

NASKAH PUBLIKASI
ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN ASMA BRONKIAL :
POLA NAPAS TIDAK EFEKTIF DENGAN INTERVENSI
LATIHAN PERNAPASAN BUTEYKO



DISUSUN OLEH :

PUTRI VIA AZZARO

NIM. P21192

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA
TAHUN 2024

Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Kusuma Husada Surakarta

2024

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN ASMA BRONKIAL
DENGAN INTERVENSI LATIHAN PERNAPASAN BUTEYKO**

¹Putri Via Azzaro, ²Martini Listrikawati, ³Ari Pebru Nurlaily

¹Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta, ²Dosen Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga, Universitas Kusuma Husada Surakarta, ³Dosen Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga, Universitas Kusuma Husada Surakarta

Email : viaputri307@gmail.com

ABSTRAK

Asma bronkial merupakan salah satu gangguan system pernapasan yang disebabkan oleh penyempitan bronkus sehingga terjadi hiperventilasi yang dapat mengakibatkan gangguan oksigenasi. Masalah keperawatan yang sering terjadi pada penderita asma adalah pola napas tidak efektif yang mengakibatkan gangguan pernapasan. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui gambaran asuhan keperawatan pada pasien asma bronkial dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus. Subjek dalam studi kasus ini adalah satu orang pasien dengan asma bronkial di ruang rawat inap Tulip RSUD Gemolong. Hasil studi kasus menunjukkan bahwa pengelolaan asuhan keperawatan pada pasien asma bronkial dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi dengan masalah keperawatan pola napas tidak efektif yang dilakukan tindakan keperawatan latihan pernapasan buteyko selama 5 hari didapatkan hasil terjadi peningkatan frekuensi pernapasan dari 26 x/menit menjadi 20 x/menit, saturasi oksigen membaik dari 93% menjadi 98%, skor ACT meningkat dari 6 menjadi 10 dan skor APE tidak berubah di angka 100L. Rekomendasi tindakan intervensi latihan pernapasan buteyko efektif dilakukan pada pasien asma bronkial dengan hiperventilasi.

Kata kunci : Buteyko, asma bronkial, pola napas tidak efektif

Associate's Degree in Nursing Study Program

Faculty of Health Sciences

Kusuma Husada University of Surakarta

2024

**NURSING CARE FOR BRONCHIAL ASTHMA PATIENTS BY INTERVENTION
OF BUTEYKO BREATHING EXERCISE**

¹Putri Via Azzaro, ²Martini Listrikawati, ³Ari Pebru Nurlaily

¹Student of Associate's Degree in Nursing Study Program of Faculty of Health Sciences of Kusuma Husada University of Surakarta, ²Lecturer of Associate's Degree in Nursing Study Program of Faculty of Health Sciences of Kusuma Husada University of Surakarta, ³Lecturer of Associate's Degree in Nursing Study Program of Faculty of Health Sciences of Kusuma Husada University of Surakarta

Email: viaputrii307@gmail.com

ABSTRACT

Bronchial asthma is a respiratory system disorder caused by the narrowing of the bronchi, resulting in hyperventilation, which can result in impaired oxygenation. One common nursing problem in asthma patients is an ineffective breathing pattern that results in respiratory disorders. This case study aimed to describe nursing problem for bronchial asthma patients in meeting their oxygenation needs. The type of this research is descriptive, using approach method of a case study. The subject of this case is a bronchial asthma patient in Tulip Room at Gemolong Hospital. The case study result showed that the management of nursing care for bronchial asthma patient in meeting oxygenation needs with an ineffective breathing pattern nursing problem who was treated with Buteyko breathing exercise for 5 days resulted in an increase in breathing frequency from 26 x/minute to 20 x/minute, oxygen saturation improved from 93% to 98%, ACT score increased from 6 to 10, and APE score did not change in figure 100L. It is recommended to give a buteyko breathing exercise intervention for bronchial asthma with hyperventilation.

Keywords: Buteyko, Bronchial Asthma, Ineffective Breathing Pattern

A. PENDAHULUAN

Asma adalah gangguan inflamasi kronik saluran pernapasan yang menyebabkan peningkatan hiperresponsif jalan napas (obstruksi jalan napas) sehingga menimbulkan gejala episodik berulang seperti mengi, sesak napas, dada terasa berat dan batuk-batuk terutama pada malam atau dini hari (Syahrizal et al., 2023).

