

INFORMASI ARTIKEL

Received: October, 07, 2025

Revised: December, 06, 2025

Available online: December, 13, 2025

at: <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/hjk>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh

Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

Abstract

Background: Bronchial asthma is a chronic inflammation of the airways caused by an overreaction to allergens. An increased respiratory rate in asthma can lead to heart complications. One treatment to reduce the increased respiratory rate in asthma is balloon therapy, a breathing exercise involving blowing up balloons that can increase lung capacity and strengthen respiratory muscles.

Purpose: To determine the effect of balloon therapy on respiratory rate in patients with bronchial asthma.

Method: This study used a quasi-experimental design with a one-group pre-posttest design. A total sampling technique was used to select 32 participants with bronchial asthma. The instruments used were a demographic questionnaire and observation sheets for respiratory rate and other vital signs. Data were analyzed using the Wilcoxon test.

Results: This study demonstrated a significant effect of balloon therapy on respiratory rate in asthma patients ($p = 0.001 < \alpha = 0.05$). The average respiratory rate of participants before the intervention was 26.12 breaths/minute, then decreased to 23.78 breaths/minute after the intervention.

Conclusion: There is a significant effect of balloon therapy on respiratory rate in patients with bronchial asthma.

Suggestion: Patients with bronchial asthma can implement balloon therapy interventions when an asthma attack occurs to prevent further complications. Local community health centers can integrate balloon therapy interventions into nursing care for patients with bronchial asthma according to standard operating procedures.

Keywords: Balloon Therapy; Bronchial Asthma; Respiratory Rate.

Pendahuluan: Asma *bronchiale* merupakan inflamasi kronik pada saluran napas akibat adanya hiperreaksi terhadap alergen. Gejala peningkatan frekuensi napas pada asma dapat menimbulkan komplikasi pada jantung. Salah satu penanganan untuk mengurangi peningkatan frekuensi pernapasan pada asma *bronchiale* adalah dengan *balloon blowing therapy*, yaitu latihan pernapasan dengan meniup balon yang dapat meningkatkan kapasitas paru dan memperkuat otot pernapasan.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*.

Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi experimental* dengan pendekatan *one group pre-posttest design*. Jumlah sampel sebanyak 32 partisipan dengan asma *bronchiale* yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner karakteristik demografi dan lembar observasi frekuensi pernapasan dan parameter tanda-tanda vital lainnya. Analisis data yang digunakan adalah uji *Wilcoxon*.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale* secara signifikan dengan $p = 0.001 < \alpha = 0.05$. Rata-rata frekuensi pernapasan partisipan sebelum intervensi adalah 26.12 kali/menit, kemudian menurun menjadi 23.78 kali/menit setelah intervensi diberikan.

Simpulan: Ada pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale* secara signifikan.

Saran: Penderita asma *bronchiale* dapat menerapkan intervensi *balloon blowing therapy* ketika terjadi kekambuhan asma berulang sebelum menjadi komplikasi lebih lanjut. Puskesmas setempat dapat mengintegrasikan intervensi *balloon blowing therapy* ke dalam asuhan keperawatan pada penderita asma *bronchiale* sesuai standar operasional prosedur.

Kata Kunci: Asma *Bronchiale*; *Balloon Blowing Therapy*; Frekuensi Pernapasan.

PENDAHULUAN

Asma *bronchiale* merupakan inflamasi kronik saluran napas (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2021). Hal ini mengakibatkan penyempitan bronkus karena hiperreaksi terhadap rangsangan atau alergen (Hayani & Malem, 2024). *Global Initiative for Asthma* (GINA) melaporkan penderita asma di dunia diperkirakan meningkat hingga 400 juta orang pada tahun 2025 (Khasanah & Utami, 2022). Prevalensi asma di Indonesia berjumlah 1,017.290 kasus. Masalah pernapasan ini menempati sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian (Pangesti & Kurniawan, 2022). Sedangkan jumlah penderita asma di Aceh tercatat sebanyak 11.534 orang, dimana Kota Banda Aceh memiliki prevalensi asma tertinggi (3.17%) (Dinas Kesehatan Aceh, 2022).

Gejala asma *bronchiale* meliputi mengi, dada terasa berat, batuk produktif dan sesak napas (Rosfadilla & Sari, 2022). Sesak napas pada asma dapat menimbulkan komplikasi terutama pada jantung seperti takikardia, aritmia, anemia, hipoksia hingga kegawatdaruratan pernapasan jika tidak ditangani dengan tepat (Koesnoe, 2020).

Salah satu penanganan efektif untuk mengurangi peningkatan frekuensi napas pada asma *bronchiale* adalah dengan *balloon blowing therapy*. Terapi ini dilakukan dengan latihan meniup balon secara perlahan sehingga dapat meningkatkan kapasitas paru dan memperkuat otot pernapasan (Suwaryo, Yunita, Waladani, & Safaroni, 2021).

Balloon blowing therapy merupakan intervensi yang dapat diterapkan pada berbagai tingkatan usia. Ketika *balloon blowing therapy* dilakukan, terjadi inspirasi dan ekspirasi kuat serta panjang yang menyebabkan kekuatan otot intra-abdomen meningkat, sehingga rongga toraks mengecil. Hal ini meningkatkan tekanan intra-alveolus melebihi tekanan udara atmosfer. Akibatnya membuat udara mengalir keluar dari paru menuju atmosfer, sehingga memperlancar masuknya oksigen dan pengeluaran

karbondioksida (Asih, Hidayat, & Triana, 2022). Oksigen yang masuk dalam jumlah besar akan diserap oleh hemoglobin dan ditransportasikan ke alveoli sehingga sistem pertukaran udara menjadi lancar. Proses ini menyebabkan sesak napas berkurang dan frekuensi pernapasan kembali normal (Julimar, Nurjannah, & Rahmadini, 2023).

