

Hubungan Daerah Tempat Tinggal dengan Kejadian Dermatitis Atopik

Adinda Fairuz Izdiyar¹, Hendra Tarigan Sibero², Risti Graharti³, Novita Carolia⁴

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

⁴Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Dermatitis atopik merupakan peradangan kulit yang sering terjadi, ditandai dengan rasa gatal dan lesi pada area tertentu seperti wajah dan ekstremitas. Sebagian besar kasus terjadi pada tahun pertama kehidupan dengan prevalensi tinggi pada anak-anak di bawah lima tahun. Di Eropa, pada tahun 2023 tercatat 118 juta kasus, sedangkan di Indonesia, prevalensi mencapai 10-20% pada anak-anak dan 1-3% pada orang dewasa. Penyakit ini melibatkan interaksi antara faktor eksogen dan endogen, termasuk paparan lingkungan, genetik, imunologis, dan kolonisasi *Staphylococcus aureus*. Faktor lingkungan yang dapat menyebabkan kejadian dermatitis atopik adalah paparan polutan seperti karbon monoksida, nitrogen dioksida, PM2.5, PM10, dan senyawa organik volatil (formaldehida). Paparan polutan tersebut menjadi faktor yang dapat meningkatkan risiko dermatitis atopik di perkotaan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara daerah tempat tinggal dan kejadian dermatitis atopik di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek pada periode Januari 2022 – Juli 2024. Data yang diambil berupa data rekam medis dengan besar sampel 82 pasien. Hasil uji *chi square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tempat tinggal dan dermatitis atopik dan orang yang tinggal di daerah perkotaan lebih berisiko 0,23 kali terkena dermatitis atopik dibandingkan dengan yang tinggal bukan di perkotaan ($p=0,02$; $OR=0,23$).

Kata Kunci : Dermatitis atopik, perkotaan, polutan udara

The Association Between Residential Area and The Incidence of Atopic Dermatitis

Abstract

Atopic dermatitis is a frequently occurring skin inflammation characterized by pruritus and lesions in specific areas such as the face and extremities. The majority of cases manifest during the first year of life, with a high prevalence among children under five years of age. In Europe, 118 million cases were recorded in 2023, whereas in Indonesia, the prevalence reached 10-20% among children and 1-3% among adults. This condition involves an interplay of exogenous and endogenous factors, including environmental exposure, genetic predisposition, immunological mechanisms, and colonization by *Staphylococcus aureus*. Environmental factors contributing to the incidence of atopic dermatitis include exposure to pollutants such as carbon monoxide, nitrogen dioxide, PM2.5, PM10, and volatile organic compounds (formaldehyde). Such exposure is a significant risk factor for atopic dermatitis in urban areas. This study aimed to analyze the correlation between residential areas and the incidence of atopic dermatitis at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek during the period of January 2022 to July 2024. Data were collected from medical records, encompassing a total sample size of 82 patients. The chi-square test revealed a statistically significant relationship between residential area and the occurrence of atopic dermatitis, with individuals residing in urban areas being 0.23 times more likely to develop atopic dermatitis compared to those living in non-urban areas ($p=0.02$; $OR=0.23$).

Keywords: Atopic dermatitis, air pollutants, urban areas

Korespondensi: Adinda Fairuz Izdiyar, Vila Nusa Indah 3, HP 087886274077, e-mail: adindafairuz22@gmail.com

Pendahuluan

Dermatitis adalah suatu bentuk peradangan yang melibatkan bagian epidermis dan dermis kulit yang menimbulkan efloresensi polimorfik seperti eritema, papul, edema, vesikel, skuama, maupun likenifikasi disertai dengan rasa gatal¹. Salah satu bentuk dermatitis yang kerap kali ditemukan ialah dermatitis atopik.

Dermatitis atopik ialah peradangan pada kulit dengan manifestasi klinis berupa rasa gatal pada predileksi tertentu terutama di wajah dan ekstremitas. Dermatitis atopik disebabkan oleh interaksi kulit dengan faktor eksogen maupun endogen. Faktor-faktor yang dapat berperan dalam timbulnya dermatitis atopik, antara lain, faktor lingkungan, faktor genetik, faktor imunologis, serta faktor

pencetus lain seperti kolonisasi *Staphylococcus aureus* ².

