

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TINGKAT KONTROL KEKAMBUHAN
ASMA PADA PASIEN DEWASA DI RUMAH SAKIT
ISLAM JAKARTA CEMPAKA PUTIH**

Salsa Ananda Deviyanti¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RSPAD Gatot Soebroto

Email : anandasalsa814@gmail.com

Abstrak: *Asthma is a chronic inflammatory disease of the airways characterized by recurrent symptoms and decreased disease control. Physical activity is one of the factors that may trigger symptom exacerbation, particularly when performed at high intensity and beyond an individual's capacity. However, well-measured and safe physical activity is known to support the stability of asthma symptoms. This study aimed to determine the relationship between physical activity and the level of asthma exacerbation control among adult patients at Jakarta Islamic Hospital Cempaka Putih. Methods: This study employed a quantitative approach with a cross-sectional design. A total of 85 respondents were selected using a random sampling technique. Physical activity was assessed using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), while asthma control was measured using the Asthma Control Test (ACT). The relationship between variables was analyzed using the Chisquare test. Results: The findings showed a significant relationship between physical activity and the level of asthma exacerbation control, with a p -value of 0.002 (< 0.005). Respondents with high levels of physical activity were more likely to fall into the uncontrolled asthma category compared to those with light to moderate physical activity levels. Conclusion: This study confirms that physical activity that is excessively strenuous or not aligned with an individual's capacity has the potential to increase asthma exacerbations. Education on selecting safe and appropriately measured physical activity intensity is essential as a key component of asthma management strategies.*

Abstrak: Asma merupakan penyakit inflamasi kronis saluran napas yang ditandai dengan kekambuhan gejala serta penurunan kontrol. Aktivitas fisik menjadi salah satu faktor yang dapat memicu perburukan, terutama jika dilakukan dengan intensitas tinggi dan tidak sesuai kapasitas individu. Namun, aktivitas fisik yang terukur dan aman diketahui dapat mendukung stabilitas gejala asma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat kontrol kekambuhan asma pada pasien dewasa di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. Metode: Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Sampel berjumlah 85 responden yang dipilih melalui teknik *random sampling*. Aktivitas fisik diukur menggunakan kuesioner IPAQ, dan tingkat kontrol asma menggunakan ACT. Analisis hubungan antar variabel menggunakan uji *Chi-square*. Hasil: Penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan tingkat kontrol kekambuhan asma dengan nilai p -value = 0,002 ($< 0,005$). Responden dengan aktivitas fisik tinggi cenderung berada pada kategori asma tidak terkontrol dibandingkan mereka yang memiliki aktivitas ringan hingga sedang. Kesimpulan: Penelitian ini menegaskan Aktivitas fisik yang terlalu berat atau tidak sesuai kemampuan individu berpotensi meningkatkan kekambuhan asma. Edukasi mengenai pemilihan intensitas aktivitas fisik yang aman dan terukur diperlukan sebagai bagian penting dalam strategi manajemen asma.

Kata Kunci: ACT, Aktivitas Fisik, IPAQ, Kekambuhan Asma, Pasien Dewasa.

PENDAHULUAN

Asma merupakan penyakit saluran napas kronis yang ditandai dengan inflamasi, hiperresponsivitas bronkus, serta gejala berulang seperti batuk, mengi, dan sesak napas. Penyakit ini masih menjadi perhatian global karena berdampak pada kualitas hidup, produktivitas, dan risiko komplikasi bila tidak terkontrol. Faktor genetik, riwayat keluarga, serta lingkungan seperti paparan alergen, polusi udara, dan aktivitas fisik yang tidak sesuai terbukti dapat meningkatkan risiko kekambuhan asma [13].

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor pemicu penting. Aktivitas berat seperti berlari cepat atau bersepeda intens sering menyebabkan serangan asma yang dikenal sebagai Exercise-Induced Asthma (EIA), yang biasanya muncul selama atau beberapa jam setelah aktivitas fisik [18]. Sebaliknya, aktivitas fisik ringan hingga sedang dapat membantu meningkatkan kapasitas paru bila dilakukan secara teratur.