Hasil survei awal peneliti pada tanggal 12-14 Maret 2025 di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Banda Aceh, ditemukan jumlah penderita asma *bronchiale* dalam tiga bulan terakhir sebanyak 32 orang dengan rentang usia 20-50 tahun. Hasil wawancara dengan lima orang penderita diperoleh bahwa penyebab asma *bronchiale* didominasi oleh faktor genetik, sedangkan penyebab kekambuhan asma meliputi alergi debu dan makanan, perubahan cuaca, polusi udara dan aktivitas berlebihan. Hasil observasi frekuensi pernapasan diperoleh kelima penderita berada pada kategori takipnea dengan rentang 25-28 kali/menit. Asma *bronchiale* menduduki peringkat ke-enam dari 10 penyakit teratas yang ditangani di Puskesmas Kota Banda Aceh. Artinya, penderita asma yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Banda Aceh ini membutuhkan penanganan efektif apabila sewaktu-waktu asma *bronchiale* yang dialami mengalami *relapse*.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi experimental* dengan pendekatan *one group pre-posttest design*, dilakukan pada tanggal 23 Juni – 15 Agustus 2025 di wilayah kerja Puskesmas Kota Banda Aceh. Teknik pengambilan sampel studi ini secara *total sampling*, yaitu sebanyak 32 partisipan penderita asma *bronchiale* yang berusia 19-59 tahun dengan frekuensi pernapasan 25-29 kali/menit, tidak memiliki komplikasi masalah pernapasan berat dan belum pernah mendapatkan intervensi *balloon blowing therapy*.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh secara langsung dari

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

partisipan. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner karakteristik demografi dan lembar observasi tanda-tanda vital meliputi frekuensi pernapasan, tekanan darah, frekuensi nadi, dan suhu tubuh yang diukur sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*). Variabel umur dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu dewasa tua dengan rentang usia 45-59 tahun dan dewasa muda dengan rentang usia 19-44 tahun.

Intervensi *balloon blowing therapy* ini diterapkan selama 3 hari berturut-turut untuk setiap partisipan dengan durasi 15 menit (9 kali meniupkan dengan durasi 8 detik per tiupan dan diselingi dengan istirahat 1-2 menit setelah 3 kali meniupkan). Hasil penelitian diolah dengan *software IBM SPSS Statistics 27.0*. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat berupa uji statistik deskriptif dan analisis bivariat berupa uji *Wilcoxon*.

Penelitian ini adalah penelitian yang didanai dan telah diuji kelayakan nya oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemendiknasaintek) dengan nomor 134/C3/DT.05.00/PL/2025 dan nomor perjanjian kontrak penelitian 03/LL13/AL.04/KA.PL/2025.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Demografi Partisipan (N= 32)

Variabel	Hasil
Umur (n%)(Mean±SD)(Rentang)(Tahun)	(37.38±12.170)(19-59)
Dewasa Tua	12/37.5
Dewasa Muda	20/62.5
Jenis Kelamin (n%)	
Laki-laki	6/18.8
Perempuan	26/81.2
Pendidikan Terakhir (n%)	
SMA	11/34.4
D-1/D-2/D-3/D-4	5/15.6
S-1	16/50.0
Pekerjaan (n%)	
PNS	7/21.9
Swasta	12/37.5
Nelayan	2/6.2
IRT	11/34.4
Pendapatan (n%)	
< UMR (< Rp. 3.898.856)	21/65.6
≥ UMR (≥ Rp. 3.898.856)	11/34.4
Riwayat Asma (n%) (Tahun)	
< 5	2/6.2
≥ 5	30/93.8
Penyebab Asma <i>Bronchiale</i> Kambuh (n%)	
Cuaca dingin	18/56.3
Aktivitas berlebihan	8/25
Alergi debu	4/12.5
Alergi makanan	2/6.2

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

Tabel 1. diketahui bahwa kategori usia partisipan yang paling banyak adalah dewasa muda sebanyak 20 partisipan (62.5%) dengan rata-rata $\pm$ SD usia 37.38 $\pm$ 12.170 tahun. Jenis kelamin yang mendominasi adalah perempuan, yaitu sebanyak 26 partisipan (81.2%). Kemudian, mayoritas pendidikan terakhir partisipan adalah lulusan S-1 sebanyak 16 partisipan (50.0%), pekerjaan partisipan yang paling banyak adalah kategori swasta sebanyak 12 partisipan (37.5%) dengan pendapatan partisipan didominasi pada kategori < UMR (< Rp. 3.898.856) sebanyak 21 partisipan (65.6%). Hampir seluruh partisipan memiliki riwayat asma $\geq$ 5 tahun, yakni sebanyak 30 partisipan (93.8%). Adapun penyebab kekambuhan asma *bronchiale* berulang didominasi karena faktor cuaca dingin, yaitu sebanyak 18 partisipan (56.3%).

Tabel 2. Pengaruh *Balloon Blowing Therapy* terhadap Frekuensi Pernapasan

Frekuensi Pernapasan	Mean	Z score	p-value
Pre test	26.12	-5.045	0.001
Post test	23.78		

Tabel 2. diketahui hasil uji statistik menggunakan *wilcoxon signed ranks test* pada frekuensi pernapasan partisipan *pretest* dan *posttest* diperoleh $p = 0.001 < \alpha = 0.05$ dengan Z score -5.045 yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan dengan nilai rata-rata frekuensi pernapasan sebelum intervensi adalah 26.12 kali/menit dan turun menjadi 23.78 kali/menit setelah intervensi diberikan. Maka dapat disimpulkan bahwa *balloon blowing therapy* efektif dalam menurunkan frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*.

Tabel 3. Distribusi Tanda-Tanda Vital Sebelum dan Setelah Intervensi

Tanda-Tanda Vital	Pre Test	Post Test
Frekuensi Pernapasan (kali/menit)		
Mean	26.12	23.78
Median	26	24
Modus	26	24
Minimum	25	22
Maximum	28	26
Tekanan Darah Sistolik (mmHg)		
Mean	131.25	128.59
Median	131.50	126
Modus	100	120
Minimum	100	105
Maximum	168	159
Tekanan Darah Diastolik (mmHg)		
Mean	80.38	79.88
Median	84	82
Modus	62	80
Minimum	60	64
Maximum	97	92
Frekuensi Nadi (kali/menit)		
Mean	81.25	79.59
Median	82	80

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

<i>Modus</i>	68	72
<i>Minimum</i>	63	65
<i>Maximum</i>	94	92
Suhu Tubuh (°C)		
<i>Mean</i>	37.0	36.8
<i>Median</i>	36.9	36.8
<i>Modus</i>	36.9	36.6
<i>Minimum</i>	36.3	36.4
<i>Maximum</i>	37.7	37.5

