

FAKTOR RISIKO KEJADIAN ASMA DI WILAYAH PEDESAAN : LITERATURE REVIEW

Suci Amalia Putri^{1*}, Prasepti Ageng Rahayu², Alya Regina Suciwati³, Adibah Nabila⁴,
Dwi Sarwani Sri Rejeki⁵, Siwi Pramatama Mars Wijayanti⁶

Departement of Public Health, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University, Purwokerto, Indonesia^{1,2,3,4,5,6}, Research Centre of Rural Health, Institute for Research and Community Service, Jenderal Soedirman University, Indonesia^{5,6}

*Corresponding Author : suci.putri@mhs.unsoed.ac.id

ABSTRAK

Asma merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan inflamasi dan penyempitan saluran napas, yang menyebabkan sesak napas, batuk, dan mengi. Prevalensi kejadian asma di perkotaan lebih tinggi dibandingkan pedesaan. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa penduduk di wilayah pedesaan juga menghadapi risiko signifikan terhadap penyakit asma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian asma di wilayah pedesaan secara global. Penelitian ini menggunakan desain *literature review* dengan pendekatan PRISMA. Pencarian artikel melalui Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect, hingga diperoleh delapan artikel yang sudah sesuai kriteria penelitian. Berdasarkan hasil *literature review* ditemukan bahwa terdapat beberapa faktor yang memengaruhi kejadian asma di pedesaan, antara lain obesitas, polusi udara seperti paparan asap rokok, asap hasil pembakaran kayu bakar, dan asap dari penggunaan obat nyamuk bakar, udara dingin, riwayat genetik, serta alergi. Alergi merupakan penyebab yang paling umum ditemukan di lingkungan pedesaan.

Kata kunci : asma, faktor risiko, pedesaan

ABSTRACT

Asthma is a chronic disease characterized by inflammation and narrowing of the airways, leading to shortness of breath, coughing, and wheezing. The prevalence of asthma is higher in urban areas compared to rural areas. However, some studies indicate that residents in rural regions also face a significant risk of asthma. This study aims to identify the factors influencing the incidence of asthma in rural areas globally. This research uses a literature review design with a PRISMA approach. Article searches were conducted through Google Scholar, PubMed, and ScienceDirect, yielding eight articles that met the study criteria. Based on the literature review, it was found that several factors influence the incidence of asthma in rural areas, including obesity, air pollution such as exposure to cigarette smoke, smoke from burning firewood, and smoke from burning mosquito coils, cold air, genetic history, and allergies. Allergy is the most commonly identified cause in rural areas.

Keywords : asthma, rural, risk factors

PENDAHULUAN

Asma merupakan penyakit pernapasan kronis yang ditandai dengan inflamasi dan penyempitan saluran pernapasan, sehingga menyebabkan penderitanya mengalami sesak napas, batuk, dan mengi. Penderita asma sering mengalami kesulitan dalam menjalani aktivitas sehari-hari akibat gangguan pernapasan yang terjadi secara episodik. Manajemen asma melibatkan kombinasi terapi farmakologis dan perubahan gaya hidup, seperti menghindari pemicu dan menjalani terapi pernapasan yang tepat. Menurut penelitian oleh *Global Initiative for Asthma* (GINA), penggunaan inhaler yang mengandung kortikosteroid merupakan salah satu metode paling efektif dalam mengontrol gejala asma dan meningkatkan kualitas hidup penderita (GINA, 2024). Berdasarkan laporan dari *Global Asthma Report*, diperkirakan ada sekitar 339 juta orang di seluruh dunia yang mengalami penyakit asma.