Secara global, prevalensi asma mencapai lebih dari 235 juta orang, dan diperkirakan meningkat hingga 400 juta pada tahun 2025 dengan angka kematian sekitar 250 ribu jiwa per tahun [24]. Di Indonesia, prevalensi asma nasional tercatat sekitar 2,5% menurut Risesdas 2018, dan mencapai 8,1% berdasarkan survei Kemenkes 2023. Angka ini bervariasi menurut wilayah, dengan prevalensi tertinggi di D.I. Yogyakarta (3,5%) serta beban kasus tinggi di Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta [26].

Perbedaan tingkat aktivitas fisik juga memengaruhi tingkat kekambuhan. Pada pasien asma terkontrol penuh, aktivitas ringan-sedang umumnya tidak memicu kekambuhan, sedangkan pada pasien dengan kontrol sebagian atau tidak terkontrol, aktivitas fisik berisiko

menimbulkan gejala bahkan eksaserbasi berat [22]. Selain itu, penelitian lokal setelah pandemi menunjukkan meningkatnya kekambuhan akibat menurunnya aktivitas fisik dan berkurangnya kontrol rutin ke fasilitas kesehatan [21].

Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih mencatat 3.343 pasien asma selama 6 bulan terakhir pada bulan Januari–Juli 2025, menunjukkan tingginya beban kasus dan perlunya evaluasi faktor yang memengaruhi kekambuhan. Oleh karena itu, penting untuk meneliti hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat kontrol kekambuhan asma pada pasien dewasa sebagai dasar penguatan edukasi dan intervensi non-farmakologis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat kontrol kekambuhan asma pada pasien dewasa di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *crosssectional*, yaitu pengumpulan data dilakukan pada satu waktu untuk melihat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan tingkat kontrol kekambuhan asma pada pasien dewasa. Penelitian dilaksanakan di Poli Paru Rawat Jalan Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih pada periode 23 Oktober–3 November 2025, setelah melalui tahap persiapan dan studi pendahuluan. Populasi penelitian adalah seluruh pasien dewasa penderita asma yang berobat di poli paru, dengan jumlah rata-rata 557 pasien berdasarkan data rekam medis enam bulan terakhir. Sampel penelitian berjumlah 85 responden, ditentukan menggunakan teknik *random sampling* sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih.

Available online at <https://ojs.stikesassyifa.ac.id/>

Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua instrumen, yaitu *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) untuk mengukur tingkat aktivitas fisik, dan *Asthma Control Test* (ACT) untuk menilai tingkat kontrol kekambuhan asma. Skor IPAQ kemudian dikategorikan menjadi aktivitas fisik rendah, sedang, dan tinggi, sedangkan ACT diklasifikasikan menjadi asma terkontrol dan tidak terkontrol. Data diperoleh melalui pengisian kuesioner secara langsung dengan pendampingan peneliti untuk memastikan ketepatan jawaban. Analisis data dilakukan melalui analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi setiap variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-square dengan tingkat signifikan $p\text{-value} < 0,005$ untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat kontrol kekambuhan asma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil a. Analisa Univariat

Karakteristik responden dalam penelitian ini tentang hubungan aktivitas fisik dengan tingkat kontrol kekambuhan asma pada pasien dewasa. Pada tabel 4.1. Karakteristik tersebut mencakup usia responden, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan pekerjaan.