Tabel 3. diketahui distribusi tanda-tanda vital sebelum dan setelah intervensi yang menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi pernapasan partisipan sebelum intervensi adalah 26.12 kali/menit dengan rentang 25-28 kali/menit, sedangkan rata-rata sesudah intervensi menjadi 23.78 kali/menit dengan rentang 22-26 kali/menit. Kemudian, rata-rata tekanan darah partisipan sebelum intervensi adalah 131.25/80.38 mmHg dengan rentang 100/60 mmHg - 168/97 mmHg, sedangkan rata-rata sesudah intervensi menjadi 128.59/79.88 mmHg dengan rentang 105/64 mmHg - 159/92 mmHg. Rata-rata frekuensi nadi partisipan sebelum intervensi adalah 81.25 kali/menit dengan rentang 63-94 kali/menit, sedangkan rata-rata sesudah intervensi menjadi 79.59 kali/menit dengan rentang 65-92 kali/menit. Kemudian, rata-rata suhu tubuh partisipan sebelum intervensi adalah 37.0 °C dengan rentang 36.3 - 37.7 °C, sedangkan rata-rata sesudah intervensi menjadi 36.8 °C dengan rentang 36.4 °- 37.5 °C.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari segi usia, partisipan yang paling banyak mengalami asma *bronchiale* adalah kategori dewasa muda sebanyak 20 partisipan (62.5%) dengan rata-rata usia 37.38 tahun. Artinya, asma *bronchiale* dominan terjadi pada usia produktif. Dominan nya kasus asma *bronchiale* pada usia produktif >18 tahun dikarenakan kerentanan terhadap mekanisme patogen dari lingkungan sekitar, salah satunya karena sering terpapar asap rokok (Won, Kang, An, Lee, Kang, Kim, & Song, 2025).

Rata-rata usia penderita yang didiagnosis asma *bronchiale* adalah 30 tahun (dewasa muda). Hal ini dapat terjadi karena beberapa faktor, salah satunya karena faktor kerentanan terhadap sumber alergi yang mencetus eksaserbasi asma dan patogen lingkungan sekitar yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan. Selain itu, dewasa muda atau usia produktif rentan mengalami asma juga dikarenakan faktor stres emosional yang lebih tinggi dibandingkan usia dewasa tua (Fernández, Díez, Álvarez-Perea, Tapia, García, & Gómez-Piñán, 2011). Studi sebelumnya menemukan bahwa partisipan kelompok intervensi yang menderita asma *bronchiale* disertai stres didominasi oleh usia dewasa muda (59.5%). Penderita asma yang memiliki stres memiliki peluang resiko kekambuhan sebesar 8.357 kali dibanding penderita asma yang tidak disertai dengan stres. Ketika seseorang mengalami stres, akan terjadi pelepasan histamin yang dapat menyempitkan saluran napas, akibatnya menyebabkan hiperventilasi dan hiperkapnea yang kemudian memicu serangan asma (Halimatusyakhdiah, Gemini, & Yunaspi, 2025).

Menurut asumsi peneliti, kekambuhan asma *bronchiale* dominan terjadi pada usia dewasa awal dikarenakan beberapa faktor pencetus, terutama faktor lingkungan yang bersifat patogenik terhadap saluran napas seperti paparan asap dan faktor stres, dimana kedua faktor ini saling berkaitan. Ketika seseorang mengalami stres mengakibatkan vasokonstriksi saluran napas dan menurunkan kerja imun atau kekebalan tubuh, sehingga ketika lingkungan sekitar dikelilingi dengan sumber alergen dan patogen penyebab infeksi saluran napas dapat memperburuk keadaan saluran napas dan memicu serangan asma.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa perempuan lebih banyak mengalami asma *bronchiale* dibandingkan dengan laki-laki, yaitu sebanyak 26 partisipan (81.2%). Perempuan dewasa lebih rentan mengalami serangan asma *bronchiale* dikarenakan adanya perbedaan hormon dengan laki-laki. Wanita memiliki kadar hormon estrogen yang lebih tinggi, ketika hormon estrogen pada wanita sedang meningkat, salah satu

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

dampak yang terjadi adalah terhambatnya produksi surfaktan paru-paru, sehingga kerentanan penderita terhadap sumber alergen juga meningkat (Litanto & Kartini, 2021).

Eksaserbasi asma mudah terjadi ketika perempuan sedang mengalami siklus pra ovulasi dan menstruasi, yakni berkenaan dengan fluktuasi hormon seks pada perempuan dibuktikan dengan adanya *marker* inflamasi pada sputum perempuan dengan asma *bronchiale* berat saat berada di kedua siklus reproduksi tersebut (Pignataro, Bonini, Forgione, Melandri, & Usmani, 2017). Kerentanan kekambuhan asma berbeda antara perempuan dan laki-laki, keparahan asma lebih banyak terjadi pada perempuan dikarenakan faktor hormon seks, terjadi hiperreaktivitas *bronchiale* saat masa pra-menstruasi dan pra-menopause, pada saat ini hormon estrogen sedang dalam peningkatan, sehingga cenderung menyebabkan asma pada perempuan (Koper, Hufnagi, & Ehmann, 2017).

Menurut asumsi peneliti, perempuan lebih dominan mengalami asma *bronchiale* dikarenakan faktor biologis yang dimilikinya, yaitu saat fase-fase fluktuasi hormon estrogen terjadi. Peningkatan hormon estrogen ini dapat memberi efek terhadap respon imunologis penderita, yaitu menjadi lebih sensitif terhadap rangsangan alergi yang dapat mengakibatkan kekambuhan asma pada perempuan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas partisipan memiliki pendidikan akhir pada tingkat S-1 sebanyak 16 partisipan (50%), sedangkan yang lainnya pada tingkat Diploma (15.6%) dan SMA (34.4%), artinya penderita asma *bronchiale* yang terlibat dalam studi ini termasuk memiliki kategori pendidikan yang tinggi. Studi terdahulu menemukan bahwa penderita asma didominasi oleh pasien dengan pendidikan akhir pada tingkat SMA sebanyak 16 partisipan (40%). Studi ini menunjukkan bahwa meskipun mayoritas partisipan berpendidikan tinggi, namun mereka memiliki pengetahuan tentang pencegahan kekambuhan asma pada level yang kurang sebesar 57.5% (Nurzaman, Hadiyanto & Utami, 2023).