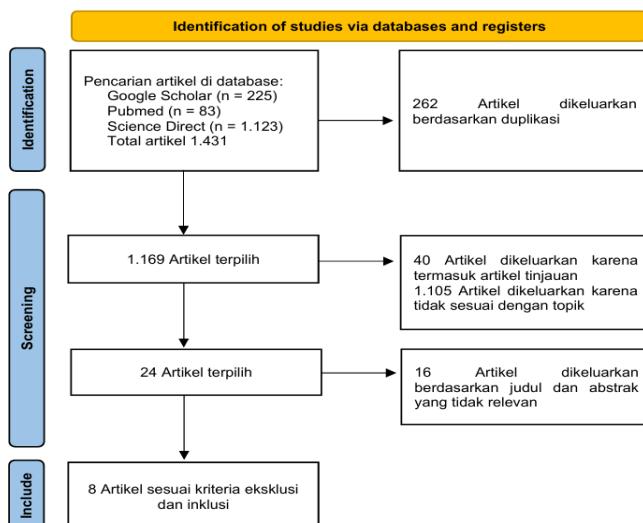
Prevalensi asma di Indonesia cukup tinggi, dengan sekitar 18 juta orang yang menderita penyakit ini. Data menunjukkan bahwa prevalensi asma bervariasi pada berbagai kelompok usia. Pada anak-anak, prevalensi asma tercatat mencapai 9,1%, pada remaja angkanya meningkat menjadi 11%, dan prevalensi asma pada orang dewasa sekitar 6,6% (Global Asthma Report, 2018).

Selama ini, perhatian terhadap asma lebih banyak difokuskan pada wilayah perkotaan karena dianggap memiliki lebih banyak faktor pencetus. Pada daerah perkotaan, prevalensi kejadian asma lebih tinggi dari daerah pedesaan karena gaya hidup perkotaan yang dapat meningkatkan faktor risiko asma. Misalnya, prevalensi asma di Indonesia pada daerah perkotaan sebesar 6,5%, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan daerah pedesaan yaitu sebesar 4,3% (Hamdan & Musniati, 2020). Meskipun prevalensi asma cenderung lebih tinggi di perkotaan, tetapi daerah pedesaan juga tidak luput dari risiko. Berbeda dengan wilayah kota, pedesaan memiliki karakteristik tersendiri baik dari segi lingkungan fisik maupun sosial. Terdapat sejumlah penelitian terkait asma di wilayah pedesaan, tetapi belum banyak tinjauan sistematis yang secara khusus mengulas faktor-faktor risiko tersebut secara global.

Oleh karena itu, *literature review* ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian asma di pedesaan secara global.

METODE

Penelitian mengenai “Faktor Risiko Kejadian Asma di Wilayah Pedesaan” ini merupakan penelitian *literature review* melalui pendekatan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses*). Proses pencarian literatur dilakukan melalui database seperti Google Scholar, PubMed dan ScienceDirect. Penelusuran artikel pada Google Scholar menggunakan kata kunci “asma” AND “pedesaan” AND “faktor risiko”, sedangkan pada PubMed dan ScienceDirect menggunakan kata kunci “asthma” AND “rural” AND “risk factors”. Adapun kriteria inklusi dari penelusuran artikel yaitu artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2020-2025), berupa artikel penelitian asli (*original research article*) yang berbahasa Indonesia maupun Inggris, serta tersedia dalam akses terbuka dengan format teks lengkap. Sementara itu, artikel tinjauan dan artikel yang tidak sesuai dengan topik penelitian dikecualikan dari penelitian ini. Berdasarkan hasil penyaringan pada database, didapatkan delapan artikel yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan dengan diperoleh empat negara yang berbeda yaitu Indonesia, Sri Lanka, Afrika Selatan, dan Tanzania.



