

Tersedia di www.jk-risk.org

Jurnal Klinik dan Riset Kesehatan



RSUD Dr. Saiful Anwar Malang e-ISSN: 2809-0039 p-ISSN: 2809-2678

Artikel Penelitian

Meta Analisis: Faktor Pemicu Terjadinya Dermatitis Atopik pada Anak

Meta-Analysis: Triggering Factors of Atopic Dermatitis in Children

Luthfiana Eka Sari¹, Arini Haq², Yustian Devika Rakhmawati³

- ¹Rumah Sakit Nahdlatul Ulama, Tuban, Jawa Timur, Indonesia
- ²Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Rumah Sakit Dr. Soetomo, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia
- ³Dermatologi dan Venerologi, Rumah Sakit Sumberejo, Bojonegoro, Jawa Timur, Indonesia

Diterima 25 Oktober 2022; direvisi 3 Agustus 2022; publikasi 25 Februari 2023

INFORMASI ARTIKEL

Penulis Koresponding:

Luthfiana Eka Sari, Rumah Sakit Nahdlatul Ulama Tuban, Jawa Timur, Indonesia, 62319 Email:

luthfiana.ekasari@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Dermatitis atopik merupakan penyakit tidak menular kelainan kulit yang ditandai dengan rasa gatal yang hebat. Sifatnya kambuh, sering berulang, dan bisa berdampak negatif pada kualitas hidup pasien dan anggota keluarganya. Dermatitis atopik terjadi paling banyak dimasa awal bayi dan anak-anak. Dermatitis atopik bisa muncul apabila mengalami diseregulasi pada IgE yang merusak epidermal barrier. Terdapat beberapa faktor yang menjadi pemicu terjadinya rematitis atopic pada anak, yaitu bisa berasal dari faktor lingkungan maupun riwayat kesehatan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besarnya faktor risiko dermatitis atopic pada anak.

Metode: Penelitian meta analisis yang menggunakan PRISMA, di mana terdapat 7 dari 8654 artikel yang masuk dalam kriteria untuk dianalisis. Penyajian data dilakukan dengan *forest plot* dengan model statistik *random effect*.

Hasil: Adanya hewan peliharaan, anak tinggal di lingkungan yang memiliki hewan peliharaan (kucing atau anjing) meningkatkan risiko terjadinya dermatitis atopic sebanyak 5 kali dibandingkan anak yang tinggal di lingkungan yang tidak memiliki hewan peliharaan. Pemberian ASI Eksklusif, secara signifikan berpeluang tidak mengalami dermatitis atopic sebesar 12,5 kali daripada bayi yang mendapatkan ASI eksklusif.

Kesimpulan: Tidak diberikannya ASI eksklusif dan adanya hewan peliharaan berpengaruh terhadap dermatitis atopic pada anak (p<0,05).

Kata Kunci: Anak; Dermatitis Atopik; Faktor Resiko

ABSTRACT

Background: Atopic dermatitis is a non-communicable skin disorder characterized by intense itching. It is relapsing, recurring, and can have a negative impact on the quality of life of patients and their family members. Atopic dermatitis occurs most often in early infancy and childhood. Atopic dermatitis can occur if there is dysregulation of IgE resulting in a breakdown of the epidermal barrier. There are several factors that trigger the occurrence of atopic rheumatism in children, which can come from environmental factors or medical history.



Aim: For this reason, this study aims to analyze the similarity of output regarding the magnitude of risk factors for atopic dermatitis in children.

Methods: This study was analyzed using a meta-analysis using PRISMA, where there were 7 of 8654 articles that met the criteria for analysis. Meanwhile, the data presentation was carried out using a forest plot with a random effect statistical model.

Results: The presence of pets, children living in environments that have pets (cats or dogs) are known to increase the risk of atopic dermatitis by 5 times compared to children living in environments that do not have animals. pet. The health history factor seen from exclusive breastfeeding, where babies who are exclusively breastfed are significantly less likely to experience atopic dermatitis by 12.5 times compared to babies who are not exclusively breastfed.

