

Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Saturasi Oksigen dan Frekuensi Pernapasan pada Penderita Asma di Klinik Pratama PT GGP Kabupaten Lampung Tengah 2024

Kharisma Maulidina¹ Budi Antoro² Sandra Andini³

Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung, Indonesia^{1,2,3}
Email: budiantoro@umitra.ac.id²

Abstrak

Asma merupakan penyakit kronis pada saluran pernapasan yang ditandai dengan gejala seperti sesak napas dan penurunan saturasi oksigen. Teknik pernapasan Buteyko adalah metode pengendalian pernapasan yang bertujuan untuk meningkatkan pola pernapasan pada penderita asma. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh teknik pernapasan Buteyko terhadap saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan pada penderita asma di Klinik Pratama Pt GGP Kabupaten Lampung Tengah 2024. Penelitian ini berbentuk Kuantitatif dengan desain penelitian pendekatan *pre experimental one group pretest-posttest*. Subjek penelitian adalah penderita Asma dengan topik penelitian pada pengamatan Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Saturasi Oksigen Dan Frekuensi Pernapasan, populasi dalam penelitian ini berjumlah 52 responden dan pengambilan sampel berjumlah 24 responden dan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, di analisis dengan Uji-t dependen. Pengukuran saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan dilakukan sebelum dan sesudah diberikan intervensi menggunakan alat oksimetri dan penghitungan manual frekuensi pernapasan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada saturasi oksigen sebelum 93% dan sesudah 96% ($p < 0,05$) dan penurunan frekuensi pernapasan sebelum 25x/menit sesudah 20x/menit ($p < 0,05$). uji statistik *Uji-t* di dapatkan *p-value* 0.000, atau *p-value* $< 0,05$ Kesimpulan dari penelitain ini teknik pernapasan Buteyko berpengaruh dalam meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan frekuensi pernapasan pada penderita asma. Dengan demikian, metode ini dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari intervensi non-farmakologis dalam manajemen asma.

Kata Kunci: Teknik Buteyko, Saturasi oksigen, Frekuesni pernapasan, Asma

Abstract

Asthma is a chronic disease of the respiratory tract characterized by symptoms such as shortness of breath and decreased oxygen saturation. The Buteyko breathing technique is a method of respiratory control that aims to improve breathing patterns in asthma sufferers. This study aims to analyze the effect of the Buteyko breathing technique on oxygen saturation and respiratory rate in asthma sufferers at the Pratama Clinic, Pt GGP, Central Lampung Regency in 2024. This research is quantitative with a pre-experimental one group pretest-posttest approach research design. The subjects of the study were Asthma sufferers with the research topic on the observation of the Effect of Buteyko Breathing Technique on Oxygen Saturation and Respiratory Rate, the population in this study amounted to 52 respondents and the sampling was 24 respondents and the sampling technique used purposive sampling, analyzed with dependent t-test. Measurement of oxygen saturation and respiratory rate was carried out before and after the intervention was given using an oximetry device and manual calculation of respiratory rate. The results showed a significant increase in oxygen saturation before 93% and after 96% ($p < 0.05$) and a decrease in respiratory rate before 25x/minute after 20x/minute ($p < 0.05$). Statistical test The t-test obtained a p-value of 0.000, or p-value < 0.05 . The conclusion of this study is that the Buteyko breathing technique has an effect on increasing oxygen saturation and reducing respiratory rate in asthma sufferers. Thus, this method can be considered as part of a non-pharmacological intervention in asthma management.