Masalah yang sering dialami oleh penderita asma adalah gangguan pola pernapasan. Peningkatan frekuensi pernapasan hingga 30x/menit atau lebih dapat menyebabkan sesak napas sehingga dapat mengancam nyawa pasien (Udayani et al., 2020). Spasme otot yang dialami penderita asma dapat menyebabkan sesak napas, kesulitan dalam fase ekspirasi, penurunan kapasitas paru-paru, serta kelemahan kondisi fisik (Kusuma & Herlambang, 2020).

Global Asthma Network melaporkan sebanyak 262 juta jiwa dengan kasus asma secara global pada tahun 2022 dan diprediksi meningkat hingga 400 juta kasus pada tahun 2025 (Global Initiative for Asthma, 2022). Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan prevalensi

asma di Indonesia mencapai 1.017.290 kasus. Prevalensi asma provinsi Jawa Tengah menempati urutan ketiga kasus asma tertinggi di Indonesia dengan jumlah kasus sebanyak 132.565 jiwa (Riskesdas, 2018).

Salah satu gangguan pernapasan yang mungkin dialami penderita asma bronkial yaitu pola napas tidak efektif yang disebabkan oleh hiperaktivitas bronkus sebagai akibat dari reaksi inflamasi terhadap alergen (Abbaftati et al., 2020).

Penatalaksanaan penanganan asma terbagi menjadi dua, yakni terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Buteyko merupakan salah satu teknik nonfarmakologis untuk mengatasi gejala asma, mengurangi kekambuhan asma, dan memperbaiki pola napas penderitanya (Fittarsih et al., 2021). Teknik pernapasan Buteyko juga dapat menghilangkan atau mengurangi batuk, hidung tersumbat, sesak napas, wheezing, menurunkan penggunaan dosis kortikosteroid inhalasi, dan memperbaiki *Peak Expiratory Flow Rate* (Ramadhona et al., 2023). Latihan pernapasan buteyko dapat menahan CO₂ yang memicu

kontraksi diafragma dan otot interkostal eksterna yang mengakibatkan peningkatan volume dada, tekanan alveolar paru menurun, dan udara tertarik ke paru-paru sehingga dapat mengembangkan paru-paru (Ihwan et al., 2022).

Penelitian Ihwan (2022) menyatakan adanya pengaruh terapi latihan pernapasan buteyko terhadap skor *Asthma Control Test* dan Arus Puncak Ekspirasi yang menandakan perubahan pada fungsi faal paru-paru. Penelitian Yosifine (2022) dan Gunjan Singh (2022) menyatakan pengaruh buteyko terhadap frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen pasien asma bronkial. Melakukan terapi relaksasi pernapasan dengan metode buteyko dapat meningkatkan fungsi paru-paru dibuktikan dengan adanya peningkatan saturasi oksigen pasien atau peningkatan arus puncak respirasi (Suwaryo et al., 2021).

Berdasarkan uraian data diatas, penulis tertarik untuk melakukan pengelolaan kasus keperawatan dalam bentuk karya tulis ilmiah dengan judul “Asuhan Keperawatan pada Pasien Asma Bronkial: Pola Napas Tidak Efektif dengan

Intervensi Latihan Pernapasan Buteyko di RSUD Gemolong”.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah studi kasus menggunakan metode asuhan keperawatan yang dilakukan pada pasien dewasa dengan asma bronkial. Tempat pengambilan kasus dilakukan di RSUD Gemolong, Kabupaten Sragen. Subjek yang digunakan adalah satu orang pasien asma yang berusia 16 sampai 60 tahun dan bersedia menjadi responden. Studi kasus dilaksanakan pada tanggal 31 Januari 2024 sampai 5 Februari 2024 dengan durasi 15 menit setiap sesi sebanyak 6 kali pertemuan.

C. HASIL

Hasil pengkajian pada tanggal 31 Januari 2024, penulis mendapatkan data identitas pasien berupa nama Tn. H usia 35 tahun No. RM 0102xxxx dengan diagnosa medis asthma. Diperoleh data subyektif : Tn. H mengeluh sesak napas. Pasien mengatakan mempunyai riwayat asma sejak kecil yang kambuh saat kedinginan. Data obyektif : hasil pemeriksaan TTV yaitu tekanan darah 140/88 mmHg, HR 110 x/menit, RR 26 x/menit, SPO2 90%, S 36°C. Pasien tampak lemah, hasil

pengukuran ACT memperoleh skor 6 dan hasil APE mencapai angka 100L. Pasien tampak menggunakan otot bantu pernapasan ketika bernapas, fase ekspirasi tampak memanjang, terdapat bunyi suara napas tambahan berupa wheezing.