Conclusion: Not giving exclusive breastfeeding and pets affect atopic dermatitis in children (p<0,05).

Keywords: Atopic dermatitis;, Children; Risk factors

PENDAHULUAN

Dermatitis atopik (DA) merupakan penyakit tidak menular kelainan kulit yang ditandai dengan rasa gatal yang hebat. Sifatnya kambuh, sering berulang, dan bisa berdampak negatif pada kualitas hidup pasien dan anggota keluarganya. (1) Dermatitis atopik (DA) terjadi paling sering di masa awal bayi dan anak-anak. Prevalensi dermatitis atopik diperkirakan berkisar 15-20% pada anak-anak. Kasus tersebut tercatat berkembang 2-3 kali dalam sepuluh tahun terakhir di negara-negara dengan jumlah industrialisasi yang tinggi.

Sebanyak 50% penderita DA mengalami gejala alergi pada tahun pertama kehidupannya, dan sebanyak 85% di antaranya diterjadi di bawah usia 5 tahun. (2) Kejadian dan prevalensi DA akan menurun seiring bertambahnya usia pasien. (3) Sekitar 75% dari pasien sembuh sebelum remaja, dan sisanya 25% dermatitis atopik terjadi hingga dewasa atau mengalami kekambuhan setelah beberapa tahun bebas dari gejala. (4) Penyakit ini merupakan masalah kesehatan serius karena kekambuhan dan kronisitasnya dapat mempengaruhi kualitas hidup, keuangan,

dan pekerjaan, serta berdampak pada jiwa penderita yang dapat berkembang menjadi gangguan jiwa bagi anak-anak maupun orang dewasa.

Seorang anak yang memiliki orangtua atau saudara kandung yang memiliki riwayat DA akan memiliki kemungkinan 40% mengalami hal serupa. (5) Oleh karena itu pentingnya untuk mengetahui dan memahami faktor lingkungan dalam mencegah atau mengurangi DA. Dengan pembentukan konsorsium ISAAC, studi ekologi telah melaporkan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi DA termasuk demografi, sosial ekonomi, aktif dan perokok pasif, urbanisasi, diet, menyusui dan pemberian MPASI, obesitas dan latihan fisik, dan polusi udara lingkungan. (6) Strachan (2007) menyatakan bahwa faktor lingkungan juga berpangaruh sebagai manifestasi penyakit alergi atopi.⁽⁷⁾

Secara lengkap disebutkan bahwa faktor lingkungan diduga dapat menstimulus munculnya manifestasi klinis penyakit alergi atopik, salah satunya muncul dari hewan peliharaan, seperti anjing dan kucing. Namun, faktor tersebut juga dipengaruhi oleh lokasi geografis dan bu-

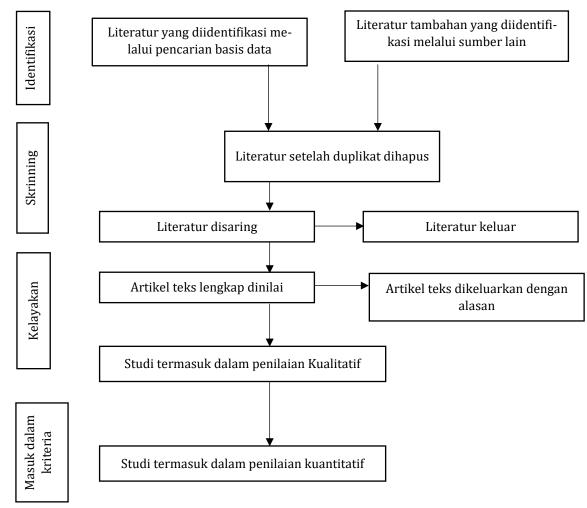
daya sekitar yang mungkin berbeda antara orang Asia dan negara Barat. Meningkatnya prevalensi AD, di seluruh dunia termasuk Asia, memerlukan adanya identifikasi faktor risiko terkait AD khususnya pada anak-anak.