Keywords: Buteyko Technique, Oxygen Saturation, Respiratory Rate, Asthma



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan bagian dari penerapan pembangunan global. Salah satu aspek yang akan dicapai di tahun 2030 yaitu pencapaian pembangunan millennium Sustainable Development Goals (SDGs) adalah kesehatan lingkungan. Salah satu diantaranya kesehatan Sustainable Development Goals (SDGs) yang saat ini menjadi perhatian salah satunya adalah pembahasan mengenai kontaminasi dan polusi air, udara, tanah. Kontaminasi dari polusi udara saat ini juga menjadi perhatian baru di Sustainable Development Goals (SDGs) masalah kesehatan yang berkembang saat ini sangat bervariasi, salah satu penyakit yang menjadi faktor penyebab gangguan pernapasan salah satunya adalah asma (SDGs, 2023). Asma merupakan gangguan hiperresponsif jalan napas akibat inflamasi kronik yang ditandai dengan adanya mengi (wheezing), sulit bernapas, dada terasa sesak atau berat dan batuk, yang terutama terjadi pada malam hari atau menjelang pagi. Gangguan aliran udara pada asma terjadi melalui dua mekanisme yaitu inflamasi (peradangan) dan hiperresponsif jalan napas (Ziandary, 2024). Asma akibat kerja adalah asma yang disebabkan atau diperburuk oleh kondisi di tempat kerja, seperti iritasi, uap kimia, gas atau debu. Seperti jenis asma lain, pekerjaan dapat menyebabkan gejala asma, seperti dada sesak, mengi dan sesak napas. Jadi serangan asma akibat kerja hanya disebabkan oleh alergen atau penyebab alergi dari tempat kerja, atau kondisi lingkungan kerja tertentu yang dapat menimbulkan rangsangan sehingga timbul serangan asma (Anies, 2023). Berdasarkan data prevalensi asma menurut World Health Organization (WHO) (2023) pada tahun 2019 asma mempengaruhi sekitar 262 juta dengan angka kematian sebanyak 455.000 orang. Pada tahun 2021 permasalahan ini terjadi di mana bronkodilator tersedia hanya di fasilitas perawatan kesehatan primer di sebagian negara berpenghasilan rendah dan menengah, sedangkan inhaler steroid tersedia hanya sepertiganya (Rahmadhani et al., 2020). Menurut GINA (Global Inisiatif For Asthma) asma mempengaruhi 300 juta orang diseluruh dunia, sehingga dapat dikatakan sebagai permasalahan kesehatan global yang cukup serius. Asma juga masih menjadi penyumbang banyak angka kematian diseluruh dunia (GINA, 2023). World Health Organization (WHO) dan Global Asthma Network (GAN) yang merupakan organisasi asma di dunia, memprediksikan pada tahun 2025 akan terjadi kenaikan populasi asma sebanyak 400 juta dan terdapat 250 ribu akibat penyakit asma (WHO, 2024).

Di Indonesia penyakit asma merupakan salah satu jenis penyakit yang paling banyak dialami oleh masyarakat Indonesia. Hingga akhir tahun 2020, jumlah penderita asma di Indonesia sebanyak 4,55% dari total jumlah penduduk Indonesia sebanyak 12 juta lebih penduduk. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan oleh badan penelitian dan pengembangan kesehatan dalam rangka mengetahui berbagai prevalensi penyakit pada tahun 2018 mendapatkan bahwa prevalensi kekambuhan asma terbesar di Indonesia adalah Aceh yaitu 68,95% dan yang terendah adalah di Yogyakarta. Sedangkan prevalensi kekambuhan asma bronkial di Provinsi Lampung sebanyak 68% terjadi pada usia dewasa (Kemenkes RI, 2024). Menurut Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023, prevalensi asma di Provinsi Lampung di antara individu dari segala usia tercatat sebesar 1,4%. Meskipun prevalensi asma relatif rendah di Lampung tetapi proporsi kekambuhan asma diantara penduduk dari segala usia sangat tinggi di Provinsi Lampung yaitu peringkat ke-6 dalam hal proporsi, dengan tingkat kekambuhan 61,3%. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat pengendalian asma di Lampung masih relatif tidak memadai (Munira et al., 2023). Asma tergolong salah satu penyakit yang tidak menular, kasus asma di daerah Lampung Tengah menduduki urutan ke-8. Di tahun 2022 jumlah kasus asma yang ada di Kabupaten Lampung Tengah mencapai 2.674 kasus dan di tahun 2023 mencapai 2.948 kasus (Dinas Kesehatan, 2023). Dampak negatif dari kontrol asma yang buruk adalah dapat mengganggu

