

# EFEKTIVITAS TEKNIK PERNAFASAN *PAPWORTH* TERHADAP PENGONTROLAN ASMA DI BALAI KESEHATAN PARU MASYARAKAT SEMARANG

Erna Melastuti<sup>1</sup>, Lailya Husna<sup>1</sup>

1. Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

## Korespondensi :

Erna Melastuti, d/a Fakultas Ilmu Keperawatan Islam Sultan Agung Semarang

Jln. Raya Kaligawe KM. 4 – Semarang – Jawa Tengah

Email: [mela\\_205@yahoo.com](mailto:mela_205@yahoo.com)

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas teknik pernafasan *papworth* terhadap pengontrolan asma. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian pre eksperimen. Jumlah responden sebanyak 34 dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling. Analisis penelitian ini dengan uji independent sample T-test.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah teknik pernafasan *papworth*. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini, adalah pengontrolan asma. Instrumen pada penelitian ini adalah *Asthma Control Test* dan *Spirometri*.

Hasil penelitian sebanyak 34 responden telah menyelesaikan penelitian. Hasil analisa menggunakan hasil uji paired sample T-Test dengan hasil rata – rata (mean) pengontrolan asma meningkat yaitu 18,88 menjadi 20,29 serta nilai signifikansinya (p value < 0,05) adalah 0,01.

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa terdapat perbedaan kontrol asma sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernafasan *papworth*.

Kata kunci: *papworth breathing technique*, pengontrolan asma

## PENDAHULUAN

Asma merupakan inflamasi kronik pada jalan nafas yang disebabkan oleh *hiperresponsivitas* jalan nafas, edema mukosa dan produksi mucus berlebih. Inflamasi ini biasanya kambuh dengan tanda pada episode asthma seperti batuk, dada sesak, *wheezing* dan *dyspnea* (Smeltzer, 2012). Penyakit ini dapat mengakibatkan penurunan jumlah udara yang dapat diinduksi oleh kontraksi otot polos, penebalan pada dinding jalan nafas serta terdapatnya sekresi

berlebih dalam jalan nafas yang merupakan hasil dari respon berlebih pada alergen (Jeffrey M.C, 2012).

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 men-

dalam, sinusitis dengan *postnasal drip*, terapi pengobatan, infeksi traktus respiratorius yang disebabkan oleh virus dan *gastroesophageal reflux* (Suzanne, 2010).

Data *National Health Interview Survey* (NHIS) tahun 2011 menunjukkan sebanyak 39,5 juta warga Amerika yang terdiagnosa asma. Di Indonesia, berdasarkan data RISKEDAS tahun 2013, didapatkan hasil bahwa angka kejadian asma di Sulawesi Tengah 7,8%, Nusa Tenggara Timur 7,3 %, Daerah Istimewa Yogyakarta 6,7 % dan Sulawesi Selatan 6,7 % dimana angka kejadian asma lebih sering terjadi pada wanita dengan presentase 4,6 %, 2% lebih tinggi dibandingkan laki laki.

Angka morbiditas yang diakibatkan oleh asma semakin meningkat setiap tahunnya, sehingga tujuan dari pengobatan asma yakni mengontrol asma yang ditunjukkan oleh fungsi pulmonar yang kembali normal maupun mendekati normal, mempertahankan level aktivitas normal, dan meminimalkan kebutuhan beta2 *agonist inhalers* yang berfungsi sebagai *quick relief* dari gejala asthma yang diberikan 2 kali seminggu dipantau secara adekuat (CER 71, 2014 ). Tanda dan gejala asma yang biasa sering muncul adalah mengi, peningkatan frekuensi pernafasan, *hyperventilation*, *hyperinflasi*, fluktuasi kadar CO<sub>2</sub>.

*Hyperventilation* yang diikuti dengan kecemasan merupakan gejala yang sering ditemukan pada penderita asma, sehingga mengakibatkan bronkokonstriksi jalan nafas (Holloway,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 (Adryani, 2012).

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 (Brunner and Suddarth's, 2010). Bentuk pengobatan non farmakologis adalah pengobatan komplementer yang meliputi *breathing technique* (teknik pernafasan), *acupuncture*, *exercise therapy*, *psychological therapies*, *manual therapies* (NAC, 2006).