Gambar 1. Diagram PRISMA

HASIL**Tabel 1. Hasil Literature Review**

No	Penulis	Negara	Judul	Metode Penelitian	Hasil
1	Tharusha Chamanthi Siriwardhana, Vimansha Sumanapala, Thiweda Subhanees, Savithri Sulakkhana, Periyasami Sivabalan Sridharan, Sajeewa Thennakoon, Shashanka Rajapakse	Sri Lanka	Prevalence, symptomatology and factors associated with asthma in adolescents aged 13-14 years from rural Sri Lanka: an analytical cross-sectional study	Studi <i>cross-sectional</i> di sekolah menengah negeri dilakukan pada Januari-April 2023 untuk menilai epidemiologi asma pada anak usia 13-14 tahun di wilayah Dewan Kota Anuradhapura, Sri Lanka.	Faktor risiko signifikan meliputi tidur di lantai, penggunaan serbuk gergaji, eksim, dan rinitis alergi. Jenis atap dan penggunaan dupa/obat nyamuk tidak berhubungan dengan asma berat.
	Tahun: 2024 (Siriwardhana et al., 2024)				
2	Arda Suryadinata, Eva Yustati	Indonesia	Faktor Lingkungan Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Asma pada Balita	Desain penelitian <i>cross-sectional</i> , dengan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita yang berada di Desa Kumpul Rejo wilayah kerja UPTD Puskesmas Rawa Bening Kabupaten OKU Timur.	Terdapat hubungan antara kebiasaan menggunakan kayu bakar dengan kejadian asma balita, ada hubungan antara kebiasaan merokok keluarga dengan kejadian asma balita, dan ada hubungan antara kebiasaan menggunakan obat nyamuk bakar dengan kejadian asma balita.
	Tahun: 2023 (Suryadinata & Yustati, 2023)				
3	Winta, Fransiska, Nova	Indonesia	Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Asma Bronkial pada Anak di Puskesmas Saitnihuta Kabupaten Humbanghasundut	Penelitian epidemiologi yang bersifat observasional pada analitik, dengan desain <i>case control study</i> . Digunakan untuk mencari hubungan seberapa jauh faktor risiko memengaruhi terjadinya penyakit asma bronkial pada anak-anak.	Faktor internal seperti dermatitis atopik, rhinitis alergi, dan riwayat atopi keluarga berhubungan signifikan dengan asma anak. Obesitas, asap rokok, dan makanan cepat saji tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.
	Tahun: 2020 (Winta et al., 2020)				
4	Mercy Manese, Hendro Bidjuni, Sefti Rompas	Indonesia	Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Riwayat Serangan pada Penderita Asma di Kabupaten Minahasa Selatan	Penelitian deskriptif, dimana populasi pada penelitian ini yaitu pasien asma yang terdata di puskesmas Motoling Barat, dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner dan	Paparan alergen, infeksi pernapasan, dan perubahan cuaca berhubungan dengan serangan asma di wilayah Puskesmas Motoling.
	Tahun: 2021 (Manese et al., 2021)				

					dianalisis secara statistik melalui uji <i>chi-square</i> .
5	Ni Made Wini Jayesthiwi Wanami Putri, Ayu Setyorini Mestika Mayangsari, Gusti Lanang Sidiartha, I Gusti Agung Ngurah Sugitha Adnyana	Indonesia	Prevalens Faktor yang Berhubungan dengan Asma pada Anak Usia 13-14 Tahun di Daerah Rural		Instrumen penelitian menggunakan kuesioner, lokasi penelitian dipilih dengan teknik simple random sampling, dan data yang didapat kemudian diolah menggunakan SPSS secara univariat dan bivariat dengan uji <i>chi-square</i> dan regresi logistik.
	Tahun: 2022 (Putri et al., 2022)				
6	Abiel Amazia Putri, Indah Rahmawati, Hajid Rahmadiano Mardihuoso	Indonesia	Prevalensi dan Faktor-Faktor Risiko Penyebab Asma Pada Anak di Puskesmas Sumbang 1 Periode Januari 2018-Desember 2020	Penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif observasional yang dilakukan di Puskesmas Sumbang 1 dengan sampel pasien anak pengidap asma berusia 0-18 tahun di Puskesmas Sumbang 1.	Faktor risiko utama asma di Puskesmas Sumbang 1 adalah genetik dan udara dingin, sedangkan polusi udara merupakan faktor risiko terendah.
7	Reratilwe Mphahlele, Maia Lesosky, Refiloe Masekela	Afrika Selatan	Prevalence, severity and risk factors for asthma in school-going adolescents in KwaZulu Natal, South Africa	Survei lintas bagian menggunakan kuesioner tertulis dan video jaringan asma global dilakukan pada remaja berusia 13 dan 14 tahun dari sekolah yang dipilih secara acak di Durban, Afrika Selatan.	Asma yang parah dikaitkan dengan kelebihan berat badan, paparan polusi lalu lintas, merokok tembakau, hingga eksim.
8	Hussein Hassan Mwanga, Mamuya Simon Henry David Mamuya, Bente Elisabeth Moen, Cecilie Svanes	Tanzania	Prevalence and risk factors for asthma among adults in Tanzania	Studi <i>cross-sectional</i> terhadap 968 orang dewasa dari empat wilayah di Tanzania dilakukan pada Juni-September 2022.	Asma di pedesaan berhubungan dengan faktor paparan lingkungan dan domestik seperti bahan bakar biomassa dan alergen dalam ruangan.
	Tahun: 2025 (Mwanga et al., 2025)				