Menurut asumsi peneliti, tingkat pendidikan tidak memiliki pengaruh yang begitu bermakna terhadap kejadian asma *bronchiale*. Hal ini karena asma *bronchiale* dapat menyerang siapapun terutama yang sudah memiliki faktor keturunan atau riwayat

keluarga dengan asma. Kemudian, terlepas dari tingkat pendidikan, penderita asma *bronchiale* akan cenderung mengalami kekambuhan berulang jika terus-menerus terpapar dengan sumber alergi penyebab asma.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas partisipan memiliki pekerjaan sebagai karyawan swasta sebanyak 12 partisipan (37.5%). Karyawan swasta rentan mengalami kekambuhan asma karena terpapar dengan sumber pemicu secara berulang, seperti terpapar asap rokok, polutan udara dan pabrik, debu serta alat dan bahan mesin (Zahara & Saftarina, 2024). Studi lainnya juga menyatakan bahwa kekambuhan asma dapat terjadi pada pekerja swasta tergantung dengan kondisi lingkungan tempat kerjanya (Selfianti, Andoko, & Furqoni, 2023).

Menurut asumsi peneliti, paparan secara berulang dengan sumber pemicu asma akan menyebabkan kekambuhan asma secara terus-menerus. Dimana karyawan swasta sulit untuk menghindari hal tersebut dikarenakan faktor lingkungan tempat kerja yang memiliki sumber alergen pencetus asma *bronchiale*, seperti debu, asap, polutan, dan bahan-bahan kimia yang menimbulkan hiperreaktivitas pada saluran napas.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa partisipan dominan memiliki pendapatan <UMR sebanyak 21 partisipan (65.6%), artinya penderita asma *bronchiale* yang terlibat dalam studi ini memiliki kategori pendapatan bulanan yang rendah. Adanya peningkatan dua kali lipat kejadian asma pada keluarga dengan berpenghasilan rendah. Hal ini dikarenakan keluarga dengan sosial-ekonomi rendah memiliki proteksi yang rendah terhadap sumber penyakit termasuk asma, seperti kurangnya ASI eksklusif pada anak sejak lahir, kurangnya asupan makanan bergizi dan lingkungan yang tidak higienis sehingga berdampak terhadap rendahnya imunitas dalam melawan sumber alergen (Kozyrskyj, Kendall, Jacoby, Sly, & Zubrick, 2010).

Menurut asumsi peneliti, penderita asma *bronchiale* dominan berasal dari keluarga dengan status ekonomi rendah. Hal ini dikarenakan kurang adanya dukungan keluarga baik secara material, instrumental, informasional dan emosional untuk meningkatkan perlindungan diri terhadap paparan yang berisiko terhadap kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesda Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

hampir seluruh partisipan memiliki riwayat asma ≥ 5 tahun sebanyak 30 partisipan (93.8%), artinya penderita asma *bronchiale* yang terlibat dalam studi ini sering mengalami kekambuhan asma secara berulang. Adanya hubungan bermakna antara kejadian asma *bronchiale* dengan riwayat asma ($p=0.000$), artinya penderita asma *bronchiale* dengan riwayat asma yang berulang-ulang ditemukan memiliki genetik asma pada keluarganya (Hamdan & Musniati, 2020).

Asma *bronchiale* yang terjadi secara berulang dalam hitungan tahun juga disebabkan oleh penanganan jangka panjang yang kurang tepat dan penderita yang tidak menghindari paparan terhadap sumber alergen. Menurut asumsi peneliti, kejadian asma berulang terjadi pada penderita yang sudah memiliki riwayat asma jangka panjang atau menahun, disebabkan oleh penatalaksanaan yang tidak efektif, faktor keturunan dan ketidakmampuan penderita menghindari sumber alergi (Rahayu & Widaryati, 2023).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas penyebab kekambuhan asma *bronchiale* pada partisipan dikarenakan faktor cuaca dingin sebanyak 18 partisipan (56.3%). Cuaca dingin dapat menjadi salah satu faktor pemicu kambuhnya asma karena udara dingin dan kering mengakibatkan penyempitan saluran napas atau disebut bronkospasme. Saluran napas penderita asma lebih sensitif terhadap perubahan suhu dan kelembapan udara (Dandan, Frethernety, & Parhusip, 2022).

Faktor eksternal seperti perubahan cuaca berkaitan erat dengan kejadian asma berulang. Semakin sedikit udara yang dapat dihirup akibat cuaca dingin dan kering akan membuat selaput lendir di paru-paru mengering, sedangkan selaput lendir tersebut berfungsi menjaga paru-paru dari kerentanan terhadap alergi dan infeksi. Menurut asumsi peneliti, secara fisiologis cuaca dingin akan membuat organ-organ pernapasan termasuk bronkus menjadi vasokonstriksi atau menyempit, sehingga rangsangan hiperreaksi ini akan lebih sensitif pada penderita asma *bronchiale* (Demur, 2017).

Hasil analisa data menggunakan uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai $p=0.001 < \alpha = 0.05$ yang berarti terdapat pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale* dengan nilai rata-rata

frekuensi pernapasan sebelum intervensi adalah 26.12 kali/menit dan mengalami penurunan setelah intervensi menjadi 23.78 kali/menit. Studi sebelumnya juga menemukan bahwa adanya pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap penurunan frekuensi pernapasan dengan hasil *Wilcoxon Signed Rank Test* diperoleh $p=0.000$ ($p < 0.05$) (Shivany, Yuniarti, & Mebawarni, 2025).

