

Efektivitas *Diaphragmatic* dan *Pursed Lip Breathing Exercise* Terhadap Frekuensi Nafas Pasien Asma

Selvia Novitasari¹, Nopa Wati², Weti³

^{1,3}Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu

²Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu

*Email Korespondensi : selvianovitasi@umb.ac.id

ABSTRAK

Background, bronchial asthma is a type of long-term or chronic disease of the respiratory tract characterized by inflammation and narrowing of the airways which causes shortness of breath or difficulty breathing. Apart from having difficulty breathing, people with asthma can also experience other symptoms such as chest pain, coughing and wheezing.

The purpose of this study was to determine the effectiveness of diaphragmatic and pursed lip breathing exercise on respiratory frequency in asthma patients in Public Health Center Jembatan Kecil Bengkulu City.

Methods. This type of research is a quantitative study using a Quasy Experiment design with a research design of two groups pre test and post test design. Samples in the study of asthma patients were taken from January-December 2020 and January-April 2021 in Public Health Center Jembatan Kecil Bengkulu City.

Results, from the results of statistical tests, it was found that the p-value before and after pursed lip breathing intervention was 0.001, which means that there was an effect on the frequency of breathing in asthmatic patients and the intervention before and after diaphragmatic breathing exercise was p value 0.002, meaning influence on the frequency of breath in asthma patients. Meanwhile, the average difference in frequency reduction in patients with asthma was the most effective diaphragmatic breathing exercise intervention with an average value of 2.750.

Conclusion, the most effective intervention between pursed lip breathing and diaphragmatic breathing exercise is the diaphragmatic breathing exercise intervention.

Keywords: Asthma, Breath Frequency, Diaframatig Measures, Pursed Lip Breathing.

ABSTRACT

Latar Belakang, Asma bronkhial adalah jenis penyakit jangka panjang atau kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran napas yang menimbulkan sesak atau sulit bernapas. Selain sulit bernapas, penderita asma juga bisa mengalami gejala lain seperti nyeri dada, batuk- batuk dan mengi.

Tujuan, Penelitian ini adalah Untuk mengetahui tentang Efektivitas *diaphragmatic dan pursed lip breathing exercise* terhadap frekuensi pernapasan pada pasien asma di Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu.

Metode, Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan *Quasy Eksperimen* dengan desain penelitian *two groups pre test and post test design*. Sampel dalam penelitian pasien asma yang diambil dari bulan januari-desember 2020 dan januari- april 2021 di Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu.

Hasil, Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p-value adalah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *pursed lip breathing* adalah 0,001 yang artinya bahwa ada pengaruh terhadap frekuensi nafas pada pasien asma dan pada intervensi sebelum dan sesudah dilakukan *diaphragmatik breathing exercise* adalah nilai p value 0,002 artinya ada pengaruh terhadap frekuensi nafas pada pasien asma. Sedangkan perbedaan rata-rata penurunan frekuensi pada pasien asma yang paling efektif adalah intervensi *diaphragmatik breathing exercise* dengan nilai rata-rata 2,750.

Kesimpulan, intervensi yang paling efektif antara *pursed lip breathing* dan *diaphragmatik breathing exercise* adalah pada intervensi *diaphragmatik breathing exercise*

Key words : Asma, Frekuensi Nafas, Pursed Lip Breathing, Tindakan Diaframatig.

Cite this as: Novitasari, I., Wati, N., Weti. Efektivitas *Diaphragmatic dan Pursed Lip Breathing Exercise* Terhadap Frekuensi Nafas Pasien Asma Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan. 2022;10(3): 298-303. DOI: 10.20527/dk.v10i3.153

PENDAHULUAN

Asma bronkhial adalah jenis penyakit jangka panjang atau kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan peradangan dan penyempitan saluran napas yang menimbulkan sesak atau sulit bernapas. Selain sulit bernapas, penderita asma juga bisa mengalami gejala lain seperti nyeri dada, batuk- batuk dan mengi. Asma bisa di derita oleh semua golongan usia, baik muda ataupun tua (Mahmudi, 2005, p, 445 dalam Astuti Rita dan Darliana Devi, 2018).

Asma adalah penyakit inflamasi kronik pada jalan nafas yang dikarakteristikan dengan hiperesponsitifitas, edema mukosa, dan produksi mucus. Inflamasi ini pada akhirnya berkembang menjadi episode gejala asma yang berulang: batuk, sesak dada, mengi, dan dyspnea. Pasien asma mungkin mengalami periode bebas gejala bergantian dengan eksaserbasi akut yang berlangsung dalam hitungan menit, jam, sampai hari (C.Smeltzer Susan,2017).

