

## **PENGARUH *DIAPHRAGMATIC BREATHING EXERCISE* TERHADAP PERUBAHAN *RESPIRATORY RATE* PADA PASIEN ASMA DI RUANG INTERNA II RSUD DR. R. SOEDARSONO KOTA PASURUAN**

Yuvita Dwi Rahmasari<sup>1)</sup>, Ni Wayan D R .A. Per. Pen<sup>2)</sup>, M.Kes, Dra. Mustayah, M.Kes<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3)</sup>Poltekkes Kemenkes Malang  
E -mail:[dwiroskala@yahoo.co.id](mailto:dwiroskala@yahoo.co.id)<sup>2)</sup>

### ***THE EFFECT OF DIAPHRAGMATIC BREATHING EXERCISE TO CHANGE RESPIRATORY RATE ON THE PATIENT ASTHMA AT INTERNA II ROOM RSUD DR. R. SOEDARSONO PASURUAN***

**Abstract:** *Bronchial asthma is a reversible narrowing or inflammation of the bronchi characterized by wheezing, coughing and increased respiratory rate. Handling of asthma can be done with pharmacological and non-pharmacological therapy. One of the non-pharmacological therapies that can be done is diaphragmatic breathing exercise. The purpose of this study was to determine the effect of administration of diaphragmatic breathing exercise on changes in the respiratory rate in asthma patients. The research design used is Quasy Experimental with the type of Non-Equivalent Control Group design. The large sample taken was 14 respondents with incidental sampling technique. This study uses an analysis of the difference in the Paired T-Test which shows a decrease in the respiratory rate, as evidenced by the treatment group's p-value of  $0.00 < 0.05$ . Furthermore, the results of the Independent T-Test showed no difference between the treatment and control groups, but clinically there was an effect of diaphragmatic breathing exercise on the decrease in the respiratory rate in the treatment group of  $3.571 \text{ x / minute}$  greater than the control group of  $2.714 \text{ x / minute}$ . Diaphragmatic Breathing Exercise therapy is expected to be an alternative therapy for reducing tightness in asthma patients.*

**Keywords:** *Diaphragmatic Breathing Exercise, Respiratory Rate, Asthma.*

**Abstrak:** *Asma bronkiale adalah penyempitan atau peradangan bronkus yang bersifat reversible yang ditandai adanya mengi, batuk dan peningkatan respiratory rate. Penanganan asma dapat dilakukan dengan terapi farmakologis dan non-farmakologis. Salah satu terapi non farmakologis yang dapat dilakukan adalah diaphragmatic breathing exercise. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian relaksasi diaphragmatic breathing exercise terhadap perubahan respiratory rate pada pasien asma. Desain penelitian yang digunakan adalah Quasy Experimental dengan jenis rancangan Non Equivalent Control Group. Besar sampel yang diambil adalah 14 responden dengan teknik insidental sampling. Penelitian ini menggunakan analisa perbedaan uji Paired T-Test yang menunjukkan ada penurunan respiratory rate, dibuktikan dengan p value kelompok perlakuan sebesar  $0,00 < 0,05$ . Selanjutnya hasil uji Independen T-Test menunjukkan tidak ada perbedaan antara kelompok perlakuan dan kontrol, namun secara klinis ada pengaruh diaphragmatic breathing exercise terhadap penurunan respiratory rate pada kelompok perlakuan sebesar  $3,571 \text{ x/menit}$  lebih besar daripada kelompok kontrol sebesar  $2,714 \text{ x/menit}$ . Terapi Diaphragmatic Breathing Exercise diharapkan dapat menjadi alternative terapi untuk mengurangi sesak pada pasien asma.*

**Kata kunci:** *Diaphragmatic Breathing Exercise, Respiratory Rate, Asma.*

## PENDAHULUAN

Asma bronkiale adalah penyempitan bronkus yang bersifat *reversible* yang terjadi oleh karena bronkus yang hiperaktif mengalami kontaminasi dengan antigen. *Autopsy* yang dilakukan pada penderita yang mati karena asma yang menjadi masalah pokok adalah bukan saja bronkospasme dari otot, akan tetapi juga adanya edema dan penuhnya mucus di intra luminal dari bronkus yang menyebabkan jalan nafas menjadi tersumbat. Dari pemeriksaan mucus diperlihatkan banyak eosinofil, sementara itu limfosit T dan sel epitel telah mengalami kerusakan (Tabrani, 2010, hlm 377).

