



IMPLEMENTASI TERAPI BUTEYKO UNTUK MEMPERBAIKI POLA NAFAS PADA PASIEN ASMA: STUDI KASUS

Widodo*, Beti Kristinawati

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo,
Jawa Tengah 57162, Indonesia

*widodosaputra329@gmail.com

ABSTRAK

Data dari global asthma report, asma termasuk penyakit pernapasan kronis yang menyebabkan 15% kematian di dunia. Penyakit asma di Indonesia termasuk dalam sepuluh besar penyakit penyebab kesakitan dan kematian. Asma merupakan salah satu penyakit kronis yang tidak menular, dimana saluran napas mengalami penyempitan karena hiperaktivitas terhadap rangsangan tertentu, yang mengakibatkan peradangan, penyempitan ini bersifat berulang namun reversible. Salah satu penanganan terapi non farmakologi dengan teknik pernafasan buteyko, buteyko merupakan salah satu teknik olah napas yang bertujuan untuk menurunkan ventilasi alveolar terhadap hiperventilasi paru pada penderita asma. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kontrol pada penderita asma sebelum dan sesudah teknik pernafasan buteyko yang dilakukan di ruang teratai 3 rumah sakit umum daerah Karanganyar. Metode yang digunakan adalah case report dengan desain observasional deskriptif pada satu pasien. Pasien dilakukan intervensi berupa teknik pernafasan buteyko, lalu dilakukan pengukuran ulang untuk penilaian keefektifan intervensi. Sampel dalam studi ini seorang laki-laki yang mengalami sesak napas dengan saturasi oksigen : 85% dan respiratory rate : 30x/menit. Pasien diberikan intervensi selama ± 15 menit setiap hari dalam 3 hari perawatan. Hasil yang didapat dengan melakukan terapi non farmakologi berupa teknik pernafasan buteyko sebanyak 1 kali dalam waktu 3 hari berturut-turut. Hasil pengukuran saturasi oksigen dan respiratory rate mengalami perbaikan yang bertahap setelah dilakukan tindakan keperawatan dan dilakukan evaluasi dengan pendokumentasian berdasarkan subjek, objektif, analisa dan perencanaan. Kesimpulan terapi teknik pernapasan buteyko dapat menurunkan frekuensi kekambuhan pada asma.

Kata kunci: asma; respirasi rate; teknik buteyko

IMPLEMENTATION OF BUTEYKO THERAPY TO IMPROVE BREATHING PATTERNS IN ASTHMA PATIENTS: CASE STUDY

ABSTRACT

Data from the global asthma report, asthma is a chronic respiratory disease that causes 15% of deaths in the world. Asthma in Indonesia is included in the top ten diseases that cause morbidity and mortality. Asthma is a chronic non-communicable disease, where the airway is narrowed due to hyperactivity to certain stimuli, resulting in inflammation, this narrowing is recurrent but reversible. One of the non-pharmacological therapy treatments with buteyko breathing techniques, buteyko is one of the breathing techniques that aims to reduce alveolar ventilation to lung hyperventilation in asthmatics. The purpose of this study was to determine the level of control in asthmatics before and after the buteyko breathing technique performed in the lotus room 3 Karanganyar regional general hospital. The method used is a case report with a descriptive observational design on one patient. Patients were intervened in the form of buteyko breathing techniques, then re-measured to assess the effectiveness of the intervention. The sample in this study was a man who experienced shortness of breath with oxygen saturation: 85% and respiratory rate: 30x/min. The patient was given an intervention for ± 15 minutes every day for 3 days of treatment. The results obtained by performing non-pharmacological therapy in the form of buteyko breathing techniques 1 time within 3 consecutive days. The results of measuring oxygen saturation and respiratory rate experienced a gradual improvement after taking nursing actions and evaluating with

documentation based on subject, objective, analysis and planning. conclusion buteyko breathing technique therapy can reduce the frequency of recurrence in asthma.