aktivitas sehari-hari, kerusakan paru, pola tidur, dan berbagai komplikasi asma lainnya. Selain itu dampak paling buruk yang akan ditimbulkan jika di biarkan yaitu pneumothoraks, pneumomediastenum, atelektasis, aspergilosis, bronkhitis dan yang lebih parahnya akan menimbulkan kematian (Ziandary, 2024). Banyaknya penderita asma di Indonesia, tentunya membutuhkan suatu solusi agar penyakit asma 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 (nonfarmakologis) salah satunya dapat dilakukan dengan olah teknik pernapasan. Teknik ini diajarkan teknik mengatur nafas bila pasien mengalami asma. Salah satu metode yang digunakan untuk memperbaiki cara bernafas pada pasien asma adalah teknik olah nafas, dapat berupa olahraga aerobic, senam, dan teknik pernapasan Buteyko (Pangesti & Andoko, 2023).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pangesti dkk di tahun 2023 dengan judul penerapan teknik pernapasan buteyko terhadap frekuensi napas pada penderita asma, hasil penelitian menyebutkan bahwa teknik pernapasan buteyko dapat mengurangi frekuensi sesak napas secara signifikan pada 27 responden sebelum dilakukan teknik pernapasan buteyko rata-rata frekuensi napas 27x/menit dan sesudah dilakukan penerapan teknik pernapasan buteyko rata-rata frekuensi napas 22x/menit. Berdasarkan kesimpulan penerapan teknik pernapasan buteyko pada pasien asma di tentukan oleh faktor stres dan aktifitas fisik (Pangesti & Andoko, 2023). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Darmawan di tahun 2022 dengan judul latihan pernapasan teknik buteyko terhadap saturasi oksigen pada pasien asma, Hasil : hasil uji Sig (0,000) < (0,05) maka H_0 ditolak, H_a diterima. Berdasarkan kesimpulan latihan pernapasan buteyko mempengaruhi peningkatan nilai saturasi oksigen pasien asma (Darmawan, 2023) . Berdasarkan penjelasan tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh teknik buteyko terhadap saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan pada penderita asma di klinik pratama PT GGP Kabupaten Lampung Tengah 2024.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode Quasi Eksperiment dengan menggunakan pendekatan One group pre-post tes design. Subjek penelitian terdiri dari 24 responden yang dipilih dengan metode sampel yaitu purposive sampling. Penelitian ini dilakukan di Klinik Pratama PT GGP Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 15 Juni s/d 31 Juli 2024. Analisis yang akan digunakan adalah analisis univariat dan bivariat. Sebelum dilakukan analisis bivariat dilakukan uji normalitas, untuk melakukan distribusi data normal atau tidak. Uji statistik yang digunakan adalah uji t-test atau Kolmogorov-Smirnov agar distribusi normal atau tidak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Jenis Kelamin

Tabel 1. Karakteristik Penderita Penyakit Asma Berdasarkan Usia di Klinik Pratama Pt Ggp Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	14	58.3%
Perempuan	10	41.7%
Jumlah	24	100.0%

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa jenis kelamin responden yang menderita penyakit asma yaitu sebagian besar berjenis Laki-laki sebanyak 14 responden (58.3%) sedangkan Perempuan sebanyak 10 responden (41.7%).

Usia

Tabel 2 Karakteristik Pendetita Penyakit Asma Berdasarkan Usia Di Klinik Pratama Pt Ggp Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024

Usia	Jumlah	Persentase
20-29	1	4.3%
30-39	5	21.7%
40-49	12	52.2%
50-59	5	21.7%
Total	24	100%

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa usia responden yang menderita penyakit asma yaitu sebagian terbesar responden berusia 40-49 tahun sebanyak 12 responden (52.2%) 50-59 tahun sebanyak 5 responden (21.7%) 30-39 tahun sebanyak 5 responden (21.7%) dan paling terkecil berusia 20-29 tahun sebanyak 1 responden (4.3%).

Pekerjaan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden di Klinik Pratama PT GGP Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
Wiraswasta	14	58.3
IRT	6	25.0
Pedagang	4	16.7
Jumlah	24	100.0

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa di Klinik Pratama PT GGP Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, sebagian besar responden bekerja sebagai wiraswasta 14 responden (58.3%).

Sebelum dan Sesudah di lakukan teknik pernapasan buteyko terhadap Saturasi Oksigen Pada Penderita

Tabel 4. Distribusi Rata-Rata Saturasi Oksigen pada Penderita Penyakit Asma Sebelum dan sesudah Dilakukan Tindakan Teknik Pernapasan Buteyko

Saturasi Oksigen	N	Mean	Min	Max	Sd	Se
Sebelum	24	93	90.00	96.00	1.37722	0.28112
Sesudah	24	96	94.00	99.00	1.57885	0.32228

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) saturasi oksigen sebelum diberikan teknik pernapasan buteyko pada penderita penyakit asma yaitu 93 dengan nilai minimum 90.00 dan maksimum 96.00, standar deviasi 1.37722 dan standar error 0.28112. Sesudah diberikan teknik pernapasan buteyko pada penderita penyakit asma yaitu nilai rata-rata (mean) 96 dengan nilai minimum 94.00 dan maksimum 99.00, standar deviasi 1.57885 dan standar error 0.32228.

Sebelum dan Sesudah di lakukan teknik pernapasan buteyko terhadap frekuensi pernapasan pada Penderita

Tabel 5.