Berdasarkan data WHO (2002) dan GINA (2013), diseluruh dunia diperkirakan terdapat 300 juta orang penderita asma dan pada tahun 2025 diperkirakan jumlah Asma mencapai 400 juta orang. Jumlah ini dapat saja lebih besar mengingat Asma merupakan penyakit yang underdiagnosed. Buruknya kualitas udara dan berubahnya pola hidup masyarakat diperkirakan menjadi penyebab meningkatnya kejadian Asma. Data dari berbagai Negara menunjukkan bahwa prevalensi penyakit Asma berkisar antara 1-18% ((Kementerian Kesehatan RI, 2013)

Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 yang diselenggarakan Kementrian Kesehatan menunjukan hasil prevalensi Asma di Indonesia (semua umur) terjadi peningkatan dari 3,5% tahun 2007 menjadi 4,5% pada tahun 2013. Data hasil RISKESDAS mencatat bahwa provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan dari peringkat ke-31 pada tahun 2007 menjadi peringkat ke-14 dari seluruh provinsi di Indonesia pada tahun 2013 (RISKESDAS pada tahun 2013).

Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang dilakukan di RSUD dr. Soedarsono Pasuruan pada tanggal 24 September - 05 Oktober 2018, didapatkan data kasus penderita asma di ruang Interna 2 selama 11 bulan terakhir sebanyak 105 pasien dengan rata-rata 10 penderita asma setiap

bulannya. Hasil lain, yang didapatkan dari wawancara dengan perawat bahwa penatalaksanaan pasien asma di ruang Interna 2 menggunakan terapi farmokologi, yang nebulasi menggunakan obat dan pemberian posisi semi fowler sesuai protap, selain itu

perawat tidak memberikan terapi nonfarmakologis lain seperti teknik relaksasi *DBE*.

Salah satu penyebab terjadinya Asma adanya beberapa *alergen*. Alergi merupakan faktor predisposisi terkuat terhadap angka kejadian asma, paparan yang lama pada iritan jalan nafas atau alergen juga meningkatkan resiko berkembangnya asma. Sedangkan faktor pencetus terhadap gejala asma dan eksaserbasi pada pasien asma meliputi iritan jalan nafas, latihan, stress atau kesedihan yang mendalam, sinusitis dengan postnasal drip, terapi pengobatan, infeksi traktus respiratorius yang disebabkan oleh virus dan *gastroesophageal reflux* (Smeltzer, Suzanne C. O'Connell., Bare, 2008). Tanda dan gejala asma yang biasa sering muncul adalah mengi, peningkatan frekuensi pernafasan, *hyperventilation*, *hyperinflasi*, fluktuasi kadar CO<sub>2</sub>. (Melastuti et.al., 2015)

*Hyperventilation* yang diikuti dengan kecemasan merupakan gejala yang sering ditemukan pada penderita asma, sehingga mengakibatkan bronkokonstriksi jalan nafas (Holloway, Elizabeth A. Wes, 2007). *Hyperventilation* merupakan suatu kondisi dimana CO<sub>2</sub> dalam darah dan alveoli berkurang sehingga kompensasi jalan nafas mengalami konstriksi bertujuan untuk menghindari kehilangan CO secara berlebih (Bruton, 2005). Selain itu penebalan dinding jalan nafas karena remodelling jalan nafas meningkat dengan tajam dan berkontribusi terhadap obstruksi aliran udara (Wiley, 2012). Pernafasan yang seperti ini berkontribusi dalam kerentanan dan kelemahan tubuh terhadap berbagai macam penyakit dan berhubungan erat dengan cara bernafas yang efektif dan benar (Zara, 2012) dalam (Melastuti et.al., 2015))