1) Karakteristik Responden Asma Di RS Islam Jakarta Cempaka Putih

Hasil analisa univariat dalam penelitian ini menunjukkan tentang gambaran karakteristik responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, serta distribusi frekuensi aktivitas fisik dan tingkat kontrol kekambuhan pada pasien asma di Rumah Sakit Islam

Jakarta Cempaka Putih sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Pada Penderita Asma Yang Menjadi Partisipan Dalam Penelitian (N=85)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Usia		
18-40 (Dewasa Awal)	31	36,5%
41-60 (Dewasa Madya)	42	49,4%
>60 (Dewasa Akhir)	12	14,1%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	37	43,5%
Perempuan	48	56,5%
Tingkat Pendidikan		
Tidak Sekolah	0	0%
SD/Sederajat	12	14,1%
SLTP/Sederajat	9	10,6%
SLTA/Sederajat	43	50,6%
S1	15	17,6%
Lain-Lain	6	7,1%
Pekerjaan		
Buruh Kasar	36	42,4%
Wiraswasta	19	22,4%
PNS/TNI/Polri	9	10,6%
Karyawan Swasta	11	12,9%
Pensiunan	7	8,2%
Lainnya	3	3,5%
TOTAL	85	100%

Sumber: Data Primer, 2025.

Karakteristik responden dalam penelitian ini menggambarkan profil pasien dewasa penderita asma yang berkunjung ke Poli Paru Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. Dari total 85 responden, menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok dewasa madya (41-60 tahun), yaitu sebanyak 42 orang (49,4%). Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 48 orang (56,5%). Tingkat Pendidikan sebagian besar responden yaitu SLTA/Sederajat, yaitu sebanyak 43 orang (50,6%). Selain itu mayoritas pekerjaan adalah buruh kasar sebanyak 36 orang (42,4%).

2) Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Pada Pasien Asma Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Beresiko (Tinggi)	46	54,1
Tidak Beresiko (Sedang-Rendah)	39	45,9
Total	85	100,0

Berdasarkan tabel 2. Distribusi frekuensi aktivitas fisik menunjukkan bahwa sebagian besar responden

Available online at <https://ojs.stikesassyifa.ac.id/>

berada pada kategori aktivitas fisik beresiko (tinggi) sebanyak 46 orang (54,1%).

3) Distribusi Frekuensi Tingkat Kontrol Kekambuhan Pada pasien asma di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Kontrol Kekambuhan Asma (N=85)

Tingkat Kontrol Kekambuhan Asma	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Terkontrol	39	45,9
Tidak Terkontrol	46	54,1
Total	85	100,0

Berdasarkan tabel 3. Distribusi frekuensi Tingkat Kontrol Kekambuhan Asma menunjukan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori tidak terkontrol sebanyak 46 orang (54,1%).

b. Analisa Bivariat

Hasil Analisa Bivariat dalam dilakukan dengan menggunakan uji ChiSquare pada aplikasi SPSS 22.

1) Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kontrol Kekambuhan Asma pada pasien Dewasa di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

Tabel 4 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kontrol Kekambuhan Asma.

Aktivitas Fisik	Tingkat Kontrol Kekambuhan Asma				Total	p-value
	Terkontrol F	Tidak Terkontrol %	Tidak Terkontrol F	Tidak Terkontrol %		
Beresiko (Tinggi)	14	30,4	32	69,6	100%	0,002
Tidak Beresiko (Sedang-Rendah)	25	64,1	14	35,9	100%	

Berdasarkan tabel 4.4 hasil analisa data menunjukkan bahwa

pasien asma dengan aktivitas fisik Beresiko (tinggi) sebanyak 46 orang (100%). Terdapat 14 orang (30,4%) dengan tingkat terkontrol, dan 32 orang (69,6%) dengan tingkat tidak terkontrol. Pada pasien asma dengan aktivitas fisik Tidak Beresiko (sedangrendah) sebanyak 39 orang (100%), terdapat 25 orang (64,1%) dengan tingkat terkontrol dan 14 orang (35,9%) dengan tingkat tidak terkontrol. Menunjukkan bahwa semakin tinggi intensitas aktivitas fisik yang dilakukan, maka semakin besar kemungkinan terjadinya ketidakstabilan kontrol asma atau kekambuhan.