Dewasa ini, teknik pernafasan yang dikembangkan berupa olah raga aerobik, senam, *taichi*, *waitankung*, yoga, mahatma, *buteyko* dan *papworth*. Teknik pernafasan ini ditujukan tidak hanya untuk mereka para penderita asthma, namun juga penderita penyakit paru lainnya (Adryan, 2012). Sepanjang data april 2012 data dari RCTs menyebutkan bahwa pernafasan *Papworth* dapat memperbaiki gejala asma (CER 71, 2014)

Berdasarkan bukti penelitian yang dilakukan oleh Holloway pada 85 responden tahun 2007, teknik pernafasan *Papworth* terbukti mampu mengurangi gejala asma yang ditimbulkan (Holloway, 2007) Sehingga prinsip dalam pengontrolan asma dimana derajat gejala dan keterbatasan fungsi dapat diminimalisasi akan mempengaruhi pengobatan yang didasarkan pada derajat pengontrolan asma.

Berdasarkan uraian diatas, pengontrolan asma menggunakan teknik pernafasan menjadi alternative pilihan bagi penderita asma (NAC, 2002). Pada teknik pernafasan *papworth*, selain dapat mengurangi hyperventilasi, juga dapat mengurangi tingkat kecemasan dan munculnya gejala hypocapneu (Holloway, 2007).

## **METODE PENELITIAN**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah teknik pernafasan *papworth* dan dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah pengontrolan asma.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian *pre experimen* dengan menggunakan kelompok yang mendapat perlakuan (Riyanto, 2011).

Populasi pada penelitian ini adalah pasien asma yang melakukan pemeriksaan di BKPM Semarang. Jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan di BKPM Semarang adalah sebanyak 165, terhitung dari bulan Agustus – Oktober 2014.

Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah anggota dari populasi yang memiliki kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

1. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:
  - a. Pasien yang menderita asma dan menjalani pemeriksaan di BKPM Semarang.
  - b. Pasien asma dengan kriteria asma persisten ringan dan sedang.
  - c. Bersedia menjadi responden.
2. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah :
  - a. Pasien asma dengan komplikasi berkelanjutan.
  - b. Pasien dengan penyakit paru lain seperti tuberkulosis, emfisema, kanker paru, dan lain sebagainya.
  - c. Tidak bersedia menjadi responden

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Desember 2014 di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang

Tabel 1 Definisi operasional Teknik Pernafasan *Papworth* Terhadap Pengontrolan Asma Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur
Teknik pernafasan Papworth	Teknik pernafasan terpadu yang mengkombinasikan teknik pernafasan dengan relaksasi yang bertujuan untuk mengurangi frekuensi pernafasan, dan mengontrol pernafasan		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gejala harian tidak ada.</li> <li>2. Tidak ada pembatasan aktifitas, tidak terbangun dimalam hari.</li> <li>3. Kebutuhan obat pereda tidak ada, fungsi paru normal.</li> <li>4. PEV atau FEV<sub>1</sub> normal</li> <li>5. Mengurangi kondisi ansietas</li> </ol>
Variabel terikat: Pengontrolan Asma	Merupakan hasil pernyataan klien terhadap pengontrolan gejala dengan menggunakan quesioner Asthma Control test.	<i>Asthma control test</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 19 tidak terkontrol</li> <li>• 19 - 24 terkontrol sebagian</li> <li>• 25 terkontrol total</li> </ul>

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Kuesioner A  
Berisi identitas responden (nama, umur, jenis kelamin, alamat, diagnosa medis).
2. *Asthma control test* (ACT)  
*Asthma control test* merupakan kuesioner yang terdiri dari 5 aspek yang digunakan untuk mengkaji gejala asma (pagi dan malam), kegunaan pengobatan penolong dan dampak asma pada kehidupan sehari hari. Uji validitas dan reliabilitas menurut Masbimoro, 2009 *asthma control test* ini valid ( $r$  hitung 0,45) dan reliabel ( $\alpha$  *cronchbach* 0,83>0,6).
3. Spirometri  
Spirometri adalah salah satu alat yang digunakan untuk tes fungsi paru, yakni mengukur banyaknya udara yang

diekspirasikan dari satu kali inspirasi yang dalam (Plottel, 2011).

Analisa data dalam penelitian ini adalah

1. Analisa univariat bertujuan untuk menggambarkan frekuensi serta karakteristik responden, seperti umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan responden pada klien asma menjalani pengobatan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang.
2. Analisa Bivariat  
Analisis bivariat digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variabel penelitian (perlakuan) yaitu teknik pernafasan *Papworth* dengan variabel penelitian (output) yaitu pengontrolan asma. Uji yang digunakan adalah Independent T-Test,

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Analisa Univariat

##### a. Umur Responden

Tabel 2 Distribusi responden dengan asma berdasarkan umur di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)

Umur	Jumlah	Prosentase (%)
26 - 45	9	26,5 %
46 - 65	22	64,7 %
> 66	3	8,8 %
Total	34	100

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil bahwa karakteristik usia responden di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang yang paling banyak berumur 46-65 tahun terdapat 22 responden (64,7%).