Pengobatan untuk asma dibedakan atas dua macam yaitu pengobatan secara farmakologis dan non farmakologis. Terdapat dua golongan medikasi secara farmakologis yakni pengobatan jangka panjang dan pengobatan cepat atau quick relief sebagai pereda gejala yang dikombinasikan sesuai kebutuhan (Smeltzer, Suzanne C. O'Connell, Bare, 2008). Bentuk pengobatan nonfarmakologis adalah pengobatan komplementer yang meliputi *breathing technique* (teknik pernafasan), *acupuncture*,

*exercise therapy, psychological therapies, manual therapies* (Council, 2006) dalam (Melastuti et al., 2015))

DBE bertujuan untuk melatih otot diafragma secara aktif dan teratur. Otot diafragma merupakan otot pernafasan yang paling penting dalam sistem respirasi. Pernafasan normal dan tenang dapat dicapai dengan hampir sempurna melalui gerakan diafragma (Guyton & Hall, 2006). Secara teori, terdapat beberapa perubahan fungsi anatomi dan fisiologi yang terjadi pada sistem pernafasan pada pasien asma termasuk peningkatan kekakuan dinding dada dan peningkatan diameter anteriorposterior dada karena pendataran diafragma dan elevasi iga, dimana hal tersebut dapat menurunkan *compliance* dinding dada, sehingga kemampuan pengembangan dinding dada menurun (Mayuni, Kamayani, & Pupita, 2012).

DBE akan membuat seseorang bernafas lebih efektif dengan menggunakan otot diafragma dan pada pasien asma dapat mencegah terjebaknya udara dalam paru karena adanya obstruksi jalan nafas (Price dan Wilson, 2006). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Weinner et al. (2004) yang menyatakan pasien asma akan mengalami kelemahan pada otot-otot pernafasan. Hal ini disebabkan oleh sering terjadinya dispnea dan adanya pembatasan aktivitas. Melatih otot-otot pernafasan dapat meningkatkan fungsi otot respirasi, mengurangi beratnya gangguan pernafasan, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas, dan menurunkan gejala *dyspnea*. DBE merupakan bentuk latihan napas yang menguatkan diafragma selama pernafasan (Andarmoyo, 2012, hlm. 103 dalam (Mayuni et al., 2012))

Pada hasil penelitian ditemukan oleh Mayuni, Anak Agung Istri Dwi Kamayani, Made Oka Ari Pupita, Luh Mira terbukti ada pengaruh DBE terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma, maka disarankan kepada perawat di Puskesmas III Denpasar Utara dapat merencanakan intervensi berupa mengajarkan DBE pada pasien asma sampai pasien asma memahami prosedur pelaksanaannya sehingga diharapkan pada pasien asma dapat melakukan DBE dua kali sehari yaitu pada pagi hari dan sebelum makan malam dan untuk peneliti selanjutnya

diharapkan dapat melakukan penelitian latihan pernafasan diafragma dengan kategori usia, jenis obat bronkodilator, aktivitas (termasuk lingkungan) yang sama (Mayuni et al., 2012).

Hasil penelitian terkait yang dilakukan oleh Pangestuti, Murtaqib & Widayanti (2015), yang menyatakan ada pengaruh DBE terhadap fungsi pernafasan *Respiratory rate* dan arus puncak *ekspirasi* (RR dan APE) sehingga DBE memiliki pengaruh yang signifikan terhadap fungsi *Respiratory rate* dan arus puncak ekspirasi (RR dan APE). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Panutan (2013) yang menyatakan ada pengaruh DBE terhadap peningkatan arus puncak ekspirasi pada pasien asma (Nurmalasari, et al. 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik melakukan penelitian tentang "Pengaruh pemberian relaksasi DBE terhadap Perubahan *Respiratory Rate* Pada pasien Asma".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan bentuk Quasi Eksperimen dengan jenis rancangan *Non Equivalent Control Group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat inap di ruang Interna 2 RSUD dr. R. Soedarsono Pasuruan yang mengalami asma sebanyak 14 responden setiap bulannya. Selanjutnya pengambilan sampel menggunakan insidental sampling sebanyak 14 responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah SOP DBE SOP *respiratory rate*, jam tangan, *hospital bed*, alat tulis, dan lembar observasi untuk mencatat *respiratory rate* sebelum dan setelah intervensi. Analisa data menggunakan analisa univariate dan bivariate dengan uji *Paired T-Test*.

