Perbandingan Efektivitas *Buteyko* dengan Teknik Nafas Dalam terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien Asma di RSUD Ajibarang Kabupaten Banyumas 2021

Siti Robi'ah Yuniatun [1], Wilis Sukmaningtyas [2], Suci Khasanah [3]
[1,2,3] Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa
[1] sitirobiahyuniatun28@gmail.com, [2] wilis.sukmaningtyas@gmail.com, [3] sucikhasanah@uhb.ac.id

ABSTRACT

The percentage of recurrence in asthmatics for all ages in the last 12 months in Central Java province reached 57.5% (Ministry of Health, 2018). Data from Riskesdas (2018), the prevalence of asthma in Banyumas Regency is 4436 people. Meanwhile, the data entry of the Hospital Management Information Standard (RS SIM) at the Ajibarang Hospital with asthma from January to September 2020 was 1,572 cases in the Outpatient Installation. People with asthma often experience decreased oxygen saturation caused by narrowing and blockage in the airways. The aim of the study was to compare the effectiveness of Buteyko with deep breathing techniques on oxygen saturation in asthmatic patients. The research methodology uses a two group pre-test and post-test design approach. The sample used in this study were 32 respondents, including the Buteyko intervention group and the deep breathing technique control group. Each sample was treated for 5 cycles with 2 minutes of rest and oxygen saturation was measured before and shortly after therapy. The results of statistical tests before buteyko and deep breathing techniques were found to be asymptomatic. sign. 0.857 < 0.05 and shortly after being treated with asym. Signs. 0.000 < 0.05, it can be concluded that there is a significant difference between giving buteyko with deep breathing techniques to increase oxygen saturation in asthmatics.

Keywords: Characteristics , Buteyko , Breath In , Saturation Oxygen

ABSTRAK

Prosentase kekambuhan pada penderita asma untuk semua umur dalam rentang 12 bulan terakhir di provinsi Jawa Tengah mencapai 57,5% (Kemenkes, 2018). Data Riskesdas (2018), prevalensi penyakit asma di Kabupaten Banyumas sebanyak 4436 jiwa. Sedangkan data entry Standar Informasi Managemen Rumah Sakit (SIM RS) RSUD Ajibarang penderita asma pada bulan Januari sampai dengan September 2020 sebanyak 1.572 kasus di Instalasi Rawat Jalan. Penderita asma sering mengalami penurunan saturasi oksigen yang disebabkan oleh penyempitan dan sumbatan di saluran nafas. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbandingan efektifitas antara buteyko dengan teknik nafas dalam terhadap saturasi oksigen pada pasien asma. Metodologi penelitian menggunakan pendekatan two group pre-test and post-test design. Sampel dalam penelitian ini adalah 32 responden, meliputi kelompok intervensi buteyko dan kelompok kontrol teknik nafas dalam. Masing-masing sampel dilakukan tindakan sebanyak 5 siklus dengan dengan 2 menit istirahat dan diukur saturasi oksigen sebelum dan sesaat setelah selesai terapi. Hasil uji statistik sebelum dilakukan buteyko dan teknik nafas dalam didapatkan asym. sign. 0,857 < 0,05 dan sesaat setelah diberikan terapi dengan asym. Sign. 0,000 < 0,05, dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara buteyko dengan teknik nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada penderita asma.

Kata kunci: Buteyko, Nafas Dalam, Saturasi Oksigen

PENDAHULUAN

Asma adalah inflamasi kronik pada jalan nafas (Melastuti, E & L. Husna, 2015). *Global Initiative For Astma* (GINA, 2020) menyatakan bahwa prevalensi asma di seluruh dunia mencapai 300 juta dan diprediksi dapat meningkat hingga 400 juta di 2024. Diperkirakan 235 juta manusia hidup dengan asma dan 80% pada penduduk dengan penghasilan menengah kebawah penyakit asma berhubungan dengan kematian (WHO, 2018). Penelitian epiddemiologi menunjukan prevalensi asma dari beberapa negara di dunia berkisar 1-18% sedangkan di Indonesia 4,5%. Prevalensi asma untuk semua umur di Jawa Tengah mencapai 2,0%. Terjadi lebih banyak di perkotaan (2,6%) dibandingkan di pedesaan (2,1). Lebih banyak mengenai perempuan (2,5%) dibandingkan laki-laki (2,3%). Proporsi kekambuhan asma dalam 12 bulan terakhir pada penduduk semua umur yang menderita asma di Jawa Tengah mencapai 57,5% (Kemenkes, 2018).