Sejumlah 80% kasus dermatitis atopik terjadi pada tahun pertama kehidupan dengan kejadian remisi pada saat masa remaja. Prevalensi dermatitis atopik tertinggi ditemukan pada anak-anak hingga usia 5 tahun dan menurun pada orang dewasa. Penelitian yang dilakukan di Eropa pada tahun 2023 mengungkapkan terdapat 118 juta kasus dermatitis atopik terjadi pada usia di bawah usia 5 tahun dengan pembagian 54 juta laki-laki dan 64 juta perempuan tercatat ^{3,4}.

Angka kejadian dermatitis atopik di Indonesia meningkat, meliputi 1-3% pada dewasa dan 10-20% pada bayi dan anak ⁵. Penyakit ini menempati urutan ke-10 dari 10 penyakit dengan jumlah kasus terbanyak di Lampung yaitu sebesar 43.044 pasien pada tahun 2017 ⁶.

Gejala khas pada penyakit ini adalah rasa gatal yang timbul sebelum munculnya lesi, sehingga memiliki konsep “gatal yang menimbulkan ruam”. Hal tersebut memicu pasien untuk menggaruk secara terus menerus sehingga dapat menimbulkan kerusakan *skin barrier* yang memudahkan alergen dan iritan masuk ke dalam kulit.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif dengan mengambil data rekam medis pasien dermatitis atopik di RSUD Dr. H.

Abdul Moeloek periode Januari 2022 – Juli 2024. Data rekam medis yang diambil meliputi usia dan daerah tempat tinggal.

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 82 orang yang terkena dermatitis dengan rincian 50 orang terkena dermatitis atopik (61%) dan 32 orang lainnya terkena dermatitis non-atopik (39%). Selanjutnya, pasien yang bertempat tinggal di daerah perkotaan sebanyak 52 orang (63,4%) dan daerah bukan perkotaan sebanyak 30 orang (36,5%). Karakteristik subjek penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Dermatitis di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek

Variabel	Jumlah	%
Diagnosis		
Dermatitis atopik	50	61
Dermatitis non-atopik	32	39
Tempat tinggal		
Perkotaan	52	63,4
Bukan perkotaan	30	36,5
Total	82	100

Selanjutnya dilakukan analisis bivariat dengan uji *chi square* untuk mengidentifikasi hubungan antara daerah tempat tinggal dengan kejadian dermatitis atopik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji *Chi Square* Hubungan Daerah Tempat Tinggal dengan Kejadian Dermatitis Atopik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek

Daerah Tempat Tinggal	Dermatitis Atopik		Dermatitis Non-Atopik		Total		<i>p</i>	95% CI	OR
	n	%	n	%	n	%			
Perkotaan	31	37,8	28	34,1	59	71	0,02	0,07 – 0,76	0,23
Bukan Perkotaan	19	23,2	4	4,9	23	29			
Total	50	61	32	39	82	100			

Hasil penelitian menunjukkan $p=0,02$ yang bermakna bahwa adanya hubungan yang signifikan antara tempat tinggal dengan kejadian dermatitis atopik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. Nilai *odds ratio* (OR) yang didapat adalah sebesar 0,23 yang berarti pasien yang tinggal di perkotaan 0,23 kali lebih berisiko terkena dermatitis atopik dibandingkan pasien yang tinggal bukan di perkotaan.

Pembahasan

Dermatitis atopik disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya ialah faktor lingkungan. Faktor lingkungan seperti paparan polutan dapat mengakibatkan timbulnya dermatitis atopik⁷. Kulit yang terpapar oleh polutan udara dapat menimbulkan reaktivitas imun yang menimbulkan respon alergi serta berkontribusi terhadap kejadian dermatitis atopik⁸.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang tinggal di daerah perkotaan lebih berisiko terkena dermatitis atopik. Hal ini diyakini karena paparan polutan udara lebih banyak ditemukan di daerah perkotaan yang disebabkan oleh berbagai aktivitas manusia, seperti lalu lintas, industri, aktivitas rumah tangga, dan kegiatan konstruksi. Penyebab utama pencemaran udara di perkotaan adalah kendaraan bermotor karena mengandung polutan seperti karbon monoksida dan nitrogen dioksida. Selain itu terdapat bahan berbahaya lainnya yang ditemukan pada polusi udara, antara lain klorofluorokarbon, sulfur dioksida, hidrokarbon, bahan partikulat, dan logam berat⁹.

