

Hubungan antara konsumsi protein dengan keparahan dermatitis atopik pada mahasiswa kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020-2021

Ariel Linus¹, Hari Darmawan^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: dr.haridarmawan@yahoo.com

ABSTRAK

Dermatitis atopik (DA) memiliki karakteristik yang bisa dilihat secara klinis dengan adanya lesi eksem kronik rekuren, kulit kering, serta pruritus. Perbedaan data terkait konsumsi protein, di mana protein yang tinggi dapat menyebabkan DA namun kekurangan protein juga dapat menyebabkan DA, membuat studi ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi protein dengan keparahan dermatitis atopik. Studi analitik observasional yang didesain secara *cross-sectional* dilakukan terhadap mahasiswa kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2020 dan 2021. Responden dalam studi ini berjumlah 79 mahasiswa yang telah didiagnosis dermatitis atopik menggunakan serangkaian instrument. Pengambilan responden menggunakan teknik *consecutive sampling*. Konsumsi protein dinilai dengan *Recommended Daily Allowance (RDA)* protein. Pada studi didapatkan mayoritas mengalami dermatitis atopik ringan (65,8%) dan mengonsumsi protein di bawah batas yang dianjurkan, yaitu 5,6 g/kgBB/minggu (79,7%). Sebanyak 38 (60,3%) orang dari 63 responden yang mengonsumsi protein di bawah batas anjuran mengalami dermatitis atopi ringan. Hal yang sama juga terjadi pada 14 (87,5%) orang dari 16 responden yang mengonsumsi protein $\geq 5,6$ gram/kgBB/hari mengalami dermatitis ringan. Secara statistik didapatkan hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan keparahan dermatitis atopik ($p\text{-value} = 0,04$). Hasil studi memperlihatkan seseorang yang mengonsumsi protein kurang maupun berlebih lebih cenderung mengalami dermatitis atopik derajat ringan.

Kata kunci: konsumsi protein; dermatitis atopik; eksem

ABSTRACT

Atopic dermatitis (AD) has characteristics that can be seen clinically in the presence of recurrent chronic eczema lesions, dry skin, and pruritus. The differences in data regarding protein consumption, where high protein can cause AD but protein deficiency can also cause AD, make this study necessary to carry out the aim of finding out the relationship between protein consumption and the severity of atopic dermatitis. An observational analytical study designed in a cross-sectional manner was conducted on Tarumanagara University medical students in classes 2020 and 2021. Respondents in this study were 79 students who had been diagnosed with atopic dermatitis using a series of instruments. Respondents were taken using the consecutive sampling technique. Protein consumption was assessed using the Recommended Daily Allowance (RDA) of protein. In the study, it was found that the majority experienced mild atopic dermatitis (65.8%) and consumed protein below the recommended limit, namely 5.6 g/kgBW/week (79.7%). As many as 38 (60.3%) people out of 63 respondents who consumed protein below the recommended limit experienced mild atopic dermatitis. The same thing also happened to 14 (87.5%) people out of 16 respondents who consumed ≥ 5.6 grams/kgBB/day of protein and experienced mild dermatitis. Statistically, there was a significant relationship between protein consumption and the severity of atopic dermatitis ($p\text{-value} = 0.04$). Study results show that people who consume too little or too much protein are more likely to experience mild degrees of atopic dermatitis.

Keywords: protein intake; atopic dermatitis; eczema

PENDAHULUAN

Dermatitis atopik (DA), atau juga dikenal sebagai eksim, merupakan inflamasi kulit yang ditandai dengan gatal, kulit kering, ruam, dan bersisik pada kulit. Karakteristik DA meliputi pruritis, serosis, eritema, krusta, likenifikasi, dan ekskoriasi. Bagian tubuh seperti wajah dan permukaan fleksor ekstremitas superior dan inferior merupakan lokasi yang lebih sering dipengaruhi oleh DA.¹

Polusi udara, suhu yang tinggi, radiasi ultraviolet, kelembaban, tungau debu, hewan peliharaan, alergi makanan termasuk makanan tinggi protein seperti susu maupun telur, genetik, dan emosi adalah faktor-faktor yang dapat berkontribusi dalam kejadian dermatitis atopik.¹⁻⁴ Patofisiologi dasar kelainan ini ialah hipersensitifitas tipe I. Pertama-tama, penderita akan terekspos oleh alergen. Alergen tersebut akan menyebabkan produksi immunoglobulin E yang akan berikatan dengan reseptor milik sel *Mast*. Jika penderita tersebut terekspos terhadap alergen yang bersangkutan untuk yang kedua kalinya, sel *Mast* akan teraktivasi dan mediator-mediator lainnya akan diproduksi.² Namun, hal lain yang memegang peranan besar dalam dermatitis atopik ialah protein Filaggrin. Defisiensi protein tersebut akan meningkatkan permeabili-

tas subkutan dan menyebabkan penderita lebih rentan menderita dermatitis atopik.⁵⁻

⁷ Pencegahan terbaik bagi penderita DA ialah menghindari alergen karena timbulnya DA dipicu oleh paparan alergen.⁸ Perbedaan data terkait konsumsi protein, di mana protein yang tinggi dapat menyebabkan DA dan kekurangan protein juga dapat menyebabkan DA, membuat penulis melakukan studi ini dengan tujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi protein dengan insidensi dermatitis atopik.