Berdasarkan hasil Analisa menggunakan uji chi-square didapatkan nilai signifikan *pvalue* 0,002 (< 0,005) maka H_0 ditolak H_a diterima, artinya dalam penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat kontrol kekambuhan asma pada pasien dewasa di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. Hasil Analisa dapat disimpulkan bahwa pasien asma dengan aktivitas tinggi kemungkinan mengalami tingkat kontrol kekambuhan asma yang tidak terkontrol.

1. PEMBAHASAN a. Pembahasan Hasil Analisis Univariat 1) Usia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien asma berada pada kelompok usia dewasa madya 41–60 tahun sebanyak 42 orang (49,4%), yang menandakan kelompok ini lebih rentan mengalami kekambuhan akibat penurunan elastisitas paru, perubahan fisiologis, dan komorbid yang meningkat seiring usia. Temuan ini sejalan dengan Porsbjerg [27] yang menjelaskan bahwa penurunan fungsi paru, termasuk FEV1%, berlangsung lebih cepat pada usia dewasa madya.

Available online at <https://ojs.stikesassyifa.ac.id/>

Hasil tersebut diperkuat oleh penelitian Cynthia et al [9] yang melaporkan tingginya angka kekambuhan pada usia 41–60 tahun (58,3%) karena perubahan fisiologis paru dan menurunnya respons saluran napas. Konsistensi temuan serupa juga ditunjukkan oleh penelitian Tammu [29] yang mencatat bahwa kelompok usia dewasa madya merupakan penderita asma terbanyak (89,9%) akibat paparan alergen, kebiasaan merokok, serta meningkatnya inflamasi saluran napas.

2) Jenis Kelamin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien asma berjenis kelamin perempuan sebanyak 48 orang (56,5%), menandakan perempuan lebih rentan mengalami kekambuhan akibat fluktuasi hormon estrogen dan progesteron yang memengaruhi sensitivitas saluran napas serta respons inflamasi. Temuan ini konsisten dengan pendapat Kole et al. [28] yang menjelaskan bahwa hormon tersebut dapat meningkatkan hiperresponsivitas bronkus dan risiko eksaserbasi, termasuk saat fase luteal atau kehamilan. Penelitian Hasibuan (2023) juga memperkuat hasil ini dengan menunjukkan bahwa sebagian besar penderita asma adalah perempuan (60%), karena faktor hormonal dan respons imun yang membuat perempuan lebih mudah mengalami gejala dan kekambuhan.

3) Tingkat Pendidikan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien asma memiliki tingkat pendidikan SLTA/Sederajat sebanyak 43 orang (50,6%), yang mengindikasikan bahwa kelompok dengan pendidikan menengah atas merupakan bagian terbesar dari populasi penderita asma. Pendidikan berperan penting dalam literasi kesehatan, di mana individu dengan pendidikan lebih tinggi umumnya lebih mampu memahami informasi kesehatan, mengenali

gejala, serta mengikuti manajemen pengobatan dengan baik [17]. Temuan ini sejalan dengan penelitian [15] yang melaporkan bahwa sebagian besar penderita asma berpendidikan SMA (61,6%) dan menegaskan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan pasien dalam mengontrol gejala, menghindari pemicu, serta meningkatkan kepatuhan terhadap terapi.

4) Pekerjaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien asma bekerja sebagai buruh kasar sebanyak 36 orang (42,4%), yang menandakan kelompok ini lebih berisiko mengalami kekambuhan. Jenis pekerjaan ini umumnya menuntut aktivitas fisik berat serta sering terpapar iritan seperti debu, asap, dan bahan kimia, yang dapat memperburuk inflamasi saluran napas dan memicu gejala asma. Temuan ini sejalan dengan Lorensia et al [1] yang menyatakan bahwa pekerjaan berisiko fisik tinggi dan lingkungan kerja yang penuh iritan meningkatkan hiperresponsivitas bronkus serta kebutuhan oksigen, sehingga memudahkan timbulnya sesak dan kekambuhan pada penderita asma.

