

# **PENGARUH LATIHAN PERNAPASAN BUTEYKO TERHADAP ARUS PUNCAK EKSPIRASI (APE) PADA PENDERITA ASMA MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

## ***THE INFLUENCE OF BUTEYKO BREATHING EXERCISE TO PEAK EXPIRATORY FLOW (PEF) TO ASTHMA STUDENTS IN YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY***

Oleh: Dandy Prastyanto  
Dandyprastyanto@gmail.com

### **Abstrak**

Latar belakang dilaksanakannya penelitian ini adalah banyaknya penderita asma berdasarkan prevalensi asma di Indonesia. D.I Yogyakarta menempati posisi ketiga terbanyak dan pada usia 15-24 tahun menempati posisi kedua terbanyak penderita asma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pernapasan Buteyko terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada penderita asma mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimen dengan desain penelitian pre-test and post-test. Subjek dari penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang menderita asma. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang menderita asma berjumlah 12 orang. Subjek diberikan perlakuan dengan metode Latihan Pernapasan Buteyko, perlakuan (treatment) dilakukan tiga kali sehari (pagi, siang, malam) selama 4 minggu pertemuan, kemudian sebelum dan sesudah perlakuan dilakukan tes Arus Puncak Ekspirasi dengan satuan liter/menit (L/min). Instrumen pengambilan data menggunakan tes peak flow meter. Teknik analisis data menggunakan uji-t, setelah sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan Latihan Pernapasan Buteyko terhadap Arus Puncak Ekspirasi dengan p value  $0,000 < 0,05$ . Rerata kenaikan Arus Puncak Ekspirasi setelah mendapatkan perlakuan dengan Latihan Pernapasan Buteyko sebesar 89,17 L/min. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Latihan Pernapasan Buteyko dapat meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi pada penderita asma.

Kata kunci : asma, latihan pernapasan Buteyko, arus puncak ekspirasi

### **Abstract**

*The background conducted this research is the significant number depend on prevalence asthma in Indonesia. Yogyakarta itself is in the third place of the highest number asthma sufferer and age of 15-24 years old are in the second place of the highest number of asthma sufferer. This research has purpose to examine the influence of Buteyko Breathing Exercise to Peak Expiratory Flow to the students in Yogyakarta State University who suffer asthma. This research is type of pre-experiment with pre-test and post-test research design. The subjects of this research are students in Yogyakarta State University who suffer asthma. The sample in this research consists of 12 students who suffer asthma. The subject were given treatment through Buteyko Breathing Exercise, the treatment were given three times a day (in the morning, in the afternoon, and in the evening) for 4 weeks meeting, then before and after treatment were given there will be always the test of Peak Expiratory Flow with the Liter/minute measure. The instrument data collecting use the peak flow meter. The technique of data analysis uses t-test, after were given the normality test and homogeneity test. The results shows that there is significant influence of Buteyko Breath Exercise to Peak Expiratory Flow with the p value  $0,000 < 0,05$ . The increasing average of Peak Expiratory Flow after get the Buteyko Breath Exercise is 89,17 L/min. As sequence, it can be concluded that Buteyko Breat Exercise can increase the Peak Expiratory Flow for asthma sufferer.*

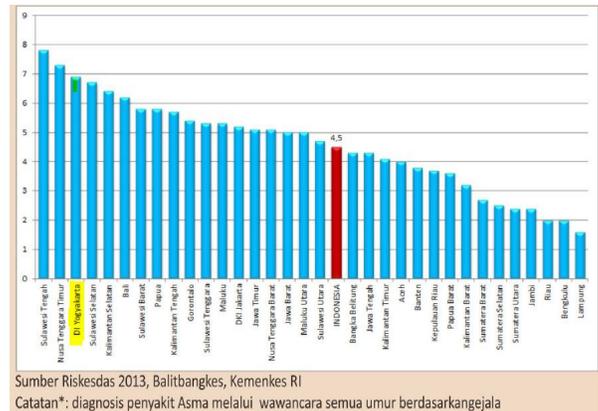
*Keywords: asthma, Buteyko breathing exercise, peak expiratory flow*