Frekuensi Pernapasan	N	Mean	Min	Max	Sd	Se
Sebelum	24	25	23.00	28.00	1.40	0.28658
Sesudah	24	20	17.00	24.00	1.71893	0.35087

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa nilai rata-rata (*mean*) Frekuensi Pernapasan sebelum diberikan teknik pernapasan *buteyko* pada penderita penyakit asma yaitu 25 dengan nilai minimum 24.00 dan maksimum 28.00, *standar deviasi* dan 1.40 *standar error* 0.28658. Sesudah diberikan teknik pernapasan *buteyko* pada penderita penyakit asma yaitu 20 dengan nilai minimum 17.00 dan maksimum 24.00, *standar deviasi* dan 1.71893 *standar error* 0.35087.

Analisis Bivariat

Tabel 6. Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Saturasi Oksigen dan pada Penderita Asma

Saturasi Oksigen	Mean	SD	Mean Selisih	P value	95% CI
Sebelum	93	1.37722	3	0.000	19.184
Sesudah	96	1.57885			17.732

Berdasarkan Tabel 6 Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Saturasi Oksigen dan Pada Penderita Asma Di Klinik Pratama PT GGP Kabupaten Lampung Tengah 2024. diketahui bahwa di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah, rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan teknik pernapasan *Buteyko* adalah 93 dengan *standar deviasi* 1.37722 dengan nilai mean selisih mencapai 3 dan sesudah diberikan berdasarkan teknik pernapasan *Buteyko* adalah 96 dengan *standar deviasi* 1.57885 dengan nilai mean selisih mencapai 330. uji statistik *Uji-t* di dapatkan *p-value* 0.000, atau *p-value* <0,05 maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh teknik pernapasan *buteyko* terhadap saturasi oksigen pada penderita penyakit asma di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah 2024.

Tabel 7. Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Frekuensi Pernapasan pada Penderita Asma

Frekuensi pPernapasan	Mean	SD	Mean selisih	P value	95% CI
Sebelum	25	1.40	5	0.000	95.333
Sesudah	20	1.71893			94.000

Berdasarkan tabel 7 Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko Terhadap Frekuensi Pernapasan Pada Penderita Asma Di Klinik Pratama PT GGP Kabupaten Lampung Tengah 2024. diketahui bahwa di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah, rata-rata frekuensi pernapasan sebelum diberikan teknik pernapasan *Buteyko* adalah 25 dengan *standar deviasi* 1.40 dengan nilai mean selisih mencapai 5 dan sesudah diberikan teknik pernapasan *Buteyko* adalah 20 dengan *standar deviasi* 1.71893 dengan nilai mean selisih mencapai 5. berdasarkan uji statistik *Uji-t* di dapatkan nilai yang signifikan *p-value* 0.000, atau *p-value* <0,05 maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh teknik pernapasan *buteyko* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita penyakit asma.

Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa usia responden yang menderita penyakit asma yaitu sebagian terbesar responden berusia 40-49 tahun sebanyak 12 responden (52.2%) 50-59 tahun sebanyak 5 responden (21.7%) 30-39 tahun sebanyak 5 responden (21.7%) dan paling terkecil berusia 20-29 tahun sebanyak 1 responden (4.3%). Asma yang menyerang orang dewasa biasanya terjadi pada orang dewasa yang lebih tua. Lanjut usia mengalami

berbagai perubahan baik secara fisik, mental maupun sosial. Selain itu, daya tahan tubuh yang melemah akibat proses degeneratif juga membuat lebih rentan terhadap penyakit menular dan meningkatkan resiko gangguan fungsional dan disabilitas (Audina, 2020). Berdasarkan teori Hudak dan Gallo (2015) semakin tua usia seseorang maka fungsi ventilasi paru juga akan semakin menurun. Hal ini dikarenakan semakin menurunnya elastisitas dinding dada. Ketika proses penuaan berlangsung akan terjadi penurunan elastisitas alveoli, penebalan kelenjar bronkial, penurunan kapasitas paru. Perubahan yang terjadi akan menyebabkan penurunan kapasitas difusi oksigen. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Yuliani, (2023), yang menyatakan menyatakan asma yang menyerang orang dewasa biasanya terjadi pada orang dewasa yang lebih tua, asma yang muncul pada masa dewasa mungkin terlihat berbeda dibandingkan masa kanak-kanak. Secara khusus, orang dewasa lebih tua mungkin mendapati bahwa gejala asma bersifat persisten dibandingkan gejala asma yang dialami kanak-kanak, akibatnya muncul dikemudian hari dan memerlukan pengobatan setiap hari untuk menangani kondisinya dengan baik. Begitu juga dengan hasil penelitian Ramadhona et al., (2023) Berdasarkan hasil penelitian terhadap 34 responden yang dilakukan oleh peneliti, didapatkan usia pasien asma bronkial terbanyak berada dalam rentang 31-40 tahun dan 41- 50 tahun yaitu berjumlah 10 responden (29,4%).