b. Pembahasan Hasil Analisa Bivariat

1) Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kontrol Kekambuhan Asma Pada Pasien Dewasa Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih

Hasil uji Chi-Square pada 85 responden asma pasien dewasa menunjukkan nilai $p = 0,002$ ($p < 0,005$), sehingga terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan tingkat kontrol kekambuhan asma. Kategori aktivitas fisik digabung dari tiga menjadi dua untuk memenuhi asumsi uji sehingga analisis valid. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hasanah & Sabrian [30] yang

Available online at <https://ojs.stikesassyifa.ac.id/>

juga menemukan hubungan bermakna ($p = 0,029$) dimana aktivitas fisik berat meningkatkan risiko asma tidak terkontrol. Secara fisiologis, aktivitas berat tanpa pemanasan memicu peningkatan kebutuhan oksigen dan masuknya udara dingin ke saluran napas sehingga menimbulkan bronkokonstriksi.

Hanifah [31] menegaskan bahwa aktivitas berlebihan dapat meningkatkan mediator inflamasi dan sensitivitas bronkus, sehingga memperbesar risiko kekambuhan pada penderita asma. Hasil penelitian ini diperkuat oleh (Micozzi et al. 2025) yang menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas fisik terukur selama tiga bulan pada 52 pasien asma dewasa sedentari mampu memperbaiki kontrol asma, kualitas hidup, dan fungsi paru secara signifikan. Namun, aktivitas fisik yang melebihi kapasitas tubuh dapat meningkatkan risiko kekambuhan karena paparan udara dingin, iritan, dan meningkatnya kebutuhan oksigen yang memicu kelelahan otot pernapasan. Temuan ini sejalan dengan penelitian [32] yang melaporkan hubungan signifikan antara aktivitas fisik harian dan kekambuhan asma ($p = 0,000$), serta studi Hashim et al. (2023) yang menemukan prevalensi ExerciseInduced Bronchoconstriction hingga 61% pada atlet, menandakan bahwa aktivitas berat merupakan pemicu kuat gejala asma. Secara fisiologis, aktivitas intens dapat meningkatkan mediator inflamasi dan sensitivitas bronkus, sehingga bronkus lebih mudah menyempit dan memunculkan gejala seperti sesak, batuk, dan mengi; karena itu, pasien dengan aktivitas fisik tinggi lebih berisiko mengalami kekambuhan dan sulit mencapai kontrol asma yang stabil.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas

fisik dan tingkat kontrol kekambuhan asma pada pasien dewasa di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada usia dewasa madya 41–60 tahun sebanyak 42 orang (49,4%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 48 orang (56,5%), berpendidikan SLTA/Sederajat sebanyak 43 orang (50,6%), dan bekerja sebagai buruh kasar sebanyak 36 orang (42,4%). Aktivitas fisik tinggi ditemukan pada 46 responden (54,1%), yang umumnya berasal dari pekerjaan dan aktivitas harian yang membutuhkan energi besar. Tingkat kontrol asma juga menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berada dalam kategori tidak terkontrol (52,9%), menandakan gejala yang masih sering kambuh. Hasil uji Chi-Square memperoleh nilai $p = 0,002$ ($p < 0,005$), sehingga terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kontrol kekambuhan asma, di mana aktivitas fisik tinggi cenderung berhubungan dengan meningkatnya kekambuhan asma yang tidak terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Lorensia, R. V. Suryadinata, G. A. Amin, and R. S., “*Relationship Of The Knowledge– Attitude Of Sun Exposure And Physical Activity In Asthma And Non-Asthma*,” 2024.
- J. Arnett, *Emerging Adulthood: The Winding Road from the Late Teens Through the Twenties*. Oxford: Oxford University Press, 2023, doi: 10.1093/oso/9780197695937.001.0001.
- R. Astuti and D. Darliana, “Hubungan Pengetahuan Dengan Upaya Pencegahan Kekambuhan Asma Bronkhial,” *Jurnal Keperawatan*, vol. IX, no. 1, pp. 9–15, 2022.

