

PENGARUH ABDOMINALIS BREATHING TERHADAP KAPASITAS VITAL PARU PADA PASIEN ASMA DI RSUD DR PRINGADI MEDAN TAHUN 2019

*Siti Meilan Simbolon, Roy Wilson Sihaloho

E-mail: meilan_siti@yahoo.com

*Dosen Akademi Keperawatan Darmo

Abstrak

Pendahuluan. *Abdominal breathing* merupakan tehnik latihan pernafasan yang melibatkan otot diafragma yang digunakan untuk mengkompensasi kekurangan oksigen dan mengurangi ketegangan otot pernafasan akibat adanya penyempitan saluran nafas karena serangan asma. Terjadinya penyempitan saluran nafas dapat mengakibatkan penurunan kapasitas vital paru mencapai 60% dan keadaan ini dapat mengakibatkan terganggunya fungsi-fungsi sel diseluruh tubuh. Penurunan kapasitas vital paru hanya dapat diatasi dengan pemberian terapi antara lain tehnik relaksasi *abdominal breathing*.

Metode. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh abdominal breathing terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma. Jenis penelitian ini adalah *eksperimental* dengan rancangan penelitian *pre and post test with control group*. Populasi pada penelitian ini adalah pasien asma yang dirawat di RSUD Dr.Pirngadi Medan Tahun 2019 dengan jumlah sampel sebanyak 20 orang yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Metode pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*.

Hasil. Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* diperoleh hasil data tidak berdistribusi normal karena nilai $p < 0.05$. kemudian dilanjutkan dengan uji alternatif yaitu uji *Wilcoxon* dan diperoleh hasil kapasitas vital paru sebelum dan sesudah pemberian terapi abdominal breathing berbeda secara signifikan $p = 0.000$ ($p < 0.05$).

Kesimpulan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian tehnik relaksasi *abdominal breathing* terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma di RSUD Dr.Pirngadi Medan.

Kata Kunci: *Abdominal breathing, Vital Paru*

Pendahuluan

Kesehatan secara keseluruhan bagaimana kita bernafas. Kegiatan bergantung pada banyak faktor. Salah bernafas dilakukan setiap saat untuk satu faktor yang paling penting dalam memenuhi kebutuhan oksigen tubuh dan menentukan derajat kesehatan adalah selanjutnya digunakan dalam proses

metabolisme. Secara umum mekanisme pernafasan manusia dibedakan atas dua macam yaitu pernafasan dada dan pernafasan perut (*abdominal breathing*) (Sujatmika, 2019).

Pernafasan perut (*abdominal breathing*) merupakan tehnik latihan pernafasan yang melibatkan otot diafragma yang digunakan untuk mengkompensasi kekurangan oksigen dengan meningkatkan efisiensi pernafasan dan beban kerja pernafasan. Tujuan dari tehnik relaksasi *abdominal breathing* adalah memenuhi kebutuhan oksigen tubuh dan mengurangi ketegangan otot pernafasan sehingga dapat mengurangi pemakaian energi saat bernafas dan meningkatkan kapasitas vital paru (Sylvia, 2018).

Kapasitas vital paru merupakan jumlah udara maksimum yang dapat dikeluarkan seseorang dari paru setelah terlebih dahulu mengisi paru secara maksimum dan mengeluarkan sebanyak-banyaknya. Kapasitas vital paru seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain ukuran alat pernafasan, kemampuan dan kebiasaan bernafas serta kondisi

kehatan. Nilai kapasitas vital paru yang normal adalah 4500 ml (Sherwood, 2016).

Kapasitas vital paru seseorang sangat menentukan dalam proses bernafas. Terjadinya penurunan kapasitas vital paru dapat menyebabkan terganggunya fungsi-fungsi sel diseluruh tubuh. Salah satu efek yang timbul akibat terjadinya penurunan kapasitas vital paru adalah dapat menyebabkan terjadinya hipoksemia yang dapat memicu hipoksia jaringan dan kematian sel. Keadaan ini dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas seseorang sehingga berdampak pada gangguan tumbuh kembang dan bila hal ini terjadi pada pasien asma yang umumnya mengalami penurunan kapasitas vital paru maka akan mengalami gangguan kemampuan fungsional berupa gangguan aktivitas sehari-hari dan aktivitas produktif (Handari, 2016).