Penelitian di Taiwan mengungkapkan adanya hubungan yang signifikan antara paparan polutan udara dengan kejadian dermatitis atopik. Polutan udara yang berperan dalam kejadian dermatitis atopik antara lain senyawa gas (karbon dioksida dan nitrogen dioksida), tungau debu, spora jamur, partikel padat berukuran PM2.5 dan PM10, asap rokok, serta senyawa organik yang mudah menguap (formaldehida) (Lee *et al.*, 2024). Penelitian yang dilakukan di Korea Selatan juga mengatakan bahwa peningkatan kadar monoksida, partikel padat seperti PM2.5 dan

PM10 dapat mengakibatkan peningkatan kunjungan pasien dermatitis atopik¹⁰.

Kulit yang sering terpapar oleh polutan udara dapat mengakibatkan peningkatan produksi *reactive oxygen species* (ROS) sehingga tingkat oksidasi di stratum korneum akan meningkat. Peningkatan produksi ROS dapat mengaktifkan sinyal sitokin sehingga menimbulkan respon inflamasi serta mendorong peradangan akibat aktivasi dari sel Th2. Hal ini lah yang dapat berkontribusi pada kejadian dermatitis atopik.

Simpulan

Dermatitis atopik dapat disebabkan oleh faktor lingkungan, terutama paparan polutan udara. Polutan seperti karbon monoksida, nitrogen dioksida, PM2.5, PM10, dan senyawa organik (formaldehida) dapat memicu reaksi imun yang menyebabkan alergi dan peradangan. Risiko dermatitis atopik lebih tinggi di daerah perkotaan karena polusi udara yang dihasilkan dari aktivitas seperti transportasi, industri, dan konstruksi.

Paparan polutan memicu produksi *reactive oxygen species* (ROS), yang meningkatkan oksidasi di kulit dan mengaktifkan sinyal sitokin serta sel Th2, sehingga menyebabkan peradangan dan memperparah dermatitis atopik. Terdapat hubungan yang signifikan antara daerah tempat tinggal dengan kejadian dermatitis atopik.

Daftar Pustaka

1. Sularsito SA, Soebaryo RW. Dermatitis. In: Menaldi S, Bramono K, Indriatmi W, eds. Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin. 7th ed. Badan Penerbit FKUI; 2019:156-182.
2. Boediardja SA. Dermatitis Atopik. In: Menaldi SL, Bramono K, Indriatmi W, eds. Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin. 7th ed. Badan Penerbit FKUI; 2019:167-183.
3. Laughter M, Maymone M, Mashayekhi S, et al. The global burden of atopic dermatitis: lessons from the Global Burden of Disease Study 1990-2017. *Journal Dermatol*. 2021;184(2):304-309.
4. Ilic I, Stojkovic A, Velickovic V, Macuzic IZ. Atopic Dermatitis in Children Under 5: Prevalence Trends in Central, Eastern, and

- Western Europe. Children (Basel). 2023;10(8):1275.
5. Hapsari NW. Analisis Edukasi Dokter Kepada Pasien Dermatitis Atopik. Jurnal Kedokteran Universitas Sebelas Maret. 2019;1(1):1-6.
 6. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Provinsi Lampung. Badan Pusat Statistika Provinsi Lampung. 2020. Accessed August 14, 2024. <https://lampung.bps.go.id/statictable/2020/05/22/524/jumlah-kasus-10-penyakit-terbanyak-di-provinsi-lampung-2017.html>
 7. Abuabara K, Ye M, Charles E, et al. Clinical Onset of Atopic Eczema: Results from 2 Nationally Representative British Birth Cohorts Followed Through Midlife. Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2019;144(3):710-719.
 8. Kim BE, Kim J, Goleva E, et al. Particulate Matter Causes Skin Barrier Dysfunction. JCI Insight. 2021;6(5):145-185.
 9. Rahmawati V, Hayat AL, Salam A. Analisis Dampak Pencemaran Udara Terhadap Kesehatan Masyarakat Di Perkotaan. Jurnal Sosial dan Pengabdian Masyarakat. 2024;2(3):17-24.
 10. Ha J, Lee S, Yon D. Ten-Year Trends and Prevalence of Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopic Dermatitis Among the Korean Population 2008–2017. Clinical Experience Pediatric. 2020;63(7):278-283.