Keywords: asthma; buteyko technique; respiration rate

PENDAHULUAN

Berdasarkan data dari Global Asthma Report (2018), asma bronkhial termasuk penyakit pernapasan kronis yang menyebabkan 15% kematian di dunia (Yosifine et al., 2022). Penyakit asma bronkhial di Indonesia termasuk dalam sepuluh besar penyakit penyebab kesakitan dan kematian (Wijonarko & Jaya Putra, 2022). Angka kejadian asma dari hasil survey Riskesdas nasional tahun 2018 mencapai 2.4% dengan penderita terbanyak adalah perempuan yaitu 2.5 % dan laki-laki sebanyak 2.3% dan di Jawa Tengah sebanyak 1,8%. Di Jawa Tengah angkanya 1,8%. Jawa Tengah menduduki peringkat ketiga jumlah penderita asma di Indonesia, dengan penderita asma terbanyak berusia 15-24 tahun (50,1%) dan angka kematian 45-50%. (Riskesdas 2018, 2018). Pada usia 15 – 24 tahun keadaan tubuh manusia mengalami perkembangan yang signifikan, termasuk juga pada proses jalan nafas, asma adalah penyakit inflamasi kronik saluran napas yang menyebabkan peningkatan hiperresponsif jalan napas yang menimbulkan gejala berupa mengi, sesak napas, dada terasa berat dan batuk-batuk terutama malam menjelang dini hari (Fittarsih et al., 2021). Penyakit asma menjadi masalah yang sangat dekat dengan masyarakat karena jumlah populasi yang menderita asma semakin bertambah (Oktarini, 2020). Pada manajemen penyakit asma adalah dengan mencapai dan mempertahankan kontrol asma untuk mencegah terjadinya eksaserbasi dan mengurangi resiko morbiditas serta mortalitas (Baroroh, 2018). Tingkat kontrol asma harus dinilai pada setiap kunjungan dan pengobatan harus disesuaikan untuk mencapai kesembuhan yang maksimal (Afriana, 2017).

Pengobatan untuk asma dibedakan menjadi 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 (Indrawati & Anggiarti, 2021). Bentuk pengobatan nonfarmakologis meliputi breathing technique (teknik pernapasan), acupuncture, exercise therapy, psychological therapies, dan manual therapies (Guarango, 2022). Beberapa teknik olah napas ini tidak hanya khusus dirancang untuk pasien asma, karena sebagian dari teknik pernapasan ini dapat bermanfaat untuk berbagai penyakit lainnya. Namun demikian, ada juga beberapa teknik pernapasan yang memang khusus untuk pasien asma yaitu teknik pernapasan Buteyko dan teknik pernafasan Pranayama (Sujati et al., 2022). Salah satu bentuk pengobatan non farmakologis yaitu teknik pernapasan buteyko, teknik pernafasan ini bertujuan untuk memperbaiki pernafasan diafragma (Prastyanto & Kushartanti, 2019). Teknik pernafasan buteyko dapat dilakukan oleh pasien secara mandiri dirumah. Teknik pernapasan buteyko ini memiliki durasi 20-30menit dengan langkah sederhana (Marlin et al., 2024). Teknik pernapasan ini akan diterapkan pada pasien, utamanya dengan asma dan dispnea dengan tujuan frekuensi pernapasan pasien dapat lebih stabil setelah diberikan terapi non farmakologi (Ramadhona et al., 2023). Penerapan teknik pernapasan ini dilakukan setelah pasien mendapat terapi oksigen maupun nebulizer dengan mengukur frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernapasan buteyko (Pratiwi & Chanif, 2021). Pemberian latihan teknik pernapasan Buteyko secara teratur akan memperbaiki buruknya sistem pernapasan pada pasien asma sehingga akan menurunkan gejala asma pada penderita asma (Novia, 2023).

Metode pernafasan buteyko digunakan terutama sebagai teknik alami untuk mengurangi gejala dan keparahan asma. Hal ini juga digunakan oleh penderita asma untuk mengurangi ketergantungan pada obat-obatan. Metode ini digunakan untuk kondisi pernapasan lainnya termasuk bronkitis dan emfisema (Ananta Wijaya et al., 2020). Tindakan keperawatan latihan

pernafasan buteyko ini dilakukan selama 1x pertemuan sebanyak 3x dengan jeda waktu 30 menit, didapatkan hasil adanya peningkatan control pause dari 5 detik menjadi 9 detik. Sehingga dari beberapa penelitian diatas yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap frekuensi pernapasan serta saturasi oksigen, maka penulis tertarik untuk melakukan penerapan teknik pernapasan buteyko pada pasien asma bronkhial di Ruang Rawat Inap Teratai 3 RSUD Karanganyar. Mengacu pada informasi tersebut, maka penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kontrol pada penderita asma sebelum dan sesudah teknik pernafasan buteyko yang dilakukan di ruang teratai 3 rumah sakit umum daerah Karanganyar.

