

Effects of Food on Acne Vulgaris Pengaruh Makanan terhadap Akne Vulgaris

Marelda I. C. Wilar,¹ Marlyn G. Kapantow,² Pieter L. Suling²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

²Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Email: mareldawilar@gmail.com

Received: January 12, 2022; Accepted: May 20, 2022; Published on line: May 25, 2022

Abstract: Acne vulgaris is one of the skin problems characterized by chronic inflammation of pilosebaceous follicles which leads to the present of pleomorphic array of lesions, consisting of comedones, papules, pustules, nodules, cysts with varying extent and severity, which may associated by pain and itchiness. This study aimed to identify the effects of dietary intake on acne vulgaris. This was a literature review study using three databases namely *Pubmed*, *Google Scholar*, and *British Journal of Dermatology*. The results obtained 10 articles that met the inclusion and exclusion criteria. Foods with high glycemic load, high in fat, milk, cheese, yoghurt, candies, cakes, ice cream, and alcohol could exacerbate acne vulgaris. Consuming fish, fruits, and vegetables was protective against acne vulgaris. In conclusion, certain foods affect the development of acne vulgaris.

Keywords: acne vulgaris; diet

Abstrak: Akne vulgaris merupakan salah satu masalah kulit yang ditandai dengan adanya peradangan kronis pada folikel pilosebacea sehingga muncul lesi polimorfik dengan tingkat dan keparahan bervariasi seperti komedo, papul, pustul, nodus, kista, yang dapat disertai nyeri dan gatal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh makanan terhadap akne vulgaris. Penelitian ini berbentuk suatu *literature review* yang menggunakan *database Pubmed*, *Google Scholar*, dan *British Journal of Dermatology*. Hasil penelitian mendapatkan 10 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Makanan dengan indeks glikemik tinggi, tinggi lemak, susu, keju, yogurt, permen, kue, es krim, coklat, dan alkohol dapat memperburuk perkembangan akne vulgaris. Mengonsumsi ikan, buah, dan sayur merupakan faktor protektif dari akne vulgaris. Simpulan penelitian ini ialah makanan tertentu memengaruhi perkembangan akne vulgaris.

Kata kunci: akne vulgaris; makanan

PENDAHULUAN

Akne vulgaris (AV) merupakan salah satu masalah kulit ditandai dengan adanya peradangan kronis pada folikel pilosebacea sehingga muncul lesi polimorfik dengan tingkat dan keparahan bervariasi seperti komedo, papul, pustul, nodus, kista, yang dapat disertai nyeri dan gatal.¹ Akne vulgaris biasanya mulai muncul pada usia 12-15

tahun dan mencapai tingkat keparahan pada usia 17-21 tahun. Umumnya distribusi AV tergantung pada kepadatan pilosebacea yaitu di wajah dan leher (99%), punggung (60%), dada (15%), serta bahu dan lengan atas.^{2,3}

Penelitian yang dilakukan di Inggris, Prancis, dan Amerika Serikat melaporkan bahwa AV termasuk dalam tiga teratas penyakit kulit yang paling banyak diderita.⁴

Di Indonesia, sekitar 80% remaja mengalami AV dengan insiden terbanyak pada perempuan berusia 14-17 tahun dan pada laki-laki berusia 16-19 tahun.⁵ Penelitian di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2009-2011 mendapatkan hasil bahwa pasien AV didominasi oleh perempuan (61,9%) dengan kelompok usia terbanyak pada 15-24 tahun (62,8%).³

Peningkatan produksi sebum, hiperproliferasi folikel pilosebacea, kolonisasi *Propionibacterium acnes*, dan proses inflamasi merupakan empat patogenesis yang paling berpengaruh pada munculnya AV.⁶ Beberapa faktor pencetus AV yaitu genetik, hormonal, lingkungan, obat-obatan, dan makanan.⁷

Makanan diduga sebagai salah satu faktor pencetus timbulnya AV. Hubungan antara AV dan makanan telah menjadi kontroversi. Pada tahun 1960-an makanan dianggap memainkan peran yang besar terhadap patogenesis AV tetapi hal ini dibantah oleh penelitian Fulton et al dan Anderson et al pada tahun 1970 yang menemukan tidak ada korelasi antara makanan khususnya coklat dengan perkembangan AV. Belakangan ini, ketidakpastian tentang hubungan makanan dengan akne vulgaris muncul kembali. Sebuah artikel menyimpulkan adanya kaitan antara karbohidrat dan beberapa produk olahan susu dengan AV. Hal ini mendorong para peneliti untuk melakukan penelitian mengenai peran faktor makanan terhadap AV.^{7,8}