**PENDAHULUAN**

Kesehatan merupakan sesuatu yang sangat penting bagi kehidupan manusia, akan tetapi di era globalisasi ini masalah kesehatan semakin banyak. Di Indonesia pemerintah sudah berupaya dalam pembangunan kesehatan seperti yang di jelaskan dalam Rencana Strategi Departemen kesehatan (Resentra Depkes) tahun 2005-2009 disebutkan bahwa pembangunan kesehatan di Indonesia dalam tiga dekade ini yang dilaksanakan secara berkesinambungan telah cukup berhasil meningkatkan derajat kesehatan. Namun derajat kesehatan di Indonesia masih terhitung rendah apabila dibandingkan dengan negara-negara tetangga. Memasuki milenium ketiga, Indonesia menghadapi berbagai perubahan dan tantangan strategis yang mendasar baik internal maupun eksternal yang perlu dipertimbangkan dalam melaksanakan pembangunan Nasional termasuk pembangunan kesehatan (Depkes, 2005 dalam Wiku Adisasmito, 2010: 5).

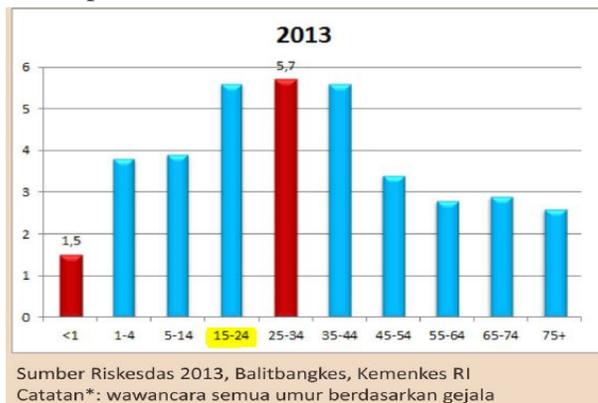
Masalah kesehatan yang menjadi sorotan di Indonesia yaitu masalah penanganan penyakit. Penyakit yang berkembang di Indonesia sangat pesat selain penyakit menular yang selalu menjadi masalah, penyakit tidak menular juga semakin meningkat selaras dengan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 “Masalah kesehatan masyarakat yang sedang kita hadapi saat ini dalam pembangunan kesehatan adalah beban ganda penyakit, yaitu disatu pihak masih banyaknya penyakit infeksi yang harus ditangani, dilain pihak semakin meningkatnya penyakit tidak menular. Proporsi angka kematian penyakit tidak menular meningkat dari 41,7% pada tahun 1995 menjadi 59,5% pada tahun 2007 salah satunya yaitu asma.” (Ekowati Rahajeng 2011: 23 pada [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id)). Penyakit asma termasuk lima besar penyebab kematian di dunia. Sementara di Indonesia, penyakit ini masuk dalam sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian (Siswono, 2007 dalam Suharmiati.dkk, 2010: 395). Prevalensi asma di Indonesia dapat

dilihat pada Gambar 1 berdasarkan provinsi (Kementerian Kesehatan RI, 2014:2).



Gambar 1. Prevalensi asma di Indonesia berdasarkan provinsi tahun 2013

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa pada tahun 2013 terdapat 18 provinsi yang mempunyai prevalensi penyakit asma melebihi angka nasional, 5 provinsi teratas adalah Sulawesi Tengah, Nusa Tenggara Timur, DI. Yogyakarta, Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Selatan. Dari data tersebut juga dapat di lihat DI. Yogyakarta (tanda kuning) menempati posisi ketiga teratas prevalensi asma, hal ini tentunya menjadikan tugas bagi pemerintah dan masyarakat agar bisa menangani masalah kesehatan ini bersama-sama. Selain berdasarkan provinsi menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2014:3), prevalensi asma berdasarkan usia dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Prevalensi asma di Indonesia berdasarkan usia tahun 2013