Data Rikesdas (2018), prevalensi penyakit asma di Kabupaten Banyumas sebanyak 4436 jiwa. Berdasarkan survey awal data *entry* Standar Informasi Managemen Rumah Sakit (SIM RS) RSUD Ajibarang jumlah kasus Rawat Jalan pada bulan Januari sampai dengan Septamber 2020 sebanyak1.572 pasien.

Rohman (2015) mengemukakan bahwa *bronkokontriks*i yang dialami pada pasien asma yaitu hipersensitivitas karena adanya rangsangan dari dalam (psikis berupa rasa cemas dan takut) dan dari luar (serbuk tanaman, debu, suhu dingin dan lain.

Penatalaksanaan *farmakologi* dapat bermanfaat saat muncul serangan asma. Pemakaian jangka panjang terapi *farmakologi* memiliki kelemahan dengan efek samping terutama jika pengobatan tidak dilakukan secara rutin (Mahmoud & Mohamed, 2018). Penatalaksanaan *non farmakologis* dikembangkan sebagai pelengkap *farmakologi* dalam meningkatkan kontrol asma (*Hall et. al.,* 2017). Penatalaksanaan *non farmakologis* seperti latihan nafas dan aktifitas fisik (GINA, 2018). Rekomendasi latihan nafas untuk asma adalah *buteyko* (Udayani, W Amin, M & Makhfudli, 2020). Tujuan jangka Panjang yaitu asma terkontrol. Kontrol asma diperlukan untuk meminimalis risiko *eksaserbasi* dan penurunan fungsi paru maka dalam kehidupan sehari-hari pasien asma bisa beraktivitas normal. Kontrol asma yang buruk dapat menurunkan kualitas hidup pasien asma (GINA, 2018).

Buteyko dapat di aplikasikan di Rumah Sakit, karena teknik pernafasan *buteyko* adalah serangkaian latihan pernafasan yang bertujuan mengurangi hiperventilasi dengan prinsip yang harus dilakukan, yaitu *nose clearing exercise* (membersihkan hidung), *relaxed breathing* (merelaksasikan pernafasan). Keberhasilan metode *buteyko* tehadap peningkatan *control pause* pada pasien asma yang didukung oleh data ilmiah dengan uji klinis yang didanai oleh Assosiasi Australia di Rumah Sakit Mater di Brisbane menunjukan bahwa pada penderita asma mampu mengurangi 90% asupan dari obat simtomatik dan 30% dari obat steroid. Pada saat dilakukan latihan *Buteyko* menyebabkan terjadinya peregangan *alveolus*. Peregangan *alveolus* ini akan merangsang pengeluaran surfaktan yang disekresikan oleh sel-sel *alveolus* tipe II yang mengakibatkan tegangan permukaan *alveolus* dapat diturunkan (Awan, 2015).

Pendapat tersebut mempunyai tujuan yang sama dengan latihan pernapasan teknik *Buteyko* untuk mengurangi keadaan *hiperventilasi* yang biasa terjadi pada pasien asma. Latihan pernapasan dalam juga akan mengakibatkan meningkatnya aktifitas *beta adrenergik* saluran pernafasan yang menyebabkan terjadinya dilatasi *bronkus* dan menghambat *sekresi mukus*, sehingga paru-paru dapat memasukkan dan mengeluarkan udara dengan lebih baik. Terjadinya dilatasi pada *bronkus* dan masuknya jumlah oksigen yang banyak tersebut akan berikatan dengan *hemoglibin* sebagai *oksiohemoglobin* ($HbSO_2$) (Awan, 2015). Berdasarkan literatur yang ada teknik olah nafas dalam dan *buteyko* ini dua-duanya dirancang dan dijalankan, serta

direkomendasikan untuk mencapai *ventilasi* yang terkontrol yang terutama diindikasikan pada penderita Asma.