Diketahui pada personal medical hisanak yang dominan tory seorang mempengaruhi teriadinya dermatitis atopik adalah pemberian air susu ibu. ASI merupakan cairan bewarna putih yang sebagai sebuah emulsi lemak, protein, laktosa, dan garam-garam organik yang diproduksi di glandula mammae oleh manusia.(8) Dapat dikatakan bahwa ASI adalah satu-satunya makanan yang diproduksi dari tubuh manusia, sekaligus yang bisa dikonsumsi bayi semenjak mereka dilahirkan sampai berusia 2 tahun. Siregar menyebutkan bahwa ASI eksklusif yang diberikan selama 6 bulan pertama dan memberikan keuntungan gizi dan dapat melindungi anak dari penyakit infeksi.(9) Pemberian ASI eksklusif memberikan efek perlindungan dalam meminimalisir risiko dermatitis atopik sebesar 42% pada bayi dengan riwayat keluarga dermatitis atopik. Untuk itu, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat faktor pemicu terjadinya dermatitis atopik pada anak secara lebih detail.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian meta-analisis yang mempertimbangkan dua hasil atau lebih olah data dalam satu topik masalah yang sama. Hal tersebut berarti meta analisis adalah pendekatan kuantitatif dengan cara mengkombinasikan dan menganalisis sejumlah penelitian dengan ukuran asosiasi yang sama, yang tujuannya adalah untuk mendapatkan sebuah ukuran asosiasi gabungan.(10, 11)

Kerangka penelitian meta-analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan metode PRISMA. Metode PRISMA digunakan karena menjadi acuan yang bersifat sistematis dan dapat memudahkan dalam proses ekstraksi data. Diketahui terdapat empat tahapan yang perlu dilakukan dalam tahapan kajian ini, di antaranya identifikasi, skrining, kelayakan, dan masuk dalam kriteria sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alur PRISMA Moher 2009 dalam (Aditianti & Djaiman, 2020).

Sumber pencarian referensi (database reference) dan bahasa dalam penelitian ini tidak dibedakan maupun dipisahkan. Kata kunci dalam pencarian sumber referensi dalam penelitian yang digunakan sebagai strategi pengumpulan data, antara lain: atopic dermatitis, faktor, dan *children*.

Sementara sumber basis data yang digunakan yaitu dengan memanfaatkan search engine melalui google scholar dan pubmed. Setelah menemukan beberapa artikel yang relevan, selanjutnya dilakukan pengecekan dan perunutan untuk memilah terdapatnya artikel yang sama

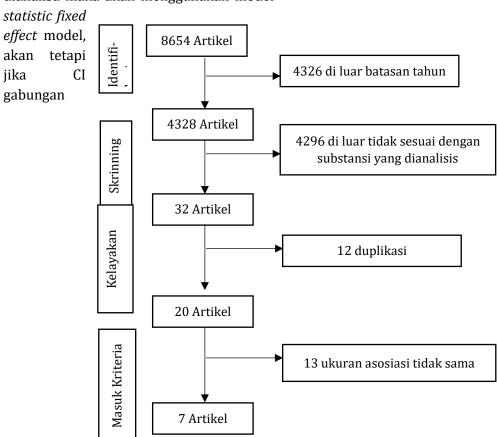
ataupun ganda. Jika menemukan artikel yang sama, maka peneliti akan menyortir artikel tersebut dengan hanya memilih satu artikel dengan judul dan isi yang sama. Kemudian pada tahap selanjutnya melakukan studi kelayakan artikel mengenai kesesuaian kriteria inklusi yang telah ditentukan, jika berbeda dengan ketentuan inklusi yang sudah ditentukan, maka artikelnya tidak dipilih ataupun tidak termasuk dalam analisis selanjutnya.