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa usia 25-34 memiliki nilai prevalensi tertinggi, kemudian di susul usia 15-24 dan usia 35-44. Selain itu dari data di atas penderita asma

banyak terjadi pada usia muda. Hal ini tentunya akan mengganggu produktivitas dan aktivitas belajar sehari-hari. Prevalensi yang tinggi menunjukkan bahwa pengelolaan asma belum berhasil. Berbagai faktor menjadi sebab dari keadaan yaitu berbagai kekurangan dalam hal pengetahuan tentang asma, melakukan evaluasi setelah terapi, sistematika dan pelaksanaan pengelolaan, upaya pencegahan dan penyuluhan dalam pengelolaan asma. Mengingat hal tersebut, pengelolaan asma yang terbaik haruslah dilakukan sejak dini dengan berbagai tindakan pencegahan agar penderita tidak mengalami serangan asma (Sigit Nugroho, 2010:2). Penilaian derajat asma dapat diketahui dengan monitoring Arus Puncak Ekspirasi (APE). Monitoring APE penting untuk menilai berat asma, derajat variasi diurnal, respons pengobatan saat serangan akut, deteksi perburukan sebelum menjadi serius, respons pengobatan jangka panjang, dan identifikasi pencetus misalnya paparan lingkungan. Pada penderita asma nilai APE berada pada nilai normal. Pemeriksaan APE mudah dan sederhana untuk menilai berat obstruksi jalan napas dengan menggunakan *Peak Flow Meter*. *Peak Flow Meter* relatif murah dan dapat dibawa kemana-mana, sehingga pemeriksaan itu tidak hanya dapat dilakukan di klinik, rumah sakit tetapi dapat dilakukan di rumah penderita secara mandiri, akan tetapi belum banyak penderita asma yang memahami dan menggunakannya (PDPI, 2006: 31).

Banyaknya penderita asma di Indonesia, tentunya membutuhkan suatu solusi agar penyakit asma bisa berkurang, selain dengan penanganan dokter, harus ada penanganan di luar itu yang berfungsi sebagai terapi untuk membantu mengurangi gejala asma. Terapi yang tepat agar dapat membantu dan mengurangi penderita asma di Indonesia, yaitu dengan terapi komplementer (non-farmakologis) salah satunya dapat dilakukan dengan olah teknik pernapasan. Dalam teknik ini diajarkan teknik mengatur napas bila pasien mengalami asma. Salah satu metode yang dikembangkan untuk memperbaiki cara bernapas pada pasien asma adalah teknik

olah napas, dapat berupa olahraga aerobik, senam, dan teknik pernapasan seperti Thai chi, Yoga, Mahatma, Buteyko dan Pranayama (Fadhil, 2009). Buteyko digunakan untuk mengontrol gejala asma, banyak keunggulan dari buteyko seperti dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun, dan mudah dilaksanakan. Menurut Austin G, (2013:16), keunggulan dari latihan pernapasan Buteyko yaitu, (1) mendorong pasien untuk bernapas sedikit, (2) melatih pola pernapasan pasien menggunakan serangkaian latihan pernapasan, (3) meningkatkan kontrol gejala asma dan kualitas hidup, (4) dapat digunakan bersama dengan obat konvensional, (5) dapat digunakan untuk orang dewasa dan anak-anak. Berdasarkan hasil pengamatan didapat bahwa di DI. Yogyakarta dan pada usia 15-24 tahun terdapat banyak penderita asma. Oleh karena itu penulis tergerak untuk lebih meneliti tentang *Pengaruh Latihan Pernapasan Buteyko terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) pada Penderita Asma Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Desain dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, yang menurut Sugiyono (2013:7) dikatakan metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Olahraga Terapi dan Rehabilitasi FIK Universitas Negeri Yogyakarta, selama 4 minggu pada bulan Mei-Juni 2016.

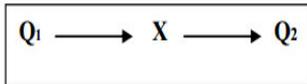
### **Subjek Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa UNY yang menderita Asma. Berdasarkan data dari Klinik Kesehatan UNY terdapat 40 kasus asma yang tercatat selama tahun 2015. Kemudian setelah menggunakan rumus *Sample Size Lemeshow* didapat jumlah minimal sampel yaitu berjumlah 12 orang.

