu istirahatnya.

Aktivitas fisik yang berat mempunyai 2 efek yang berbeda yaitu bronkodilatasi dan bronkokonstriksi. Bronkodilatasi terjadi karena lepasnya katekolamin sedangkan bronkokonstriksi karena lepasnya mediator (Wahid, & Suprpto, 2013). Selama beraktivitas berat, keseimbangan tonus otot polos bronkus lebih cenderung pada efek yang menimbulkan bronkodilatasi. Pada akhir latihan pengaruh saraf otonom yang menimbulkan dilatasi segera berakhir, akibatnya mediator bronkokonstriksi lebih dominan dan menimbulkan bronkokonstriksi pada otot bronkus. Untuk mensintesis mediator dibutuhkan waktu, sehingga penderita mengalami periode refrakter untuk terjadinya asma akibat aktivitas berat (Melani, 2021).

Merokok

Subyek 1 mengatakan setelah dia mengetahui mengidap penyakit asma ± 10 tahun yang lalu, ia berhenti merokok. Sedangkan subyek 2 masih merokok walau jarang-jarang. Asap rokok merupakan allergen yang tergolong sebagai allergen inhalan yaitu allergen yang masuk ke saluran pernapasan, paparan asap rokok sangat berperan dalam terjadinya penurunan fungsi paru dimana asap rokok merupakan campuran kompleks antar 4.000 bahan kimia, termasuk radikal bebas dan oksidan dalam konsentrasi tinggi (Wahid, & Suprpto, 2013). Merokok dapat menyebabkan konstriksi bronkiolus terminal paru-paru, yang meningkatkan resistensi aliran udara ke dalam dan keluar paru-paru. Efek iritasi asap rokok itu sendiri menyebabkan peningkatan sekresi cairan ke dalam cabang-cabang bronkus, juga pembengkakan lapisan epitel. Nikotin yang ada dalam kandungan rokok melumpuhkan silia pada permukaan sel epitel pernapasan yang normalnya terus bergerak untuk memindahkan kelebihan cairan dan partikel asing dari saluran pernapasan. Akibatnya, lebih banyak debris terakumulasi di jalan napas dan menambah kesukaran bernapas (Permadi, 2017; Putri, Budisetyawan, & Noerwahjono, 2018).

Asma adalah penyakit jalan napas obstruktif intermiten, reversibel di mana trakea dan bronki merespons secara hiperaktif terhadap stimuli tertentu (Winardi, 2013). Morbiditas dan mortalitas pasien asma meningkat pada mereka yang merokok dibanding dengan tidak merokok. Cara penarikan sampel dengan menggunakan purposive sampling dengan jumlah sampel sebanyak 43 responden. Hasil penelitian menunjukkan ada

hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan tingkat keparahan asma bronkial yang ditandai dengan nilai $p(0,015) < \text{nilai } \alpha(0,05)$.

Stress

Subyek 1 merasa khawatir karena istrinya sudah 1 minggu ini demam, sedangkan disaat yang bersamaan klien juga mengalami serangan asma yang membuat dirinya merasa sesak napas dan sulit beraktivitas berat sehingga mengganggu produktivitas kerja klien disiang hari. Sedangkan subyek 2 mendapat dukungan dari istrinya, klien tidak merasa khawatir dengan keadaannya saat ini, klien merasa dirinya harus istirahat dan menjaga kesehatannya lebih baik lagi. Gangguan emosi dapat menjadi pencetus terjadinya serangan asma, selain itu juga bisa memperberat serangan asma yang sudah ada. Disamping gejala asma harus segera diobati penderita asma yang mengalami stress harus diberi nasehat untuk menyelesaikan masalahnya (Renowati, 2019).

Stresor mempunyai kemampuan untuk mengaktifkan SNS. Stimulasi SNS menghasilkan pelepasan sistemik epinefrin dan norepinefrin. Reseptor adrenergik berada pada sel T dan B, reseptor tersebut dapat mengatur bentuk respons humoral yang terlibat dalam asma meliputi pelepasan interleukin (IL)-4, IL-5 dan IL-13 mengikuti paparan allergen, pelepasan histamin oleh aktivasi sel mast, perekrutan eosinofil dan aktivasi eosinofil di jalan napas. Aktivasi PNS akan menyebabkan pelepasan neurotransmitter asetilkolin yang menyebabkan bronkokonstriksi dan sekresi mukus (Yubhar, 2013).