Berdasarkan data pengkajian, penulis merumuskan diagnosis keperawatan pola napas tidak efektif (D.0005) berhubungan dengan depresi pusat pernapasan.

Setelah dilakukan tindakan keperawatan berupa terapi latihan pernapasan buteyko selama 5 hari dengan durasi 15 menit pada setiap sesinya, didapatkan peningkatan frekuensi pernapasan dari 26 x/menit menjadi 20 x/menit, saturasi oksigen membaik dari 93% menjadi 98%, skor ACT meningkat dari 6 menjadi 10 dan skor APE tidak berubah di angka 100L.

Hal ini menunjukkan adanya pengaruh terapi Buteyko terhadap pola napas pasien asma yang dinilai dari frekuensi pernapasan, saturasi oksigen, ACT dan APE. Hasil observasi selama sebelum dan sesudah

diberikan terapi Buteyko ditampilkan dalam tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Pengukuran RR dan SPO2

| No | Hari/Tanggal | Sesi | Pre test | | | Post test | | |
|----|-----------------|------|----------|----|------|-----------|----|------|
| | | | Jam | RR | SPO2 | Jam | RR | SPO2 |
| 1 | Rabu/31-01-24 | 1 | 09.40 | 26 | 93 | 10.00 | 24 | 94 |
| 2 | Rabu/31-01-24 | 2 | 16.00 | 24 | 96 | 16.20 | 22 | 98 |
| 3 | Kamis/01-02-24 | 1 | 09.10 | 22 | 97 | 09.20 | 22 | 98 |
| 4 | Sabtu/03-02-24 | 1 | 09.05 | 20 | 98 | 09.25 | 20 | 99 |
| 5 | Minggu/04-02-24 | 1 | 09.00 | 24 | 96 | 09.20 | 24 | 97 |
| 6 | Senin/05-02-24 | 1 | 09.10 | 22 | 98 | 09.30 | 20 | 98 |

Sumber : Data Primer (2024)

Tabel 2. Hasil pengukuran ACT dan APE

| No | Hari/Tanggal | ACT | APE | Usia | Tinggi Badan |
|------------------------|----------------|-----|-----|------|--------------|
| 1 | Rabu/31-01-24 | 6 | 100 | 35 | 170 |
| 2 | Senin/05-02-24 | 10 | 100 | 35 | 170 |
| Total Perubahan | | +4 | 0 | 0 | 0 |

Sumber : Data Primer (2024)

D. PEMBAHASAN

Data pengkajian didapatkan subjek adalah Tn. H berusia 35 tahun, nomor registrasi 0102xxxx dengan diagnosa medis asma. Pasien mengatakan mempunyai riwayat asma sejak kecil dan dapat kambuh ketika kedinginan. Hal ini menunjukkan adanya kesesuaian antara fakta yang ada dengan teori bahwa serangan asma dapat terjadi akibat reaksi inflamasi imun tubuh terhadap alergen, yang menyebabkan bronkospasme sehingga saluran pernapasan menyempit (Nurarif dan Kusuma, 2015).

Hasil pengukuran tanda-tanda

vital didapatkan data RR 26 x/menit, S 36 °C, SPO2 90%. Vasokonstriksi pembuluh darah paru-paru dapat memicu penurunan suplai O₂ yang mengakibatkan dispnea, hiperventilasi, dan kelemahan (Manurung, 2016). Data tersebut membuktikan bahwa menurunnya saturasi oksigen dapat menyebabkan peningkatan frekuensi pernapasan sehingga pasien dapat mengalami sesak napas.

Hasil kuisisioner ACT didapatkan nilai interpretasi 6 yang menandakan asma tidak terkontrol dengan kriteria asma selalu mengganggu aktivitas selama sebulan terakhir, sesak napas sering dirasakan yakni 2-3 x/seminggu, selalu terbangun ketika malam karena asma kambuh dan selalu menggunakan *inhealer*. Nilai interpretasi <19 menandakan asma tidak terkontrol dilihat dari jawaban 5 pertanyaan dalam kuisisioner *asthma control test* (Habiburrahman & Ilham Rakasiwi, 2023).