Sebuah penelitian oleh Melnik⁹ melaporkan adanya hubungan antara konsumsi makanan dengan indeks glikemik yang tinggi dan produk susu dikaitkan dengan keparahan akne vulgaris. Mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi dapat menyebabkan hiperinsulinemia. Peningkatan insulin akan meningkatkan sekresi dari androgen dan menyebabkan meningkatnya produksi sebum yang merupakan salah satu patogenesis terjadinya AV.¹⁰ Pada hiperinsulinemia, kadar *insulin-like growth factor 1* (IGF 1) akan meningkat sedangkan kadar IGFBP-3 akan menurun sehingga terjadi ketidakseimbangan yang akan meningkatkan proliferasi keratinosit. IGF-1 memengaruhi faktor komedogenik seperti androgen, *growth*

hormone, dan glukokortikoid.¹¹ Beberapa makanan dengan indeks glikemik tinggi yang diduga dapat menyebabkan AV ialah gula, permen, *soft drinks*, pizza, pasta, roti gandum, dan *cornflakes*.⁹

Reseptor IGF 1 berada di keratinosit pada lapisan epidermis. Konsentrasi IGF 1 dalam darah tergantung pada tingkat keparahan AV. Mengonsumsi susu dengan jumlah banyak dapat menstimulasi proliferasi sebum sehingga mengakibatkan perkembangan lesi AV. Hal ini disebabkan karena IGF 1 merupakan salah satu komponen dari susu yang dapat menstimulasi pilosebacea. IGF 1 juga menstimulasi sintesis androgen lalu keduanya akan merangsang produksi sebum yang merupakan salah satu faktor patogenesis pembentukan AV. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa susu skim lebih bersifat komedogenik dibandingkan dengan susu murni sehingga dapat meningkatkan komedogenesis. Susu skim dibandingkan dengan jenis susu lain mengandung lebih sedikit estrogen yang merupakan salah satu hormon yang mengurangi AV.¹¹ Produk susu dan olahan susu seperti susu murni, susu skim, susu segar yang dipasteurisasi, yoghurt, es krim, *whey*, dan keju, diduga dapat menyebabkan akne vulgaris.⁹

Pada penelitian yang dilakukan di Lampung tentang hubungan diet tinggi lemak dan stres dengan kejadian AV pada mahasiswa mendapatkan hasil sebesar 91,4% mahasiswa mengalami AV dan mengonsumsi makanan tinggi lemak. Makanan tinggi lemak akan meningkatkan produksi lemak pada kulit dan bakteri masuk ke dalam folikel pilosebacea sehingga terjadi peradangan yang memicu munculnya AV.¹²

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan maka penulis tertarik melakukan suatu *literature review* untuk membahas dan menelaah informasi ilmiah tentang pengaruh makanan terhadap akne vulgaris.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan suatu *literature review* yang dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2021. Pencarian data menggunakan *database Pubmed*, *Google Scholar*, *British Journal of Dermatology* dengan

menggunakan kata kunci dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, kemudian disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

HASIL PENELITIAN

Setelah melalui tahap seleksi studi, didapatkan sepuluh artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Setiap artikel membahas tentang pengaruh makanan terhadap akne vulgaris. Dari sepuluh artikel, terdapat empat penelitian *case-control*, tiga penelitian *cross sectional*, satu penelitian *cohort*, satu penelitian *retrospective*, dan satu penelitian RCT. Tabel 1 memperlihatkan 10 artikel yang dikaji dalam penelitian.

BAHASAN

Menurut 10 artikel yang telah ditelaah, didapatkan hasil bahwa makanan dapat memengaruhi perkembangan akne vulgaris. Beberapa jenis makanan yang diteliti yaitu makanan dengan indeks glikemik tinggi, susu, olahan cabai, alkohol, dan makanan tinggi lemak.