Teknik pernapasan Buteyko merupakan cara yang efektif dan aman untuk mengurangi kekambuhan asma, berdasarkan pembahasan diatas Buteyko bermanfaat terhadap pasien asma dewasa dengan metode yang diberikan agar mampu mendapatkan hasil yang baik. Berdasarkan tabel 2 Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa jenis kelamin responden yang menderita penyakit asma yaitu sebagian besar berjenis Laki-laki sebanyak 14 responden (58.3%) Sedangkan Perempuan sebanyak 10 responden (41.7%). Berdasarkan teori buku Keperawatan Medikal Bedah, asma dapat terjadi pada laki-laki karena waktu dan beban kerja yang lebih berat selain itu juga faktor stres juga mempengaruhi kekambuhan asma (Angelina, 2016). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ziandary & Widarti, (2024) sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (55%) akibat kebiasaan atau pola hidup seperti merokok, terpapar dilingkungan kerja, serta terpapar polusi diluar ruangan yang bisa merusak paru-paru dan meningkatkan berbagai macam resiko penyakit salahsatunya adalah asma. Peneliti ini sejalan dengan Susana, (2024) responden laki-laki paling dominan sebanyak 52,5% sedangkan minoritas berjenis kelamin perempuan berjumlah 47.5%. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa laki-laki cenderung banyak mengalami sesak napas karena sempitnya saluran pernapasan, peningkatan pita suara, adanya perbedaan ratio diameter saluran udara antara laki-laki dan perempuan yang disebabkan perubahan rongga dada pada masa pubertas. Kebiasaan laki-laki yang merokok dan minum alkohol dapat menyebabkan imunitas tubuh menurun(Susana, 2024).

Penyebab asma pada laki-laki belum diketahui secara pasti, tetapi faktor genetik dan lingkungan mungkin berperan. Pemicu asma adalah hal-hal yang dapat memicu atau memperburuk gejala asma. Pemicu asma dapat dibagi menjadi dua kategori: alergi dan non-alergi. Berdasarkan tabel 3 Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan pekerjaan diketahui bahwa di Klinik Pratama PT GGP Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2024, sebagian besar responden bekerja sebagai wiraswasta 14 responden (58.3). 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 (Hardayani, 2013). Selain

itu sesak napas 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 (Jamaludin, 2014). Asma akibat kerja didefinisikan sebagai satu penyakit yang ditandai dengan berbagai keterbatasan aliran udara dan atau hiperresponsif saluran udara yang disebabkan oleh kondisi-kondisi lingkungan kerja bukan oleh rangsangan di luar tempat kerja (Kirnanoro, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan (Mahardini & Kartikasari, 2023) Pekerjaan dalam responden pada penelitian ini sebagian besar adalah Wiraswasta yang berjumlah 18 responden (43.9%). Penelitian ini sejalan dengan Ritonga et al., 2020 yang menyatakan bahwa wiraswasta paling besar. Kondisi lingkungan rumah atau lingkungan pekerjaan kemungkinan menjadi penyebab terjadinya asma seperti adanya debu, material serta fasilitas rumah tangga(kasur, karpet, bantal) kemudian memelihara binatang yang berbulu yaitu anjing, kucing, burung. Penelitian ini dilakukan terhadap 24 responden di dapatkan bahwa nilai rata-rata (mean) saturasi oksigen sebelum diberikan teknik pernapasan buteyko pada penderita penyakit asma yaitu 93 dengan nilai minimum 90.00 dan maksimum 96.00, standar deviasi 1.37722 dan standar error 0.28112. Sesudah diberikan teknik pernapasan buteyko pada penderita penyakit asma yaitu nilai rata-rata (mean) 96 dengan nilai minimum 94.00 dan maksimum 99.00, standar deviasi 1.57885 dan standar error 0.32228. Menurut teori Giriwijoyo & Sidik, (2014) gangguan pernapasan pada asma dapat menyebabkan terjadinya infusienasi (ketidacukupan) ventilasi alveoli dan berkurangnya tingkat saturasi (kejenuhan) O₂ dalam arteri. Menurut teori Utam SYA (2018) Sistem pernapasan pada manusia merupakan suatu sistem yang berfungsi untuk memperoleh oksigen dari udara luar ke jaringan tubuh serta mengeluarkan karbondioksida melalui paru-paru. Pengendalian dan pengaturan pernafasan dilakukan oleh sistem persyarafan, salah satunya yaitu susunan saraf otonom, sehingga mekanisme pernafasan dapat bekerja dengansendirinya meski dalam kondisi istirahat ataupun tidur. Selain itu pengendalian pernapasan juga dilakukan oleh mekanisme kimiawi yang mengontrol tinggi dan rendahnya frekuensi dan kedalaman pernafasan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan oksigen di dalam tubuh. Apabila tubuh kekurangan oksigen maka dapat menyebabkan tubuh kekurangan ennergi yang ditandai dengan gejala mudah mengantuk, kelahan, lemas, pusing, kejang otot depresi dan gangguan pernapasan yang apabila tidak segera ditangani maka dapat berujung pada kematian (Antoro & Lestari, 2019).