Pelaksanaan *breating exercise* pada pasien asma di RSUD Ajibarang untuk mengatasi keluhan utama yang sering terjadi yaitu dilakukan latihan nafas dalam. Intervensi tersebut untuk memaksimalkan *ventilasi* paru. Yang dilakukan dengan cara inspirasi maksimal melalui hidung dan mengurangi kerja otot pernapasan, sehingga meningkatkan *perfusi* dan perbaikan kinerja *alveoli* untuk mengefektifkan *difusi* oksigen yang akan meningkatkan kadar O_2 dalam paru dan meningkatkan saturasi oksigen (Yulia & Lestari, 2019).

Studi pendahuluan pada bulan November 2020 di RSUD Ajibarang ditemukan intervensi pada pasien asma selain terapi *farmakologi*, yaitu teknik nafas dalam akan tetapi hasil yang belum optimal dan teknik *buteyko* sebagai alternatif pemenuhan oksigen yang lebih mutakhir untuk meningkatan saturasi oksigen, namun tindakan ini belum ada dalam standar operasional prosedur di RSUD Ajibarang. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian *buteyko* dan latihan nafas dalam, dan membandingkan tindakan mana yang lebih efektif diantara keduanya terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma di RSUD. Dengan tujuan mengetahui gambaran saturasi oksigen sebelum dan sesudah tindakan *buteyko* dan nafas dalam, serta untuk mengetahui efektifitas teknik *buteyko* dan nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode *Quasy Experiment* menggunakan pendekatan *two group pre-test* and *post-test design*. Variabel independent penelitian ini adalah pemberian tindakan *breathing exercise* berupa teknik *buteyko* dan teknik nafas dalam, sedangkan variabel dependent pada penelitian ini adalah saturasi oksigen pada pasien asma. Penelitian dilakukan pada pasien asma dimulai tanggal 17 Juni 2021 sampai dengan 17 Juli 2021 2021 di Poli Penyakit Paru, dan Poli Penyakit Dalam RSUD Ajibarang tahun 2021. Sampel pada penelitian ini sebanyak 32 responden (16 responden yang diberikan terapi *buteyko* dan 16 responden diberikan terapi nafas dalam) dengan saturasi oksigen antara 92 % - 98 % dengan tingkat kesalahan pengambilan sampel adalah 2% - 3 %.

Teknik Pengumpulan data pada pasien asma dengan menggunakan lembar observasi nilai saturasi oksigen sebelum dan sesaat sesudah terapi nafas dijalankan. Instrumen pada penelitian ini menggunakan alat Panduan latihan pernafasan, stopwatch dan pulse oximeter, buku tulis dan alat tulis untuk menuliskan hasil pengukuran. Uji normalitas data dengan *saphiro wilk*, selanjutnya dilakukan analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat menggunakan analisis *wilcoxon* yaitu uji *paired simple t test d*an pengujian *mann whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Tabel 1. Gambaran Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Rawat Jalan Di RSUD Ajibarang Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Tindakan *Breathing Exercise Buteyko* Dan Teknik Nafas Dalam (n=32).

Pengukuran	Teknik	
	Buteyko Min-Max (Median) (%)	**Nafas Dalam Min-Max (Median) (%)**
Sebelum	94-97 (95)	94-96 (95)
Sesudah	97-99 (98)	95-97 96)

a) Gambaran Saturasi Sebelum dan Sesudah Tindakan *Breathing Exercise Buteyko*.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa saturasi pasien dalam penelitian ini mengalami peningkatan nilai median dari sebelum dilakukan tindakan *breathing exercise buteyko* adalah 95% menjadi 98 %.

b) Gambaran Saturasi Sebelum dan Sesudah Tindakan *Breathing Exercise* Nafas Dalam.

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa saturasi pasien dalam penelitian ini mengalami peningkatan nilai median dari

sebelum dilakukan tindakan *breathing exercise* nafas dalam adalah 95% menjadi 96 %.