Penyakit asma merupakan penyakit nomor 5 terbesar penyebab kematian di dunia yang sekitar 5-10 %. Menurut WHO (2017) angka kematian akibat penyakit asma di dunia mencapai 300 juta penduduk menderita penyakit asma, sedangkan angka kematian asma di Indonesia mencapai 24.773 orang atau sekitar 1,77 % dari total jumlah kematian penduduk.

Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 mendapatkan hasil prevalensi nasional untuk penyakit asma pada semua umur adalah 2,4%. Provinsi Bengkulu masuk dalam 20 besar prevalensi asma pada semua umur yaitu urutan ke 19 dari 35b provinsi yang ada di Indonesia dan Bengkulu merupakan provinsi dengan proporsi kekambuhan penyakit asma dalam 12 bulan terakhir menjadi urutan ke tiga

dari 33 provinsi di Indonesia dengan angka kekambuhan 68,9 %..

Data dari dinas kesehatan kota Bengkulu pada tahun 2019 jumlah penderita penyakit asma adalah 607 orang sedangkan tahun 2018 788 orang dari 9 puskesmas yang ada di kota Bengkulu puskesmas jembatan kecil adalah puskesmas dengan penderita asma terbanyak yaitu tahun 2019 sebanyak 48 orang. Faktor risiko yang dapat mengakibatkan asma dan memicu untuk terjadinya serangan asma diantaranya adalah riwayat atopik keluarga. Dan menurut hasil studi, apabila seorang anak memiliki satu orang tua yadixcvcsxng memiliki alergi, maka anak tersebut memiliki kemungkinan untuk menderita alergi sebesar 33 %, dan kemungkinan alergi pada anak yang kedua orangtuanya menderita alergi sebesar 70%. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk meneliti karakteristik riwayat atopi orangtua pada asma anak. Hasil wawancara dengan satu orang perawat yang bertugas disana belum pernah dilakukan intervensi apapun untuk mengatasi sesak nafas pada penyakit asma.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Efektivitas *diafragmatic dan Pursed Lip breathing exercise* terhadap frekuensi nafas pasien ASMA di Puskesmas Jembatan Kecil.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan *Quasy Eksperimen* dengan desain penelitian *two groups pre test and post test design*. Penelitian dilakukan di Pusksemas Jembatan Kecil Kota Bengkulu . Waktu penelitian dilaksanakan pada Maret – April 2021. Populasi dalam penelitian ini adalah Seluruh pasien Asma sebanyak 48 pasien pada tahun 2020.

Tabel 1 Distribusi Intervensi Pursed lip breathing dan diafragmatik Sebelum dan sesudah

Variabel	Mean	SD	Std. Error Mean
intervensi pre Pursed Lip breathing	22.25	1.282	.453
intervensi post Pursed Lip breathing	20.75	1.282	.453
intervensi pre diafragmatik breathing exercise	21.00	1.512	.535
intervensi post diafragmatik breathing exercise	18.25	1.165	.412

Teknik pengumpulan data diambil berdasarkan pengamatan dan observasi yang dilakukan pada pasien penyakit Asma Di Puskesmas Jembatan Kecil dan kemudian dilakukan pemberian kode dan dikelompokkan berdasarkan kelompok masing-masing. peneliti menggunakan lembar prosedur kerja *diafragmatik dan Pursed Lip breathing exercise* serta lembar obsevasi frekuensi nafas (penghitungan *Respiratory Rate*) dan alat ukur untuk mengukur frekuensi pernapasan berupa jam / *stopwatch* sebagai instrumen penelitian. Selanjutnya data dianalisis secara univariat (deskriptif) dan bivariate.