PEMBAHASAN

Berdasarkan pada delapan artikel yang telah dikumpulkan, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa faktor yang menjadi faktor risiko penyakit asma. Faktor-faktor yang berkaitan dan sering terjadi, antara lain obesitas, polusi udara, udara dingin, genetik, dan masalah pernapasan akibat alergi.

Obesitas

Obesitas menjadi faktor risiko signifikan terhadap penyakit asma. Individu dengan obesitas cenderung memiliki paru-paru yang kurang baik dan kurang responsif terhadap pengobatan asma standar. Hal ini terjadi karena adanya peningkatan massa tubuh, pelepasan adipokin pro-inflamasi dari jaringan adiposa, dan refluks gastroesofagus yang banyak terjadi pada individu obesitas, sehingga dapat memperburuk gejala asma. Berat badan menjadi aspek penting dalam pemantauan faktor risiko penyakit asma pada individu obesitas, karena penurunan berat badan telah terbukti dapat memperbaiki fungsi paru-paru dan mengurangi gejala asma. Studi menunjukkan bahwa intervensi gaya hidup yang menargetkan penurunan berat badan dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kontrol asma pada individu dengan obesitas (Mphahlele et al., 2023).

Polusi Udara

Polusi udara seperti asap rokok dan hasil pembakaran bahan bakar kayu serta obat nyamuk bakar dapat meningkatkan risiko terjadinya asma pada seseorang. Asap rokok dari orang tua atau anggota keluarga lain yang tinggal di rumah yang sama dengan bayi merupakan salah satu sumber pencemaran udara dalam ruangan yang serius dan dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan akibat zat beracun pada anak-anak. Terpapar secara terus menerus dapat mengakibatkan masalah pernapasan dan memperburuk infeksi saluran pernapasan akut serta masalah paru-parunya saat anak tumbuh dewasa. Semakin banyak jumlah rokok yang dikonsumsi oleh anggota keluarga, maka semakin tinggi pula risiko terjadinya asma, terlebih jika yang merokok adalah ibu dari bayi tersebut (Suryadinata & Yustati, 2023).

Paparan asap hasil pembakaran kayu dapat membawa berbagai dampak negatif terhadap kesehatan, termasuk peningkatan risiko kanker paru-paru, gangguan pernapasan seperti asma dan tuberkulosis, katarak, penyakit jantung, kelahiran bayi dengan berat badan di bawah normal, gangguan penglihatan hingga kebutaan, serta hambatan dalam perkembangan otak anak. Pembakaran yang tidak sempurna menghasilkan asap yang efeknya sebanding bahkan bisa lebih berbahaya dari asap rokok. Kondisi ini terjadi karena asap dari bahan bakar yang digunakan untuk memasak, terutama dalam kadar tinggi, dapat mengganggu mekanisme pertahanan alami paru-paru dan pada akhirnya memicu munculnya penyakit asma. Asap tersebut juga mengandung berbagai partikel berbahaya, seperti Timbal (Pb), Besi (Fe), Mangan (Mn), Arsenik (As), dan Kadmium (Cd), yang dapat mengiritasi mukosa saluran pernapasan (Suryadinata & Yustati, 2023).