Dalam penelitian menggunakan kriteria inkulusi yaitu atropic dermatitis, anak, dan faktor lingkungan, sedangkan kriteria eksklusi pada studi ini adalah bukan atropic dermatitis pada anak dan bukan faktor lingkungan. Pencarian referensi dilakukan sejak bulan April hingga Juni 2022. Analisis dilakukan dengan menggunakan meta-analisis. Hasil meta analisis tersebut kemudian ditampilkan pada forest plot, yakni gambaran sebaran effect size dari semua analisis dari hasil penelitian.

Penggunaan model statistic berdasarkan pada lebar CI, jika CI gabungan memotong semua CI hasil penelitian yang dianalisa maka akan menggunakan model tidak memotong semua CI hasil penelitian maka akan menggunakan random effect model.⁽¹⁰⁾

HASIL

Berikut dilampirkan hasil pencarian artikel dengan menggunakan pendekatan PRISMA dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses seleksi sumber data dengan metode PRISMA.

Berdasarkan kata kunci "faktor atopic dermatitis in children", muncul 8654 artikel yang selanjutnya dilakukan pengurutan sesuai dengan tahun terbit penelitian. Untuk menegaskan ruang lingkup analisis, peneliti memilih tahun penerbitan dengan rentang waktu di tahun 2005 sampai 2022. Dengan demikian setelah penyortiran didapatkan 4328 artikel.

Kemudian untuk mempersempit lagi, peneliti melakukan penelurusan berdasarkan artikel yang relevan dengan substansi analisis. Dari jumlah yang tersisa, diperoleh 32 artikel yang sesuai dengan topik masalah dalam penelitian ini. Dari 32 artikel, 12 diantaranya merupakan tautan yang sama jadi dikeluarkan dari kumpulan artikel terpilih. Penyortiran akhir selanjutnya dilaksanakan pengamatan kembali sesuai dengan kriteria inklusi (atropic dermatitis, anak, dan faktor lingkungan) dan mengeluarkan artikel dengan

kriteria ekslusi (atropic dermatitis pada orang dewasa). Hasil akhir pemerolehan data didapatkan dengan 20 artikel. Dari 20 artikel tersebut, ada 10 artikel yang mempunyai ukuran asosiasi yang sama yaitu yaitu nilai *odd ratio* (OR) sehingga dapat masuk ke dalam meta-analisis.

Seluruh hasil studi pada 7 artikel yang ditemukan menyebutkan bahwa tidak adanya pemberian ASI Eksklusif merupakan faktor terjadinya dermatitis atopik pada anak. Ketujuh artikel tersebut yaitu Yifeng Guo (2016), Hannah M. Kansen (2020), Ciao-Lin Ho (2019), Ayşegül Akan (2014), Robiah Al-Adawiyah (2021), Martaviani Budiastuti (2007), dan Zakiudin Munasir (2011). Terdapat 4 artikel yang menyebutkan bahwa ASI Eksklusif berpengaruh signifikan terhadap kejadian dermatitis atopic, yaitu pada penelitian Ciao-Lin Ho (2019), Robiah Al-Adawiyah (2021), Martaviani Budiastuti (2007), dan Zakiudin Munasir (2011).

Tabel 1. Karakteristik Artikel Utama

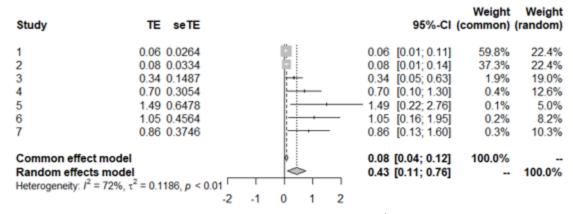
Penulis	Judul	Jumlah Subjek	Faktor		OR	95% CI	р
YifengGuo (2016)	Prevalence of Atopic Dermati- tis in Chinese Children aged 1–7ys	13988	Residence _ status	Urban	- 0,086	(0,071 - 0,105)	0,001
				Rural			
			Hewan _ Peliharaan	No	0.002	983 (0,887–1,091)	0,750
				Yes	- 0,983		
			Paparan _ asap rokok	No	- 1,076	(1,010-1,145)	0,023
				Yes			
			ASI Ek- sklusif	No	0.041	(0.001 1.004)	0,083
				Yes	- 0,941	0,941 (0,881–1,004)	