HASIL

Analisa Univariat

Berdasarkan hasil analisis uji univariat pada data sekunder intervensi pursed lip dan diafragmatik breathing exercise terhadap frekuensi nafas pasien asma adalah sebagai berikut :

Dari hasil analisis Univariat rata – rata nilai pre pursed lip breathing adalah 22,25 dengan standar deviasi 1,282 dan rata-rata nilai post pursed lip breathing adalah 20,75 dengan standar deviasi 1,282. Sedangkan rata-rata nilai pre pada kelompok diafrakmatik breathing adalah 21,00 dengan standar deviasi 1,512 dan rata-rata nilai post intervensi diafragmatik adalah 18,25 dengan standar deviasi 1,165. Dari

kedua intervensi terdapat penurunan frekuensi napas pada pasien asma

Hasil Analisis Bivariat

Setelah dilakukan uji normalitas, data penelitian terdistribusi normal, sehingga menggunakan uji paired Samples T-Test. Berikut adalah hasil analisis bivariat:

Dari hasil bivariate didapatkan hasil perbedaan rata-rata penurunan frekuensi napas pada pasien asma sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pursed lip breathing adalah 1,500 dengan standar deviasi 0,756, nilai 95% CI (0,865 – 2,132), Nilai p-value didapatkan $0,001 < \alpha = 0,05$ yang berarti ada pengaruh yang signifiakn intervensi pursed lip breathing terhadap penurunan frekuensi napas pada pasien asma.

Perbedaan rata-rata penurunan frekuensi napas pada pasien asma sebelum dan sesudah dilakukan intervensi diafragmatik breathing exercise didapatkan 2,750 dengan standar deviasi 1,581, nilai 95%CI (1,428 – 4,072) dan nilai P-Value $0,002 < \alpha = 0,05$ yang berarti ada pengaruh yang signifiakn intervensi diafragmatik breathing exercise terhadap penurunan frekuensi napas pada pasien asma. Dari hasil perbedaan rata-rata penurunan frekuensi napas pasien asmadari kedua intervensi dapat diketahui bahwa rata-rata penurunan yang paling efektif adalah pada

Tabel 2 distribusi frekuensi intervensi diafragmatik dan pursed lip breathing terhadap frekuensi nafas pasien asma

Variabel	Mean	SD	SE	P-Value	95% CI
Diafragmatik	2,750	1,581	0,559	0,002	1,428 – 4,072
Pursed lip breathing	1,500	0,756	0,267	0,001	0,865-2,132

Sumber : Hasil Penelitian 2021

intervensi diafragmatik breathing exercise dengan nilai 2,750.

PEMBAHASAN

Pengaruh Intervensi Pursed Lip Breathing

Berdasarkan hasil uji statistic diketahui bahwa nilai p-value 0,001, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh frekuensi nafas sebelum dan setelah diberikan tindakan pursed lip breathing, hasil pengamatan dilaporkan bahwa klien mengatakan setelah dilakukan tindakan pursed lip breathing klien merasa nyaman

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh yose rizal (2018) tentang pengaruh pemberian renang dan pursed lip breathing untuk mengurangi sesak nafas pada kondisi asma dimana hasil analisis didapatkan $p=0,004$ artinya bahwa terdapat penurunan sesak nafas pada penderita asma sebelum dan setelah diberikan intervensi.

Penelitian ini didukung juga oleh penelitian Ade Baginda dkk (2019) bahwa ada pengaruh intervensi pursed lip breathing terhadap gejala asma dengan p value 0,078 dan pada intervensi guided imagery p value 0,146 artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua intervensi terhadap penurunan gejala asma.

Pursed lip breathing adalah sikap seseorang yang bernafas dengan mulut memuncung dan ekspirasi yang memanjang. Pursed lip

breathing dapat membuat peningkatan tekanan rongga mulut dan peningkatan intratrakheal sehingga mengakibatkan menurunnya air trapping di paru dan membuat hipotalamus mengeluarkan hormon CRF dari kelenjar pituitary sehingga tubuh menjadi rileks.

Analisis Pengaruh Pemberian Diafragmatik Breathing Exercise terhadap frekuensi nafas pada pasien asma

Berdasarkan hasil analisis bivariat diperoleh nilai p-value adalah 0,002 , dengan demikian dapat disimpulkan bahwasannya ada pengaruh sebelum dan sesudah diberikan terapi diafragmatik breathing exercise terhadap frekuensi nafas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Santi Dwi Pangestuti (2015) yang mengatakan bahwa diaphragmatic breathing exercise dengan uji statistic 0,000 memiliki pengaruh yang signifikan pernapasan (RR dan APE) pada lansia.

Latihan pernapasan diaphragmatic breathing exercise merupakan salah satu teknik latihan pernapasan yang menitik beratkan panggunaa otot diafragma saat melakukan pernapasan (inspirasi dan ekspirasi). Pernapasan diafragma bertujuan untuk membantu menggunakan diafragma dengan benar selama pernapasan, dan bermanfaat untuk menguatkan diafragma, menurunkan kerja pernapasan dengan memperlambat frekuensi pernapasan,

menurunkan kebutuhan oksigen, menggunakan kekuatan dan energi yang lebih sedikit untuk bernapas.