Nilai APE yang didapatkan saat pengkajian yaitu 100L. Nilai prediksi PEFr normal untuk laki-laki berusia 35 tahun dengan tinggi badan 170 cm adalah 622-643L (Gregg, I., & Nunn, A. J., 1973 dalam (Novziransyah et al., 2022)).

Nilai 100L menandakan kondisi dibawah normal dan berada di zona merah yang menunjukkan adanya gangguan di dalam paru-paru.

Pada pemeriksaan fisik thoraks terutama paru-paru didapatkan inspeksi tampak pemanjangan fase ekspirasi dan tampak penggunaan otot bantu pernapasan dalam upaya bernapas. Serta pada saat auskultasi terdapat suara napas tambahan berupa wheezing. Hal ini sesuai dengan teori (Manurung, 2021) yang menyatakan pada pernapasan pasien asma, dada terasa seperti tertekan dan tidak mampu bernapas normal, terdapat penggunaan otot bantu pernapasan, penurunan oksigen di malam hari, ronchi mengi wheezing sepanjang area paru pada ekspirasi serta kemungkinan selama inspirasi berlanjut sampai pada penurunan atau tidak adanya bunyi napas.

Berdasarkan data pengkajian, penulis mengambil prioritas diagnosis keperawatan pola napas tidak efektif berhubungan dengan depresi pusat pernapasan dibuktikan dengan dispnea, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang, frekuensi napas abnormal, terdapat suara napas tambahan berupa wheezing

(D.0005). Menurut penulis diagnosis keperawatan pada Tn. H dengan asma bronkial berdasarkan hasil pengkajian yang telah dilakukan sudah memenuhi 80% dari tanda dan gejala mayor diagnosis pola napas tidak efektif (PPNI, 2017).

Tujuan tindakan keperawatan yang dilakukan selama 6x1 jam diharapkan pola napas membaik dengan kriteria hasil (L. 01004) : dispnea menurun, frekuensi napas membaik, penggunaan otot bantu pernapasan menurun, pemanjangan fase ekspirasi menurun, wheezing menurun, saturasi oksigen membaik (PPNI, 2019). Skor ACT meningkat dan angka APE meningkat (Ihwan et al., 2022). Intervensi yang akan diberikan menurut SIKI (PPNI, 2018), yaitu pemantauan respirasi (I. 001014). Observasi dengan monitor frekuensi irama kedalaman dan upaya napas, monitor pola napas, monitor saturasi oksigen dan hasil x-ray, auskultasi bunyi napas, palpasi kesimetrisan ekspansi paru. Terapeutik yaitu atur interval pemantauan respirasi, posisikan semi fowler dan berikan terapi Buteyko yang dilakukan 2 kali sehari selama 3 hari perawatan dengan 15 menit pada setiap

sesinya. Edukasi yaitu jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, informasikan hasil pemantauan jika perlu. Kolaborasi dengan pemberian bronkodilator (PPNI, 2018).

Fokus intervensi yang diberikan adalah pemberian latihan pernapasan buteyko yang dilakukan 2 kali sehari selama 2 hari di rumah sakit dilanjutkan home visit selama 3 hari dengan durasi 15 menit setiap sesinya sesuai jurnal penelitian yang dilakukan oleh Yosifine (2022).

Implementasi dilakukan pada tanggal 31 Januari 2024. Implementasi yang pertama adalah mengukur skor ACT menggunakan kuisioner Asthma Control Test dan skor APE dengan menggunakan alat peak expiratory flow meter. Hal tersebut sesuai dengan jurnal penelitian yang dilakukan Ihwan (2022) yang menggunakan alat ukur untuk mengetahui pengaruh terapi Buteyko terhadap pernapasan pasien asma. Implementasi kedua adalah memonitor frekuensi kedalaman irama dan upaya napas, memonitor pola napas dan SPO2. Penulis melakukan tindakan tersebut sebelum dan sesudah memberikan terapi latihan pernapasan buteyko kepada pasien. Hal itu dilakukan untuk mengetahui pengaruh terapi

Buteyko terhadap frekuensi napas dan saturasi oksigen pasien asma.