## HASIL PENELITIAN

### Data Karakteristik Responden

4 orang (57,1%). Usia responden penelitian berada pada rentang 25-69 dengan rerata usia kelompok perlakuan adalah 41 tahun dan kelompok kontrol adalah 51 tahun. Tingkat pendidikan responden pada kelompok perlakuan sebagian besar berpendidikan SD dan SMA masing-masing berjumlah 3 orang (42,9%), sedangkan tingkat pendidikan pada kelompok kontrol sebagian besar Mayoritas responden memiliki riwayat keturunan asma pada kelompok perlakuan sejumlah 6 orang (85,7%), dan pada kelompok kontrol sebanyak

5 orang (71,4%) (85,7%), dan pada kelompok kontrol sebanyak 5 orang (71,4%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Perlakuan		Kontrol	
		f	%	f	%
1	<b>Jenis Kelamin</b>				
	Laki-laki	4	57,1	4	57,1
	Perempuan	3	42,9	3	42,9
2	<b>Pendidikan</b>				
	SD	3	42,9	4	57,1
	SMP	1	14,3	3	42,9
	SMA	3	42,9	0	0
3	<b>Riwayat Keturunan</b>				
	Keturunan	6	85,7	5	71,4
	Tidak Keturunan	1	14,3	2	28,6
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

### Respiratory rate Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Berdasarkan tabel 2 diketahui rerata *respiratory rate* pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan *diaphragmatic breathing exercise* adalah 26,00 x/menit dan setelah dilakukan adalah 22,43 x/menit, sedangkan rerata *respiratory rate* kelompok kontrol pada hari pertama adalah 26,14 x/menit dan pada hari ketiga adalah 23,43 x/menit

Tabel 2. Distribusi *Respiratory Rate* Responden

Test	N	Perlakuan			
		Min	Max	Mean	SD
Pre	7	24	28	26,00	1,528
Pos	7	21	25	22,43	1,397
Test	N	Kontrol			
		Min	Max	Mean	SD
Pre	7	24	28	26,14	1,169
Post	7	22	25	23,43	1,134

### Perubahan *Respiratory rate* Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas diketahui sebaran data berdistribusi normal dan data bersifat homogen sehingga analisa perbedaan dilakukan dengan uji *Paired T-Test* seperti tabel 3 bahwa *pre-post test Respiratory rate* pada kelompok perlakuan diperoleh *p value* sebesar 0,000 dengan penurunan 3,571mmHg

dan *pre-post test* kelompok kontrol diperoleh *p value* sebesar 0,000 dengan penurunan 2,714, yang berarti H1 diterima dan disimpulkan bahwa ada pengaruh kombinasi *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan *respiratory rate* pada pasien asma antara kelompok perlakuan dan kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Tabel 3. Perubahan *Respiratory rate* Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Kelompok	N	Mean	Δ	p	
Perlakuan	Pre	7	26,00	3,571	0,000
	Post	7	22,43		
Kontrol	Pre	7	26,14	2,714	0,000
	Post	7	23,43		

### Pengaruh *Diaphragmatic Breathing Exercise* Terhadap Perubahan *Respiratory Rate* Pada Pasien Asma

Tabel 4. Perubahan *Respiratory Rate* antara Sebelum dan Setelah Intervensi pada Kelompok Perlakuan Hasil *Uji Paired T-Test* Perubahan *Respiratory rate* antara *pre-test* dan *post-test* intervensi kelompok perlakuan

kelo mpo k	Resp irato ry rate	N	Mean	Mean Differe t	SD	Sig.(2 tailed)
Perl akua n	Pre	7	26,0	3,5 71	1,528	,000
	Post	7	22,4 3			

Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa hasil uji *Paired t-test* antara *pre test* dan *post test* pada kelompok perlakuan didapatkan  $p = ,000 < 0,05$  yang berarti H1 diterima, artinya ada pengaruh *diaphragmatic breathing exercise* terhadap perubahan *respiratory rate* pada pasien asma

Tabel 5 Perubahan *Respiratory Rate* antara Sebelum dan Setelah pada Kelompok Kontrol Hasil *Uji Paired T-Test* Perubahan *Respiratory rate* antara *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol

Kel omp ok	Res pirat ory rate	N	Mean	Mean Different	SD	Sig.(2 tailed)
------------------	-----------------------------	---	------	-------------------	----	-------------------

<b>Kon</b>	<i>Pre</i>	7	26,14	2,714	10,69	,000
<b>trol</b>	<i>Post</i>	7	23,43		1,134	

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil uji *Paired t-test* antara *pre test* dan *post test* pada kelompok kontrol didapatkan  $p = ,000 < 0,05$  yang berarti ada penurunan *respiratory rate* pasien asma pada kelompok kontrol.

**Tabel 6.** Pengaruh *Diaphragmatic Breathing Exercise* terhadap perubahan *Respiratory Rate* Hasil Uji *Independen T-Test* *Respiratory rate* antara kelompok perlakuan dan kontrol pada pasien Asma

	F	Sig.	T	Df	Mean differe nce	Std. Err or mea n	P value
Perbandin gan kelompok perlakuan dan kontrol	,177	,738	1,470	11,512	1,000	,680	,167

Berdasarkan uji *Independent T-Test* seperti pada tabel diatas bahwa perbandingan *post-test respiratory rate* kelompok perlakuan dan kontrol menunjukkan *p value* sebesar 0,167 dimana semua *p value*  $> 0,05$  yang berarti H1 ditolak dan H0 diterima, dengan demikian ada pengaruh *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan *respiratory rate* pada pasien asma, meskipun tidak ada perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan dan kontrol.

**PEMBAHASAN**

Asma dapat disebabkan oleh beragam faktor resiko. Faktor resiko asma meliputi usia, jenis kelamin, riwayat keluarga (Eni Kusyati, 2006, hlm 163-166), serta tingkat pendidikan yang mempengaruhi pengetahuan dan pola hidup masyarakat.

Menurut Marice, 2010 Asma bisa menghilang selama bertahun-tahun tetapi dapat muncul kembali sesuai dengan pertambahan usia. Proses degenerative dapat menyebabkan penurunan fungsi paru-paru dan peradangan jalan nafas seiring dengan peningkatan usia (Marice, 2010 dalam (Anyta hera wahyuni1, n.d.)), dibuktikan usia responden penelitian berada pada rentang 25-69 dengan rerata usia kelompok perlakuan

adalah 41 tahun dan kelompok kontrol adalah 51 tahun.

Ditinjau dari karakteristik jenis kelamin, laki laki rentan mengalami asma karena dipengaruhi pekerjaan fisik yang lebih berat daripada perempuan sehingga tubuh terpaksa bernafas dengan lebih cepat dan memicu terjadinya asma. Serangan asma karena pekerjaan fisik yang berat atau pun olahraga biasanya terjadi setelah aktivitas selesai dengan rentang sesak antara 10–60 menit. Teori hiperosmolaritas mengemukakan bahwa hilangnya air dari cairan permukaan saluran napas selama latihan fisik menyebabkan hipertonisitas cairan permukaan saluran napas dan kondisi hiperosmolar dalam sel saluran napas (Herdi,2012 dalam (Anyta hera wahyuni1, n.d.)), dibuktikan sebagian besar responden penelitian adalah laki-laki berjumlah 8 orang, yaitu 4 orang (57%) dari kelompok perlakuan dan 4 orang (57%) dari kelompok kontrol.