Analisa Bivariate

a) Perbedaan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Dilakukan Terapi *Buteyko* dan Ternik Nafas Dalam.

Tabel 2.Perbedaan Saturasi Oksigen Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Terapi *Buteyko* dan teknik Nafas Dalam Pada Pasien Asma Rawat Jalan Di Rsud Ajibarang (n=32).

Pengukuran	Teknik	
	Teknik *Buteyko*	Teknik Nafas Dalam
Sebelum	94-97 (95)	94-96 (95)
Sesudah	97-99 (98)	95-97 (96)
P Value	0,000	0,000

Interpretasi dari tabel 2. Perbedaan saturasi oksigen dari sebelum dengan median 95 % dan sesudah dilakukan terapi *buteyko* mengalami peningkatan median 98 % dengan *p value* < α, maka menujukan ada pengaruh terapi *buteyko* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma di RSUD Ajibarang tahun 2021. Dan perbedaan saturasi oksigen dari sebelum dengan median 95 % dan sesudah dilakukan terapi nafas dalam mengalami peningkatan median 96 % dengan < α, maka menujukan ada pengaruh terapi nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma di RSUD Ajibarang tahun 2021.

b) Perbedaan Saturasi Oksigen Antara Kelompok Terapi *Buteyko* Dan Teknik Nafas Dalam.

Tabel 3.Perbedaan Saturasi Oksigen Antara Kelompok Terapi *Buteyko* Dan Teknik Nafas Dalam Pada Pasien Asma Rawat Jalan Di RSUD Ajibarang (n=32).

Pengukuran	Teknik		*P Value*
	Teknik *Buteyko*	Teknik Nafas Dalam	
Sebelum	94-97 (95)	94-96 (95)	0,857
Sesudah	97-99 (98)	95-97 (96)	0,000

Interpretasi tabel 3 Menunjukan tidak ada perbedaan saturasi pada waktu sebelum dilakukan tindakan antara kelompok terapi *buteyko* dengan teknik nafas dalam dengan *p value* > α. Sedangkan saturasi pada waktu sesudah dilakukan tindakan dengan *p value* < α hal ini menunjukan Terapi *buteyko* lebih efektif meningkatkan saturasi oksigen dibandingkan terapi nafas dalam pada pasien asma.

PEMBAHASAN

Gambaran Saturasi Sebelum Dan Sesudah Tindakan *Breathing Exercise Buteyko* Dan Nafas Dalam.

a) Gambaran Saturasi Sebelum dan Sesudah Tindakan *Breathing Exercise Buteyko*.

Saturasi pasien dalam penelitian ini mengalami peningkatan terlihat dari nilai median sebelum dilakukan tindakan *breathing exercise buteyko* adalah 95 % menjadi 98 %. Peneliti berpendapat latihan nafas buteyko dapat meningkatkan saturasi sesaat setelah latihan. Sesuai dengan penelitian Fitrina & Sari (2018) dimana buteyko latihan nafas dalam dapat meningkatkan saturasi oksigen sesaat setelah latihan diberikan.

b) Gambaran Saturasi Sebelum dan Sesudah Tindakan *Breathing Exercise* Nafas Dalam.

Saturasi pasien dalam penelitian ini mengalami peningkatan terlihat dari nilai median sebelum dilakukan tindakan *breathing exercise* nafas dalam adalah 95% menjadi 96 %. Peneliti berpendapat latihan nafas nafas dalam dapat meningkatkan saturasi sesaat setelah latihan. Hal ini sejalan dengan penelitian Purwanti et al., (2016) dimana latihan nafas dalam dapat meningkatkan saturasi oksigen sesaat setelah latihan diberikan.

Efektifitas Teknik *Breathing Exercise Buteyko* Dengan Nafas Dalam.

a) Perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan terapi *buteyko* dan teknik nafas dalam.

Perbedaan saturasi oksigen dari sebelum dengan median 95% dan sesudah dilakukan terapi *buteyko* mengalami peningkatan median 98 % dengan *p value* < *α*. Dan perbedaan saturasi oksigen dari sebelum dengan median 95% dan sesudah dilakukan terapi nafas dalam mengalami peningkatan median 96 % dengan *p value* < α.