**Prosedur**

Penelitian ini merupakan penelitian *Pre-Eksperimen Design* dengan menggunakan tes awal dan tes akhir (*the one group, pretest-posttest design*) (Sugiyono, 2013: 74). Perlakuan yang dilakukan selama 4 minggu dengan frekuensi tiga kali sehari (pagi, siang dan malam). Data hasil test diambil pre-test dan post test.

Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Desain penelitian eksperimen semu

Keterangan:

Q1: Tes awal (pre-test).

X : Perlakuan yang diberikan yaitu Latihan Pernapasan Buteyko selama empat minggu.

Q2: Tes akhir (post-test).

**Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti di dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2005: 160). Instrumen pengumpulan data dapat berupa alat evaluasi. Secara garis besar alat evaluasi digolongkan menjadi 2 macam yaitu tes dan non tes. Untuk itu dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini berupa tes Arus Puncak Ekspirasi (APE) dengan satuan Liter/menit dan *Asthma Control Test*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan cara objektif menggunakan *peak flow meter test* dilakukan setiap minggunya hingga minggu keempat dan dengan cara subjektif menggunakan quesioner pada pre-test dan post-test minggu keempat.

**Teknik Analisis Data**

**1. Normalitas**

Tujuan dari normalitas data adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil test sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*.

**2. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak.

**3. Teknik Analisis Uji-t**

Analisis *Paired sample t test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel (dua kelompok) yang berpasangan atau berhubungan.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

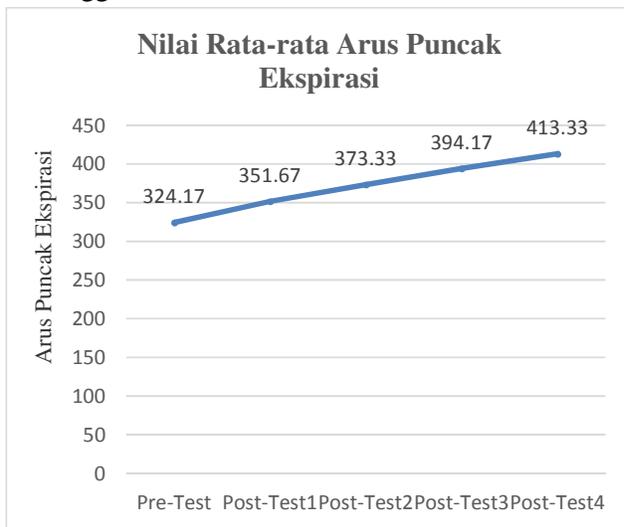
**Deskripsi Hasil Kemajuan Kondisi Asma Selama Perlakuan**

Kemajuan kondisi asma pada penelitian ini dapat dilihat dari data hasil tes Arus Puncak Ekspirasi (APE) yang diukur dengan *Peak Flow Meter (PFM)* setiap minggunya selama 4 minggu seperti yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Tes Arus Puncak Ekspirasi (APE) dengan *Peak Flow Meter* Selama 4 minggu

| No. Subjek | Pre-Test | Post-Test 1 | Post-Test 2 | Post-Test 3 | Post-Test 4 |
|------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1          | 320      | 340         | 350         | 370         | 380         |
| 2          | 280      | 400         | 430         | 450         | 470         |
| 3          | 410      | 430         | 450         | 470         | 490         |
| 4          | 350      | 360         | 380         | 400         | 410         |
| 5          | 260      | 270         | 290         | 310         | 330         |
| 6          | 270      | 290         | 290         | 310         | 320         |
| 7          | 360      | 390         | 430         | 450         | 480         |
| 8          | 390      | 400         | 420         | 440         | 460         |
| 9          | 280      | 300         | 320         | 350         | 390         |
| 10         | 380      | 400         | 430         | 440         | 460         |
| 11         | 290      | 320         | 340         | 370         | 390         |
| 12         | 300      | 320         | 350         | 370         | 380         |

Distribusi skor Puncak Arus Ekspirasi subjek pada pre-test memiliki skor rata-rata sebesar 324.17 dan skor terendah sebesar 260 serta skor tertinggi 410. Pada minggu ke-1 memiliki skor rata-rata sebesar 351.67 dan skor terendah sebesar 270 serta skor tertinggi 430. Pada minggu ke-2 memiliki skor rata-rata sebesar 373.33 dan skor terendah sebesar 290 serta skor tertinggi 450. Pada minggu ke-3 memiliki skor rata-rata sebesar 394.17 dan skor terendah sebesar 310 serta skor tertinggi 470. Pada post-test memiliki skor rata-rata sebesar 413.33 dan skor terendah sebesar 320 serta skor tertinggi 490.