Selain itu, tingkat pendidikan responden sebagian besar berpendidikan SD Data tersebut menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat pendidikan seseorang maka kurang memanfaatkan pelayanan kesehatan yang ada dan semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin mampu mereka untuk memanfaatkan pelayanan kesehatan (Notoatmodjo, 2003 dalam (Anyta hera wahyuni1, n.d.)).

Pada penelitian yang dilakukan Purnomo, 2008, Riwayat keluarga yang menderita asma bronkiale memberikan risiko terkena asma bronkiale pada anak. Faktor ibu ternyata lebih kuat menurunkan asma dibanding dengan bapak. Orang tua asma kemungkinan 8-16 kali menurunkan asma dibandingkan dengan orang tua yang tidak asma, terlebih lagi bila anak alergi terhadap tungau debu rumah. Riwayat keluarga yang menderita asma bronkiale memberikan risiko terkena asma bronkiale pada anak (Purnomo, 2008). Pendapat ini diperkuat dengan hasil penelitian yang di dapatkan sebagian besar responden yang mempunyai riwayat keturunan asma pada kelompok perlakuan sebesar 85,7% dan kelompok kontrol sebesar 71, %.

Penatalaksanaan Asma dapat digunakan dengan terapi farmakologi dan terapi nonfarmakologi. Penanganan terapi farmakologi terdiri atas *bronkodilator*,

*antiinflamasi, Agonis beta 2, Adrenalin, Agonis beta 2 subkutan, Aminovilin.* Sedangkan terapi nonfarmakologi terapi oksigen, pemberian nutrisi yang cukup dan pemberian posisi semi *fowler* (Amin Huda, 2016, hlm 53-56).

Obat bronkodilator merupakan obat – obatan yang digunakan untuk melebarkan saluran napas pada bronkus dan bronkiolus. Obat bronkodilator bekerja dengan jalan melemaskan otot-otot saluran napas yang sedang mengkerut, sehingga mampu melebarkan otot otot saluran nafas yang membuat pertukaran antara oksigen dan karbondioksida menjadi lebih mudah.

Pernapasan DBE akan merelaksasikan otot-otot pernapasan saat melakukan inspirasi dalam. Tehnik ini digunakan pada penyakit paru obstruktif kronik untuk meningkatkan ventilasi alveolar, mengurangi frekuensi pernapasan, membantu mengeluarkan udara sebanyak mungkin selama ekspirasi (Smeltzer & Bare, 2013, hlm.597 dalam Nurmalasari, 2016).

Tujuan teknik relaksasi DBE adalah meningkatkan inflasi alveoli maksimal, meningkatkan relaksasi otot, menurunkan tingkat kecemasan, mengurangi pola aktivitas otot-otot pernafasan yang tidak diperlukan, tidak terkoordinasi, mengurangi frekuensi nafas yang berlebihan, dan mengurangi kerja nafas (Smeltzer & Bare, 2001, hlm 650). Selain itu, tujuan Diaphragmatic Breathing adalah untuk terlaksananya optimalisasi penggunaan otot diafragma dan menguatkan diafragma selama pernafasan. Pernafasan diafragma bisa menjadi otomatis dengan latihan dan konsentrasi yang cukup (Arif, 2008)

DBE akan membuat seseorang bernafas lebih efektif dengan menggunakan otot diafragma dan pada pasien asma dapat mencegah terjebaknya udara dalam paru karena adanya obstruksi jalan nafas (Price dan Wilson, 2006). Hal ini disebabkan oleh sering terjadinya dispnea dan adanya pembatasan aktivitas. Melatih otot-otot pernafasan dapat meningkatkan fungsi otot respirasi, mengurangi beratnya gangguan pernafasan, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas, dan menurunkan gejala dyspnea. DBE merupakan bentuk latihan napas yang menguatkan

diafragma selama pernapasan (Andarmoyo, 2012, hlm. 103 dalam (Mayuni et al., 2012)).