Hasil dari penelitian ini menujukan ada pengaruh terapi *buteyko* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma di RSUD Ajibarang tahun 2021, hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Awan (2015) hasil uji *p value* < α maka H0 ditolak, H1 diterima. Dan ada pengaruh terapi nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma di RSUD Ajibarang tahun 2021, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fithriana (2017) hasil uji *p value* < α maka H0 ditolak dan H1 diterima.

Berdasarkan uji statistik Wilcoxon dalam penelitian ini berarti ada perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan terapi *buteyko* dan teknik nafas dalam. Peneliti berpendapat latihan nafas sangat membantu pasien asma dalam meningkatkan saturasi oksigen dan memberi efek rileks, karena pada saat serangan tiba akan terjadi penegangan otot nafas. Hal ini sesuai dengan penelitian Awan (2015) Latihan Pernapasan Teknik *Buteyko* Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma pasien diajarkan cara mengatur nafas pada saat serangan asma muncul dan teknik yang diajarkan pada pasien asma dalam meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan ketegangan otot. Dan penelitian Yulia & Lestari (2019) "Pengaruh Nafas Dalam dan Posisi Terhadap Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nafas Pada Pasien Asma". Salah satu intervensi yang dilakukan pada pasien asma untuk memaksimalkan ventilasi paru yaitu latihan nafas diafragma dengan mengambil nafas secara maksimal melalui hidung dan mengurangi kerja otot pernapasan, sehingga meningkatkan perfusi dan perbaikan kinerja alveoli untuk mengefektifkan difusi oksigen yang akan meningkatkan kadar O2 dalam paru dan meningkatkan saturasi oksigen.

b) Perbedaan Saturasi Oksigen Antara Kelompok Terapi *Buteyko* Dan Teknik Nafas Dalam.

Identifikasi saturasi oksigen pada pasien asma sebelum dilakukan Latihan pernafasan.

Perbedaan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan terapi *buteyko* didapatkan hasil pada penelitian ini bahwa pada penderita asma, keluhan utama yang sering terjadi adalah sesak nafas. Sesak nafas terjadi karena adanya hiperaktivitas dari saluran nafas terhadap berbagai rangsangan, sehingga menyebabkan *bronkospasme*, *infiltrasi* sel, *inflamasi* yang menetap, edema mukosa, dan *hipersekresi* mukosa yang kental.

Bronkospasme pada asma menyebabkan terjadinya penurunan ventilasi paru. Penurunan ventilasi paru menyebabkan terjadinya penurunan tekanan *transmural*. Penurunan tekanan *transmural* yang dibentuk selama inspirasi semakin kecil *compliance* paru. Semakin kecil *compliance* paru yang dihasilkan akan berakibat pengembangan paru tidak optimal berdampak pada terjadinya penurunan kapasitas paru serta peningkatan residu fungsional dan volume residu paru.

Penurunan kapasitas vital paru yang diikuti dengan peningkatan residu fungsional dan volume residu paru menyebabkan timbulnya perbedaan tekanan parsial gas, antara tekanan pasial gas dalam *alveoli* dengan tekanan *parsial* gas dalam pembuluh kapiler paru. Penurunan tekanan parsial gas oksigen dalam *alveoli*, menyebabkan kecilnya perbedaan *gradient* tekanan gas oksigen dalam *alveoli* dengan kapiler. Akibatnya tidak terjadi difusi oksigen menyebabkan kosentrasi oksigen dalam darah akan berkurang sehingga dalam keadaan klinis akan terjadi penurunan saturasi oksigen. Peneliti berpendapat bahwa pasien asma yang datang sebelum dilakukan terapi latihan nafas kondisi saturasi oksigen 22 % pada kelompok buteyko dan nafas dalam, berada dibawah 95 %.

Pada penelitian ini menunjukan tidak ada perbedaan saturasi pada waktu sebelum dilakukan tindakan antara kelompok terapi *buteyko* dengan teknik nafas dalam hasil uji Mann Withney dengan *p value* > *α*. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Wedri (2013) di Rumah Sakit Umum Bangli, pada 47 responden didapatkan yaitu

sebanyak 19 responden (40,4%) dengan (95-100%), sebanyak 26 responden dengan saturasi oksigen (90-94%), dan sebanyak 2 responden dengan saturasi oksigen (75-89%). Hal ini menunjukan adanya saturasi oksigen tidak normal pada Sebagian penderita asma.