Gambar 4. Diagram Garis Rata-Rata Hasil Tes Arus Puncak Ekspirasi

Berdasarkan Gambar 4. dapat dilihat bahwa terdapat kenaikan nilai Arus Puncak Ekspirasi subjek setiap minggunya. Hal ini berarti Latihan Pernapasan Buteyko berpengaruh terhadap peningkatan nilai Arus puncak Ekspirasi.

**Hasil Test Arus Puncak Ekspirasi Berdasarkan Pelangi Asma**

Tabel 2. Data Hasil Test Arus Puncak Ekspirasi Berdasarkan Pelangi Asma

| Katagori      | Pre-Test | Post-Test1 | Post-Test2 | Post-Test3 | Post-Test4 |
|---------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| <b>M</b>      | 25%      | 0%         | 0%         | 0%         | 0%         |
| <b>K</b>      | 58%      | 75%        | 58%        | 58%        | 25%        |
| <b>H</b>      | 17%      | 25%        | 42%        | 42%        | 75%        |
| <b>Jumlah</b> | 100%     | 100%       | 100%       | 100%       | 100%       |

Berdasarkan Tabel. 2 pada pre-test terdapat kategori merah 25%, kategori kuning 58%, dan kategori hijau 17%. Kemudian pada post-test 4, kategori merah 0%, kategori kuning 25%, dan kategori hijau 75%. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa Latihan Pernapasan Buteyko meningkatkan penilaian Pelangi Asma.

**Hasil Kemajuan Kondisi Asma dengan Asthma Control Test**

Hasil kemajuan kondisi asma selain menggunakan tes puncak arus ekspirasi juga menggunakan *Asthma Control Test* berupa questioner yang dilaksanakan saat pre-test dan post-test.

Tabel 3. Data Skor Hasil *Asthma Control Test*

| No. Subjek | Pre-Test | Post-Test |
|------------|----------|-----------|
| 1          | 18       | 22        |
| 2          | 21       | 23        |
| 3          | 12       | 19        |
| 4          | 14       | 19        |
| 5          | 18       | 21        |
| 6          | 18       | 23        |
| 7          | 21       | 23        |
| 8          | 18       | 21        |
| 9          | 19       | 23        |
| 10         | 21       | 23        |
| 11         | 15       | 21        |
| 12         | 17       | 21        |

Berdasarkan Tabel 3 data skor *Asthma Control Test* pada post-test terdapat peningkatan setelah dilakukan perlakuan selama empat minggu.

**Analisis Data**

**1. Uji Normalitas Nilai Arus Puncak Ekspirasi**

Tujuan dari normalitas data adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil test sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*.

Tabel 4. Hasil uji normalitas nilai Arus Puncak Ekspirasi

| Tests of Normality |              |    |      |
|--------------------|--------------|----|------|
|                    | Shapiro-Wilk |    |      |
|                    | Statistic    | df | Sig. |
| pre_test           | .916         | 12 | .253 |
| Post_test1         | .935         | 12 | .439 |
| Post_test2         | .900         | 12 | .157 |
| Post_test3         | .910         | 12 | .211 |
| Post_test4         | .917         | 12 | .260 |

Besaran hasil Uji Normalitas diperoleh nilai signifikansi untuk nilai Arus Puncak Ekspirasi Pre-test sebesar 0.253, sedangkan nilai signifikansi untuk Tes Minggu Ke-1 sebesar 0.439, kemudian nilai signifikansi untuk Tes Minggu Ke-2 sebesar 0.157, kemudian nilai signifikansi untuk Tes Minggu Ke-3 sebesar 0.211, kemudian nilai signifikansi untuk Tes Minggu Ke-4 sebesar 0.260. karena nilai signifikansi pre-test, tes ke-1, tes ke-2, tes ke-3 dan tes ke-4 lebih besar >0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data Skor Arus Puncak Ekspirasi berdistribusi normal.