METODE

Jenis rancangan serta pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu case report dengan desain observasional deskriptif, menggunakan pendekatan proses keperawatan (nursing process). Peneliti menggunakan komunikasi terapeutik dalam melakukan wawancara dan pengkajian keperawatan dari pasien. Penelitian ini merupakan studi kasus asuhan keperawatan sehingga sebelum melakukan pengumpulan data, peneliti melakukan bimbingan terlebih dahulu dan memohon izin untuk dijadikan kasus kelolaan kepada pembimbing ruangan. Setelah mendapat izin untuk melakukan asuhan keperawatan pada kasus kelolaan kemudian peneliti melakukan tahap orientasi kepada pasien. Pada tahap orientasi peneliti mencoba menanyakan kondisi kesehatan pasien secara umum untuk mengidentifikasi sejauh mana kesiapan pasien untuk dilakukan wawancara. Peneliti menciptakan lingkungan yang nyaman dan membina hubungan saling percaya dengan pasien. pada saat tahap kerja pasien melakukan pengkajian keperawatan yang dimulai dari identitas, faktor predisposisi, faktor presipitasi hingga terapi medis yang didapatkan pasien, pada tahap terminasi, peneliti menutup dan mengakhiri pengkajian keperawatan dengan mengucapkan terimakasih kemudian melakukan kontrak waktu kembali untuk melakukan implementasi keperawatan pada pasien.

Kemudian peneliti menyesuaikan dengan teori-teori dan penelitian terdahulu yang sesuai dengan kasus ini serta menyesuaikan juga dengan Standart Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Standart Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dan Standart Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI). Penelitian ini dilakukan tanggal 05-07 Juli 2023, pada Ny.T dengan diagnosa medis Asma akut di Ruang Teratai 3 RSUD Karanganyar yang mengalami sesak nafas dan batuk berdahak. Pasien diberikan terapi pernafasan buteyko selama \pm 15 menit setelah pasien mendapatkan terapi bronkodilator menggunakan nebulizer dengan obat combivent dan pulmicort. Seorang perempuan berusia 48 tahun dengan keluhan sesak nafas dan batuk berdahak dan semakin memberat ketika terkena udara dingin dan aktivitas berat. Keluarga pasien mengatakan pasien memiliki riwayat sesak nafas dan sering melakukan aktifitas berat. Pasien dirawat di ruang Teratai 3 rawat inap bangsal penyakit dalam dengan kondisi saat dilakukan pengkajian yaitu : TD : 140/100 mmHg, N : 106x/menit, S : 36.80C, RR : 30x/menit, SpO₂ : 82%. Dalam penelitian ini, data pasien diperoleh dengan menggunakan metode wawancara, observasi, studi dokumen, dan studi literatur. Survei yang digunakan dalam wawancara adalah survei unik dengan menggunakan pedoman penilaian dan strategi pelaksanaan (SP). Sedangkan instrument yang lain dengan menggunakan lembar pemeriksaan fisik, lembar pemantauan, tensimeter, termometer dan timbangan dan dokumentasi asuhan keperawatan.

Standar Operasional Pelaksanaan tindakan pada studi kasus ini diadopsi berdasarkan penelitian Susanto (2018) yang telah dikembangkan dan dimodifikasi dengan penelitian lainnya. Kriteria inklusi pada studi kasus ini yaitu pasien yang mengalami sesak nafas dengan asma bronkhial yang telah mendapatkan terapi bronkodilator dan tidak mempunyai riwayat penyakit jantung,

dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi pada studi kasus ini pasien yang menggunakan alat bantu nafas, pasien asma dengan komplikasi berkelanjutan, pasien dengan penyakit paru lain seperti tuberkulosis, emfisema, kanker paru, serta tidak bersedia menjadi responden. Teknik pernapasan buteyko diberikan selama ± 15 menit setelah pasien mendapatkan terapi bronkodilator menggunakan nebulizer dengan obat combivent dan pulmicort. Evaluasi keperawatan pada satu pasien dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu evaluasi pertama dilakukan ± 5 menit setelah pasien mendapatkan terapi bronkodilator dengan nebulizer, dan evaluasi kedua dilakukan ± 5 menit setelah pasien diajarkan teknik pernapasan buteyko. Evaluasi dilakukan dengan cara mengkaji ulang melihat hasil pengukuran saturasi oksigen dan respiratory rate pada bed site monitor. Metode analisis data yang digunakan pada penerapan studi kasus ini dilakukan dengan cara deskripsi sederhana menggunakan nilai rata-rata.

HASIL

Pengkajian dalam studi kasus ini dilakukan pada bulan Juli 2023 di RSUD Karanganyar Provinsi Jawa Tengah dengan jumlah subjek sebanyak satu orang dengan diagnosis medis asma bronkial, dan didapatkan temuan klinis dibawah ini.

1. Temuan Klinis :

- 1) Tanda vital pasien ;
 TD : 140/100 mmHg,
 N : 106x/menit
 S : 36.8⁰C
 RR : 30x/menit
 SpO₂ : 82%
- 2) Keadaan umum baik
- 3) GCS : E4V5M6
- 4) BB : 50 kg ,TB : 150 cm , IMT : 22,2 (normal)
- 5) Neutrofil : 79.0% (high)
- 6) GDS : 106 mg/dL (normal)
- 7) Jalan nafas : terpasang nasal canul (5 lpm)
- 8) Tn.T menggunakan otot bantu pernapasan
- 9) Pola napas yang abnormal (takipnea)
- 10) Tn.T menggunakan pernapasan cuping hidung
- 11) Foto Thorax AP view, posisi duduk, simetris, inspirasi dan kondisi cukup dengan hasil :
- 12) Corakan bronkovaskular meningkat
- 13) Infiltrat minimal para cardial kiri
- 14) Tak tampak penebalan pleural space bilateral
- 15) Kedua diafragma licin
- 16) Cor , CTR < 0.56
- 17) Sistema tulang yang tervisulalisasi intak
- 18) Kekuatan otot ekstremitas atas dan bawah (kekuatan normal)

5555	5555
5555	5555

Keterangan : Kekuatan otot 5 (normal) dimana seluruh gerakan dapat dilakukan otot dengan tahanan maksinaml dari proses yang dilakukan berulang ulang tanpa menimbulkan kelelahan.

- 19) Pasien tidak terpasang cateter

Terapi yang diberikan

Terapi farmakologi atau biasa dikenal dengan terapi yang digunakan untuk penanganan kepada penyakit pasien atas kolaborasi dokter dan apoteker guna menangani penyakit pasien dengan menggunakan obat. Terapi yang diberikan kepada pasien selama proses perawatan di ruang rawat inap (tabel 1)

Tabel 1.
Terapi yang diberikan

Nama obat	Dosis
Infus RL	20 tpm
Methyl predaisolone sodium succinate	62.5 mg/12 jam
Ondansentron	4mg/8 jam
Omeprazole	40mg/12 jam
Combivent	2.5 ml (3x1)
Pulmicort	0.5 mg (3x1)

Hasil pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium digunakan untuk deteksi dini, diagnosis, dan pengobatan penyakit pada pasien. Pemeriksaan klinis secara teratur diperlukan untuk memberikan respon yang cepat dan mengambil tindakan untuk mencegah terjadinya penyakit. Hasil laboratorium pasien pada tanggal 4 Juli 2023 sebagai berikut (tabel 2).