Otot diafragma merupakan salah satu otot pernapasan yang memegang peran penting dalam melakukan proses respirasi me et al (2017) mengatakan bahwa latihan pernafasan diafragma dapat menurunkan derajat dispnea dan meningkatkan ketahanan pasien dalam beraktivitas, latihan pernapasan diafragma dapat meningkatkan aktivitas saraf frenikus yang mengkoordinasikan otot diafragma saat melakukan inspirasi dan ekspirasi bekerja secara optimal (Yamagutu et al,2012).latihan pernapasan diafragma dan pursed lip breathing meningkatkan volume dinding dada dengan meningkatkan uptake oksigen kedalam tubuh, sehingga dispnea yang dirasakan pasien asma akan menurun dan kapasitas dalam melakukan aktivitas fisik atau latihan dapat ditingkatkan (Ichimura et al.2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan mengenai efektivitas Pursed lip breathing dan diafragmatik breathing exercise di Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu, dapat disimpulkan:

1. Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p value sebelum dan sesudah dilakukan intervensi Pursed lip breathing exercise adalah 0,001 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh intervensi yang dilakukan terhadap frekuensi nafas pasien asma
2. Dari hasil uji statistic bahwa nilai p value adalah 0,002 artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan intervensi diafragmatik breathing exercise terhadap frekuensi nafas pasien asma
3. Dari hasil uji statistic yang didapatkan dengan nilai perbedaan rata-rata penurunan frekuensi napas pasien asma dari kedua intervensi dapat diketahui

bahwa rata-rata penurunan yang paling efektif adalah pada intervensi diafragmatik breathing exercise dengan nilai 2,750

DAFTAR PUSTAKA

1. Ade Baginda, Joko Sapto Pramono. Efektivitas Pursed Lip Breathing Dan Guided Imagery Terhadap Penurunan Gejala Asma Pada Klien Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Temindung Samarinda. (2019). *Http://Repository. Poltekkes-Kaltim.Ac.Id/Id/Eprint/178*
2. American Lung Association. (2015). *Lung Disease*. Diakses dari <http://www.Lung.Org/Lung-Disease/COPD/In-Depth-Resources/-FactSheet.Html>.
3. Arif, M. (2012). *Asuhan keperawatan dengan gangguan system pernapasan*, jakarta : salemba medika.
4. Azzam R, Saputra B, & Berniati. (2017). *Keperawatan medikal bedah panduan praktik keperawatan*. Jakarta : Universitas Muhammadiyah Jakarta Press.
5. Beck E.R, Souhami R.L, Hanna M.G, & Holdright D.R. (2011). *Tutorial diagnosis banding. Edisi keempat*. Jakarta : Buku kedokteran EGC.
6. Departemen kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Profil Kesehatan Tahun 2011*. Jakarta Kementerian Kesehatan RI.
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.(2013). *Laporan hasil riset kesehatan dasar indonesia* Jakarta : Kementerian Kesehatan RI
8. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. (2017). *Profil kesehatan provinsi bengkulu*. Bengkulu.
9. Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. (2017).