Available online at <https://ojs.stikesassyifa.ac.id/>

- J. Barr *et al.*, “Improving Outcomes In Mechanically Ventilated Adult ICU Patients Following Implementation Of The ICU Liberation (ABCDEF) Bundle,” *Crit. Care Explor.*, vol. 6, no. 1, p. e1001, 2024, doi: 10.1097/CCE.0000000000001001.
- A. Litanto, “Kekambuhan Asma Pada Perempuan Dan Berbagai Faktor Yang Memengaruhinya: Sebuah Tinjauan,” *J. Biomedika*, vol. 4, no. 2, pp. 79–86, 2021, doi: 10.18051/JBiomedKes.2021.v4.79-86. Badan Pusat Statistik, Statistik Indonesia 2023, Katalog 1101001. Jakarta: BPS, 2023.
- B. Antariksa and W. H. Wiyono, *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma Berat di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2022.
- W. Busse, J. Elias, D. Sheppard, and S. BanksSchlegel, “Airway Remodeling And Repair,” *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, vol. 160, pp. 1035– 1042, 2021.
- C. L. Craig *et al.*, “International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability And Validity,” *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 35, no. 8, pp. 1381–1395, 2003, doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
- C. Tjitradinata, F. P. Hardimarta, and G. M. A., “Analisis Faktor Risiko Terhadap Pengendalian Kejadian Asma Bronkial,” vol. 2, no. 2, 2023.
- S. M. Dahlan, *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia, 2022.
- A. Depifo, T. Kusumawinakhyu, and L. Dewantoro, “Pengaruh Tingkat Aktivitas Fisik Terhadap Eksaserbasi Asma,” vol. 8, no. 3, 2025.
- D. Dharmansyah and D. Budiana, “*Indonesian Adaptation Of The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*,” J.
- [1] J. Barr *et al.*, “Improving Outcomes In Mechanically Ventilated Adult ICU Patients Following Implementation Of The ICU Liberation (ABCDEF) Bundle,” *Crit. Care Explor.*, vol. 6, no. 1, p. e1001, 2024, doi: 10.1097/CCE.0000000000001001.
- A. Litanto, “Kekambuhan Asma Pada Perempuan Dan Berbagai Faktor Yang Memengaruhinya: Sebuah Tinjauan,” *J. Biomedika*, vol. 4, no. 2, pp. 79–86, 2021, doi: 10.18051/JBiomedKes.2021.v4.79-86. Badan Pusat Statistik, Statistik Indonesia 2023, Katalog 1101001. Jakarta: BPS, 2023.
- B. Antariksa and W. H. Wiyono, *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Asma Berat di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2022.
- W. Busse, J. Elias, D. Sheppard, and S. BanksSchlegel, “Airway Remodeling And Repair,” *Am. J. Respir. Crit. Care Med.*, vol. 160, pp. 1035– 1042, 2021.
- C. L. Craig *et al.*, “International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability And Validity,” *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 35, no. 8, pp. 1381–1395, 2003, doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
- [2] C. Tjitradinata, F. P. Hardimarta, and G. M. A., “Analisis Faktor Risiko Terhadap Pengendalian Kejadian Asma Bronkial,” vol. 2, no. 2, 2023.
- S. M. Dahlan, *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia, 2022.
- A. Depifo, T. Kusumawinakhyu, and L. Dewantoro, “Pengaruh Tingkat Aktivitas Fisik Terhadap Eksaserbasi Asma,” vol. 8, no. 3, 2025.