Tabel 2.
Hasil Laboratorium

Jenis pemeriksaan	Hasil	Satuan	Nilai normal
Hemoglobin	16.0	g/dl	12.3 – 17.0
Hematokrit	45.8	%	40-52
Leukosit	9.10	Ribu/ul	4.4-11.3
Trombosit	332	Ribu/ul	150-362
Eritrosit	5.28	Juta/ul	4.5-5.9
MCV	86.7	fL	82.0-92.0
MCH	30.3	Pg	28-33
MCHC	34.9	%	32-37.0
Neutrofil	79.0	%	50-70
Limfosit	21.2	%	20-40
Monosit	6.1	%	3-9
Eosinofil	1.8	%	0.5-5.0
Basofil	0.4	%	0.0-1.0
NLR	3.27	%	<3.13
ALC	1.20	%	>1.5
P – LCR	19.8	%	10-30
RDW – CV	13.8	%	11-16
PDW	9.6	fL	9.0-17.0
GDS	106	Mg/100ml	70-150
SGOT	16	u/i	0-46
SGPT	30	u/i	0-32
Creatinin	0.80	Mg/100ml	<1.4
Ureum	11.1	Mg/dl	10-50

Hasil perbandingan data hemodinamik (SpO₂ dan RR)

Pasien diberikan terapi pernafasan buteyko selama 3 hari dengan durasi setiap sesi selama ±15 menit. Hasil intervensi diukur dengan melihat perbandingan data hemodinamik berupa (SpO₂ dan RR) sebelum dan sesudah diberikan intervensi pernafasan buteyko (tabel 3).

Tabel 3.
Hasil perbandingan (SpO₂ dan RR) sebelum dan sesudah intervensi Buteyko

Variabel	Pre Bronkodilator	Post Bronkodilator	Post Buteyko
Ny. T Hari 1 (5/07/2023)	SpO ₂ : 85% RR : 30x/menit	SpO ₂ : 92% RR : 26x/menit	SpO ₂ : 97% RR : 24x/menit
Ny. T Hari 2 (6/07/2023)	SpO ₂ : 92% RR : 29x/menit	SpO ₂ : 96% RR : 26x/menit	SpO ₂ : 99% RR : 24x/menit
Ny. T Hari 3 (7/07/2023)	SpO ₂ : 96% RR : 27x/menit	SpO ₂ : 97% RR : 26x/menit	SpO ₂ : 99% RR : 21x/menit
Rata rata	SpO ₂ : 91% RR : 28x/menit	SpO ₂ : 95% RR : 26x/menit	SpO ₂ : 98% RR : 23x/menit

Dari hasil Tabel diatas, didapatkan perubahan pada (SpO₂ dan RR) sebelum dan sesudah diberikan intervensi buteyko secara bertahap selama 3 hari. Rerata data hemodinamik (SpO₂ dan RR) setelah dilakukan intervensi buteyko adalah SpO₂ : 98% dan RR : 23x/menit. Dari tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata rata pada SpO₂ dan RR pada pasien asma sebelum dilakukan latihan buteyko adalah SpO₂ : 91% dan RR : 28x/menit, Dan nilai rata rata pada pasien setelah diberikan bronkodilator SpO₂ : 95% dan RR : 26x/menit, selanjutnya setelah diberikan terapi pernafasan buteyko adalah SpO₂ : 98% dan RR : 23x/menit. Pasien mengalami kenaikan pada saturasi oksigen dan mengalami penurunan pada respiratory rate yang berangsur angsur membaik pada hari ketiga perawatan di ruang rawat inap Teratai 3 RSUD Karanganyar.

PEMBAHASAN

Teknik olah napas bermanfaat untuk mengurangi gejala asma secara kausatif yaitu dengan memper- baiki cara dan pola bernapas yang benar (Hassan et al., 2022). Teknik pernapasan buteyko menghasilkan oksida nitrat (NO) yang berfungsi sebagai bronkodilatasi, vasodilatasi, permeabilitas jaringan, sistem imun, transportasi oksigen, respon insulin, memori, dan mood (Marlin et al., 2024). Teknik pernapasan Buteyko mengurangi hi- perventilasi secara bertahap selama latihan teratur, sehingga dapat meningkatkan kadar karbondioksida di dalam darah yang kemu- dian akan menjaga keseimbangan pH darah melalui pembentukan asam karbonat dan bikarbonat, mengurangi ekspirasi paksa serta penekanan pada otot dinding dada yang menyebabkan rasa sesak (Fittarsih et al., 2021).