Asma merupakan gangguan saluran pernafasan yang sangat kompleks serta multifaktorial yang berhubungan dengan sifat genetis dan lingkungan. Serangan asma biasanya bermula

mendadak dan memiliki frekuensi kekambuhan yang tidak sama dari beberapa jam hingga beberapa hari. Keadaan ini merupakan penyebab utama meningkatnya angka absensi dan menurunnya produktivitas seseorang. Hal ini disebabkan karena terjadinya penyempitan saluran nafas yang mengakibatkan penurunan kapasitas vital paru mencapai 60% dari nilai normal. Penyempitan saluran nafas umumnya dapat diatasi dengan menggunakan obat bronkodilator, akan tetapi perubahan pada bentuk dada, otot-otot pernafasan yang menegang dan pola nafas yang salah serta kecenderungan untuk panik saat timbulnya serangan asma hanya diatasi dengan pemberian terapi antara lain tehnik relaksasi *abdominal breathing* (Handari, 2016).

Penelitian yang dilakukan Bratawidada (2016) di Surakarta menemukan, pasien asma yang melakukan tehnik relaksasi *abdominal breathing* dengan teratur selama dua bulan menunjukkan frekuensi kekambuhannya berkurang karena otot-otot pernafasan lebih rileks sehingga

kebutuhan oksigen terpenuhi. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kumoro (2018) diperoleh hasil pemberian tehnik relaksasi *abdominal breathing* dapat meningkatkan kapasitas paru sehingga kebutuhan oksigen terpenuhi dan frekuensi kekambuhannya juga berkurang.

Hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di RSUD Dr.Pirngadi Medan, terjadi peningkatan pasien asma setiap tahunnya di Rumah Sakit Dr.Pirngadi Medan. Menurut data yang diperoleh dari *Medical Record* RSUD Dr.Pirngadi Medan, tahun 2016 terdapat 29% kasus gangguan sistem pernafasan atau 17% diantaranya menderita asma. Tahun 2017 terdapat 36% gangguan sistem pernafasan atau 23% diantaranya menderita asma. Dari data Januari-Oktober 2018 terdapat 100 orang pasien yang mengalami penyakit asma yang setiap bulannya berjumlah 10 orang. Dari data diatas menunjukkan adanya peningkatan penderita asma setiap tahunnya di Rumah Sakit tersebut. Hal ini juga dipicu oleh faktor lingkungan kerja dan faktor iritasi lingkungan.

Hasil pre eksperimen yang dilakukan peneliti dengan 2 pasien yang dirawat di Rumah Sakit tersebut, setelah dilakukan terapi *abdominal breathing* pada pasien asma menunjukkan frekuensi kekambuhannya berkurang dan kapasitas vital parunya meningkat. Berdasarkan hasil tersebut diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh *Abdominal Breathing* terhadap Kapasitas Vital Paru pada Pasien Asma Kronis di RSUD Dr.Pirngadi Medan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi perumusan masalah adalah Apakah ada pengaruh *abdominal breathing* terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma kronis?

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *eksperimental* dengan bentuk rancangan “*Pre and Post test with control group*” yang bertujuan untuk melihat pengaruh *abdominal breathing*

terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma di RSUD Dr.Pirngadi Medan.

Setelah dilakukan pengukuran kapasitas vital paru dengan menggunakan *feak flow meter* pada semua responden, maka responden dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan responden akan mendapat terapi tehnik relaksasi *abdominal breathing* selama 2 kali 10 menit yang dilakukan selama 6 hari dan kelompok kontrol juga mendapat terapi tehnik relaksasi *abdominal breathing* namun tidak dalam waktu yang bersamaan. Setelah pemberian terapi maka pasien akan kembali dievaluasi dengan melakukan pengukuran kapasitas vital parunya. Setelah 6 hari masing-masing kelompok akan diukur kapasitas vital parunya kembali, kemudian dibandingkan hasilnya.