Available online at <https://ojs.stikesassyifa.ac.id/>

- D. Dharmansyah and D. Budiana, "Indonesian Adaptation Of The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)," *J. Pendidik. Keperawatan Indonesia*, vol. 7, no. 2, pp. 159–163, 2021, doi: 10.17509/jpki.v7i2.39351.
- Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, "Dashboard Surveilans Epidemiologi," 2024.
- [Online]. Available: <https://surveilans-dinkes.jakarta.go.id>
- L. Erlina *et al.*, "Relationship Of Anxiety To Asthma Control In Bronchial Asthma Patients," *J. Riset Kesehatan*, vol. 12, no. 2, pp. 388–394, 2020, doi: 10.34011/juriskesbdg.v12i2.1777.
- D. A. Fitria and F. Saftarina, "Penatalaksanaan Holistik Asma Persisten Sedang," *J. Kesehatan Saintika Meditory*, vol. 4, no. 2, p. 104, 2021, doi: 10.30633/jsm.v4i2.1280.
- T. G. Gebresilassie *et al.*, "Effect Of Asthma Education Intervention On Self-Management Knowledge And Control Level," *BMC Pulm. Med.*, 2025, doi: 10.1186/s12890-025-03574-4.
- Global Initiative for Asthma, *Global Strategy for Asthma Management and Prevention: 2024 Update*, 2024.
- R. Hariyono, C. J. Pratiwi, and R. Kusmiati, "Representasi Tingkat Kontrol Asma Pada Pasien Usia 40–60 Tahun," *Indonesian Health Literacy Journal*, vol. 1, no. 3, pp. 95–100, 2024, doi: 10.70574/z3ahx955.
- S. H. Hashim *et al.*, "Exercise-Induced Bronchoconstriction Among Adolescent Athletes With Asthma: A Systematic Review," *Cureus*, vol. 15, no. 6, pp. 1–6, 2023, doi: 10.7759/cureus.40643.
- R. A. Nathan *et al.*, "Development Of The Asthma Control Test," *J. Allergy Clin. Immunol.*, vol. 113, no. 1, pp. 59–65, 2004, doi: 10.1016/j.jaci.2003.09.008.
- M. Schatz *et al.*, "Asthma Control Test: Reliability, Validity, And Responsiveness," *J. Allergy Clin. Immunol.*, vol. 117, no. 3, pp. 549–556, 2006, doi: 10.1016/j.jaci.2006.01.011.
- World Health Organization, *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. Geneva: WHO, 2022.
- World Health Organization, "Physical activity," 2024. [Online]. Available: W. Wiwin, H. Kusumajaya, and R. Meilando, "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kekambuhan Pasien Asma Bronkhial," *J. C. Porsbjerg, P. Lange, and C. Suppli, "Lung Function Impairment Increases With Age Of Diagnosis In Adult-Onset Asthma," Respiratory Medicine*, vol. 109, no. 7, pp. 821–827, 2015, doi: 10.1016/j.rmed.2015.04.012.
- T. M. Kole, S. Muiser, M. Kraft, S. Siddiqui, L. M. Fabbri, K. F. Rabe, A. Papi, C. Brightling, D. Singh, T. van der Molen, M. C. Nawijn, and H. A. M. Kerstjens, "Sex Differences In Asthma Control, Lung Function And Exacerbations: The ATLANTIS Study," *BMJ Open Respiratory Research*, 2024, doi: 10.1136/bmjresp-2024-002316.
- S. R. R. Tammu, *Gambaran Penderita Penyakit Asma Bronkial di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari–Juni 2023*, Makassar, Indonesia, 2023.
- A. A. Hasanah and F. Sabrian, "The Relationship Between Physical Activity And Asthma Control In The Elderly," *Journal Of Nursing And Health*, vol. 3, no. 2, pp. 78–84, 2025.
- M. Sutrisna, Hanifah, and N. T., "Hubungan Aktivitas Terhadap

Available online at <https://ojs.stikesassyifa.ac.id/>

Derajat Asma Bronkial,” pp. 84–90, 2022.

- L. Wijayanti, Hubungan Aktivitas Fisik Harian dan Paparan Asap Rokok terhadap Kekambuhan Asma pada Pasien Asma Bronkial di Poli Paru Rumah Sakit Islam Surabaya Ahmad Yani, Surabaya, Indonesia, 2022.