Penggunaan obat nyamuk yang tidak sesuai dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan. Salah satu contohnya adalah obat nyamuk bakar yang dapat menjadi sumber polusi udara di dalam ruangan. Walaupun kandungannya tergolong rendah, zat-zat dalam asap obat nyamuk bakar dapat menyebabkan gangguan, seperti batuk, iritasi hidung, pembengkakan tenggorokan, hingga pendarahan. Proses pembakaran obat nyamuk menghasilkan berbagai gas berbahaya, seperti karbon dioksida, karbon monoksida, nitrogen oksida, amonia, metana, dan partikel-partikel lain yang berpotensi membahayakan kesehatan manusia (Suryadinata & Yustati, 2023).

Udara Dingin

Udara dingin dapat memicu bronkospasme, terutama pada anak-anak dengan saluran napas yang lebih sensitif. Paparan suhu rendah menyebabkan kontraksi otot polos bronkus, sehingga mengganggu saluran napas dan memicu gejala asma seperti sesak, batuk, dan mengi. Menghirup udara dingin dapat memicu otot berkontraksi atau menyempit, sehingga membuat pernapasan menjadi sulit. Pada sebagian individu ketika menghadapi udara dingin, respons tubuh terhadap iritasi dan kekeringan, mungkin bisa berupa produksi lebih banyak lendir yang akan menyumbat saluran udara yang sudah menyempit (Putri et al., 2022).

Genetik

Adanya riwayat atopi dalam keluarga berkaitan dengan peningkatan faktor risiko kejadian asma. Anak-anak yang memiliki orang tua atau anggota keluarga dekat dengan riwayat penyakit alergi seperti asma, dermatitis atopik, atau rhinitis alergi lebih berisiko mengalami asma. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan genetik atau hereditas sangat memengaruhi sistem kekebalan tubuh anak dalam merespons rangsangan dari lingkungan. Penyakit-penyakit atopik, termasuk asma, sering kali muncul bersamaan dalam satu keluarga yang mengindikasikan adanya pola pewarisan genetik tertentu yang memperbesar kemungkinan seseorang mengalami asma.

Dalam konteks ini, genetik tidak hanya meningkatkan risiko anak mengalami asma, tetapi juga dapat memengaruhi derajat keparahan dan frekuensi kekambuhan. Anak-anak dengan predisposisi genetik terhadap atopi cenderung memiliki saluran napas yang lebih sensitif dan mudah mengalami inflamasi ketika terpapar alergen. Oleh karena itu, identifikasi dini terhadap riwayat keluarga dengan penyakit atopi penting dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan pengendalian asma sejak usia dini. Temuan ini mempertegas bahwa faktor genetik merupakan komponen utama yang perlu menjadi fokus perhatian dalam penanganan asma pada anak, terutama di tingkat layanan kesehatan dasar seperti puskesmas.

Alergi

Penyakit asma umumnya lebih mudah berkembang pada penderita alergi rhinitis dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami rhinitis. Dua bentuk alergi yang paling menonjol sebagai faktor risiko adalah dermatitis atopik dan rhinitis alergi. Keduanya merupakan manifestasi atopi yang sering muncul sejak usia dini dan dapat berkembang menjadi asma. Dermatitis atopik, yang ditandai dengan peradangan kulit kronis dan gatal, serta rhinitis alergi, yang ditandai dengan gejala seperti bersin, hidung tersumbat, dan gatal, menunjukkan adanya gangguan sistem imun terhadap paparan alergen. Respon imun yang berlebihan ini juga dapat memicu peradangan pada saluran napas, yang merupakan ciri khas dari asma.