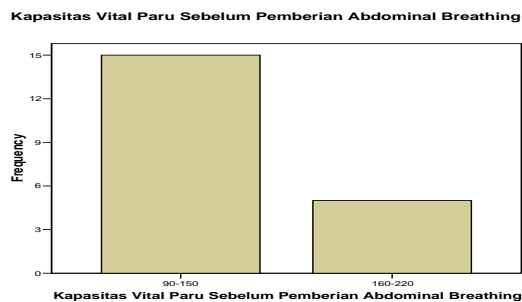
Hasil penelitian

Hasil *screening* terhadap pemeriksaan kapasitas vital paru yang dilakukan sebelum dan sesudah pemberian terapi *abdominal breathing*

pada seluruh pasien asma di RSUD Dr.Pirngadi Medandapat dilihat pada diagram berikut:

Kapasitas Vital Paru Seluruh Responden Sebelum Pemberian Abdominal Breathing di RSUD Dr.Pirngadi Medan

Diagram 1. Kapasitas vital paru sebelum pemberian Abdominal Paru

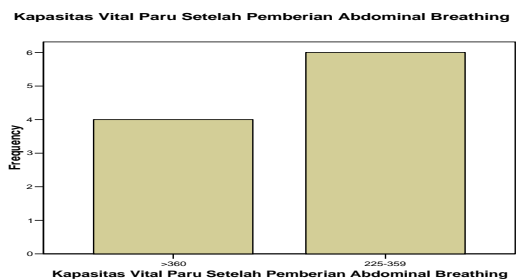


Berdasarkan diagram 1. di atas, sebelum pemberian terapi *abdominal breathing* seluruh responden memiliki kapasitas vital paru < 500cc yaitu sebanyak 15 orang dengan kapasitas vital paru 90-150cc (75%) dan sebanyak 5 orang memiliki kapasitas vital paru 160-220cc (25%). Responden yang akan diteliti merupakan responden yang memenuhi kriteria inklusi, maka responden yang memiliki kapasitas vital paru <500 cc akan menjadi sampel

penelitian yang nantinya akan dibagi dalam 2 kelompok.

Kapasitas Vital Paru Kelompok Perlakuan Setelah Pemberian Abdominal Breathing di RSUDDr.Pirngadi Medan

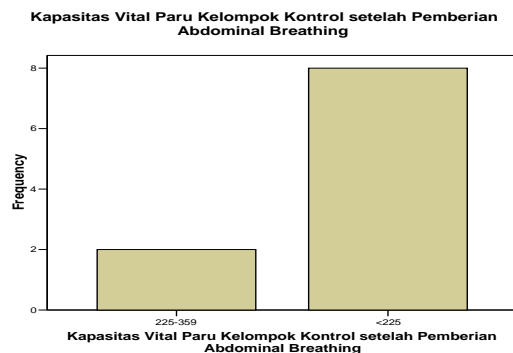
Diagram 2. Kapasitas Vital Paru Kelompok Perlakuan Setelah Pemberian Abdominal Breathing



Berdasarkan diagram 2 diatas, setelah pemberian terapi *abdominal breathing* pada kelompok I (kelompok perlakuan), dapat dilihat terjadi peningkatan kapasitas vital paru pada pasien asma yang mencapai kapasitas vital paru pasien asma maksimal yaitu 4 orang (20%) mengalami peningkatan kapasitas vital paru > 360cc.

Kapasitas Vital Paru Kelompok Kontrol Pasien Asmadi RSUD Dr.Pirngadi Medan

Diagram 3. Kapasitas Vital Paru Kelompok Kontrol



Berdasarkan diagram 3 diatas, setelah 6 hari dilakukan pengukuran kembali pada kelompok II (kontrol) dapat dilihat bahwa 8 orang memiliki kapasitas vital paru yang tetap dibawah nilai kapasitas vital paru minimal pasien asma yaitu $< 225\text{cc}$.