Identifikasi Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Setelah Dilakukan Latihan Pernafasan.

Latihan pernafasan sangat berperan penting dalam mengembalikan fungsi pernafasan pada pasien asma yang sebelumnya mengalami hiperventilasi dan menyebabkan kekurangan Co2 sehingga tubuh menyesuaikan diri dengan menurunkan kadar Oksigen di jaringan. Hal ini yang menyebabkan terjadinya penurunan oksigen *perifer*, teknik pernafasan *buteyko* dikembangkan untuk melatih penderita asma untuk mengurangi ventilasi mereka agar mendapatkan kisaran saturasi oksigen yang normal.

Menurut Griwijoyo, S. dan Sidik (2013) gangguan pernafasan pada asma menyebabkan terjadinya *insufisiensi* (ketidakcukupan) ventilasi *alveoli* dan berkurangnya tingkat saturasi (kejenuhan) O2 dalam arteri. Latihan pernafasan dapat meningkatkan pengembangan paru sehingga kebutuhan oksigen terpenuhi.

Efektifitas Antara Latihan Pernafasan Teknik Buteyko Dengan Teknik Nafas Dalam.

Dari hasil pengukuran saturasi oksigen pada pasien asma yang dilakukan sebelum dan sesudah latihan didapatkan ada peningkatan yang terjadi antara pengukuran awal dan setelah latihan, hal ini menunjukan adanya pengaruh yamg signifikan dari latihan pernafasan teknik *buteyko*. Latihan pernafasan mengakibatkan paru-paru akan lebih banyak menerima oksigen, jumlah oksigen yang masuk ke paru mempengaruhi kerja tubuh atau jaringan, sehingga dapat mempengaruhi nilai saturasi oksigen.

Pada penelitian ini digambarkan bahwa karakteristik responden wanita lebih banyak mengalami penyakit asma sebanyak 62,5% dan usia 45-55 tahun sebesar 37,5 %, dikarenakan pada wanita terjadi perubahan hormonal estrogen yang memicu respon inflamasi dan rentang umur tersebut berkaitan dengan jenis pekerjaan dan lamanya bekerja menjadi faktor pencetus dari asma sehingga dapat menimbulkan tanda dan gejala asma.

Dalam hal ini peneliti berpendapat untuk menggunakan dan mempertimbangkan karakteristik tersebut dalam pengaruhnya terhadap nilai saturasi oksigen disamping latihan pernafasan. Sejalan dengan penelitian Wedri (2013); Zein (2015); Safitri R. (2011) menyatakan bahwa wanita lebih banyak mengalami asma dan umur mempengaruhi asma.

Latihan pernafasan *buteyko* menggabungkan teknik *deep brething* dan *control pause*. *Deep breathing* merupakan pernafasan dengan teknik bernafas secara berlahan dan dada mengembang penuh dengan demikian jumlah udara yang masuk ke dalam paru-parupun akan menjadi lebih banyak. Sehingga latihan pernafasan *deep breathing* mendukung teknik pernafasan *buteyko* dalam meningkatkan nilai saturasi oksigen setelah dilakukan latihan pada pasien asma.

Pada saat latihan *buteyko* dilakukan akan menyebabkan terjadinya peregangan *alveolus*. Peregangan *alveolus* ini akan merangsang pengeluaran *surfaktan* yang diekskresikan oleh sel-sel *alveolus* tipe II yang mengakibatkan tegangan permukaan *alveolus* dapat diturunkan. Pendapat tersebut mempunyai tujuan yang sama dengan Latihan pernafasan Teknik Buteyko untuk mengurangi keadaan hiperventilasi yang biasa terjadi pada pasien asma. Latihan pernafasan dalam juga akan mengakibatkan meningkatknya aktifitas beta adregenik saluran pernafasan yang menyebabkan terjadinya dilatasi pada bronkus dan masuknya jumlah oksigen yang banyak tersebut akan berikatan dengan hemoglobin. Latihan pernafasan dirancang dan dijalankan untuk mencapai ventilasi yang terkontrol yang terutamadiindikasikan pada penderita asma.