Frekuensi pernapasan penderita asma *bronchiale* sebelum diberikan *balloon blowing therapy* adalah dalam rentang 25-26 kali/menit. Kemudian, terjadi penurunan frekuensi pernapasan setelah diberikan *balloon blowing therapy* menjadi dalam rentang 21-23 kali/menit (Suwaryo, Yunita, & Waladani, 2023). Studi lainnya juga memperoleh bahwa setelah diberikan *balloon blowing therapy* terjadi penurunan frekuensi pernapasan pada dua subjek asma *bronchiale*. Dimana frekuensi napas *pretest* subjek pertama adalah 44 x/menit dan subjek 2 adalah 40 x/menit. Kemudian, setelah 3 hari diterapkan intervensi *balloon blowing therapy*, frekuensi napas *posttest* subjek 1 turun menjadi 40 x/menit dan subjek 2 turun menjadi 36 x/menit. Artinya, ada pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan penderita asma *bronchiale* (Asih et al., 2022).

Latihan pernapasan dengan teknik meniup balon ini dapat meningkatkan aliran ekspirasi puncak dan menurunkan gejala takipnea atau frekuensi pernapasan diatas normal (Handayani, Sunaryanti, Wardani, Widiyanto, Atmojo, & Pradana, 2024). *Balloon blowing therapy* merupakan teknik relaksasi pernapasan alami yang bertujuan untuk mengurangi gejala klinis dan menurunkan derajat asma pada pasien. Relaksasi ini meningkatkan transportasi oksigen, sehingga membantu pasien memperpanjang ekspirasi serta melebarkan saluran pernapasan seperti saluran bronkus dan bronkiolus secara optimal. Hal ini memungkinkan penderita asma *bronchiale* menghirup oksigen lebih banyak, kemudian mengubah zat kimia yang tersisa di paru dan mengeluarkan karbondioksida dari dalam paru (Suharno, Sudiana, Dian, Bakar, Amin, Sukartini, & Winoto, 2020).

Balloon blowing therapy dilakukan untuk meningkatkan ventilasi dan oksigenasi. Kepatuhan paru yang meningkat saat dilakukan latihan pernapasan dengan meniup secara berulang dapat menyebabkan peningkatan frekuensi jumlah udara

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri6@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

kaya oksigen yang masuk ke dalam paru sehingga sesak napas berkurang dan frekuensi pernapasan menurun (Angelin, 2017).

Balloon blowing therapy tidak hanya berfokus pada pengurangan gejala sesak napas saja, tetapi juga meningkatkan cara kerja pola pernapasan (Subramanian, Mahalakshmi, Chiragkumar, Sathwara, Attur, & Attur, 2025). Ketika terjadi kekambuhan asma, maka akan terjadi peningkatan resistansi saluran napas yang mengakibatkan obstruksi jalan napas yang menyebabkan terjadinya hiperinflasi, yaitu penumpukan udara sisa di paru-paru, sehingga salah satu manifestasi klinis yg muncul adalah sesak napas (Georas & Khurana, 2024). Sesak napas yang berlangsung terus-menerus akan menyebabkan paru mengalami penurunan elastisitas *recoil* paru yang berdampak negatif terhadap kinerja otot pemapasan. Saat proses inspirasi dan ekspirasi normal, yang bekerja yaitu otot interkostal dan otot diafragma. Namun, saat proses inspirasi dan ekspirasi paksa akibat sesak napas, maka yang berkontraksi lebih kuat adalah otot-otot diafragma termasuk otot rektus abdominis dan otot transversal (Bunlam, Rojnowee, Pojsupap, Suksawat, & Tongtako, 2024).

Namun, saat *balloon blowing therapy* diimplementasikan, ketika balon dikembangkan melalui tiupan oleh penderita asma *bronchiale*, maka meningkatkan elastisitas dan resistansi otot-otot perut tersebut, sehingga tekanan paksa akibat sesak napas saat inspirasi dan ekspirasi akan berkurang, akibatnya akan mengurangi obstruksi jalan napas dan meningkatkan aliran udara yang masuk, sehingga sisa udara yang terperangkap akan keluar berganti dengan oksigen yang baru dihirup (Kim & Lee, 2012).

Latihan pemapasan dengan meniup balon akan memperkuat otot diafragma dan otot interkostal sehingga membantu alveoli melancarkan kembali proses pertukaran udara (Ihwan, Nugraha, & Negara, 2022). Mekanisme kerja *balloon blowing therapy*, sehingga dapat menstabilkan frekuensi pernapasan, yaitu melalui teknik menghembuskan udara ke dalam balon, maka kekuatan elastisitas karet balon tersebut akan meningkat, sehingga seiring dengan peningkatan volume balon akan meningkatkan kekuatan dan keaktifan otot diafragma, oleh karena itu dapat meningkatkan kemampuan paru-paru untuk menampung oksigen

dalam kapasitas besar saat inhalasi dan mendorong zat karbondioksida yang terperangkap untuk dihembuskan keluar dari alveoli pada fase ekshalasi (Permana, Nurhayati, Supriatin, & Lindayani, 2021).

Keefektifan *balloon blowing therapy* dalam mengurangi sesak napas dikarenakan ketika aktivitas meniup balon tersebut dilakukan secara berangsur-angsur akan memperkuat kerja otot-otot pernafasan, sehingga memaksimalkan *recoil* dan *compliance* paru dan berdampak terhadap peningkatan fungsi paru dalam proses pertukaran udara. Ketika pertukaran udara di paru berjalan maksimal, oksigen yang masuk akan tercukupi sehingga darah kaya akan oksigen dan frekuensi pernapasan menjadi stabil (Asih et al., 2022). Kapasitas difusi paru seseorang akan lebih besar apabila sering dilakukan latihan meniup, salah satunya melalui intervensi *balloon blowing therapy* ini karena dapat mengefektifkan kerja "*capillary bed*" atau proses transfer darah kaya oksigen dan nutrisi pada kapiler-kapiler di parenkim paru ke sel-sel sehingga area untuk berdifusi menjadi lebih luas (Suwaryo et al., 2021).

Teknik kerja terapi tiup balon ini terhadap penurunan frekuensi pernapasan dengan cara menstabilkan pola pernafasan penderita asma *bronchiale* melalui mekanisme peregangan alveolus. Peregangan ini akan merangsang pengeluaran surfaktan yang disekresikan oleh sel-sel alveolus yang mengakibatkan tegangan permukaan alveolus menurun. Adanya penurunan pada tegangan permukaan alveolus tersebut dapat meningkatkan fungsi paru dan menurunkan resiko paru mengempis sehingga paru tidak mudah kolaps (Pakuku, Thalib, & Mahmud, 2024).