Pembahasan

Pada penelitian ini, peneliti ingin melihat pengaruh pemberian terapi *abdominal breathing* terhadap kapasitas vital paru pada pasien asma di RSUD Dr.Pirngadi Medan. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan penelitian *Pre and Post test with control group*. Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr.Pirngadi Medan pada bulan Maret 2019. Pada penelitian ini, seluruh responden dilakukan pengukuran kapasitas vital paru sebelum diberikan

terapi *abdominal breathing*. Selanjutnya responden dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada kelompok perlakuan responden akan mendapat terapi tehnik relaksasi *abdominal breathing* selama 2 kali 10 menit yang dilakukan selama 6 hari dan kelompok kontrol juga mendapat terapi tehnik relaksasi *abdominal breathing* namun tidak dalam waktu yang bersamaan. Setelah pemberian terapi maka pasien akan kembali dievaluasi dengan melakukan pengukuran kapasitas vital parunya. Setelah 6 hari masing-masing kelompok akan diukur kapasitas vital parunya kembali, kemudian dibandingkan hasilnya.

Abdominal breathing merupakan latihan pernafasan yang dapat membantu meningkatkan kapasitas vital paru pada pasien asma dengan jalan merilekskan otot-otot pernapasan serta membantu pasien asma untuk mengontrol pernapasan sehingga kebutuhan oksigen terpenuhi dan frekuensi kekambuhan asma berkurang (Farid, 2016). Berdasarkan hasil penelitian yang telah

dilakukan peneliti bahwa responden yang memiliki kapasitas vital paru rendah sebanyak 20 orang. Dan setelah dilakukan pemberian terapi *abdominal breathing* pada kelompok perlakuan sebanyak 4 orang (20%) mengalami peningkatan kapasitas vital paru yang mencapai nilai maksimal, dan 6 orang (30%) memiliki kapasitas vital paru sedang.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti pada dua kelompok terjadi peningkatan kapasitas vital paru secara bermakna. Peningkatan terbesar terjadi pada kelompok perlakuan, karena pada kelompok I (perlakuan) mendapat terapi *abdominal breathing* secara terus menerus selama 6 hari dan pada kelompok kontrol hanya diberikan terapi *abdominal breathing* selama 1 hari.

Berdasarkan uji normalitas, yaitu menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov*, yang telah dilakukan menghasilkan data yang tidak signifikan dimana $p = 0.000$ yang berarti data tidak berdistribusi normal karena nilai $p < 0,05$, karena data tidak berdistribusi

normal maka dilanjutkan dengan uji alternatif yaitu uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian terhadap 20 orang pasien asma dengan masing-masing tiap kelompok sebanyak 10 orang, diperoleh hasil $p = 0.000$ ($p < 0,05$) maka hipotesis diterima, artinya ada pengaruh setelah pemberian terapi *abdominal breathing* selama 6 hari terhadap kapasitas vital paru.

Salah satu tujuan terapi *abdominal breathing* adalah memenuhi kebutuhan tubuh akan oksigen sehingga jika terjadi serangan asma maka tidak mengakibatkan terjadinya penyempitan saluran nafas dan yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kapasitas vital paru mencapai 60% dari nilai normal (Farid, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Bratawijadada (2016), yang menemukan pasien asma yang melakukan tehnik relaksasi *abdominal breathing* dengan teratur menunjukkan frekuensi kekambuhannya berkurang karena otot-otot pernafasan lebih rileks sehingga kebutuhan oksigen terpenuhi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan

Kumoro (2018) setelah pemberian terapi *abdominal breathing* terjadi peningkatan kapasitas vital paru sehingga kebutuhan oksigen terpenuhi. Hal ini disebabkan karena tehnik relaksasi *abdominal breathing* membantu merilekskan otot-otot pernafasan yang menegang karena terjadinya penyempitan saluran nafas.