Sesak nafas merupakan keadaan dimana seseorang sulit bernafas yang biasanya terjadi ketika melakukan aktivitas fisik, sesak nafas juga merupakan suatu gejala dari beberapa penyakit yang bersifat kronis, kejadian-kejadian sesak nafas tergantung pada berat ringannya keluhan dan faktor pencetus seperti adanya kelemahan otot pernapasan serta berkurangnya fungsi mekanik pada fase inspirasi dan fase ekspirasi (D. Kusuma et al., 2019). Selain itu sesak nafas juga dapat diakibatkan karena faktor peningkatan kerja pernafasan, seperti adanya peningkatan ventilasi, peningkatan tahanan elastis paru, peningkatan tahanan elastis dinding thoraks, dan peningkatan tahanan bronkhial (Harjuansa & Binoriang, 2023).

Intervensi berupa terapi non farmakologi yang penulis terapkan dalam studi kasus ini adalah penerapan teknik pernapasan buteyko. Teknik Buteyko merupakan teknik pernapasan yang menggabungkan pernapasan melalui hidung, diafragma, dan pose terkontrol, saat anda istirahat terkendali, tutup hidung dengan jari setelah selesai menghembuskan napas dan hitung berapa detik Anda menahan napas. Pasien harus menutup hidungnya sampai ingin bernapas, kemudian tarik dan keluarkan napas lagi seperti biasa, tutup mulut Anda saat menghembuskan napas (Siswanti, 2019). Tujuan dari metode Buteyko yang sederhana dan mudah dipraktikkan ini adalah untuk mengembalikan ke volume udara yang normal (Gunjan singh et al., 2022). Prinsip latihan teknik pernapasan Buteyko ini adalah latihan teknik bernapas dangkal (Sutrisna et al., 2018). Komponen utama dari Buteyko yaitu terapi bernapas. Komponen pernapasan bertujuan untuk mengurangi hiperventilasi melalui pengendalian pengurangan napas, yang dikenal sebagai *slow breathing* dan *reduce breathing*, dikombinasikan dengan menahan napas, yang dikenal sebagai *control pause dan extended pause* sehingga teknik pernapasan Buteyko dapat memberikan rasa nyaman pada penderita asma (Firdaus & Wahyuni, 2020).

Berdasarkan hasil studi kasus ini diketahui bahwa masalah keperawatan yang muncul pada Tn.T dengan asma adalah pola napas tidak efektif. Hal tersebut dikarenakan data – data yang penulis dapatkan dari hasil pengkajian lebih menonjol ke arah pola napas tidak efektif yang ditandai dengan adanya tanda gejala mayor dan minor seperti adanya keluhan sesak napas, penggunaan otot bantu pernapasan, pola napas yang abnormal (takipnea, bradipnea, hiperventilasi) dan pernapasan cuping hidung yang ditemukan pada Tn.T. Hal ini didasarkan pada teori yang menerangkan bahwa hiperventilasi bertanggung jawab terhadap peningkatan bronkospasme yang merupakan akibat dari upaya tubuh menahan karbondioksida, dengan menggunakan teknik pernafasan Buteyko yang prinsip dasarnya adalah *nasal breathing* (pernafasan hidung), efek turbulensi di saluran nafas yang diakibatkan oleh penyempitan jalan nafas akan berkurang sehingga ventilasi- perfusi di dalam paru akan meningkat serta kondisi yang mengakibatkan tubuh harus menyimpan karbondioksida berlebih di dalam tubuh dapat berkurang (Firmansyah et al., 2023).

Keunggulan penelitian ini adalah Latihan teknik pernapasan buteyko yang diberikan tidak membutuhkan pengeluaran biaya. Intervensi ini dapat dilakukan dengan mudah dan mandiri dirumah yang tentunya menguntungkan penderita apabila intervensi tersebut aman dilakukan dan terbukti manfaatnya (Mendonca et al., 2021). Selain itu teknik pernapasan buteyko menggunakan pernapasan hidung, sehingga menghasilkan oksida nitrat (E. Kusuma, 2021). Karena latihan pernapasan buteyko sangat mudah dilakukan dan memberikan efek yang baik, diharapkan para perawat dapat menerapkan atau mengajarkan kepada setiap pasien asma.

