

PENGARUH DIET DAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP DERAJAT KEPARAHAN ACNE VULGARIS PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ISLAM MALANG

Achmad Faisal Nurrochman, Fathia Annis Pramesti, Sasi Purwanti*

*Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

ABSTRAK

Pendahuluan: *Acne vulgaris* terjadi pada hampir 85% remaja dan dewasa muda usia 12-25 tahun yang diduga dipengaruhi oleh diet dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Diet yang terdiri dari tinggi indeks glikemik, tinggi lemak, dan tinggi protein serta peningkatan IMT diduga berperan dalam terjadinya *acne vulgaris*. Penelitian pengaruh diet dan IMT terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa kedokteran belum pernah dilakukan di Indonesia sehingga perlu untuk dilakukan penelitian.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dilakukan pada 129 subjek yang dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2023 di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang. Diet dinilai menggunakan kuesioner yang terdiri atas 18 pertanyaan mengenai frekuensi dan porsi diet yang dikonsumsi. Indeks massa tubuh dihitung dengan membagi berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Data dianalisa dengan uji *Chi-Square* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Hasil dan Pembahasan: Dari total 129 mahasiswa, 22 menderita *acne vulgaris* ringan, 103 menderita *acne vulgaris* sedang dan 4 menderita *acne vulgaris* berat. Diet tinggi protein ($p=0,008$) dan tinggi indeks glikemik ($p=0,040$) berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*, namun tidak terdapat pengaruh antara IMT dengan derajat keparahan *acne vulgaris*.

Kesimpulan: Diet tinggi protein dan tinggi indeks glikemik berpengaruh signifikan terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*. Namun, IMT tidak berpengaruh signifikan terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Kata Kunci: *Acne vulgaris*; Indeks massa tubuh; Diet

*Korespondensi:

Sasi Purwanti (sasipurwanti@unisma.ac.id)

Jl. MT. Haryono 193 Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65144.

THE INFLUENCE OF DIET AND BODY MASS INDEX ON THE SEVERITY OF ACNE VULGARIS IN STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICINE ISLAMIC UNIVERSITY OF MALANG

Achmad Faisal Nurrochman, Fathia Annis Pramesti, Sasi Purwanti*

*Faculty of Medicine, University of Islamic Malang

ABSTRACT

Introduction: *Acne vulgaris* occurs in approximately 85% of adolescents and young adults aged 12-25 years and is suspected to be influenced by diet and Body Mass Index (BMI). Diets consisting of high glycemic index, high fat, and high protein content, as well as an increase in BMI, are believed to play a role in the occurrence of *acne vulgaris*. Research on the influence of diet and BMI on the severity of *acne vulgaris* among medical students has not been conducted in Indonesia, thus necessitating further investigation.

Methods: This is an analytical observational study using a cross-sectional approach was conducted on 129 subjects in June-July 2023 at the Faculty of Medicine, Islamic University of Malang. Diet was assessed using a questionnaire consisting of 18 questions about the frequency and portion sizes of consumed diets. Body mass index was calculated by dividing body weight (in kilograms) by the square of height (in meters). The data were analyzed using the *Chi-Square* test with a significance level of $p < 0.05$.

Results and Discussion: Out of a total of 129 students, 22 suffered from mild *acne vulgaris*, 103 had moderate *acne vulgaris*, and 4 had severe *acne vulgaris*. A high-protein diet ($p=0.008$) and a high glycemic index ($p=0.040$) significantly influenced the severity of *acne vulgaris*. However, there was no significant influence between Body Mass Index (BMI) and the severity of *acne vulgaris*.

Conclusion: A high-protein diet and a high glycemic index significantly affect the severity of *acne vulgaris*. However, Body Mass Index (BMI) does not significantly influence the severity of *acne vulgaris*.

Keywords: *Acne vulgaris*; Body mass index; Diet

*Correspondence author:

Sasi Purwanti (sasipurwanti@unisma.ac.id)

Jl. MT. Haryono 193 Malang City, East Java, Indonesia, 65144.