Stres dan faktor psikologis telah dihubungkan dengan gejala asma, bronkokonstriksi dan penurunan rata-rata arus pulmoner pada penderita asma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya faktor risiko stres terhadap penderita asma. penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sebanyak 50 subjek penelitian yang dipilih dengan *exhaustive sampling* menunjukkan pasien asma dengan tingkat stres yang tinggi memiliki kemungkinan untuk mengalami serangan asma sering 13,39 kali lebih besar daripada pasien yang tingkat stresnya rendah (OR=13,39; CI 95% 2,61 sd 68,77; $p=0,002$). Kesimpulan terdapat hubungan yang secara statistik signifikan antara stres dengan frekuensi serangan pada pasien asma. Tingkat stres tinggi meningkatkan frekuensi serangan asma (Wahyu et al., 2013).

SIMPULAN

Teknik *pursed lip breathing exercise* dapat mengurangi skala sesak napas secara signifikan pada subyek 1 (Tn.S), sedangkan pada subyek 2 (Tn.N) dapat menurunkan skala sesaknya tetapi tidak signifikan karena beberapa faktor: lingkungan kerja, aktivitas fisik, merokok, dan stress. Berdasarkan kesimpulan di atas berhasil atau tidaknya penerapan *pursed lip breathing exercise* pada pasien asma di tentukan oleh beberapa faktor, termasuk faktor-faktor di atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, I. (2013). Anatomi fisiologi sistem pernapasan. Diunduh pada tanggal 2 Januari 2018, dari https://www.slideshare.net/mobile/RningtyasAgAAQBAJ&hl=id&source=gbs_navlinks_s
- Anies. (2010). Penyakit akibat kerja. Diunduh pada tanggal 28 Mei 2018, dari https://books.google.co.id/books?redir_esc=y&hl=id&id=SeM8DwAAQBAJ&q=ASMA#v=snippet&q=ASMA&f=false
- Arifuddin, A., Rau, M. J., & Hardiyanti, N. (2019). Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Singgani Kota Palu. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 5(1), 13-18.
- Azhar, A. H., & Berawi, K. (2015). Hubungan rutinitas senam asma terhadap faal paru pada penderita asma. *Jurnal Majority*, 4(9), 103-107.
- Bakti, A. K. (2015). Pengaruh *pursed lip breathing exercise* terhadap penurunan tingkat sesak napas pada penyakit paru obstruksi kronik (ppok) di balai besar kesehatan paru masyarakat (bbkpm) surakarta . EPRINTS. Diunduh pada tanggal 11 Desember 2017, dari <http://eprints.ums.ac.id/40106/1/>
- Beckmann, C.R.B., et al. (2016). *Mosby's medical dictionary*, ed 10th. Diunduh pada tanggal 12 Desember 2017, dari <https://books.google.co.id/books>
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan medikal bedah* ed 8. Singapore: Elsevier.
- Brunner, L. S. (2010). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (Vol. 1). Lippincott Williams & Wilkins.
- Danusantoso, H. (2012). *Buku saku ilmu penyakit paru*, ed 2. Jakarta: EGC.
- Fahrur, R., Tintin, S., & Ririn, P. (2018). Effect of Pursed Lips Breathing and Distract Auditory Stimuli Against Dyspnea.
- Ihsan, M. (2019). *Karakteristik Foto Thorax pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di RS Unhas Makassar, Periode Januari-Juni 2019* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Ikawati, Z. (2014). *Penyakit sistem pernafasan dan tatalaksana terasinya*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Profil Kesehatan Indonesia*. Diakses dari: <https://www.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-Indonesia-2015.pdf>
- Khasanah, S., & Maryoto, Madyo. (2014). Efektifitas posisi condong ke depan (ckd) dan *pursed lips breathing* (plb) terhadap peningkatan saturasi oksigen pasien penyakit paru obstruktif kronik (ppok). Diunduh pada tanggal 8 November 2017, dari <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1200>
- Larasati, M. D. (2018). *Pola peresepan obat pada penderita penyakit asma anak usia 12-18 tahun di poli rawat jalan balai kesehatan masyarakat (balkesmas) klaten tahun 2017* (Doctoral dissertation, STIKES Muhammadiyah Klaten).
- Marni. (2014). *Asuhan keperawatan pada anak sakit dengan gangguan pernapasan*. Yogyakarta: Gosyen Publisng.
- Melani, M. F. (2021). *Asuhan keperawatan tn. K dengan penyakit paru obstruktif kronis (ppok) pada lanjut usia di ruang cempaka rsud panembahan senopati bantul* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).naskah%20publikasi.pdf