Menurut peneliti, penyebab tidak adanya pengaruh perubahan *respiratory rate* yang tidak signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol karena secara statistik kelompok perlakuan dan kontrol sama-sama terjadi perubahan atau penurunan *respiratory rate*. Penyebab adanya selisih penurunan *respiratory rate* yang tidak signifikan antara kelompok perlakuan dan kontrol adalah terapi farmakologi yang diberikan oleh tim medis atau perawat dapat melebarkan saluran napas karena obat bronkodilator bekerja dengan melemaskan otot-otot saluran napas yang sedang mengkerut, sedangkan *diaphragmatic breathing* bekerja dengan mengembang rongga toraks dan paru serta otot-otot abdomen berkontraksi secara aktif sehingga mempermudah pengeluaran udara (CO<sub>2</sub>) dari rongga thorax kemudian mengurangi kerja bernafas dan peningkatan ventilasi sehingga frekuensi nafas dan kadar CO<sub>2</sub> dalam arteri berkurang. Walaupun secara statistik tidak ada hasil penurunan *respiratory rate* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, namun secara klinis terdapat pengaruh antara DBE dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan selisih 0,86%.

Hasil penelitian terkait yang dilakukan oleh Pangestuti, Murtaqib & Widayanti (2015), yang menyatakan ada pengaruh DBE terhadap fungsi pernapasan *Respiratory rate* dan arus puncak ekspirasi (RR dan APE). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Panutan (2013) yang menyatakan ada pengaruh DBE terhadap peningkatan arus puncak ekspirasi pada pasien asma ((Nurmalasari, et al. 2016).)

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Mayuni, Kumayani & puspita (2012) yang menyatakan ada pengaruh DBE terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma di Wilayah Kerja Puskesmas III Denpasar Utara dengan nilai  $p < 0,000 < 0,05$  (Mayuni, Kamayani, & Pupita, 2012).

## PENUTUP

Rerata *Respiratory rate* pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan DBE adalah 26 x/menit dan setelah dilakukan

intervensi adalah 22,42x/menit, sedangkan rerata *Respiratory rate* pada kelompok kontrol pada hari pertama adalah 26,14x/menit dan pada hari ketiga adalah 23,43x/menit. Sehingga disimpulkan ada pengaruh DBE terhadap penurunan *respiratory rate*, dibuktikan dengan hasil Uji *Independen T-Test* kelompok perlakuan dan kontrol yang menunjukkan nilai  $p=0,167$  dimana  $p>0,05$ . Bagi perawat diharapkan dapat mengajarkan terapi DBE sebagai intervensi keperawatan dan pendamping terapi farmakologis untuk mengurangi sesak pada pasien asma, sedangkan bagi masyarakat atau responden dapat melakukan DBE sebagai terapi mandiri disamping obat inhalasi untuk membantu mengurangi sesak nafas. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, membuat kriteria sampel yang lebih spesifik, menambah waktu penelitian, dan mengambil lokasi penelitian yang berbeda sehingga dapat memperkecil *confounding factor*