Implementasi selanjutnya adalah memberikan latihan pernapasan Buteyko kepada pasien. Pada jurnal yang dilakukan oleh Ihwan (2022) latihan pernapasan buteyko dilakukan 2 kali sehari selama 3 hari dengan durasi 15 menit setiap sesinya. Penulis melakukan intervensi terapi tersebut sebanyak 3 kali selama 15 menit dengan ketentuan dilakukan 2 kali sehari.

Alat pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner ACT untuk mengetahui tingkat terkontrolnya eksaserbasi asma, *peak expiratory flow meter* untuk mengukur APE, oximetri untuk mengukur saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan (Ihwan et al, 2022). Hasil implementasi pengukuran skor ACT mendapatkan peningkatan skor dari 6 menjadi 10, namun tetap berada pada indikasi asma tidak terkontrol dikarenakan adanya batasan waktu yang tertera pada kuisioner, yaitu 4 minggu, sedangkan penelitian dilakukan dalam kurun waktu seminggu. Selain itu, terdapat keterbatasan dalam pengukuran APE dengan *peak expiratory flow*

meter. Skor yang didapat pada saat pengukuran APE tidak mengalami perubahan yakni tetap diangka 100 L, yang disebabkan oleh keterbatasan mental pasien dalam menggunakan alat tersebut, sehingga pengaruh terapi latihan pernapasan buteyko tidak terlihat.

Implementasi kolaborasi pemberian bronkodilator berupa *pulmicort repsules* dengan *nebulizer* sebanyak 0,25 mg/2 ml setiap 8 jam sekali yakni dijam 9.00, 16.00, dan 22.00 WIB, golongan obat kortikosteroid inhalasi yang dapat mengontrol gejala asma, mencegah eksaserbasi asma, dan mengurangi peradangan saluran pernapasan akibat bronkospasme, akan tetapi terapi tersebut diberikan oleh perawat sejawat yang bertugas di ruangan Tulip.

Hasil evaluasi keperawatan pada prioritas diagnosis keperawatan pola napas tidak efektif didapatkan data *subyektif* pasien mengatakan sesak berkurang. Data *obyektif* pemanjangan fase ekspirasi berkurang, tampak penggunaan otot bantu pernapasan berkurang, bunyi suara napas tambahan : *wheezing* berkurang, RR 22 x/menit, SPO2 98%. *Analisis* masalah pola napas tidak efektif belum teratasi.

Planning lanjutkan intervensi terapi buteyko. Sedangkan hasil evaluasi setelah dilakukan *home visit* selama 3 hari yaitu diperoleh data *subyektif* pasien mengatakan sudah tidak sesak napas, skor ACT 10 (asma tidak terkontrol), data *obyektif* tidak tampak penggunaan otot bantu pernapasan, tidak tampak pemanjangan fase ekspirasi, tidak terdengar bunyi suara napas tambahan, APE 100L, RR 20x/menit, SPO2 99%. *Analisis* masalah pola napas tidak efektif teratasi, *planning* hentikan intervensi.

E. KESIMPULAN

Hasil studi menunjukkan bahwa pasien bernama Tn. H mengalami hambatan pemenuhan kebutuhan oksigenasi dengan masalah keperawatan pola napas tidak efektif yang dilakukan tindakan keperawatan intervensi terapi latihan pernapasan buteyko selama 5 hari didapatkan hasil terjadi peningkatan frekuensi pernapasan dari 26 x/menit menjadi 20 x/menit, saturasi oksigen membaik dari 93% menjadi 98%, skor ACT

meningkat dari 6 menjadi 10 dan skor APE tidak berubah di angka 100L.

F. SARAN

1. Pasien

Diharapkan klien dan keluarga dapat mengontrol pernapasan secara mandiri ketika pasien sesak napas yaitu dengan latihan buteyko.

2. Rumah Sakit

Laporan kasus ini dapat menjadi masukan bagi pelayanan rumah sakit dan meningkatkan keterampilan dalam memberi asuhan keperawatan pada pasien pasien asma, yaitu pengaplikasian teknik latihan pernapasan buteyko menjadi SOP dalam mengatasi gangguan pernapasan.

3. Institusi pendidikan

Hasil karya tulis ilmiah ini sebagian sumber informasi bagi institusi pendidikan dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan dimasa yang akan datang, yaitu dengan menjadikan pernapasan buteyko menjadi salah satu praktikum terapi nonfarmakologi dalam

mengatasi pola napas tidak efektif.