Efektivitas kerja *balloon blowing therapy* ini juga didukung oleh rutinitas dalam penerapannya. Pada penelitian ini intervensi diberikan selama tiga hari untuk setiap partisipan dengan durasi 15 menit (9 kali meniup dengan durasi 8 detik per tiupan dan diselingi dengan istirahat 1-2 menit setelah 3 kali meniup). Penelitian sebelumnya yang juga menerapkan *balloon blowing therapy* selama 3 hari dengan durasi 15 menit terbukti dapat menurunkan frekuensi pernapasan penderita asma *bronchiale* dari yang sebelumnya dalam rentang 41-43 kali/menit menjadi rata-rata 35 kali/menit setelah intervensi (Julimar et al., 2023).

Setelah dilakukan latihan pernapasan dengan

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

modifikasi teknik meniup balon pada pasien gangguan pernapasan selama 3 hari dengan durasi 15 menit terbukti dapat menurunkan frekuensi napas dan mengurangi derajat sesak napas (Sadat, 2022; Fajar & Munir, 2025). Studi lainnya juga mendapatkan setelah penderita asma diberikan terapi meniup balon selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 20 menit setiap penerapannya terbukti dapat menurunkan frekuensi pernapasan, derajat sesak napas, menghilangkan suara mengi dan memperbaiki saturasi oksigen, dimana frekuensi pernapasan *pretest* 30-34 kali/menit turun menjadi 18-20 kali/menit saat *posttest* (Pangesti & Kurniawan, 2022).

Balloon blowing therapy yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan efisiensi sistem pernapasan baik ventilasi, difusi, maupun perfusi, dan mampu menjaga jumlah udara dalam alveolus hingga mencegah terjadinya kolaps pada jalan napas dan mengurangi sesak napas (Sumartini, Somantri, Suparto, Andriyani, & Salasa, 2020). Menurut asumsi peneliti, latihan pernapasan dengan teknik meniup balon ini berhasil menstabilkan frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale* karena dilakukan secara teratur dan rutin. Ketika suatu intervensi dilakukan secara konsisten, maka akan menghasilkan ritme *output* yang stabil seperti yang diharapkan. Efek dari terapi akan berjalan sinergis secara perlahan-lahan dan memberi dampak positif terhadap pola pernafasan partisipan.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa adanya penurunan nilai tanda-tanda vital (TTV) partisipan ke arah yang normal setelah *balloon blowing therapy* diberikan. Sebelum intervensi diterapkan hasil pengukuran rata-rata TTV partisipan, antara lain frekuensi pernapasan 26.12 kali/menit (takipnea), tekanan darah sistolik 131.25 mmHg (pra hipertensi), tekanan darah diastolik 80.38 mmHg (pra hipertensi), frekuensi nadi 81.25 kali/menit (normal) dan suhu tubuh 37⁰ C (normal). Setelah intervensi diterapkan, hampir semua parameter mengalami penurunan dalam batas normal, yaitu frekuensi pernapasan menjadi 23.78 kali/menit (normal), tekanan darah sistolik 128.59 mmHg (pra hipertensi), tekanan darah diastolik 79.88 mmHg (normal), frekuensi nadi 79.59 kali/menit (normal) dan suhu tubuh 36.8⁰ C (normal). Artinya, hanya parameter vital tekanan darah sistolik

yang sedikit menurun dan masih berada pada kategori yang sama setelah intervensi, sedangkan parameter lainnya menjadi normal.

Setelah *balloon blowing therapy* diimplementasikan, pasien mengalami perbaikan dalam parameter vital seperti tekanan darah, frekuensi napas, suhu tubuh, denyut nadi, dan saturasi oksigen (Sanjani & Mustikarani, 2023). Hasil penelitian terdahulu menemukan hal yang serupa, sebelum intervensi diperoleh hasil pemeriksaan TTV, yaitu tekanan darah 110/75 mmHg, frekuensi nadi 100 kali/menit, frekuensi pernapasan 31 kali/menit dan suhu tubuh 36.8⁰ C, sedangkan setelah intervensi ditemukan tekanan darah masih berada pada nilai 110/75 mmHg, frekuensi nadi menurun menjadi 96 kali/menit, frekuensi pernapasan menurun menjadi 24 kali/menit dan suhu tubuh juga menurun menjadi 36.5⁰ C (Putri, Andriani, & Nisa, 2024).

Parameter TTV antara yang satu dengan lainnya saling berkorelasi. Jika frekuensi pernapasan meningkat, maka sistem saraf akan mengaktifkan kerja saraf parasimpatis sehingga tekanan darah ikut meningkat, jika frekuensi pernapasan menurun, sistem saraf simpatis akan teraktivasi sehingga tekanan darah akan menurun (Sapra, Malik, & Bhandari, 2023). Begitu pula dengan frekuensi nadi, ketika laju pernapasan menjadi cepat, maka denyut nadi juga akan cepat, dikarenakan tubuh membutuhkan lebih banyak oksigen dan ketika laju pernapasan menurun, maka denyut nadi juga akan menurun secara beriringan dengan laju pernapasan. Sedangkan suhu tubuh, ketika frekuensi pernapasan meningkat, maka suhu tubuh juga akan meningkat sebagai bentuk kompensasi mempertahankan panas dalam tubuh, dan begitu sebaliknya (Sulistiyowati, 2018).

Menurut asumsi peneliti, hubungan antara parameter TTV ini disebut dengan interaksi kompensasi tubuh. Ketika satu parameter mengalami peningkatan, maka parameter yang lain mengikuti ke arah yang sama, begitu juga sebaliknya. Dimana nilai TTV merupakan gambaran fungsi fisiologis tubuh. Selain itu, mekanisme kerja sistem pernapasan sendiri terdiri dari proses ventilasi, difusi dan perfusi. Proses masuknya oksigen, diserap ke dalam darah dan ditransfer ke seluruh tubuh akan mempengaruhi mekanisme kerja fisiologis lainnya yang akan tampak

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

berdasarkan hasil pemeriksaan TTV tersebut.