**2. Uji Homogenitas Nilai Arus Puncak Ekspirasi**

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Asumsi yang mendasari dalam analisis varian (ANOVA) adalah bahwa varian dari populasi adalah sama. Sebagai kriteria pengujian, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah sama.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

| Test of Homogeneity of Variances |     |     |      |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Levene Statistic                 | df1 | df2 | Sig. |
| .154                             | 4   | 54  | .960 |

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui signifikansi sebesar 0,960. Karena signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa hasil tes Puncak Arus Ekspirasi pre-test, post-test 1, post-test 2, post-test 3, post-test 4 mempunyai varian sama.

**3. Hasil Uji-t**

Tabel 6. Hasil Analisis Uji-t *Paired Sample Test* Nilai APE pre-test, post-test 1, post-test 2, post-test 3, post-test 4

|             | Pre-test                     | Post-test 1                  | Post-test 2                  | Post-test 3                  |
|-------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Pre-test    |                              |                              |                              |                              |
| Post-test 1 | P:27.50<br>p value:<br>0.009 |                              |                              |                              |
| Post-test 2 | P:49.17<br>p value:<br>0.000 | P:21.67<br>p value:<br>0.000 |                              |                              |
| Post-test 3 | P:70.00<br>p value:<br>0.000 | P:42.50<br>p value:<br>0.000 | P:20.83<br>p value:<br>0.000 |                              |
| Post-test 4 | P:89.17<br>p value:<br>0.000 | P:61.67<br>p value:<br>0.000 | P:40.00<br>p value:<br>0.000 | P:19.17<br>p value:<br>0.000 |

Ket: P = Peningkatan

Berdasarkan Tabel 6 dapat kita ketahui bahwa Sig. (2-tailed): Nilai probabilitas/p value uji-t Paired: 9 Hasil = 0,000 dan 1 Hasil 0,009. Artinya: ada perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Sebab: Nilai p value <0,05 (95% kepercayaan). Perbedaan yang dimaksud yaitu peningkatan APE secara signifikan. Peningkatan secara signifikan dimulai pada minggu pertama yaitu dengan peningkatan nilai APE sebesar 27,50 L/min dan p value 0,009.

## PEMBAHASAN

Teknik pernapasan Buteyko memiliki kegunaan untuk memperbaiki cara bernapas pada penderita asma agar dapat bernapas secara efisien dan benar agar gejala asma seperti hiperventilasi dapat dikurangi (Kolb, 2009). Penderita asma pada penelitian ini belajar bernapas dengan hidung dan menggunakan pernapasan diafragma dalam kegiatan sehari-harinya. Jenis pernapasan yang dilakukan selama latihan teknik pernapasan Buteyko adalah pernapasan diafragma, dimana otot diafragma dilatih untuk bernapas dan menahan napas menurut kemampuan penderita asma (Chris Le Roy, 2006).

Latihan pernapasan Buteyko dikembangkan dari Rusia oleh Prof. Konstantin Buteyko yang mengajarkan untuk mengurangi pernapasan (*breath less*). Tujuan utamanya adalah menurunkan ventilasi total (*minute volume*) selama sesi latihan, mengembalikan pusat kontrol respirasi dan mengontrol jalan napas dalam masa yang lebih panjang. Tujuan lain yang lebih penting adalah mendorong pernapasan hidung dari pada pernapasan mulut dan teknik untuk membersihkan hidung diajarkan untuk menunjang hal itu (Motin, 1999 dalam Sandy Thomas, 2004).

Dari hasil pengambilan data pre-test rata-rata nilai Arus Puncak Ekspirasi (APE) subjek penelitian yaitu sebesar 324.17 Liter/menit. Berdasarkan tabel nilai normal Arus Puncak Ekspirasi (APE) rata-rata hasil pre-test tersebut berada di bawah batas normal, hal ini dapat berarti terdapat masalah pada sistem pernapasan dalam kasus ini yaitu penyakit asma.