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alimul, Aziz. (2009). *Buku 1 Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Salemba Medika
- Alimul, Aziz. (2009). *Buku 2 Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Salemba Medika
- Alimul, Aziz. (2008). *Pengantar Konsep Dasar keperawatan*. Ed. 2. Jakarta: Salemba Medika
- Andarmoyo, Sulistyoyo. (2012). *Kebutuhan Dasar Manusia (Oksigensasi)*. Ed. Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Bestari, Diska. et al.,. (2016). *Monitoring Heart Rate, Respiration Rate Dilengkapi Dengan Sensor Suhu Ke Personal Computer Melalui Bloetooth (Parameter Respiration Rate)*. Jurusan Teknik Elektromedik Politeknik Kesehatan Surabaya. Surabaya: Di akses pada 25 November 2018. <http://digilib.poltekkesdepkes-sby.ac.id/public/POLTEKKESBY-Studi-719-DRAFSEMINAR.pdf>
- Bickley, Lynn. S. (2008). *Buku Saku Pemeriksaan Fisik & Riwayat Kesehatan*
- Bates. Ed. 5. Jakarta: EGC
- Corwin, & Elizabeth J. (2000). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: EGC
- Corwin, & Elizabeth J. (2009). *Buku Saku Patofisiologi*. Ed.3. Jakarta: EGC
- Coantil, Safety N. (2003). *Manajemen Stres*. Jakarta: EGC
- Danusantoso, H. (2017). *Buku Saku Ilmu Penyakit Paru*. Ed. 3. Jakarta: EGC
- Ganong ,William F & McPhee J Stephen. (2010). *Patofisiologi Penyakit*. Jakarta: EGC
- Kementerian kesehatan republik Indonesia. (2013). *Pusat Data Dan Infomasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta: Di akses pada 03 september 2018. <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-asma.pdf>
- Kowalak, Welsh & Mayer. (2011). *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: EGC
- Kusyati, Eni. (2006). *Keterampilan Dan Prosedur Laboratorium*. Ed. Revisi. Jakarta: EGC
- Mayuni, et al. (2012). *Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Kapasitas Vital Paru Pada Pasien Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Iii Denpasar Utara*. Denpasar: Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Di akses pada 09 September 2018. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=412072&val=956&title=Pen garuh>
- Melastuti, E. (2015). *Efektivitas Teknik Pernafasan Buteyko Terhadap Pengontrolan Asma Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang*. Semarang: Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung Di akses pada 02 September 2018. <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/jnm/article/view/466>
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2012). *Metodologi*

- Penelitian Kesehatan*. Ed.Rev. Jakarta: Reneka Cipta
- Nurarif, Huda. A & Kusuma, H. (2016). *Asuhan Keperawatan Praktis*. Yogyakarta: Mediacion Jogja
- Nurmalasari, et al. (2017). *Efektifitas Posisi Tripod Dan Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Peningkatan saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok di Rs Paru Dr Ario Wirawan Salatiga*. Semarang: Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang. Di akses pada 19 September 2018. <http://ejournal.stikestelogorejo.ac.id/index.php/ilmukeperawatan/article/view/652>
- Potter, P. A & Perry, A. G. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik*. R. Komalasari, M. Ester, D. Yulianti, & I. Parulian, Ed.) (4 ed.). Jakarta: EGC
- Pulprakkuzhiyil, (2017). *Gambar Diaphragmatic Breathing Exercise. We All Need To Breathe To Be Alive. The Simplest Act Of Living Is Taking Oxygen In And Breathing Carbon Dioxide Out. Often We Leave It To Our Lungs To Do It Automatically*. Diakses pada tanggal 27 september 2018. <https://www.hightechphysio.com/wp-content/uploads/2017/05/breathing-768x594.jpg>
- Sentana, A.D. et al. (2018). *Latihan Pernafasan Diafragma Dalam Mempengaruhi Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Pasien Asma Di Ruang Rawat Inap Rsud Patut Patuh Patju Gerung Tahun 2018*. Mataram: Poltekkes Kemenkes Mataram. Di akses pada 10 oktober 2018. <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI/search/authors/view?firstName=Aan&middleName=Dwi&lastName=Sentana&affiliation=Poltekkes%20Kemenkes%20Mataram&country=ID>
- Setiadi. (2007). *Kosep & Penulisan Riset Keperawatan*. Ed.Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Setiadi. (2013). *Kosep & Penulisan Riset Keperawatan*. Ed.Kedua. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Smeltzer, Suzanne C & Bare, Brenda G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Bunner & Suddarth*, ed.8. vol.1 .Jakarta : EGC
- Sriyanti Cut. (2016). *Praktikum Kebutuhan Dasar Manusia 1*. Rosmalawati & Kasiati. Malang: Poltekkes Kemenkes Malang
- Sujarweni, Wiratna. (2015). *Statistik Untuk Kesehatan*. Yogyakarta: Gava Media
- Tabrani, Rab. (2010). *Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: Trans Info Media
- Trihono. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Di akses pada 03 september 2018. <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>
- Wilson, L. M. & Price, S. A. (2005). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Ed. 6. Jakarta: EGC