4. Peneliti

Hasil karya tulis ilmiah ini dapat menambah ilmu pengetahuan dalam penanganan eksaserbasi asma secara nonfarmakologis dan pemberian asuhan keperawatan pada pasien asma bronkial.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Abbfati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abastabar, H., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abedi, A., Abedi, P., Abegaz, K. H., Abolhassani, H., Abosetugn, A. E., Aboyans, V., Abrams, E. M., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., ... Murray, C. J. L. (2020). Global Burden Of 369 Diseases And Injuries In 204 Countries And Territories, 1990–2019: A Systematic Analysis For The Global Burden Of Disease Study 2019. *The Lancet*, *396*(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- Fittarsih, N., Suwondo, A., Ta'adi, Pujiastuti, Sri Endang, & Santoso, B. (2021). Buku Panduan Teknik Pernapasan Buteyko. In *Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang*.
- Global Initiative For Asthma. (2022). Global Strategy For Asthma Management And Prevention 2022 Update. In *Global Initiative For Asthma* (Pp. 1–225). <http://www.ginasthma.org>
- Habiburrahman, M., & Ilham Rakasiwi, M. D. (2023). *CONTINUING MEDICAL EDUCATION Akreditasi PB IDI-2 SKP Manajemen Asma Dalam Kehamilan: Apa Yang Harus Dipahami Oleh Dokter Umum*. *50*(3), 1–3. www.flaticon.com
- Ihwan, A., Nugraha, A., & Negara, C. K. (2022). Ballons And Buteyko Blowing Exercises Against Peak Current Expiration Of Asthma Patients-Anhar Ihwan, Ary Nugraha, Candra Kusuma Negara Ballons And Buteyko Blowing Exercises Against Peak Current Expiration Of Asthma Patients. *Jurnal Eduhealt*, *13*(01), 204–211. <http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/health>
- Kusuma, E., & Herlambang, B. (2020). Pengaruh Senam Asma Terhadap Kemampuan Pernapasan Penderita Asma Di Poli Asma RSUD Bangil. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, *15*(1), 90–99. <https://doi.org/10.30643/jiksht.v15i1.89>
- Manurung, Nixson. (2016). Aplikasi Asuhan Keperawatan System Respiratory. Jakarta. Trans Info Media
- Novziransyah, N., Veronica, S., & Balatif, F. (2022). Penyuluhan Dan Pengukuran Fungsi Paru Menggunakan Peak Flow Meter Pada Buruh Pabrik Aspal Pada PT.Karya Murni Patumbak Deli

- Serdang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 2–8.
- Nurarif, H., Dan Kusuma, H. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis Dan Nanda Nic Noc. Yogyakarta : Medication Publishing
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2019). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)*. Jakarta: DPP PPNI.
- Ramadhona, S., Wasisto Utomo, & Yulia Rizka. (2023). Pengaruh Teknik Pernapasan Buteyko 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). Laporan Riskesdas 2018 Nasional.Pdf. In *Lembaga Penerbit Balitbangkes*.
- Suwaroyo, P. A. W., Yunita, S., Waladani, B., & Safaroni, A. (2021). Studi Kasus: Terapi Blowing Ballon Untuk Mengurangi Sesak Nafas Pada Pasien Asma. *Nursing Science Journal (NSJ)*, 2(2), 41–49.
<https://doi.org/10.53510/nsj.v2i2.86>
- Syahrizal, Husna, A., & Aufa, S. (2023). Penatalaksanaan Holistik Pasien Anak Dengan Asma Bronkial Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Ilmu Medis RSUD Dr. Zainoel Abidin*, 4(1), 130–140.
- Udayani, W., Amin, M., & Makhfudli, M. (2020). Pengaruh Kombinasi Teknik Pernapasan Buteyko Dan Latihan Berjalan Terhadap Kontrol Asma Pada Pasien Asma Dewasa. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal Of Nursing)*, 6(1), 6–12.
<https://doi.org/10.33023/jikep.v6i1.331>
- Yosifine, Margaretha, Fatik, R., Saputra, R., Naning, D., Meiliana, R., Lestari, S., Septiana, R., Octaviana, W., Nurjanah, S., & Rokhmiati, E. (2022). *Intervensi Teknik Pernafasan Buteyko Terhadap Penurunan Respirasi Rate Dan Saturasi Oksigen Pada Pasien Asma Bronchial*. 01(09), 318–322.
<https://doi.org/10.53801/oajjhs.v1i9.70>