Peneliti ini sejalan dengan Dramawan, (2023) Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 20 orang responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki nilai saturasi oksigen di bawah nilai normal (<95%) sebanyak 80% dan dan sebagian kecil yaitu 20% yang memiliki nilai saturasi oksigen normal (95-100%). Peneliti ini sejalan dengan (Yosifine et al., 2022) dengan judul Intervensi Teknik Pernafasan Buteyko terhadap Penurunan Respirasi Rate dan Saturasi Oksigen pada Pasien Asma Bronchia dengan hasil Pengelolaan asuhan keperawatan pada pasien asma dalam pemenuhan kebutuhan oksigenisasi dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif, diberikan tindakan keperawatan latihan pernafasan Buteyko 1 kali pertemuanselama 3 hari dengan waktu 15 menit dan didapatkan hasil respirasi rateterjadi penurunan, dari 26x/menit menjadi 22 x/menit, SpO₂ terjadi kenaikan dari 94% menjadi 98, otot bantu pernafasan dari ada menjadi tidak ada otot bantu pernafasan. Pada penderita asma, keluhan utama yang sering terjadi adalah sesak napas. Sesak napas terjadi disebabkan oleh adanya penyempitan saluran napas. Penyempitan saluran napas terjadi karena adanya hiperreaktivitas dari saluran napas terhadap berbagai rangsangan, sehingga menyebabkan bronkospasme, infiltrasi sel inflamasi yang menetap edema mukosa, dan hipersekresi mukus yang kental (Price & Wilson, 2016).

Diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) Frekuensi Pernapasan sebelum diberikan teknik pernapasan buteyko pada penderita penyakit asma yaitu 25 dengan nilai minimum 24.00 dan maksimum 28.00, standar deviasi dan 1.40 standar error 0.28658. Sesudah diberikan teknik pernapasan buteyko pada penderita penyakit asma yaitu 20 dengan nilai minimum 17.00 dan maksimum 24.00, standar deviasi dan 1.71893 standar error 0.35087. Menurut Pangesti & Andoko, (2023) bahwa asma dapat dikurangi dengan melakukan teknik dan oleh pernapasan secara teratur, selain itu juga dengan melakukan teknik pernapasan buteyko maka peningkatan kadar karbondioksida dapat tercapai sehingga terjadi dilatasi otot bronkus yang kemudian mengurangi bronkospasme dan munculnya wheezing dan pada akhirnya akan mengurangi frekuensi. Penelitian ini sama dengan yang dilakukan Yosifine et al., (2022) yaitu melakukan intervensi latihan teknik pernapasan buteyko kepada tiga pasien dengan usia dan pendidikan yang berbeda frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen pasien asma mengalami perubahan menjadi lebih baik, dengan rata-rata frekuensi pernapasan pada ketiga pasien adalah 25x/menit dan rata-rata saturasi oksigen pada ketiga pasien adalah 100%. Peneliti ini sejalan dengan (Kusuma et al., 2024) terdapat hasil penelitian menunjukkan subjek sebelum diberikan pernafasan buteyko 36x/menit dan setelah diberikan pernafasan buteyko menjadi 29x/menit.