Duomatur	No	1 224	(1 124 1 504)	0.001
Prematur	Yes	1,334	(1,124–1,584)	0,001

				77.1			
Hannah M. Kansen (2020)	Risk factors for atopic diseases and recurrent respiratory tract infections in children	5517	Residence status -	Urban	- 0,97	(0,85-1,11)	0,230
				Rural			
			Hewan Peli-	No	- 0,79	(0,66-0,95)	0,001
			haraan	Yes			•
			Paparan asap	No	- 1,27	(0,92-1,77)	0,150
			rokok	Yes		(0)/= 1)//	0,200
			ASI Eksklusif -	No	- 1,08	(0,90-1,28)	0,410
				Yes	1,00	(0,70 1,20)	0,110
			Prematur -	No	- 0,91	(0,54-1,54)	0,720
			Tematur	Yes	0,71		
		21255	Hewan Peli-	No	1 1 5	(1 02 1 20)	0.010
	The prevalence and risk factors		haraan	Yes	- 1,15	(1,02-1,30)	0,018
Ciao-Lin Ho	of atopic der- matitis in 6e8- year-old first graders in Tai- pei		ASI Eksklusif	No	0.71	(0 (5 0 70)	0.000
(2019)				Yes	- 0,71	(0,65-0,78)	0,000
			Prematur -	No	0.00	(0.55.4.00)	0.404
				Yes	- 0,89	(0,75-1,06)	0,181
Ayşegül Akan (2014)	Risk-factors of severe atopic dermatitis in childhood: sin- gle-center expe- rience	501	Paparan asap rokok	No	0.760	0.405.4.240	0.064
				Yes	- 0,769	0,485-1,219 (0,264
			ASI Eksklusif -	No	0.405),495 0,125-1,951	0,315
				Yes	- 0,495		
Robiah Al- Adawiyah (2021)	Determinant factors of recur- rence atopic dermatitis symptoms in children: A cross-sectional study	55		Yes			0,032
			ASI Eksklusif -		- 4,444	4,011-5,332	
				No			
Martaviani Budiastuti (2007)	Exclusive breastfeeding and risk of atopic dermati- tis in high-risk infant		Hewan Peli-	Yes	1.650	0.60, 2.00	0.044
			haraan	1,650 0,68 - 3.9	0,68 - 3.99	0,260	
			Paparan Asap Rokok	Yes	4.04	0.75 4.05	0.400
				No	- 1,81	0,75 - 4.37	0,180
			ASI Eksklusif	No	2.86	1,19 - 6.89	0,020

				Yes			
Zakiudin Munasir (2011)	The role of allergic risk and other factors that affect the occurrence of atopic dermatitis in the first 6 months of life	269	Hewan Peli- haraan	No	- 1,780	0,967 - 3.276	0,069
				Yes			
				No		0,967 - 3.276 0,235 - 0,757	0,010
			ASI Eksklusif	Yes	2.369		

Berdasarkan ketujuh artikel di atas menunjukkan bahwa faktor paling banyak yang menjadi pemicu terjadinya dermatitis atopik pada anak adalah ASI eksklusif dan hewan peliharaan. Kedua faktor tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan forest plot yang diuraikan sebagai berikut.