##### b. Jenis Kelamin

Tabel 3 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Jenis Kelamin Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 ( N=34)

Jenis kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
Laki-laki	14	41,2 %
Perempuan	20	58,8%
Total	34	100

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil bahwa karakteristik jenis kelamin responden di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang 20 responden berjenis kelamin perempuan (58,8%).

##### c. Pendidikan Resonden

Tabel 4 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Pendidikan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)

Pendidikan	Jumlah	Prosentase (%)
SD	2	5,9
SMP	11	32,4
SMA	10	58,8
PT	1	2,9
Total	34	100

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil bahwa karakteristik pendidikan responden di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang paling banyak SMA 20 responden (58,8%).

##### d. Pekerjaan Responden

Tabel 5 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Pekerjaan Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)

Pekerjaan	Jumlah	Prosentase (%)
Swasta	9	26,5
Ibu Rumah Tangga	10	29,4
Lain-lain	15	44,1
Total	34	100

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil bahwa karakteristik pekerjaan responden di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang yang bekerja sebagai wiraswasta ada 9 responden (26,5%), sebagai ibu rumah tangga 10 responden (29,4%) dan yang bekerja selain sebagai wiraswasta maupun ibu rumah tangga sebanyak 15 responden (44,1%).

- e. Pengontrolan asma sebelum dilakukan teknik pernafasan papworth

Tabel 6. Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Pengontrolan Asma Sebelum Diberikan Teknik Pernafasan Papworth Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)

Kontrol	Jumlah	Prosentase (%)
Tidak terkontrol	7	41,2
Terkontrol sebagian	10	58,8
Terkontrol total	0	0
Total	17	100

Berdasarkan di atas menunjukkan hasil bahwa sebelum dilakukan teknik pernafasan *papworth* jumlah responden asma tidak terkontrol sebanyak 41,2% (7 responden) dan terkontrol sebagian sebanyak 58,8% (10 responden).

- f. Pengontrolan asma sesudah dilakukan teknik pernafasan *papworth*

Tabel 7 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Pengontrolan Asma Sesudah Diberikan Teknik Pernafasan *Papworth* Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)

Kontrol	Jumlah	Prosentase (%)
Tidak terkontrol	4	23,5
Terkontrol sebagian	12	70,6
Terkontrol total	1	5,9
Total	17	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan hasil bahwa sesudah dilakukan teknik pernafasan *papworth* jumlah responden asma paling banyak terkontrol sebagian sebanyak 70,6% (12 responden).

2. Analisa Bivariat

- a. Perbedaan efektivitas teknik pernafasan *papworth* terhadap pengontrolan asma

Tabel 8 Perbedaan Efektivitas Pengontrolan Asma Sebelum dan Sesudah Diberikan Teknik Pernafasan *Papworth* Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)

Variabel	Mean	SD	P value
Pengontrolan asma sebelum	18,88	3,982	0,001
Pengontrolan asma sesudah	20,29	3,368	

Berdasarkan tabel di atas merupakan tabel hasil uji paired sample T-Test dengan hasil rata-rata (mean) pengontrolan asma meningkat yaitu 18,88 menjadi 20,29 serta nilai signifikansinya (p value < 0,05) adalah 0,01.

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kontrol asma sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernafasan *papworth*.

## Pembahasan

Mengetahui perbedaan efektifitas pengontrolan asma sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernafasan Papworth. Hasil penelitian setelah dilakukan teknik pernafasan *Papworth* menunjukkan bahwa nilai signifikansinya ( $p$  value  $< 0,05$ ) adalah 0,001 untuk pengukuran menggunakan *asthma control test*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Holloway (2007) yang menyatakan teknik pernafasan *Papworth* dapat menurunkan frekuensi pernafasan, memperbaiki pola nafas pasien bahkan hiperventilasi. Selain itu, penggunaan metode ini diyakini mampu mengontrol gejala asma dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Cluff (1983) menyatakan setelah melakukan penelitian selama 6 bulan, teknik pernafasan *Papworth* terbukti mampu mengontrol gejala asma dan mempertahankan fungsi paru. Hal ini sesuai dengan konsep teori yang menerangkan bahwa setiap satu kali tarikan nafas dalam (*deep breathing*) mampu mengakibatkan penurunan kadar CO<sub>2</sub> 20-25% dalam darah sehingga ketika seseorang dalam keadaan *over-breathing* yang terus menerus akan mengakibatkan penurunan kadar CO<sub>2</sub> dalam tubuh secara cepat maka dapat mengakibatkan penurunan aliran darah ke otak. Selain itu kurva disosiasi hemoglobin akan bergeser ke kanan yang mengakibatkan berkurangnya kadar oksigen dalam tubuh. Oleh sebab itu, tehnik pernafasan Papworth dikembangkan untuk melatih seseorang mampu mengoreksi pola nafas dengan memperlambat frekuensi pernafasan

dalam setiap menit sehingga dapat memper-tahankan level CO<sub>2</sub>.