Penelitian oleh Suppiah et al⁸ di Malaysia mendapatkan bahwa makanan khususnya susu dan coklat berperan terhadap munculnya akne vulgaris. Penderita AV mengonsumsi lebih banyak coklat (43,9%) dibandingkan kelompok kontrol (24,6%) dengan nilai $p=0,030$ ($p<0,05$). Kebanyakan penderita AV melaporkan mengonsumsi coklat 2-6x per minggu, dan beberapa penderita AV mengonsumsi coklat setidaknya sekali sehari. Konsumsi susu juga secara bermakna lebih tinggi pada penderita AV (63,2%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (43,9%) dengan nilai $p=0,039$ ($p<0,05$). Penderita AV yang mengonsumsi susu dua gelas atau lebih per hari ditemukan memiliki dua kali lipat peningkatan insiden AV. Terkait dengan adanya peran konsumsi susu terhadap kejadian AV, di Landro et al¹⁴ melakukan penelitian pada penderita AV dengan derajat sedang-berat dan mendapatkan risiko terkena AV meningkat jika mengonsumsi susu lebih dari tiga kali per minggu khususnya susu skim dibandingkan susu murni.

Fasza et al¹³ melakukan penelitian terhadap 90 mahasiswa dan mendapatkan hasil 39

(43,3%) memiliki minat sedang memakan cabai, 29 (32,2%) suka memakan cabai, sebanyak 14 (15,5%) sangat suka memakan cabai, dan sebanyak 8 (8,9%) tidak suka memakan cabai. Dengan menggunakan uji *chi square* didapatkan hasil adanya keterkaitan antara makan cabai dengan kejadian akne vulgaris dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$).

Penelitian oleh Suh et al¹⁶ di Korea menunjukkan bahwa stres, kurang tidur, merokok, konsumsi alkohol, dan menstruasi dapat memperburuk AV. Mengonsumsi alkohol dan AV ditemukan hubungan lebih kuat pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan ($p=0,025$). Sekitar setengah dari subjek penelitian mengalami eksaserbasi AV dikarenakan mengonsumsi alkohol.

Dalam hal intervensi makanan pada penderita AV derajat ringan-sedang, Kwon et al¹⁵ mengganti makanan indeks glikemik tinggi dengan makanan indeks glikemik rendah seperti *barley*, buah-buahan, roti gandum, biji-bijian, sayur, dan ikan selama 10 minggu. Hasil penelitiannya memperlihatkan perbaikan klinis yang bermakna pada AV baik lesi non inflamasi maupun inflamasi.

Sebuah penelitian oleh Ismail et al¹⁹ mendapatkan hasil bahwa penderita AV memiliki beban glikemik lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Mayoritas penderita AV (86,4%) pada penelitian ini juga minum susu lebih sering (≥ 1 kali per minggu) dibandingkan dengan kelompok kontrol (61,4%) ($p<0,01$). Kelompok kontrol (22,7%) dalam penelitian ini mengonsumsi es krim lebih rendah dibandingkan dengan penderita AV (56,8%) yaitu ≥ 1 kali per minggu. Sebagai simpulan, makanan dengan beban glikemik tinggi dan asupan susu serta es krim yang tinggi berhubungan positif dengan perkembangan akne vulgaris.

Wasono et al¹² melakukan penelitian tentang hubungan diet tinggi lemak dengan akne vulgaris pada 90 siswa di Lampung. Penelitian ini menggunakan uji *Chi Square* dan didapatkan hasil $p=0,000$ yaitu terdapat hubungan bermakna antara diet tinggi lemak dengan akne vulgaris. Dari 90 sampel, yang mengonsumsi makanan tinggi lemak dan mengalami AV sebanyak 42 orang (82,4%), sedangkan yang tidak mengalami AV

sebanyak sembilan orang (17,6%). Makanan yang sering dikonsumsi yaitu ayam goreng, telur goreng, sosis, bakso, dan susu sapi.

Penelitian retrospektif terhadap rekam medis RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada pasien baru AV periode 2008-2010 oleh Ayudianti dan Indramaya¹⁷ mendapatkan bahwa faktor pencetus AV pada pasien laki-laki yang terbanyak ialah makanan (23,2%) dan stres (23,9%), sedangkan pada pasien perempuan yang terbanyak ialah hormonal (89%) dan kosmetik (89,1%). Keterbatasan pada studi ini ialah tidak menjelaskan jenis makanan apa yang dikonsumsi.

Pada penelitian yang dilakukan Burris et al²⁰ didapatkan bahwa makanan dapat memperparah AV khususnya makanan dengan indeks glikemik tinggi, susu, lemak jenuh, asam lemak trans, dan kurang mengonsumsi ikan per hari. Dari semua subjek penelitian, makanan yang sering dianggap memperparah keparahan AV ialah coklat, kentang goreng, dan *pizza*.