SIMPULAN

Pengaruh terapi pernafasan buteyko terhadap perbaikan data hemodinamik berupa (SpO₂ dan RR) pada pasien dengan asma di RSUD Karanganyar, nilai rata rata sebelum dilakukan latihan buteyko adalah SpO₂ : 91% dan RR : 28x/menit, dan nilai rata rata setelah diberikan terapi bronkodilator menjadi SpO₂ : 95% dan RR : 26x/menit, selanjutnya rata rata setelah diberikan terapi pernafasan buteyko menjadi SpO₂ : 98% dan RR : 23x/menit. Berdasarkan hasil analisis studi kasus ini dapat disimpulkan bahwa terapi intervensi pernapasan Buteyko dilakukan pada jangka waktu dan cara yang benar terhadap pasien yang di rawat di ruang rawat inap Teratai 3 dapat membantu memperbaiki pola nafas pasien dengan asma yang dapat dilihat dari hasil data hemodinamik berangsur-angsur membaik selama 3 hari perawatan. Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Ruang Rawat Inap Teratai 3 RSUD Karanganyar yang telah memberikan kesempatan dan memfasilitasi saya dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriana, riza devi. (2017). Teknik Buteyko Untuk Mengatasi Masalah Pola Nafas Tidak Efektif Pada. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 6(November), 5–24.
- Ananta Wijaya, I. K., Mertha, I. M., & Ari Rasdini, I. G. A. (2020). Teknik Pernapasan Buteyko dan Arus Puncak Ekspirasi pada Pasien Asma. *Jurnal Gema Keperawatan*, 13(2), 111–119. <https://doi.org/10.33992/jgk.v13i2.1320>
- Baroroh, I. (2018). Pengaruh Teknik Pernafasan Buteyko Terhadap Penurunan Frekuensi Kekambuhan Asma Pada Pasien Penderita Asma. *Jurnal Media Kesehatan*, 7(2), 124–129. <https://doi.org/10.33088/jmk.v7i2.235>
- Firdaus, A., & Wahyuni, N. T. (2020). Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Tingkat Kontrol Asma Pada Penderita Asma. *Jurnal Kesehatan*, 8(2), 961–966. <https://doi.org/10.38165/jk.v8i2.104>
- Firmansyah, A., Furqon, M. R. N., Wibowo, D. A., & Rohita, T. (2023). Studi Kasus: Implementasi Health Education Teknik Buteyko Breathing Untuk Mencegah Kekambuhan Asma Dengan Media Video Pada Keluarga. *NERS Jurnal Keperawatan*, 19(1), 27. <https://doi.org/10.25077/njk.19.1.27-33.2023>
- Fittarsih, N., Suwondo, A., Ta'adi, Pujiastuti, R. S. E., & Santoso, B. (2021). Buteyko Breathing Techniques and Asthma Gymnastics on Improving Oxygen Saturation and Eosynophile Levels among Asma Patients Nursing Student, Postgraduate Program, Master Applied of Health 2-4. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 4(2), 198–207. <http://ijnhs.net/index.php/ijnhs/home><http://doi.org.10.35654/ijnhs.v4i2.433>
- Guarango, P. M. (2022). Penerapan Teknik Pernapasan Buteyko Dalam Mengurangi Tingkat Ansietas Pada Pasien Asma. 2005–2003, 8.5.2017, הארץ.
- Gunjan singh, M., Student, N., & cum HOD, P. (2022). Effect of Buteyko Breathing Technique on the Physiological Parameters among Patients With Bronchial Asthma in Selected Hospitals, Lucknow. *International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE)*, 14(03), 2022. <https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V14I3520>
- Harjuansa, R., & Binoriang, D. P. (2023). Efektivitas Senam Yoga Dengan Kolaborasi Uap Minyak. 02(01), 91–95.
- Hassan, E. E. M., Abusaad, F. E., & Mohammed, B. A. (2022). Effect of the Buteyko breathing technique on asthma severity control among school age children. *The Egyptian Journal of Bronchology*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s43168-022-00149-3>
- Indrawati, L., & Anggiarti, G. (2021). Pengaruh Tehnik Pernapasan Buteyko terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma Bronkial. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2), 103.
- Kusuma, D., Putri, A., Kristinawati, B., & Hidayat, T. (2019). Aplikasi Teknik Pernapasan Buteyko untuk Memperbaiki Pernapasan Diafragma pada Pasien dengan Sesak Napas di Ruang Gawat Darurat. *The 10th University Research Colloquium 2019 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong, Asma; frekuensi pernapasan; pernapasan diafragma; teknik pernapasan buteyko*, 716–720. j210140080@student.ums.ac.id
- Kusuma, E. (2021). The Effect of Buteyko Breathing and Asthma Exercise on Asthma Symptoms among Patients with Asthma. *The Indonesian Journal of Health Science*, 13(2), 189–195. <https://doi.org/10.32528/ijhs.v13i2.6449>