Hasil yang signifikan pada penelitian ini disebabkan karena setelah pemberian terapi *abdominal breathing* otot-otot pernafasan menjadi lebih rileks dan pasien mampu melakukan pengembangan paru sebesar mungkin sehingga kebutuhan oksigen dalam tubuh tetap terpenuhi. Selain itu hasil yang signifikan dalam penelitian ini mungkin juga disebabkan karena sebelum pemberian terapi *abdominal breathing* pasien asma telah mendapat terapi bronkodilator. Hal ini merupakan salah satu kelemahan penelitian ini, mungkin sebaiknya untuk penelitian senada perlu membedakan kelompok yang tidak mendapat bronkodilator dengan kelompok yang mendapat terapi bronkodilator. Selain itu banyak faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas vital

paru seseorang tidak dikontrol dalam penelitian ini antara lain umur, tinggi badan, ukuran alat pernafasan, kemampuan dan kebiasaan bernafas, sehingga disarankan pada penelitian senada perlu di kontrol faktor-faktor tersebut.

Pada penelitian ini, peneliti juga mengalami kesukaran menemukan sampel yang memenuhi kriteria tidak mendapat terapi bronkodilator. Hal ini disebabkan karena peneliti tidak mendapat izin dari pihak Rumah Sakit untuk tidak memberikan terapi bronkodilator selama pemberian tehnik relaksasi *abdominal breathing*. Selain itu peneliti juga mengalami kesulitan dalam menemukan pasien yang tidak merokok karena hamper seluruh pasien asma yang dirawat di RSUD Dr.Pirngadi Medan adalah perokok.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang bermakna terhadap pemberian terapi *abdominal breathing* terhadap kapasitas

vital paru antara kelompok yang diberi terapi abdominal breathing dengan kelompok yang tidak diberi terapi, dengan nilai $p < 0.05$ yaitu 0.000.

Saran

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas vital paru seseorang antara lain umur, tinggi badan, ukuran alat pernafasan, kemampuan dan kebiasaan bernafas maka diharapkan bagi penelitian yang sama dikemudian hari, hendaknya peneliti dapat lebih mengontrol faktor – faktor yang mempengaruhi kapasitas vital paru tersebut dan meminimalisasi faktor-faktor pengganggu (bias).

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. (2017). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Benny (2018). *Perawatan Klinis Penderita Asma*. Ed 1. Jakarta: Salemba Medika.
- Budiarto, Eko. *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Bratawidjaja (2016). *Pengaruh Tehnik Relaksasi & Senam Asma Terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma*.
- Farid, Muhammad. (2016). *Cara Sederhana untuk Menilai Berat Serangan Sebagai Dasar Indikasi Rawat pada Asma*. Jakarta: Simposium PDPI.
- Frownfelter, Donna. (2017). *Breathing Exercise and Retraining, Chest Mobilization Exercises*. American Thoracic Society.
- Hadibroto, Iwan. (2015). *Asma Informasi Lengkap Untuk Penderita dan Keluarga*. Ed 2. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hudak, M Carolyn (2017). *Nursing Proses, Diagnosis, And Outcome*. Ed 5. Jakarta: EGC.
- Johannis, Ernst. (2018). *Aspek Imunologi Asma Bronkial*. Jakarta: Salemba Medika.
- Kumoro, Daru, (2018) *Pengaruh Tehnik Relaksasi terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma Bronkiale*, <http://etd.eprints.ums.ac.id/3988/1/J110070078.pdf>.
- Long, Barbara C. (2016). *Perawatan Medikal Bedah (suatu pendekatan proseskeperawatan)*. Ed 1. Bandung: Yayasan Ikatan Alumni Pendidikan Keperawatan Padjajaran.

- Notoadmojo, Soekidjo. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ed 3. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sherwood, Lauralee. (2016). *Fisiologi Manusia: dari sel ke system*. Ed 2. Jakarta: EGC.
- Smetzer. (2016). Brunner & Suddarth *Buku ajar keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.
- Sylvia. (2018). *Fatofisiologi Sistem Pernafasan*. FKUI. Jakarta: EGC.
- Tambayong. (2019). *Diagnosis dan Terapi Kedokteran Penyakit Dalam*. Jakarta: Salemba Medika.