Penelitian Grossi et al¹⁸ menggunakan *Auto Semantic Connectivity Map (AutoCM)* dan menemukan hubungan erat antara penderita AV sedang-berat dengan konsumsi susu yang tinggi, kue/permen, dan coklat. Obesitas dan kurangnya konsumsi ikan juga ditemukan pada penderita AV sedang-berat. Sebaliknya, subjek penelitian yang sering mengonsumsi ikan (seminggu sekali atau lebih), buah, sayuran, serta IMT kurang dari 18,5 memiliki sedikit atau tidak ada AV.

Kesepuluh artikel yang dikaji dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa makanan tertentu dapat memengaruhi terjadinya dan perkembangan akne vulgaris.

SIMPULAN

Makanan dengan indeks glikemik tinggi, tinggi lemak, susu, keju, yogurt, permen, kue, es krim, coklat, dan alkohol dapat memperburuk perkembangan akne vulgaris, sedangkan konsumsi ikan, buah, dan sayur merupakan faktor protektif terhadap akne vulgaris.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editors. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine (8th ed). New York: McGraw Hill; 2012.
2. Djuanda A. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin (7th ed). Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2016.
3. Mizwar M, Kapantow MG, Suling PL. Profil akne vulgaris di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2009-2011. e-CliniC. 2013;1(2).
4. Lynn D, Umari T, Dellavalle R, Dunnick C. The epidemiology of acne vulgaris in late adolescence. *Adolesc Health Med Ther*. 2016;7:13-25.
5. Ni MS Kristiani, Kapantow G, Pandaleke TA. Kejadian Akne Vulgaris pada Siswasiswi di SMA Frater Don Bosco Manado. e-CliniC. 2017;5(2):189-93.
6. Sitohang IBS. Patogenesis terkini akne vulgaris. *MDVI*. 2011;38(71):150-2.
7. Sihaloho K, Indramaya DM. Hubungan antara diet dan akne (Relationship between diet and acne). *Period Dermatology Venereol*. 2016;28(2):77-82.
8. Suppiah TSS, Sundram TKM, Tan ESS, Lee CK, Bustami NA, Tan CK. Acne vulgaris and its association with dietary intake: A Malaysian perspective. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2018;27(5):1141-5.
9. Melnik BC. Linking diet to acne metabolomics, inflammation, and comedogenesis: An update. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2015;8:371-88.
10. Estri SATS, Susanto TA. Perbedaan derajat akne vulgaris pada diet dengan indeks glikemik sedang dan tinggi. *Mutiara Med*. 2009;9(2):13-7.
11. Kucharska A, Szmurło A, Sinska B. Significance of diet in treated and untreated acne vulgaris. *Postep Dermatologii i Alergol*. 2016;33(2):81-6.
12. Giovanni A, Anggoro Wasono H, Sani N, Nando Panonsih R. Hubungan diet tinggi lemak dengan kejadian akne vulgaris pada siswa SMKN Tanjung Sari Lampung. *Arter J Ilmu Kesehat*. 2020;1(4):313-8.
13. Fasza A, Tsuraya G, Riyanto P, Witjahyo B. Hubungan mengonsumsi makanan olahan cabai terhadap kejadian akne vulgaris pada mahasiswa. *Diponegoro Med J*. 2018;7(2):1122-8.

14. Di Landro A, Cazzaniga S, Parazzini F, Ingordo V, Cusano F, Atzori L, et al. Family history, body mass index, selected dietary factors, menstrual history, and risk of moderate to severe acne in adolescents and young adults. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(6):1129-35.
15. Kwon HH, Yoon JY, Hong JS, Jung JY, Park MS, Suh DH. Clinical and histological effect of a low glycaemic load diet in treatment of acne vulgaris in Korean patients: A randomized, controlled trial. *Acta Derm Venereol*. 2012;92(3):241-6.
16. Suh DH, Kim BY, Min SU, Lee DH, Yoon MY, Kim NI, et al. A multicenter epidemiological study of acne vulgaris in Korea. *Int J Dermatol*. 2011;50(6):673-81.
17. Ayudianti P, Indramaya DM. Studi retrospektif: faktor pencetus akne vulgaris. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*. 2014;26(1):41-7.
18. Grossi E, Cazzaniga S, Crotti S, Naldi L, Di Landro A, Ingordo V, et al. The constellation of dietary factors in adolescent acne: A semantic connectivity map approach. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2016;30(1):96-100.
19. Ismail NH, Manaf ZA, Azizan NZ. High glycemic load diet, milk and ice cream consumption are related to acne vulgaris in Malaysian young adults: a case control study. *BMC Dermatol [Internet]*. 2012;12(1):1. Pieejams: *BMC Dermatology*
20. Burris J, Rietkerk W, Woolf K. Relationships of self-reported dietary factors and perceived acne severity in a cohort of New York young adults. *J Acad Nutr Diet [Internet]*. 2014;114(3):384-92. Pieejams: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2013.11.010>