Menurut pandangan peneliti teknik buteyko ada pengaruh terhadap menurunnya frekuensi pernapasan pada penderita asma secara kuasatif yaitu dengan memperbaiki cara dan pola bernapas yang benar. Berdasarkan tabel Analisis bivariat ini digunakan untuk melihat pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan pada penderita asma di klinik pratama Pt GGP Kabupaten Lampung Tengah tahun 2024, digunakan uji Paired t-test, yaitu:

1. Pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap saturasi oksigen. Hasil analisis dapat diketahui dari 24 responden bahwa di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah, Berdasarkan tabel 4.8, diketahui bahwa di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah, rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan teknik pernapasan Buteyko adalah 93 dengan standar deviasi 1.37722 dengan nilai mean selisih mencapai 3 dan sesudah diberikan berdasarkan teknik pernapasan Buteyko adalah 96 dengan standar deviasi 1.57885 dengan nilai mean selisih mencapai 330. uji statistik Uji-t di dapatkan p-value 0.000, atau p-value <0,05 maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap saturasi oksigen pada penderita penyakit asma di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah 2024. Menurut teori Price & Wilson, (2006) pada penderita asma, keluhan utama yang sering terjadi adalah sesak napas, sesak napas terjadi disebabkan oleh adanya penyempitan saluran napas terjadinya karena adanya hiperreaktivitas dari saluran napas terhadap berbagai rangsangan, sehingga menyebabkan bronkospasme, infiltrasi sel inflamasi yang menetap edema mukosa, dan hipersekresi mukus yang kental. Teknik Pernapasan Buteyko dapat mengurangi gejala asma jika dilakukan secara teratur. Dengan bernapas perlahan dan dangkal melalui hidung, tingkat normal CO₂ dalam darah dapat dipertahankan. CO₂ menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan otot sehingga mengurangi terjadinya bronkospasme dan menyebabkan relaksasi otot polos pada dinding bronkus yang kemudian mengurangi munculnya wheezing. Dengan demikian teknik pernapasan Buteyko dapat memperbaiki keadaan fisiologis paru pada penderita asma disertai dengan penurunan hiperventilasi akibat hilangnya karbon dioksida pada saat serangan asma (Kusuma, 2021). Penelitian ini sejalan dengan (Dramawan, 2023) Ada pengaruh signifikan latihan pernapasan terhadap saturasi oksigen pada pasien Asma dengan hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai sig (0,000) < α =(0,05) yang berarti H₀ ditolak dan H₁diterima. Peneliti ini sejalan dengan (Pratiwi &

Chanif, 2021) dengan judul Penerapan Teknik Pernapasan Buteyko terhadap Perubahan Hemodinamik Pada Asuhan Keperawatan Pasien Asma Bronchial dengan hasil studi ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan frekuensi pernapasan dan peningkatan saturasi oksigen pada pasien asma bronkhial yang diberikan terapi pernapasan buteyko dengan rata-rata frekuensi pernapasan pada ketiga pasien adalah 25x/menit, dan rata-rata saturasi oksigen pada ketiga pasien adalah 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pernafasan buteyko terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien asma. Latihan pernapasan 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. Teknik pernapasan buteyko dapat digunakan sebagai salah satu penatalaksanaan kombinasi untuk mengurangi gejala asma terhadap kambuhan asma.

2. Pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap frekuensi pernapasan. Hasil analisis dapat diketahui dari 24 responden bahwa di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah, Berdasarkan tabel 4.9, diketahui bahwa di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah, rata-rata frekuensi pernapasan sebelum diberikan teknik pernapasan Buteyko adalah 25 dengan standar deviasi 1.40 dengan nilai mean selisih mencapai 5 dan sesudah diberikan teknik pernapasan Buteyko adalah 20 dengan standar deviasi 1.71893 dengan nilai mean selisih mencapai 5. berdasarkan uji statistik Uji-t di dapatkan p-value 0.000, atau p-value <0,05 maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh teknik pernapasan buteyko terhadap frekuensi pernapasan pada penderita penyakit asma di klinik pratam PT GGP Kabupaten Lampung Tengah 2024. Sesuai dengan teori yang dijelaskan oleh Dupler (2015) bahwa gejala asma dapat dikurangi dengan melakukan teknik dan olah pernapasan secara teratur. Selain itu, dengan melakukan teknik pernapasan buteyko maka peningkatan kadar karbondioksida dapat tercapai sehingga terjadi dilatasi otot bronkus yang kemudian mengurangi bronkospasme dan munculnya wheezing dan pada akhirnya akan mengurangi frekuensi. Penelitian ini sejalan dengan Pangesti & Andoko, (2023) Hasil yang signifikan penelitian ini yaitu teknik pernapasan buteyko dapat mengurangi frekuensi sesak napas secara signifikan pada 27 responden sebelum di lakukan teknik pernapasan buteyko rata-rata frekuensi napas 27 x/menit dan sesudah di lakukan penerapan teknik pernapasan buteyko rata-rata frekuensi napas 22 x/menit. Penelitian ini sejalan dengan (Kusuma et al., 2024) terdapat hasil yang signifikan penerapan pernafasan buteyko pada pasien asma untuk memperbaiki frekuensi pernafasan yang diberikan selama 20 menit, didapatkan hasil respiratory rate: 32x/menit dan diberikan pernafasan buteyko menjadi 29x/menit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pernafasan buteyko terhadap perubahan frekuensi pernafasan pada pasien asma.