SIMPULAN

Ada pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*. Pemberian latihan pernapasan dengan teknik meniup balon ini dapat meningkatkan kapasitas paru dan memperkuat otot-otot pernapasan, seperti otot interkostal dan otot diafragma, sehingga memaksimalkan *recoil* dan *compliance* paru dan berdampak terhadap peningkatan fungsi paru dalam proses pertukaran udara. Ketika pertukaran udara di paru berjalan maksimal, oksigen yang masuk akan tercukupi, sehingga darah kaya akan oksigen dan frekuensi pernapasan menjadi stabil.

SARAN

Penderita asma *bronchiale* dapat menerapkan intervensi *balloon blowing therapy* ketika terjadi kekambuhan asma berulang sebelum menjadi komplikasi lebih lanjut. Puskesmas setempat dapat mengintegrasikan intervensi *balloon blowing therapy* ke dalam asuhan keperawatan pada penderita asma *bronchiale* sesuai standar operasional prosedur dan untuk meneliti lebih lanjut tentang penanganan asma *bronchiale* dengan intervensi lainnya yang dapat dikombinasikan dengan *balloon blowing therapy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelin, K. (2017). Effectiveness of Balloon Exercise on Level of Dyspnoea among Patients with Lower Respiratory Tract Disorder. *Journal of Lung, Pulmonary & Respiratory Research*, 4(2), 44-49.
- Asih, A. A., Hidayat, S., Triana, N. Y. (2022). Terapi Blowing Balloon untuk Mengurangi Sesak Napas pada Pasien Asma Bronkhiale di Ruang Perkesit RST Wijaya Kusuma Purwokerto. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(4), 627-636.
- Bunlam, K., Rojnawee, S., Pojsupap, S., Suksawat, Y., & Tongtako, W. (2024). Enhancing Respiratory Muscle Strength and Asthma Control in Children with Asthma: The Impact of Balloon-Breathing Exercise. *Physical Activity and Health*, 8(1), 10-19.

- Dandan, J. G., Frethernety, A., & Parhusip, M. B. E. (2022). Literature Review: Gambaran Faktor-Faktor Pencetus Asma pada Pasien Asma. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 10(2), 1-5.
- Demur, D. R. D. N. (2017). Hubungan Faktor Resiko Ekstrinsik dengan Derajat Asma Berulang pada Pasien Asma Bronkhial di Poliklinik Penyakit Dalam. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 4(2), 80-84.
- Dinas Kesehatan Aceh. (2022). Profil Kesehatan Aceh Tahun 2022. Diakses dari: <https://dinkes.acehprov.go.id/detailpost/profil-kesehatan-aceh-tahun-2022>
- Fajar, O. M., & Munir, N. W. (2025). Penatalaksanaan Keperawatan Manajemen Jalan Napas Dengan Terapi Blowing Ballon Pada Pasien Asma di Ruang IGD RSUD Kota Makassar. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, dan Sosial Budaya*, 31(2), 309-316.
- Fernández, R. P., Díez, J. D. M., Álvarez-Perea, A., Tapia, P. M., García, R. J., & Gómez-Piñán, V. S. D. B. (2011). Risk factors for asthma onset between the ages of 12 and 40: results of the FENASMA study. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)*, 47(9), 433-440.
- Georas, S. N. & Khurana, S. (2024). Update on Asthma Biology. *Journal Allergy Clinical Immunology*, 153(5), 1215-1228.
- Halimatusyakdiah, N., Gemini, S., & Yunaspi, D. (2025). Hubungan Stres dengan Kekambuhan Asma pada Penderita Asma Bronkial di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Botania Kota Batam. *Ensiklopedia of Journal*, 7(2), 216-223.
- Hamdan, H., & Musniati, N. (2020). Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian asma bronkiale pada anak usia 5-12 tahun. *Journal of Public Health Innovation*, 1(1), 26-36.
- Handayani, R. T., Sunaryanti, S. S. H., Wardani, R., Widiyanto, A., Atmojo, J. T., & Pradana, K. A. (2024). Inovasi Terapi Tiup Balon sebagai Pendukung Pengelolaan Asma pada Anak: Sebuah Tinjauan Literatur. *Journal of Language and Health*, 5(3), 1219-1226.

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

- Hayani, M., & Malem, R. (2024). Efektifitas Pengelolaan Stres Dan Latihan Pursep Lips Breathing Pada Penderita Asma Bronchiale Di Gampong Lambaro Angan, Kecamatan Darussalam, Kabupaten Aceh Besar. *Geulayang: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 61-67.
- Ihwan, A., Nugraha, A., & Negara, C. K. (2022). Ballons and Buteyko Blowing Exercises Against Peak Current Expiration of Asthma Patients. *Jurnal Eduhealth*, 13(1), 204-211.
- Julimar, J., Nurjannah, S., & Rahmadini, R. (2023). Penerapan Terapi Blowing Balloon untuk Mengurangi Sesak Napas pada Pasien Anak Usia (3-5 Tahun) dengan Asma Bronkial di Instalasi Rawat Inap Anak (Ina C) RSUD Dr. Suhatman, MARS. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 13722-13727.
- Khasanah, F. A. U. & Utami, R. D. P. (2022). Asuhan Keperawatan pada Anak dengan Asma dalam Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi. *Naskah Publikasi Universitas Kusuma Husada Surakarta*, 3(2), 58-66.
- Kim, J. S. & Lee, Y. S. (2012). Effects of a Balloon-Blowing Exercise on Lung Function of Young Adult Smokers. *J. Phys. Ther. Sci*, 24(6), 531-534.
- Koesnoe, S. (2020). Update Tatalaksana Asma 2020. In *Pertemuan Ilmiah Tahunan Ilmu Penyakit Dalam 2020 20-30 Agustus 2020*.
- Koper, I., Hufnagi, K., & Ehnmann, R. (2017). Gender Aspects and Influence of Hormones of Bronchial Asthma – Secondary Publication and Update. *World Allergy Organization Journal*, 10(46), 1-7.
- Kozyrskyj, A. L., Kendall, G. E., Jacoby, P., Sly, P. D., & Zubrick, S. R. (2010). Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dan Perkembangan Asma: Analisis Lintasan Pendapatan. *American Journal of Public Health*, 100(3), 540-546.
- Litanto, A. & Kartini. (2021). Kekambuhan Asma pada Perempuan dan Berbagai Faktor yang Memengaruhinya: Sebuah Tinjauan. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 4(2), 79-86.
- Sadat, N. K. (2022). Teknik Pursed Lips Breathing Dengan Modifikasi Meniup Balon Pada Anak Dengan Gangguan Sistem Pernapasan. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 2(3), 439-455.
- Nurzaman, A., Hadiyanto, H., & Utami, T. (2023). Hubungan Pengetahuan dengan Upaya Pencegahan pada Penderita Asma di Wilayah Kerja Puskesmas Sukabumi. *Journal of Public Health Innovation (JPHI)*, 4(1), 142-148.
- Pakuku, E., Thalib, A. H. S., & Mahmud, Y. (2024). Penerapan terapi tiup balon (blowing balloon) untuk mengurangi sesak napas pada pasien asma. *Jurnal Madising na Maupe*, 2(1), 102-107.
- Pangesti, N. A. & Kurniawan, D. (2022). Pengaruh Balloon Blowing terhadap Status Oksigenasi pada Anak dengan Asma Bronkial. *Nursing Science Journal*, 3(2), 85-90.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2021). Panduan umum praktik klinis penyakit paru dan pernapasan. Diakses dari: https://www.opac.stikesintanmartapura.ac.id/index.php?p=show_detail&id=2083&keywords=
- Permana, B., Nurhayati, N., Supriatin, E., & Lindayani, L. (2021). Effect Of Diaphragmatic Breathing And Pocketed Lip Breathing Techniques On The Management Of Breathlessness In Patients Ineffective Respiratory Pattern Disorders With Mycobacterium Tuberculosis (Pulmonary Tuberculosis). *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 7(3), 8-17.
- Pignataro, F. S., Bonini, M., Forgione, A., Melandri, S., & Usmani, O.S. (2017). Asthma and Gender: The Female Lung. *Pharmacological Research*, 119, 384-390.