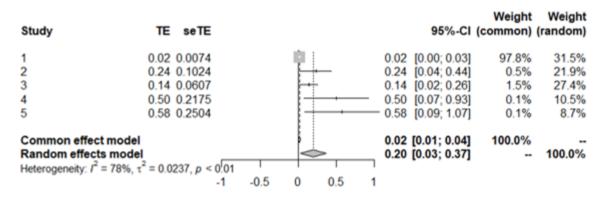
Keterangan: Heterogeneity chi-squared= 21,43 (df=6) maka p=0,0015 Varians I-squared (variation in OR attributable to heterogeneity) = 72,0%

Test of OR=0; z=3,97; p=0,000

Gambar 3. Sebaran forest plot pengaruh ASI Eksklusif terhadap Atropic Dermatitis.

Pada *forest plot* pengaruh pemberian ASI eksklusif terhadap terjadinya atropic dermatitis. Hasil data yang membangun faktor risiko gabungan bisa ditinjau melalui *heterogeneity chi-squared* (Gambar 3), yang memperlihatkan jika OR gabungan memiliki sebaran yang hetero-

gen (p=0,000 di bawah p <0,05). Hal tersebut terlihat dari lebarnya CI (95%CI) dari OR gabungan yang tidak memotong semua CI studi (batas bawah <0,04 dan >0,12). Heterogeneity chi-squared= 21,43 (df=6) maka p=0,0015 Varians I-squared = 72%Test of OR =0; z=3,97; p=0,000,



Keterangan:Heterogeneity chi-squared = 18,33 (df=4) maka p=0,0011Varians I-squared (variation in OR attributable to heterogeneity) = 78,0% Test of OR =0; z=2,83; p=0,0047

Gambar 4. Sebaran forest plot pengaruh Hewan Peliharaan terhadap Atropic Dermatitis

Pada *forest plot* pengaruh pemberian hewan peliharaan terhadap terjadinya atropic dermatitis, kualitas data yang membangun faktor risiko gabungan terlihat dari heterogeneity chi-squared (Gambar 4), yang memperlihatkan jika OR gabungan memiliki sebaran yang heterogen (p=0,0047 di bawah p<0,05). Hal tersebut juga terlihat dari lebarnya CI (95%CI) dari OR gabungan yang tidak memotong dari seluruh CI studi (batas bawah <0,01 dan >0,04). *Heterogeneity chisquared*= 18,33 (df=4) maka p=0,0011 Varians I-squared = 78%Test of OR =0; z=2,83; p=0,0047.

PEMBAHASAN

Beberapa penelitian menemukan jika setengah hingga dua pertiga pasien penderita dermatitis atopik memiliki riwayat atopi pada satu atau kedua orang tuanya, Hal tersebut semakin tinggi pada saat saudaranya juga memiliki riwayat atopi. Anak dengan riwayat atopi kadar IgE dapat dengan mudah meningkat dan menunjukkan gejala manifestasi klinis alergi apabila terpapar dengan alergen saat anak tersebut masih berusia dini.⁽¹²⁾

Faktor genetik juga disebut dapat menimbulkan kelainan pada fungsi sawar kulit yang memunculkan gejala kekeringan pada kulit sampai memperburuk terjadinya risiko dermatitis atopik. Faktor yang mempengaruhi hal tersebut salah satunya terletak pada pemilihan makanan. Makanan yang dikonsumsikan kepada anak juga memengaruhi munculnya alergi, termasuk dermatitis atopik. Hal tersebut disebabkan beberapa makanan terdapat zat yang mengandung alergen yang berdampak pada meningkatnya dermatis atopic. (13)