Berdasarkan hasil observasi dan pemberian intervensi yang dilakukan penulis dan dukungan oleh penelitian terdahulu penulis berpendapat bahwa penerapan pernafasan buteyko ini mampu memperbaiki frekuensi pernafasan pada pasien penderita asma karena mampu memperbaiki pola nafas pasien.

KESIMPULAN

Pemberian teknik pernapasan buteyko diketahui dapat menaikkan saturasi oksigen dan dapat menurunkan frekuensi pernapasan pada penderita asma, dengan nilai $\rho=0.000 \leq \alpha 0.05$, artinya terdapat pengaruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelina. (2016). Buku Ajar Medikal Bedah (5th ed., Vol. 2).
- Anies. (2023). Gaya Hidup Penyebab Penyakit Mematikan (F. YM (Ed.); cetakan 1.). ARRUZZ MEDIA.
- Antoro, B., & Lestari, Y. (2019). Pengaruh Senam Asma Terstruktur Terhadap Jarak Relapse (Kekambuhan) Pasien Asma the Effect of Structured Asthma Gymnastics on the Distance of Relapse in Asthma Patients. *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 9(2), 175–180.
- Audina, N. A. (2020). Jurnal Penelitian Perawat Profesional Penatalaksanaan Asma Persisten Ringan Pada Pasien Lansia Usia 61 Tahun Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333–1336.
- Dinas Kesehatan. (2023). Laporan Dinas Kesehatan Lampung Tengah.
- Dramawan, A. (2023). Latihan Pernafasan Buteyko Terhadap SaO₂ pada penderita Asma. 25, 150–161.
- Fajar, Indah Tanti, A., & Antoro, B. (2024). Hubungan Lama Penggunaan dan Jarak Pandang Gadget dengan The Relationship Between the Use and Visibility of Gadget with Visual Acuity in Elementary School Children at SD Negeri 1 Fajar Agung, Pringsewu District. 7, 119–133.
- Fernandez, G. J., & Saturti, T. I. A. (2020). Sistem Pernafasan. *Histologi Dasar*, 1102005203, 3–12.
- Fittarsih, M. T. K., Dr. dr. Ari Suwondono, M., Dr. Ns. Ta' adi, S.Kp, M. K., Dr. RR Sri Endang Pujiastuti, SKM, M., & Dr. Bedjo Santoso, S.Si.T., M. K. (2021). buku panduan teknik pernapasan buteyko.
- Giriwijoyo, S., & Sidik, D. Z. (2014). Ilmu kesehatan olahraga/ Satoso Giriwijoyo, Dikdik Zafar Sidik (2nd ed.).
- Husna, A., & Aufa, S. (2023). Penatalaksanaan Asma Bronkial pada Anak Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga : Sebuah Laporan Kasus Management of Bronchial Asthma in Pediatric Patient Through a Family Medicine Approach : a Case Report. 4(1), 130–143.
- Kemenkes, R. (2024). Kemenkes RI ASMA.
- Kirnanoro. (2022). Anatomi Fisiologi. PUSTAKA BARU PRESS.
- Kusuma, U., Surakarta, H., Pasien, P., Di, A., Igd, R., Soedono, R., & Kunci, K. (2024). 1) , 2) , 3). 20.
- Mahardini, D., & Kartikasari, D. (2023). Gambaran Tingkat Kecemasan dan Derajat Serangan Asma pada Pasien Asma di Poli Paru RSUD Bendan Kota Pekalongan. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(1), 170. <https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.14014>
- Maryuni, S., Ilmu, S., Malahayati, K., & Lampung, M. (2021). Penyuluhan kesehatan tentang asma. 1(2), 121–129.
- Meilani Esi, et. al. (2023). Jurnal Keperawatan. *Jurnal Keperawatan*, 16(1), 383–396.
- Munira, S., Puspasari, D., Trihono, Thaha, R., Musadad, A., Junadi, P., Kusnanto, H., Sugihantono, A., Witoelar, F., Siswanto, Ariawan, I., Lestary, H., Sulistyowati, Marsini, R., Syahroni, Puspasari, N., Lumbantoruan, M., Mujiati, M. D. S., Cahyorini, ... Purnama, R. (2023). Survei Kesehatan Indonesia (SKI). Kementerian Kesehatan RI, 1–964.