- Marlin, S., Emmy, P., & Titis, K. (2024). Pengaruh Teknik Pernapasan Butekyo Terhadap ACT (Asthma Cpntrol test). *Revealing New Perspectives: Studies in Honor of Stephen G. Nichols*, 1(2), 255–276.
- Mendonca, K. M. P. P. De, Collins, S., Santos, T. Z. M., Chaves, G., Leite, S., Santino, T. A., & Monteiro, K. S. (2021). Butekyo method for people with asthma: A protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 11(10), 1–5. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049213>
- Novia, tommy. (2023). Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Teknik Pernapasan Butekyo Pada Pasien Dengan Diagnosa Medis Asma Bronkial. 5, 3966–3976.
- Oktarini, S. (2020). Pengaruh Teknik Pernafasan Butekyo terhadap Frekuensi Kekambuhan Asma pada Penderita Asma Bronkhial Di UPT Puskesmas Wilayah Kerja Lima Kaum 1 Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Amanah Kesehatan*, 1(2), 23–27. <https://doi.org/10.55866/jak.v1i2.24>
- Prastyanto, D., & Kushartanti, W. (2019). Pengaruh Latihan Pernapasan Butekyo Terhadap Arus Puncak Ekspirasi (Ape) Pada Penderita Asma. *Medikora*, 15(2), 59–73. <https://doi.org/10.21831/medikora.v15i2.23199>
- Pratiwi, S. S., & Chanif, C. (2021). Penerapan Teknik Pernapasan Butekyo terhadap Perubahan Hemodinamik Pada Asuhan Keperawatan Pasien Asma Bronchial. *Holistic Nursing Care Approach*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.26714/hnca.v1i1.8255>
- Ramadhona, S., Wasisto Utomo, & Yulia Rizka. (2023). Pengaruh Teknik Pernapasan Butekyo Terhadap Pola Napas Tidak Efektif Pada Klien Asma Bronkial. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 6(1), 18–27. <https://doi.org/10.33369/jvk.v6i1.26180>
- Riskesdas 2018. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. In Lembaga Penerbit Balitbangkes.
- Siswanti, H. (2019). Efektifitas Pemberian Teknik Pernapasan Butekyo terhadap Kekambuhan pada Pasien Asma. *Urecol*, 796–801.
- Sujati, N. K., Lisdahayati, Ramadhona, S., & Akbar, M. A. (2022). Penerapan Teknik Pernapasan Butekyo Pada Klien Asma Bronkial Dengan Pola Napas Tidak Efektif Dengan Pendekatan Homecare. *Lentera Perawat*, 3(1), 16–21. <https://doi.org/10.52235/lp.v3i1.163>
- Sutrisna, M., Pranggono, E. H., & Kurniawan, T. (2018). Pengaruh Teknik Pernapasan Butekyo terhadap ACT. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 1(2), 47–61. <https://doi.org/10.31539/jks.v1i2.22>
- Wijonarko, & Jaya Putra, H. (2022). Pengaruh Terapi Teknik Pernapasan Butekyo Terhadap Penurunan Frekuensi Kekambuhan Pada Pasien Asma. *Jurnal Keperawatan Bunda Delima*, 4(1), 24–31. <https://doi.org/10.59030/jkbd.v4i1.30>
- Yosifine, Y., Margaretha, M., Fatik, R., Saputra, R., Naning, D., Meiliana, R., Lestari, S., Septiana, R., Octaviana, W., Nurjanah, S., & Rokhmiati, E. (2022). Intervensi Teknik Pernafasan Butekyo terhadap Penurunan Respirasi Rate dan Saturasi Oksigen pada Pasien Asma Bronchial. *Open Access Jakarta Journal of Health Sciences*, 1(9), 318–322. <https://doi.org/10.53801/oajjhs.v1i9.70>