METODE PENELITIAN

Studi ini bersifat analitik *cross-sectional* yang dilakukan terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2020-2021. Studi dilakukan selama bulan Januari hingga Juni 2023. Pengambilan subjek studi menggunakan teknik *consecutive non-random sampling*. Kriteria inklusi studi ini ialah subjek merupakan mahasiswa kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2020 dan 2021, subjek terdiagnosis dermatitis atopik, dan subjek harus berpartisipasi dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun. Kriteria eksklusi studi ini ialah subyek sedang dalam perawatan atau pengobatan

penyakit kulit tertentu atau menggunakan obat antiinflamasi maupun antihistamin jangka panjang.

Penilaian dermatitis atopik dilakukan dengan mengisi kuesioner dan pemeriksaan fisik melalui foto yang dikirimkan subjek. Diagnosis dermatitis atopik pada penelitian ini menggunakan Kriteria Hanifin dan Rajka, sedangkan keparahan dermatitis atopik akan dinilai menggunakan *SCORAD Index*. Konsumsi protein subjek akan dinilai dengan *Recommended Daily Allowance (RDA)* protein sebagai standar rekomendasi konsumsi protein. Karena subjek diminta untuk mengingat makanan sumber protein serta jumlah yang dikonsumsi selama satu minggu terakhir, maka *RDA* protein dikonversikan dari yang tadinya 0,8 g/kgBB/hari menjadi 5,6 g/kgBB/minggu.⁹ Data yang terkumpul, diuji hubungan antar variabel menggunakan uji statistik dengan batas kemaknaan $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah total responden yang mengikuti studi ini ialah sebanyak 353 orang. Namun, hanya 79 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada studi ini, di mana 70 orang (36,7%) termasuk angkatan 2020 dan 50 orang (63,3%) termasuk angkatan 2021. Mayoritas

responden ialah perempuan dengan persentase sebesar 75,9%, sedangkan laki-laki sebesar 24,1%. Usia subjek dalam studi ini beragam, mulai dari 19 hingga 30 tahun, dengan rerata 20,27 tahun. Rerata berat badan subjek studi ini ialah 57,75 kg. (**Tabel 1**)

Tabel 1. Karakteristik responden (N=79)

Karakteristik	Jumlah (%)
Angkatan	
2020	29 (36,7%)
2021	50 (63,3%)
Jenis kelamin	
Laki-laki	19 (24,1%)
Perempuan	60 (75,9%)
Usia	
19 tahun	25 (31,6%)
20 tahun	30 (38,0%)
21 tahun	15 (19,0%)
22 tahun	5 (6,3%)
23 tahun	2 (2,5%)
25 tahun	1 (1,3%)
30 tahun	1 (1,3%)
Berat badan	
40-49 kg	22 (27,8%)
50-59 kg	28 (35,5%)
60-69 kg	17 (21,5%)
70-79 kg	7 (8,9%)
80-89 kg	2 (2,5%)
90-99 kg	2 (2,5%)
≥100 kg	1 (1,3%)
Asupan protein	
< 5,6 gram/kgBB/hari	63 (79,7%)
≥ 5,6 gram/kgBB/hari	16 (20,3%)
Derajat dermatitis atopik	
Ringan	52 (65,8%)
Sedang	17 (21,5%)
Berat	10 (12,7%)

Serupa seperti data yang didapatkan dalam studi ini, studi lain yang dilaksanakan di Italia menyatakan bahwa perempuan lebih sering mengalami dermatitis atopik dibanding laki-laki dengan rasio 1,4:4.¹⁰ Studi lain yang

dilakukan oleh Möhrenschrager dkk menegaskan bahwa dermatitis atopik lebih sering ditemukan pada perempuan menjelang pubertas hingga dewasa.¹¹ Temuan ini mengonfirmasi data yang diperoleh pada studi di Inggris, di mana perempuan usia 18 hingga 74 tahun lebih sering mengalami dermatitis atopik.¹² Hal ini dapat terjadi karena hormon pada perempuan terutama estrogen dan progesteron. Estrogen diketahui dapat menginduksi granulasi daripada imunoglobulin E (Ig E).¹³ Progesteron juga dapat meningkatkan aktivitas *T helper 2*, sekresi sitokin seperti IL-4 dan IL-13.¹⁴ Perempuan memiliki probabilitas yang lebih tinggi untuk mengalami sensitisasi dengan adanya kedua hormon tersebut, dan pada akhirnya menderita dermatitis atopik.² Namun berdasarkan data yang didapatkan pada studi Liu dkk di Cina, dermatitis atopik ternyata lebih sering ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan.¹⁵ Perbedaan ini mungkin dapat disebabkan oleh besarnya rentang usia subjek penelitian di Cina yang dimulai dari usia 7 tahun hingga 65 tahun, sedangkan rentang usia dalam penelitian ini lebih kecil, mulai dari 19 hingga 30 tahun.

Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa persentase subjek yang mengonsumsi protein di bawah anjuran,

yakni 5,6 g/kgBB/minggu, mencapai 79,7% dan hanya sebesar 20,3% subjek yang mengonsumsi protein di atas anjuran. (**Tabel 1**) Data tersebut mengonfirmasi data milik Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, yang mengatakan bahwa rerata konsumsi protein rakyat Indonesia menurun semenjak tahun 2018.¹⁶ Studi di Indonesia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Sriwijaya dan Muhammadiyah juga menyatakan bahwa 83% subjek penelitian tersebut memilih untuk makan makanan yang lebih murah.¹⁷ Dengan persamaan responden studi tersebut dengan studi ini, yaitu kalangan mahasiswa, hal ini dapat melandasi mengapa responden studi ini mengonsumsi protein dengan jumlah di bawah rekomendasi.

Dalam penelitian ini, ditemukan 12,7% responden mengalami dermatitis atopik berat, 21,5% responden mengalami dermatitis atopik sedang, dan 65,8% responden mengalami dermatitis atopik ringan. Mayoritas responden yang mengonsumsi protein di bawah 5,6 g/kgBB/minggu mengalami dermatitis atopik derajat ringan, yaitu 38 (60,3%) orang dari 63 responden. Hal yang sama juga terjadi pada kelompok responden yang mengonsumsi protein $\geq$ 5,6

gram/kgBB/minggu, mayoritas mengalami dermatitis atopik ringan yaitu 14 (87,5%) orang dari 16 responden. (Tabel 2)

Tabel 2. Hubungan asupan protein dengan keparahan dermatitis atopik

Asupan protein	Keparahan Dermatitis Atopik		<i>p-value</i>
	Sedang-Berat	Ringan	
<5,6 g/kgBB/minggu (n=63)	25 (39,7%)	38 (60,3%)	0,04
>5,6 g/kgBB/minggu (n=16)	2 (12,5%)	14 (87,5%)	

Studi yang dilakukan oleh Chan dkk juga menyatakan bahwa dermatitis atopik ringan lebih sering dialami dibanding dermatitis atopik sedang dan berat. Studi tersebut juga menyatakan bahwa dermatitis atopik sedang dan berat lebih sering ditemukan seiring berjalannya usia.¹² Namun, Holm dkk menyatakan bahwa dermatitis atopik sedang merupakan keparahan dermatitis atopik yang paling sering dijumpai.¹⁸ Perbedaan ini dapat timbul karena berbedanya rentang usia responden antar studi.

Hasil pada studi ini sedikit berbeda dengan hipotesis, di mana pada responden yang mengonsumsi protein di atas rekomendasi diperkirakan akan mengalami dermatitis atopik ringan dan responden yang mengonsumsi protein di bawah rekomendasi akan mengalami dermatitis atopik yang lebih berat. Namun pada studi ini, responden yang mengonsumsi protein di bawah dan di

atas rekomendasi mengalami dermatitis atopik ringan. Uji statistik pada studi ini didapatkan adanya hubungan antara konsumsi protein dengan keparahan dermatitis atopik (*p-value* = 0,04). Studi di Korea mendapatkan bahwa konsumsi protein lebih rendah terdapat pada subjek yang menderita dermatitis atopik. Rendahnya konsumsi protein juga diketahui akan berdampak secara negatif dalam penyembuhan dermatitis atopik.⁵ Data dari studi lain juga menyatakan bahwa konsumsi protein membantu dalam meringankan keparahan dermatitis atopik.¹⁹ Sebuah teori menjelaskan bahwa seseorang dapat mengalami dermatitis atopik jika kehilangan toleransi terhadap makanan tertentu karena eliminasi makanan yang terlalu panjang.⁴ Hilangnya toleransi tersebut, sensitisasi dapat terjadi dan menyebabkan atau memperburuk dermatitis atopik.² Namun, studi lain juga menjelaskan bahwa protein juga dapat menjadi penyebab sensitisasi

dan menyebabkan *flare* dermatitis atopik. Hal tersebut bahkan dapat terjadi dengan kontak secara langsung saat *antigen presenting cell* pada epidermis bertemu dengan protein makanan yang dianggap sebagai alergen.²⁰ Disfungsi barier epidermis yang menyebabkan peningkatan permeabilitas kulit menjadi alasan mengapa hal tersebut bisa terjadi.²¹

KESIMPULAN

Studi ini mendapatkan hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan keparahan dermatitis atopik ($p\text{-value} = 0,04$). Seseorang yang mengonsumsi protein kurang maupun berlebih lebih cenderung mengalami dermatitis atopik derajat ringan.