- Nurarif, A & Kusuma, H. (2015). Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnose medis nanda nic-noc, jilid 1. Jogjakarta: Madiation
- Nursalam. (2013). Metodologi penelitian ilmu keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Oemiati, R. (2013). Kajian epidemiologis penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 23(2), 20807
- Permadi, B. A. (2017). *Hubungan kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru pada polisi lalu lintas di polres pemalang* (Doctoral dissertation, Muhammadiyah University of Semarang).
- Putri, A. N., Budisetyawan, F. E., & Noerwahjono, A. (2018). Analisis Lingkungan Kerja dan Karakteristik Pekerja Terhadap Faal Paru Pekerja Industri Papan Semen Rata (Studi Kasus di PT "X" Malang). *Herb-Medicine Journal*, 1(2).
- Renowati, I. (2019). *Laporan Akhir Program Profesi Ners Asuhan Keperawatan pada Pasien TB Paru di Ruang Mawar RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar* (Doctoral dissertation, STIKes Patria Husada Blitar).
- Sari, N. K. (2016). Effect of self efficacy pursed lip breathing to decrease tightness and improved oxygen saturation in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 5(3), 17-21.
- Suryantoro, E., Isworo, A., & Upoyo, A. S. (2017). Perbedaan efektivitas pursed lips breathing dengan six minutes walk test terhadap forced expiratory. *JKP*, vol 5 no 2. <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/2017-2/20435214-SP-Eva%20>
- Tarwoto, Aryani, R., & Wartonah. (2009). Anatomi fisiologi untuk mahasiswa keperawatan. Jakarta: TIM. [TIM.tcover&output=reader&hl=id&pg=GBS.PP2.w.15.0.9upload/5900_pdf.pdf&did=5900](http://tcover&output=reader&hl=id&pg=GBS.PP2.w.15.0.9upload/5900_pdf.pdf&did=5900)
- Wahid, A., & Suprato, I. (2013). Asuhan keperawatan pada gangguan sistem respirasi. Jakarta: TIM.
- Wahyu, C., Pepin, N., & Hexawan, T. (2013). Analisa Faktor-faktor Pencetus Derajat Serangan Asma Pada Penderita Asma Di Puskesmas Perak Kabupaten Jombang Tahun 2013. *Jurnal Metabolisme*, 2(3), 1-7.
- Wibowo, A. (2017). Hubungan antara faktor resiko paparan lingkungan dengan kasus eksaserbasi asma bronkial di pringsewu, lampung. Diunduh pada tanggal 28 Mei 2018, dari <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index>
- Widiyani, C. T. C. (2015). Pengaruh Pursed Lips Breathing Exercise Terhadap Arus Puncak Ekspirasi (Ape) Pada Pasien Bronkitis Kronis Di Poli Spesialis Paru B Rumah Sakit Paru Kabupaten Jember.
- Wijaya, A., & Putri, Y. (2013). Keperawatan medikal bedah 1, keperawatan dewasa. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Winardi, A. (2013). "Hubungan kebiasaan merokok dengan tingkat keparahan asma bronkial di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar". Diunduh pada tanggal 28 Mei 2018, dari <http://ejurnal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/Juli-2013/article/view/33>
- Yubhar, Y. (2013). *Keefektifan Cognitive Behavior Therapy Untuk Menurunkan Tingkat Kecemasan, Meningkatkan Skor Kontrol Asma Dan Meningkatkan Kualitas Hidup Pasien Asma Di RS. Dr. Moewardi Surakarta* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Yuliani, E. (2016). Optimalisasi pemenuhan kebutuhan oksigenisasi melalui pursed lip breathing exercise dengan pendekatan model konservasi levine.