Kaitan antara alergi dan asma ini menunjukkan bahwa gangguan imunologis yang muncul dalam bentuk gejala alergi di organ lain, seperti kulit dan hidung, dapat menjadi indikator awal dari perkembangan asma. Anak-anak dengan kondisi alergi lebih mungkin mengalami hipersensitifitas saluran pernapasan, yang mempermudah terjadinya bronkokonstriksi dan gejala sesak napas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *literature review*, penelitian ini difokuskan untuk mengetahui berbagai faktor yang berkontribusi terhadap kejadian asma di daerah pedesaan. Beberapa faktor yang turut memengaruhi timbulnya asma di wilayah tersebut antara lain adalah obesitas, polusi udara seperti paparan asap rokok, asap dari pembakaran kayu yang tidak sempurna, serta penggunaan obat nyamuk bakar yang tidak sesuai. Selain itu, kondisi udara yang dingin,

adanya riwayat keluarga dengan asma, dan keberadaan rhinitis alergi juga turut menjadi faktor pemicu. Di antara seluruh faktor tersebut, alergi merupakan penyebab yang paling umum ditemukan di lingkungan pedesaan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan *literature review* ini hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- GINA. (2024). *Summary Guide for Asthma Management and Prevention*.
- Global Asthma Report. (2018). *Global Asthma Network The Global Asthma Report*. www.globalasthmanetwork.org
- Hamdan, & Musniati, N. (2020). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Asma Bronkiale pada Anak Usia 5-12 Tahun. *Jurnal of Public Health Inovation*, 1(1), 26–36.
- Manese, M., Bidjuni, H., & Rompas, S. (2021). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Riwayat Serangan pada Penderita Asma di Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Keperawatan*, 9(2), 33–39.
- Mphahlele, R., Lesosky, M., & Masekela, R. (2023). *Prevalence, severity and risk factors for asthma in school-going adolescents in KwaZulu Natal, South Africa*. *BMJ Open Respiratory Research*, 10(1). <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2022-001498>
- Mwanga, H. H., Mamuya, S. H. D., Moen, B. E., & Svanes, C. (2025). *Prevalence and risk factors for asthma among adults in Tanzania*. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 34, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2025.102065>
- Putri, A. A., Rahmawati, I., & Mardihusodo, H. R. (2022). Prevalensi dan Faktor-Faktor Risiko Penyebab Asma pada Anak di Puskesmas Sumbang 1 Periode Januari 2018-Desember 2020. *Mandala Of Health*, 15(1), 90–101. <https://doi.org/10.20884/1.mandala.2022.15.1.5559>
- Putri, N. M. W. J. W., Mayangsari, A. S. M., Sidiartha, G. L., & Adnyana, I. G. A. N. S. (2022). Prevalens dan Faktor yang Berhubungan dengan Asma pada Anak Usia 13-14 Tahun di Daerah Rural. *Jurnal Medika Udayana*, 11(3), 46–53. <https://doi.org/10.24843.MU.2022.V11.i3.P8>
- Siriwardhana, T. C., Sumanapala, V., Subhanee, T., Sulakkhana, S., Sridharan, P. S., Thennakoon, S., & Rajapakse, S. (2024). *Prevalence, symptomatology and factors associated with asthma in adolescents aged 13-14 years from rural Sri Lanka: an analytical cross-sectional study*. *BMJ Paediatrics Open*, 8(1). <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2024-002907>
- Suryadinata, A., & Yustati, E. (2023). Faktor Lingkungan Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Asma pada Balita. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 3(1), 63–71.
- Winta, Fransiska, & Nova. (2020). Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Asma Bronkial Pada Anak di Puskesmas Saitnihuta Kabupaten Humbanghasundutan. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 1(3), 67–71.