Dalam penelitian Awan (2015) membandingkan pernafasan pasien asma sebelum dilakukan latihan pernafasan,

diperoleh bahwa nilai saturasi oksigen lebih rendah pada saat bernafas spontan dibandingkan dengan latihan nafas *buteyko* pada penderita Asma, hal ini menunjukkan pengaruh latihan pernafasan berfungsi untuk mengembalikan efektifitas dari pernafasan dan meningkatkan *intake* O2 serta meningkatkan saturasi oksigen *perifer*. Penelitian ini mengukur jumlah saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian breathing exercise selama 5 menit.

Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan nilai saturasi oksigen yang signifikan sesuai dengan teori di atas, dari median 95 % menjadi 98 % untuk buteyko dan 96 % untuk nafas dalam setelah dilakukan latihan pernapasan. Dengan pengukuran uji *non parametric Mann Withney* didapatkan *p value* < *α*, sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi *buteyko* lebih efektif meningkatkan saturasi oksigen dibandingkan terapi nafas dalam pada pasien asma. Hasil penelitin ini sesuai dengan penelian dari Awan (2015) yang menyatakan bahwa ada peningkatan saturasi oksigen yang signifikan sesaat setelah dilakukan teknik pernafasan *buteyko* selama 5-10 menit yang menimbulkan efek akut terhadap peningkatan fungsi paru yang merangsang sel-sel alveolus tipe II mengeluarkan surfaktan yang dapat menurunkan tegangan pada permukaan alveolus.

Bahkan Menurut Bilo *et al.* (2012) pada latihan buteyko selama 5 menit mengalami perbaikan oksigenasi pada awal pemulihan pola nafas spontan dan tidak ada perbedaan dibandingkan dengan setelah 30 menit.

SIMPULAN

Sebelum memberikan Terapi nafas Buteyko dan nafas dalam pada pasien asma pada 32 responden di RSUD saturasi oksigen dengan nilai medium 95%.

Hasil penelitian dengan uji wiloxon adalah ada perubahan saturasi oksigen sesaat setelah terapi nafas diberikan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol ($p<\alpha$). Hasil uji mann-whitney diperoleh hasil ada perbedaan yang signifikan saturasi oksigen antara kelompok intervensi dan kontrol sesaat setelah terapi.

Ada pengaruh terapi *buteyko* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma di RSUD dan ada pengaruh terapi nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma di RSUD.

Terapi *buteyko* lebih efektif meningkatkan saturasi oksigen dibandingkan terapi nafas dalam pada pasien asma.

SARAN

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah penelitian telah terselesaikan, penulis mengucapkan terimakasih kepada RSUD Ajibarang yang telah memberikan ruang dan fasilitas untuk terselenggaranya penelitian, UHB Purwokerto yang memberi sarana dan wadah dalam penelitian, dan begitu pula Dosen pembimbing yang dengan senatiasa menuntun langkah dan terselesaikannya penelitian dan artikel.

Beberapa saran yang dapat disampaikan dari hasil penelitian ini dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma, antara lain : Bagi peneliti selanjutnya dengan penelitian serupa yaitu menghadirkan praktisi *buteyko* yang professional yang dapat mengajari pasien, menghitung denyut nadi dan frekuensi pernafasan karena berkaitan erat dengan saturasi oksigen, membandingkan *buteyko* dengan teknik pernafasan yang lain; bagi pelayanan keperawatan kepada masyarakat : dapat menjadi referensi dalam memberikan pelayanan pada pasien asma, evaluasi berjangka dan monitoring dari hasil latihan *Buteyko* yang sudah diaplikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

Awan, D. (2015). *Latihan Pernafasan Buteyko Terhadap Sa02 pada penderita Asma*. *25*, 150–161.