Dari permasalahan yang ada, Fungsi ASI eksklusif inilah yang bisa mengurangi tingkat keparahan pada anak dengan dermatitis atopi. Farajzadeh S dkk. menerangkan bahwa mekanisme yang memungkinkan dari efek protektif ASI yaitu tingginya tingkat Soluble Cluster of Differentiation number 14 (sCD14) yang

mempunyai peran yang penting dalam sistem imun alamiah.(14) Efek protektif yang lain yaitu TGF-β di dalam kolostrum yang sebagai protein yang fungsinya menjadi efek anti inflamasi dan imunosupresi aktifitas sel T untuk mensekresi Th2, dan PUFAs yang mempunyai peranan dalam melakukan perbaikan terhadap disfungsi sawar kulit.(14) Oleh sebab itu, pemberian ASI ekslusif pada bayi yang baru lahir disarankan diberikan secara intens selama 6 bulan atau lebih tanpa asupan makanan lain. Hal ini bertujuan agar bayi memiliki agen protektif yang bersumber dari ASI untuk mencegah beberapa penyakit, salah satunya atopik. Hal ini disebabkan, kandungan ASI yang banyak mengandung sCD14, TGF-β dan (PUFAs) bisa menjadi efek protektor pada kejadian dermatitis atopic.(15)

Hewan peliharaan adalah salah satu faktor pemantik pencetus manifestasi alergi dari jumlah alergen dan endotoksin.(16) Perdebatan mengenai apakah hewan berbulu memiliki manfaat ataupun resiko merugikan pada sensitisasi atopik dan perkembangan penyakit alergi terus berlanjut.(17) Faktor paparan lingkungan lainnya, yang dapat berpengaruh adalah waktu, durasi, tingkat paparan, riwayat alergi yang diderita dalam keluarga berperan cukup penting untuk mendeteksi alergi. Akan tetapi pada umumnya paparan alergi dari kucing dan anjing di awal kehidupan memilik efek menguntungkan meski kepemilikan kucing dalam komunitas pemilik kucing memiliki resiko yang signifikan untuk timbulnya sensitasi dan manifestasi. Hasil penelitian ini didukung dengan penelitiannya Wistiani dan Notoatmojo (2011) dalam penelitian cross sectional, pajangan hewan peliharaan di

rumah tidak memiliki korelasi yang signifikan terhadap rhinitis alergika (p=0,38), asma (p=0,31) dan dermatitis atopik (p=0,18). (18)

SIMPULAN

Meta analisis pada penelitian ini meunjukkan bahwa pemberian ASI eksklusif signifikan menurunkan resiko terjadinya dermatitis atopic pada anak. Bayi yang diberikan ASI eksklusif secara signfikan akan berpeluang tidak mengalami dermatitis atopic sebesar 12,5 kali dibandingkan bayi yang tidak diberikan ASI eksklusif. Sedangkan faktor lingkungan pada penelitian ini yang ditinjau dari adanya hewan peliharaan, secara signifikan juga meningkatkan resiko terjadinya dermatitis atopic pada anak. Apabila anak tinggal dilingkungan yang memiliki hewan peliharaan (kucing atau anjing) akan meningkatkan resiko terjadinya dermatitis atopic 5 kali dibandingkan anak yang tinggal di lingkungan yang tidak memiliki hewan peliharaan. Mengetahui faktor resiko tersebut tersebut dapat menjadi "awarebagi orangtua sehingga dapat menghindarkan anak dari faktor pencetus dermatitis atopic.

DAFTAR PUSTAKA

- Chipalkatti N, Lee N, Zancanaro P, Dumont N, Kachuk C, Rosmarin D. A retrospective review of dupilumab for atopic dermatitis patients with allergic contact dermatitis. J Am Acad Dermatol. 2019;80(4):1166-7.
- 2. Nutten S. Atopic dermatitis: global epidemiology and risk factors. Ann Nutr Metab. 2015;66(Suppl. 1):8–16.
- 3. Pyun BY. Natural history and risk factors of atopic dermatitis in children. Allergy Asthma Immunol Res. 2015;7(2):101–5.
- 4. Al-Adawiyah R, Putera AM, Astari L, Ariyanto FC. Determinant factors of recurrence atopic dermatitis symptoms in children: A cross-