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri6@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>

Pengaruh *balloon blowing therapy* terhadap frekuensi pernapasan pada penderita asma *bronchiale*

- Putri, G. R., Andriani, L., & Nisa, S. (2024). Application of ballon blowing therapy to reduce shortness of breath in patients with ineffective breathing patterns. *As-Shiha: JOURNAL OF MEDICAL RESEARCH*, 5(2), 62-67.
- Rahayu, N. S., & Widaryati, W. (2023). Influecing Factors Reccurence of Adult Asthma. *Media Keperawatan Indonesia*, 6(1), 76.
- Rosfadilla, P., & Sari, A. P. (2022). Asma bronkial eksaserbasi ringan-sedang pada pasien perempuan usia 46 tahun. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 17-22.
- Sanjani, A. P. & Mustikarani, I. K. (2023). Penerapan Teknik Ballon Blowing untuk Mengurangi Dyspnea pada Pasien Asma di Ruang Teratai RSUD Dr. Soediran Mangun Soemarmo Wonogiri. *Ners Professional Study Program*, 32, 1-13.
- Sapra, A., Malik, A., & Bhandari, P. (2023). Vital sign assessment. In *StatPearls [internet]*. StatPearls Publishing.
- Selfianti, S., Andoko, A., & Furqoni, P. D. (2023). Hubungan Paparan Alergen Asma Ditempat Kerja Dengan Keluhan Asma Di Poli Paru Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Swasta Bandar Lampung Tahun 2023. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 65-79.
- Shivany, L. N., Yuniarti, E. V., & Merbawani, R. (2020). The Effect of Ballon Blowing Exercise on Respiratory Rate in Patients Chronic Obstructive Pulmonary Disease at Sumberglagah Regional Hospital. *Journal of Scientific Research, Education, and Technology*, 4(3), 1633-1642.
- Subramanian, N. S., Mahalakshmi, B., Chiragkumar, D. D., Sathwara, C. R., Attur, S. K., & Attur, K. (2025). Effectiveness of Balloon Blowing on Respiratory Parameters among Children with Lower Respiratory Tract Infection: A Quasi-Experimental Study. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 17(2), 1239-1241.
- Suharno, M. D., Sudiana, I. K., Dian K, N., Bakar, A., Amin, M., Sukartini, T., & Winoto, A. (2020). The Effectiveness of Ballon Blowing Exercise on Increasing Expiratory Forced Volume Value in 1 Second (FEV1) and Oxygen Saturation among COPD Patients. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 3(4), 513-519.
- Sulistiyowati, A. (2018). Pemeriksaan Tanda-Tanda Vital. Jawa Timur: Akademi Keperawatan Kerta Cendekia Sidoarjo.
- Sumartini, S., Somantri, B., Suparto, T. A., Andriyani, S., & Salasa, S. (2020). The Effect of Playing Blowing Balloon Therapy to Changes in Lung Fuction in Preschool Children (3-5 Years Old) with Asthma. *4th International Conference on Sport Science, Health, and Physical Education (ICSSHPE 2019)*, 21, 238-241.
- Suwaroyo, P. A. W., Yunita, S., & Waladani, B. (2023). Application of Blowing Balloon Therapy in Asthma Patients to Stabilize Breathing Frequency. *AIP Conference Proceedings*, 2706.
- Suwaroyo, P. A. W., Yunita, S., Waladani, B., & Safaroni, A. (2021). Studi Kasus: Terapi Blowing Balloon untuk Mengurangi Sesak Nafas pada Pasien Asma. *Nursing Science Journal*, 2(2), 92-100.
- Won, H. K., Kang, Y., An, J., Lee, J. H., Kang, M. G., Kim, T. B., & Song, W. J. (2025). Age of Asthma Onset and Its Relevance to Adult Asthma in the General Population. *Allergy Asthma Respir. Dis.*, 13(1), 22-29.
- Zahara, N. A. S. & Saftarina, F. (2024). Penatalaksanaan Holistik Karyawan Swasta Usia 21 Tahun dengan Asma Intermitten Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(5), 2059-2068.

Risqina Putri*, Popi Lya Destari, Maizatun Nisa, Alifa Ramadhani

Akademi Keperawatan Kesdam Iskandar Muda Banda Aceh
Korespondensi penulis: Risqina Putri. *Email: risqinaputri16@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i9.1599>