## KESIMPULAN

1. Karakteristik umur responden di Balai Kesehatan : Paru Masyarakat Semarang dari 34 responden sebagian besar berada pada rentang usia 45-65 tahun sebanyak 22 responden (64,7%), sedangkan dari segi jenis kelamin, sebagian besar jenis kelamin responden adalah perempuan (58,8%), dari segi pendidikan sebagian besar responden pendidikan SMA yaitu sebanyak 20 responden (58,8%) dan berdasarkan jenis pekerjaan responden pekerjaan paling banyak adalah pekerjaan lain yaitu 15 responden (44,1%)
2. Rata-rata pengontrolan asma sebelum dilakukan teknik pernafasan *Papworth* 18,88 kemudian menjadi 20,29 setelah dilakukan teknik pernafasan *Papworth*.

## SARAN

1. Bagi profesi keperawatan Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi tambahan sebagai intervensi mandiri keperawatan dalam memberikan edukasi kepada pasien asma yang kurang terkontrol. Sehingga resiko komplikasi dapat dicegah yang pada akhirnya angka morbiditas maupun mortalitas dapat berkurang
2. Bagi institusi pendidikan Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu rujukan

dalam pengembangan penelitian tentang teknik pernafasan papworth terhadap pengontrolan asma. Sehingga pengembangan teknik pernafasan tersebut dapat digunakan sebagai bahan ajar terapi non farmakologi terhadap pengontrolan asma.

3. Bagi masyarakat  
Masyarakat yang telah mengetahui fungsi dari teknik pernafasan tersebut diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tingkat pengontrolan pada pasien asma semakin baik. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi pasien dan keluarga agar menggunakan teknik pernafasan *papworth* untuk mengontrol asma.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Riyanto, Agus. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Nursalam. 2013. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Edisi 3. Jakarta: Salemba Medika
- Dharma, Kelana Kusuma. 2011. *Metodologi Penelitian (Pedoman Melaksanakan Dan Menerapkan Hasil Penelitian)*. Jakarta: Trans Info Medika
- Plottel, Claudia. S. 2011. *One hundred Questions & answers about asthma second edition*. United Kingdom: Jones & Bartlett Learning International
- Smeltzer, Suzanne C. O'Connell., Bare, Brenda G. 2008. *Brunner And Suddarth's Textbook Of Medical-Surgical Nursing* 10th edition.
- O'Connor E, Patnode CD, Burda BU, Buckley DI, Whitlock EP. 2012.
- Breathing Exercises and/or Retraining Techniques in the Treatment of Asthma: Comparative Effectiveness Review No. 71. (Prepared by the Oregon Evidence-based Practice Center under Contract No. 290-2007-10057-I.) AHRQ Publication No. 12-EHC092-EF. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality. [www.effectivehealthcare.ahrq.gov/reports/final.cfm](http://www.effectivehealthcare.ahrq.gov/reports/final.cfm).
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar* (Riskesdas 2013).
- Global initiative for asthma. 2014. *Pocket guide for asthma management and prevention (for adults and children older than 5 years)*. <http://www.ginasthma.org/documents/1/Pocket-Guide-for-Asthma-Management-and-Prevention>.
- Departemen Kesehatan RI. Direktorat Jenderal pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2009. *Pedoman Pengendalian Asma*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- National Asthma Council. 2006. *Asthma Management Handbook* 2006. Melbourne : National Asthma Council LTD
- Katerine, Medison. Irvan, Rustam. Erlina. 2014. Hubungan Tingkat Pengetahuan Mengenai Asma

- dengan Tingkat Kontrol Asma. *Jurnal kesehatan Andalas* hal 58-62 <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Holloway, Elizabeth A. Wes, Robert J. 2007. Integrated breathing and relaxation training (the Papworth method) for adults with asthma in primary care: a randomised controlled trial. *Thorax* 2007;62:1039–1042. doi: 10.1136/thx.2006.076430
- Zara, Adryani. 2012. Pengaruh teknik pernafasan buteyko terhadap penurunan gejala asma di wilayah kerja Puskesmas Pasar Baru kecamatan Bayang Painan Pesisir Selatan. Universitas Andalas.
- Agustiningsih, Denny. Kafi, Abdul. Djunaidi, Ahmad. 2007. Pernapasan Dengan Metode Buteyko Meningkatkan Nilai Force Expiratory volume in 1 second (%fev1) penderita asma dewasa derajat persisten sedang. Yogyakarta : *Berita Kedokteran Masyarakat*.