Bilo, et al. (2012). *Effects of Slow Deep Breathing at High Altitude on Oxygen Saturation, Pulmonary and Systemic Hemodynamics. PLoS ONE 7(11): e49074. 25*, 150–161.

Fithriana, D. et all. (2017). *Efektifitas Pemberian Tehnik Relaksasi Napas Dalam Terhadap Penurunan Gejala Pernapasan Pada Pasien Asma Di Igd Rsud Patut Patuh Patju Gerung Lombok Barat Dina*. *Staf Pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mataram, 2) Pengajar Poltekkes Mataram*, *3*(1), 23–31.

Fitrina, Y., & Sari, R. P. (2018). *Efektifitas Antara Teknik Pernafasan Buteyko Dengan Diafhragmatic Breathing Exercise Terhadap Arus Puncak Ekspirasi (Ape)Pada Pasien Asma Di Wilayah Kerja Puskesmas Tigo Baleh Bukit Tinggi Tahun 2017*. *Afiyah*, *5*(1), 81–87.

GINA. (2018). *Global Strategi for Astma Management and Prevention*. http//www.ginaastma.org

GINA. (2020). *Global Strategi for Asthma Manajemen and Prevention. Tersedia di http//www.ginaasthma.org/.*

Guyton, A.C. & Hall, J.E, . (2017). *Textbook of medical physiology. 11thEd. Philadelphia:WB.* (Company (ed.)).

Husna, E. M. & L. (2015). *Efektivitas Pernafasan Teknik Buteyko Terhadap Pengontrolan Asma Di Balai Kesehatan Paru Semarang Masyarakat*. *Nurscope : Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, *1*(2), 1. https://doi.org/10.30659/nurscope.1.2.1-7.

Kemenkes. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia. https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan indonesia/Profil_Kesehatan_2018_1.pdf Diakses pada tanggal 27 April 2020.*

Mahmoud, E., & Mohamed, H. (2018). *Teknik Pernapasan Buteyko : Obat Emas untuk Asma*. *6*(6), 616–624.

Purwanti, A. M. D., Hartoyo, M., & M., W. (2016). *Efektifitas Tehnik Relaksasi Nafas Dalam dan Posisi Tripod Terhadap Laju Pernafasan Pasien PPOK Di RS H. Soewondo Kendal*. *Karya Ilmiah*.

Rikesdas. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf – Diakses Agustus 2018.*

Rohman, D. (2015). *Efektifitas Latihan Nafas Dalam (Deep Breathing) terhadap peningkatan Erus Puncak Ekspirasi pada Pasien Asma di Puskesmas Rakit 1 Banjanegara*. *Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 1–13.

Safitri R. (2011). *Keefektifan pemberian posisi semi fowler terhadap penurunan sesak napas pada pasien asma di ruang rawat inap kelas III RSUD Dr. Moewardi. Surakarta.*

Santosa Giriwijoyo. (2013). *). Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga): Fungsi Tubuh Manusia pada Olahraga untuk Kesehatan dan Prestasi.*

Udayani, W Muhammad Amin, M. (2020). *Pengaruh Kombinasi Teknik Pernapasan Buteyko Dan Latihan Berjalan Terhadap Kontrol Asma Pada Pasien Asma Dewasa: The Effect of Combination of Buteyko Breathing Technique And Walking Exercise on Asthma Control in Adult Asthmatic Patients*. *6*(1), 6–12. https://doi.org/10.33023/jikep.v6i1.331.

Wedri. (2013). *Saturasi oksigen perkutan dengan derajat keparahan asma. Politeknik Kesehatan Denpasar. Bali.*

WHO. (2018). *World Health statistic 2018: Monitoring Health for the SDGs. World Health Organization, 300. https://doi.org/ISBN.*

Yulia, A., & Lestari, W. (2019). *Pengaruh Nafas Dalam dan Posisi Terhadap Saturasi Oksigen dan Frekuensi Nafas Pada Pasien Asma*. *1*, 67–75. https://doi.org/10.33088/jkr.vlil.398.

Zein. (2015). *Asthma is Different in Women. Current allergy and asthma reports, 15(6), 28. doi:10.1007/s11882-015-0528-y.* https://doi.org/10.1007/s11882-015-0528-y.