- Global Treategy for the diagnosis management and prevention.of chronic obstructive pulmonary disease.GOLD.*
10. Grace A. P, & Borley R.N.(2011). *Ata glace ilmu bedah edisi 3*. Pt Gelora Aksara Pratama.
 11. Guyton & Hall. (2010). *Buku ajar fisiologi kedokteran*. Edisi 11. Jakarta : EGC.
 12. Hasniati. (2018). Penerapan metode bayesian network model untuk menghitung probabilitas penyakit sesak napas bayi. *JURTI*, Vol. 2 ISSN, 2579-8790. Dari [Http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/inf/article/view/1415](http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/inf/article/view/1415) diakses pada tanggal 15 januari 2020.
 13. Haris, Julhana & Ulfa,N.(2017) ‘Pengaruh guide imagery terhadap frekuensi pernapasan pada pasien asma di wilayah kerja puskesmas paruga kota bima tahun 2017’ *Qualiti Jurnal Kesehatan*. Vol.9 no.1. Dari <https://www.poltekkesjakarta1.ac.id/ojs/index.php/adm/article/view/43> diakses pada tanggal 7 maret 2020.
 14. Hidayat, & Alimul. (2014). *Metode penelitian kebidanan dan teknik analisa data*. Salemba Medika : Jakarta.
 15. Huriah t & Ningtias D.W (2017). ‘Pengaruh active cycle of breathing technique terhadap peningkatan nilai VEP1, jumlah sputum, dan mobilisasi sangkar thoraks pasien PPOK’ *Indonesian Journal Of Nursing Practices*, Vol.1 no.2. Dari <http://journal.umy.ac.id/index.php/ijnp/article/view/3437> diakses pada tanggal 23 desember 2019.
 16. Hurst, J. R., Elborn, J. S., & Soyza, A. De. (2015). COPD – bronchiectasis overlap syndrome, 310–313. Dari <https://doi.org/10.1183/09031936.00170014> diakses pada tanggal 19 juli 2020.
 17. Idrus, I.S., Yunus, F., Andarini, S.L., & Setiawati, A. (2012). Perbandingan efek salbutamol dengan salbutamol yang diencerkan dengan NaCl 0,9% pada pasien dewasa dengan asma akut sedang di RS Persahabatan. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 32 (3), 167–177. Dari <http://arsip.jurnalrespirologi.org/wp-content/uploads/2012/11/jri-2012-32-3-167-77.pdf>. diakses pada tanggal 20 juli 2020.
 18. Ikawati, Z. (2011). *Penyakit sistem terapi dan tatalaksana terapinya*. Yogyakarta : Bursa ilmu.
 19. Jackson, D. (2014). *Keperawatan medikal bedah edisi 1*. Yogyakarta : Rapha Pubisin.
 20. Kartikasari D, jenie I.M, &Primanda Y.(2019). ‘Latihan pernapasan diafragma Meningkatkan arus puncak ekspirasi (APE) dan Menurunkan frekuensi kekambuhan pasien asma’ *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Vol.22, No 1. Dari <http://jki.ui.ac.id/index.php/jki/article/view/691> diakses pada tanggal 18 desember 2019.
 21. Lutfiyati, H., Ikawati, Z., & Wiedyaningsih, C. (2014). Evaluasi terapi oral terhadap hasil terapi pasien asma. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 4 (3), 193–199. Dari <https://jurnal.ugm.ac.id/jmpf/article/view/29535>. diakses pada tanggal 20 juli 2020.
 22. Lyndon. (2014). *Visual nursing respiratorik*. Jakarta : Binarupa Aksara
 23. Ma, X., Yue, Z., Gong, Z., et al. (2017). The Effect of Diaphragmatic

- Breathing on Attention , Negative Affect and Stress in Healthy Adults. *Breathing Practice Promotes Mental Health*, 8(June), 1–12. Dari <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00874>. diakses pada tanggal 20 juli 2020.
24. Mayuni, A.A.I.D, Kamayani M.O & Puspita L.M (2015). Pengaruh diaphragmatic breathing exercise terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma di wilayah kerja puskesmas iii denpasar utara. *Coping ners journal*. Vol.3, no.3. Dari <https://ojs.unud.ac.id/index.php/coping/article/download/13913/12284> diakses pada tanggal 25 juli 2020.
25. Muttaqin, A. (2012). *Buku ajar asuhan keperawatan klien dengan gangguan sistem pernapasan*, Jakarta : Salemba Medika.
26. Nacik (2018), Pemberian *diafragmatic breathing exercise* terhadap penurunan sesak nafas pada asuhan keperawatan dengan asma bronkhial di rsud empat lawang. *Karya Tulis Ilmiah*. Dari <https://repository.poltekkespalemba.ac.id/files/original/a2d8d3761c3c4cf3ba55018d652ab654.pdf> diakses pada tanggal 20 juli 2020.
27. Nekada.C.D.Y & Judha M. (2019). Dampak frekuensi pernapasan predialisis terhadap kram otot intradialisis di RSUD penambahan senapati bantul. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Vol. 22, No. 1. Dari <http://jki.ui.ac.id/index.php/jki/article/view/604> diakses pada tanggal 18 juli 2020.
28. Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi penelitian kesehatan* (Cetakan VI). Jakarta: Penerbit PT. Rineka Cipta.
29. Padila. (2012). *Buku ajar: keperawatan medikal bedah*. Jakarta: Nuha Medika.
30. Pangestuti S.D, Murtaqib & Widayati N. (2015). Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise terhadap Fungsi Pernapasan (RR dan APE) pada Lansia di UPT PSLU Kabupaten Jember. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, vol.3 (no.1). Dari <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/2428> diakses pada tanggal 19 juli 2020.
31. PDPI. (2011). PPOK (penyakit paru obstruktif kronik) diagnosis dan penatalaksanaan. *Perhimpunan Dokter Paru Indonesia*. Jakarta, 8-10.
32. Pyor & Webber. (2010). *Physiotherapy For Respiratory And Cardiac Problems*. London : Churchill Livingstone.
33. *Puskesmas Jembatan Kecil*. (2020). Kota Bengkulu
34. Riskesdas.(2013). *Riset kesehatan dasar tahun 2013*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, diakses pada tanggal 09 januuar 2020 ([www:http.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id))
35. Riyanto, A. (2011). *Aplikasi metodologi penelitian kesehatan*. Yogyakarta: nuha medika, 102.
36. Rosyadi Imron,Defriman Djafri, & Dally Rahman.(2019). Pengaruh Pemberian *Pursed Lip-Breathing, Diaphragmatic Breathing*, dan *Upper Limb Stretching* Terhadap Skala *Dispnea* pada Pasien PPOK' *Jurnal Keperawatan*, Vol. 15, No. 2, Dari <http://ners.fkep.unand.ac.id/index.php/ners/article/view/287/204> diakses pada tanggal 19 juli 2020.
37. Santi Dwi Pangestut, Murtaqib. Pengaruh Diaphragmatic Breathing