SARAN

Saran bagi penderita dermatitis atopik ialah mengonsumsi protein dalam batas standar dan menghindari protein alergen.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yao X, Song ZQ, Li W, Liang YS, Zhao Y, Cao H, et al. Guidelines for Diagnosis and Treatment of Atopic Dermatitis in China. *Int J Dermatol Venereol*. 2021;4(1):1-9.
2. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. *Basic Immunology: Functions and Disorders of the Immune System* 6 th Edition. Philadelphia: Elsevier; 2020.
3. Eichenfield LF, Tom WL, Chamlin SL, Feldman SR, Hanifin JM, Simpson EL, et al. Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: Section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis Work Group. *J Am Acad Dermatol*. 2014;70(2):338–51.
4. Tait C, Goldman RD. Dietary exclusion for childhood atopic dermatitis. *Canadian Family Physician*. 2015;61(7):609-11.
5. Yang AR, Kim YN, Lee BH. Dietary intakes and lifestyle patterns of Korean children and adolescents with atopic dermatitis: Using the fourth and fifth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV,V), 2007–11. *Ecol Food Nutr*. 2016;55(1):50–64.
6. Kapur S, Watson W, Carr S. Atopic dermatitis. Vol. 14, Allergy, Asthma and Clinical Immunology. BioMed Central Ltd. 2018.
7. Berke R, Singh A, Guralnick M. Atopic Dermatitis: An Overview. *Am Fam Physician*. 2012;86(1):35-42.
8. Thomsen SF. Atopic Dermatitis: Natural History, Diagnosis, and Treatment. *ISRN Allergy*. 2014;2014:1–7.
9. Raymond JL, Morrow K. Krause and Mahan's Food & The Nutrition Care Process. 15th ed. Saunders.2020
10. Pesce G, Marcon A, Carosso A, Antonicelli L, Cazzoletti L, Ferrari M, et al. Adult eczema in Italy: Prevalence and associations with environmental factors. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015;29(6):1180–7.
11. Möhrenschrager M, Seeli C, Anasiewicz N. Atopic dermatitis in a population-based cohort from Stockholm, Sweden 24 years after start: new data, new questions. Vol. 36, *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 634.
12. Chan LN, Magyari A, Ye M, Al-Alusi NA, Langan SM, Margolis D, et al. The epidemiology of atopic dermatitis in older adults: A population-based study in the United Kingdom. *PLoS One*. 2021;16(10):e0258219.
13. Kanda N, Hoashi T, Saeki H. The roles of sex hormones in the course of atopic dermatitis. Vol. 20, *Int J Mol Sci*. 2019;20(19):4660.

14. Tham EH, Rajakulendran M, Lee BW, Van Bever HPS. Epicutaneous sensitization to food allergens in atopic dermatitis: What do we know? *Pediatr Allergy Immunol.* 2020;31(1):7–18.
15. Liu W, Cai J, Sun C, Zou Z, Zhang J, Huang C. Time-trends for eczema prevalences among children and adults from 1985 to 2015 in China: a systematic review. *BMC Public Health.* 2022;22:1294.
16. Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian. Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan. Jakarta: Kementerian Pertanian; 2021.
17. Utami AM, Kurniati AM, Ayu DR, Husin S, Liberty IA. Perilaku makan dan aktivitas fisik mahasiswa Pendidikan dokter di masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.* 2021;8(3):179–92.
18. Holm JG, Agner T, Clausen ML, Thomsen SF. Quality of life and disease severity in patients with atopic dermatitis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2016;30(10):1760–7.
19. Grafanaki K, Bania A, Kaliatsi EG, Vryzaki E, Vasilopoulos Y, Georgiou S. The Imprint of Exposome on the Development of Atopic Dermatitis across the Lifespan: A Narrative Review. *J Clin Med.* 2023;12(6):2180.
20. Flohr C, Mann J. New insights into the epidemiology of childhood atopic dermatitis. Vol. 69, *Allergy.* 2014;69(1):3–16.
21. Venkataraman D, Soto-Ramírez N, Kurukulaaratchy RJ, Holloway JW, Karmaus W, Ewart SL, et al. Filaggrin loss-of-function mutations are associated with food allergy in childhood and adolescence. *J Allergy Clin Immunol.* 2014;134(4):876-82.