Setelah latihan selama 4 minggu maka didapat data nilai post-test pada subjek, nilai rata-rata Arus Puncak Ekspirasi (APE) post-test yaitu 413,33 Liter/menit. Berdasarkan tabel nilai normal Arus Puncak Ekspirasi (APE) nilai tersebut masih berada di bawah batas normal. Tetapi jika dibandingkan dengan nilai pre-test, nilai post-test mengalami kenaikan yaitu sebesar 89,17 Liter/menit. Berdasarkan hasil ini berarti adanya pengaruh Latihan Pernapasan Buteyko

selama 4 minggu terhadap peningkatan nilai Arus Puncak Ekspirasi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dibahas pada bab sebelumnya tentang pengaruh Latihan Pernapasan Buteyko terhadap Arus Puncak Ekspirasi (APE) penderita asma mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Latihan Pernapasan Buteyko meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi secara signifikan pada penderita asma mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Peningkatan secara signifikan dimulai sejak post-test minggu pertama.

### Saran

Berkaitan dengan simpulan di atas, ada beberapa hal yang dapat disarankan untuk pengembangan dari hasil penelitian ini dalam meningkatkan nilai Arus Puncak Ekspirasi pada penderita asma.

1. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang sejenis agar belajar secara langsung dari praktisi Buteyko professional agar dapat memahami secara detail setiap tahapan tahapannya kemudian mengajarkan kepada subjek.
2. Bagi masyarakat  
Dari penelitian ini diharapkan, praktisi kesehatan dapat membuat program rehabilitasi dan promosi Latihan Pernapasan Buteyko pada penderita asma, Latihan Pernapasan Buteyko dapat dijadikan pilihan manajemen asma pada penderita asma, Evaluasi dan monitoring tersebut sangat penting untuk melihat pengaruh Latihan Pernapasan Buteyko.

## DAFTAR PUSTAKA

- Austin G (2013). *“Buteyko technique use to control asthma symptoms.”* Nursing Times; 109: 16: 16-17.
- Ekowati Rahajeng. (2012). *“Upaya Pengendalian Penyakit Tidak Menular Di Indonesia. Menular.”* Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. Diakses dari: <http://www.depkes.go.id/download.php?f ile=download/pusdatin/buletin/buletin-ptm.pdf>. Pada 14 Maret 2015 |12:40 WIB
- Fadhil. (2009). *“Teknik Pengolahan Nafas,”* Diakses pada tanggal 5 November 2015 dari [http://www.wikipedia.com/teknik\\_pengolahan\\_nafas.html](http://www.wikipedia.com/teknik_pengolahan_nafas.html).
- Kolb, P. (2009). *“Buteyko for the Reversal of Chronic Hyperventilation.”* Diakses pada tanggal 7 November 2015 || 19.00 WIB, dari <http://knol.google.com/k/alex-spence/buteyko>.
- Persatuan Dokter Paru Indonesia. (2003). *“Asma: Pedoman diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia.”* Jakarta: PDPI. Sumber: <http://www.klikpdpi.com/konsensus/asma/asma.html>. Diakses pada 26 Desember 2015 || 13.21 WIB.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2014). *“You can Control Your Atshma.”* InfoDATIN. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Sandy Thomas. (2004). *“Buteyko: A useful tool in the management of asthma?”* International Journal of Therapy and Rehabilitation, Vol 11, No 10, 476-480.
- Sigit Nugroho. (2009). *“Terapi Pernapasan pada Penderita Asma.”* Yogyakarta: Medikora. Vol. V. No 1. April 2009: 71-91. FIK UNY.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta Bandung.
- Suharmiati, Lestari Handajani dan Adianti Handajani. (2010). *“Hubungan Pola Penggunaan Rokok dengan Tingkat Kejadian Penyakit Asma.”* Surabaya: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sistem dan Kebijakan Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan Korespondensi.
- Suharsimi Arikunto. (2005). *Manajemen Penelitian.* Jakarta: Renika Cipta.
- Wiku Adisasmito. (2010). *“Sistem Kesehatan”*. Edisi 3. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.