- Exercise terhadap Fungsi Pernapasan (RR dan APE) pada Lansia di UPT PSLU Kabupaten Jember. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, vol.3 (no.1), Januari, 2015
38. Santoso Shelfi D.R.P. (2018). 'Pengaruh Diafragmatic breathing exercise kombinasi cold stimulation over the face terhadap persepsi Dyspnea respiratory rate dan peak expiratory flow rate pada klien PPOK di poli paru RSUD Jombang'. Skripsi. Dari http://repository.unair.ac.id/78012/2/TKP%2072_18%20San%20p.pdf diakses pada tanggal 19 juli 2020.
 39. Sari R.P & Fitriana Y. (2018). Efektifitas antara teknik pernafasan buteyko dengan *diafragmatic breathing exercise* terhadap arus puncak ekspirasi (ape) pada pasien asma di wilayah kerja puskesmas tigo baleh bukit tinggi. Dari <http://ejournal.stikesyarsi.ac.id/index.php/JAV1N1/article/view/162> diakses pada tanggal 16 juli 2020.
 40. Schwartzstein & Adams 2010, *Skala kategori Borg termomodifikasi*.
 41. Sentana A.D, Mardiatun & Pandit D.(2018). Latihan pernafasan diafragma dalam mempengaruhi saturasi oksigen (spo2) pada pasien asma di ruang rawat inap rsud patut patuh patju gerung. *Media Bina Ilmiah* 877, Vol.13 No.2,
 42. Dari <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI/article/view/153/pdf> diakses pada tanggal 15 juli 2020
 43. Smeltzer, S.C. & Bare, B.G. (2013). *Buku ajar keperawatan medikal bedah*. Brunner & Suddarth, edisi 8. Jakarta : EGC.
 44. Sisca A.A. (2013). Pengaruh *diaphragmatic breathing exercise* terhadap frekuensi serangan sesak nafas pada penderita asma di balai besar kesehatan paru masyarakat (bbkpm) surakarta. *Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2013. Diakses dari <http://eprints.ums.ac.id/26918/1/03>.
 45. Somantri, I. (2012). *Asuhan keperawatan pada klien dengan gangguan sistem pernapasan*. Edisi 2. Jakarta : Salemba Medika.
 46. World Health Organization (WHO). (2016). *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*. Diakses dari <https://www.who.int/respiratory/copd/en/> pada 9 januari 2020.
 47. Yose Rizal. Pengaruh Pemberian Renang Dan Pursed Lip Breathing Untuk Mengurangi Sesak Nafas Pada Kondisi Asma Bronkial. (2018). *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (Jif)* Volume 1 Nomor 01, Februari 2018
 48. Zamzam. (2012). *Epidemiologi pasien dengan penyakit PPOK*. Amerika.
 49. Zullies. (2016). *Penatalaksanaan terapi penyakit sistem pernapasan*. Jakarta : Bursa Ilmu.