Tabel 1. Hasil kajian 10 artikel penelitian

No.	Nama peneliti, tahun	Lokasi	Jumlah sampel	Metode penelitian	Hasil Penelitian
1.	Suppiah et al, 2018 ⁸	Kuala Lumpur Malaysia	n=114	<i>Case-control</i>	Penderita AV mengonsumsi susu dan coklat secara bermakna lebih tinggi dibandingkan yang tidak menderita AV; hal ini mendukung bahwa faktor makanan dapat memengaruhi perkembangan akne vulgaris Tidak ditemukan hubungan bermakna antara mengonsumsi permen, kentang, keripik, kacang-kacangan, yoghurt, es krim, dan minuman berkarbonasi dengan akne vulgaris
2	Fasza et al, 2018 ¹³	Semarang, Indonesia	n=90	<i>Cross sectional</i>	Didapatkan hasil dari uji analisis <i>bivariat</i> dari pengaruh antara makan cabai dengan kejadian akne vulgaris bahwa secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara memakan cabai dengan kejadian akne vulgaris
3	Di Landro et al, 2012 ¹⁴	Beberapa kota di Italia	n=563	<i>Case-control</i>	Riwayat keluarga, indeks massa tubuh, dan makanan dapat mempengaruhi risiko AV derajat sedang-berat. Pengaruh faktor lingkungan dan diet pada AV harus dieksplorasi lebih lanjut
4	Kwon et al, 2012 ¹⁵	Seoul, Korea	n=32	RCT	Pada penelitian ini, pasien dengan AV ringan-sedang mengonsumsi makanan dengan beban glikemik yang rendah selama 10 minggu. Didapatkan adanya perbaikan AV baik lesi non-inflamasi maupun lesi inflamasi
5	Suh et al, 2011 ¹⁶	Korea	n=1236	<i>Cohort study</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa stres, kurang tidur, merokok, konsumsi alkohol, dan menstruasi dapat memperburuk AV
6	Wasono et al, 2020 ¹²	Lampung, Indonesia	n=90	<i>Cross sectional</i>	Hasil analisis uji <i>Chi Square</i> pada penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara diet tinggi lemak dengan kejadian akne vulgaris pada siswa SMKN Tanjung Sari Lampung Selatan tahun 2020
7.	Ayuduanti, Indramaya, 2014 ¹⁷	Surabaya, Indonesia	n=3448	<i>Retro-spective</i>	Faktor pencetus timbulnya AV pada wanita yang tersering adalah hormonal dan kosmetik, sedangkan pada laki-laki adalah makanan dan stres.
8.	Grossi et al, 2014 ¹⁸	Italia	n=563	<i>Case-control</i>	Terdapat hubungan yang erat antara AV sedang-berat dengan riwayat keluarga yang memiliki AV, obesitas (IMT ≥ 30), konsumsi susu yang tinggi, khususnya susu skim, keju/yogurt, permen/kue, coklat, dan rendahnya konsumsi ikan, serta terbatasnya asupan buah/sayuran
9.	Ismail et al, 2012 ¹⁹	Malaysia	n=88	<i>Case-control</i>	Frekuensi konsumsi susu dan es krim pada kelompok kasus lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok kasus juga secara signifikan memiliki beban glikemik yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol Tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan pada asupan makanan lainnya, IMT, dan presentase lemak tubuh antara kelompok kasus dan kontrol
10	Burris et al, 2017 ²⁰	New York	n=248	<i>Cross sectional</i>	Diet indeks glikemik, susu, lemak jenuh, asam lemak trans, dan kurang mengonsumsi ikan per hari, dapat memengaruhi perkembangan AV