- sectional study. Ann Med Surg. 2021;70:102847.
- Gold MS, Kemp AS. 6. Atopic disease in childhood. Med J Aust. 2005;182(6):298–304.
- Asher MI, Stewart AW, Mallol J, Montefort S, Lai CKW, Aït-Khaled N, et al. Which population level environmental factors are associated with asthma, rhinoconjunctivitis and eczema? Review of the ecological analyses of ISAAC Phase One. Respir Res. 2010;11(1):1– 10
- Strachan DP. Allergy and family size: a riddle worth solving. Clin Exp allergy J Br Soc Allergy Clin Immunol. 1997;27(3):235–6.
- Legy YFS. GAMBARAN TINGKAT PENGE-TAHUAN IBU TENTANG PEMBERIAN ASI EK-SKLUSIF DI KELURAHAN REJOSARI SEMIN GUNUNGKIDUL TAHUN 2021. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta; 2021.
- Rana MR, Ety A, Dian Isti A. Dermatitis Atopik pada Anak dengan Riwayat Pemberian ASI Ekslusif. J Agromed Unila. 2017;4(2):283-6.
- 10. Aditianti A, Djaiman SPH. Meta Analisis: Pengaruh Anemia Ibu Hamil Terhadap Berat Bayi Lahir Rendah. J Kesehat Reproduksi. 2020;11(2):163–77.
- 11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Reprint—preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. Phys Ther. 2009;89(9):873–80.
- Budiastuti M, Setya Wandita S. Exclusive breastfeeding and risk of atopic dermatitis in high risk infant. J Med Sci (Berkala Ilmu Kedokteran). 2007;39(04).
- 13. Forouzanfar MH, Afshin A, Alexander LT, Anderson HR, Bhutta ZA, Biryukov S, et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016;388(10053):1659–724.
- 14. Farajzadeh S, Shahesmaeili A, Bazargan N, Poorkani ZM, Karaminejad Z, Aghaei H, et al.

- Relationship between duration of breastfeeding and development of atopic dermatitis. J Pakistan Assoc Dermatologists. 2011;21(2):80-6.
- 15. Eichenfield LF, Tom WL, Berger TG, Krol A, Paller AS, Schwarzenberger K, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 2. Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. J Am Acad Dermatol. 2014;71(1):116–32.
- 16. Salo PM, Zeldin DC. Does exposure to cats and dogs decrease the risk of allergic sensitization and disease? J Allergy Clin Immunol. 2009;124(4):751–2.
- 17. Endaryanto A. Memahami dan mengurai kompleksitas manajemen alergi pada anak Indonesia. Airlangga University Press; 2021.
- 18. Junita Widani N. HUBUNGAN MANIFESTASI ALERGI DENGAN RIWAYAT PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA BALITA DI PUSKESMAS BENDAN KOTA PEKALONGAN. Universitas Airlangga; 2016.
- Budiastuti, Martaviani. Exclusive breastfeeding and risk of atopic dermatitis in high risk infant. Berkala Ilmu Kedokteran, Volume 39, No. 4, Desember 2007: 192-198 Berkala Ilmu Kedokteran Vol. 39, No. 4, Desember 2007: 192-198
- Kansen, Hannah. Risk factors for atopic diseases and recurrent respiratory tract infections in children. Pediatric Pulmonology. 2020;55:3168–3179
- 21. Ho, Ciao-Lin. The prevalence and risk factors of atopic dermatitis in 6e8 year-old first graders in Taipei. Pediatrics and Neonatology (2019) 60, 166-171
- 22. Akan, Ayşegül. Risk factors of severe atopic dermatitis in childhood: single-center experience. The Turkish Journal of Pediatrics 2014; 56: 121-126
- 23. Munasir, Zakiudin. The role of allergic risk and other factors that affect the occurrence of atopic dermatitis in the first 6 months of life. Asia Pac Allergy 2011;1:73-79