PENDAHULUAN

Acne vulgaris terjadi pada hampir 85% remaja dan dewasa muda dengan rentang usia 12-25 tahun dengan beragam variasi gambaran klinis. Puncaknya terjadi pada rentang usia 17-21 tahun yang merupakan usia rata-rata mahasiswa.¹² *Acne vulgaris* paling sering terjadi pada area wajah yang merupakan area penting pada tubuh terutama dalam hal estetika sehingga dapat berdampak pada psikososial penderita.^{1,3}

Penyebab dari *acne vulgaris* bersifat multifaktorial. Mekanisme yang diduga berperan dalam munculnya *acne vulgaris* adalah hipersekresi sebum, hiperproliferasi folikel sebacea, koloni *Cutibacterium acnes* (*C.acnes*), dan proses inflamasi.⁴ Beberapa elemen yang dianggap berperan dalam timbulnya *acne vulgaris* mencakup unsur intrinsik seperti faktor genetik dan hormonal, sementara unsur ekstrinsik melibatkan aspek seperti kondisi iklim, tingkat kelembapan, suhu lingkungan, penggunaan kosmetik, paparan obat-obatan, pola makan, dan juga IMT.^{4,5}

Selama lebih dari lima dekade, diet dianggap berperan terhadap timbulnya *acne vulgaris*.⁶ Makanan tertentu diduga dapat memengaruhi terjadinya *acne vulgaris*, misalnya makanan dengan tinggi indeks glikemik, tinggi lemak, dan tinggi protein.⁷ Selain diet, *acne vulgaris* diduga juga dapat dipengaruhi oleh Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh adalah skala sederhana yang digunakan untuk mengklasifikasikan berat badan menjadi beberapa kategori yaitu *underweight*, normal, *overweight*, dan *obese*. Akan tetapi pengaruh pasti antara diet dan IMT dengan *acne vulgaris* masih belum diketahui secara pasti.^{5,8,9}

Mahasiswa seringkali memiliki diet yang kurang seimbang dikarenakan faktor kesibukan selama perkuliahan.¹⁰ Disamping itu, mahasiswa mudah mengalami kenaikan IMT karena adanya ketidakseimbangan antara konsumsi makanan dengan aktivitas fisik yang dilakukan.¹¹ Penelitian tentang pengaruh diet dan IMT terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa kedokteran belum pernah dilakukan di Indonesia sebelumnya sehingga perlu dilakukan penelitian.

METODE PENELITIAN

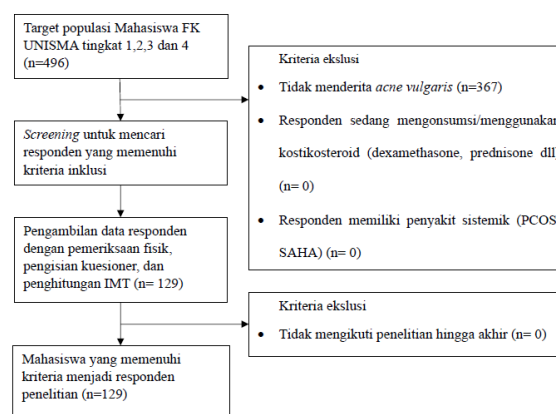
Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2023 dan sudah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Islam Malang dengan No.02/KEPK/RSI-U/V/2023.

Sampel dan Populasi

Jumlah sampel penelitian sebanyak 129 mahasiswa dari total populasi sebanyak 496 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang tingkat 1,2,3 dan 4. Jumlah tersebut telah memenuhi jumlah minimum responden menggunakan rumus slovin sebesar 83 mahasiswa. Dengan rincian gambar dibawah ini:

Gambar 1 Alur Penentuan Responden Penelitian



Keterangan: Gambar 1 menjelaskan alur dan tahapan dalam penentuan responden penelitian

Penentuan Responden

Responden penelitian akan dipilih dengan cara melakukan screening awal penelitian dengan membagikan kuesioner pada mahasiswa tingkat 1, 2, 3, dan 4. Mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi-eksklusi seperti pada **Gambar 1** akan menjadi responden penelitian. Selanjutnya responden yang sudah terpilih akan dilakukan pengambilan data lanjutan yang terdiri dari pemeriksaan derajat keparahan *acne vulgaris*, pengisian kuesioner diet, dan penghitungan IMT.

Penilaian Diet

Penilaian diet menggunakan kuesioner yang terdiri dari 18 pertanyaan. Kuesioner terdiri atas 3 jenis diet meliputi diet tinggi protein, tinggi lemak dan tinggi indeks glikemik. Makanan tersebut diduga merupakan faktor risiko dari *acne vulgaris* dan terdapat pada hasil penelitian terdahulu. Responden diminta untuk mengisi pertanyaan mengenai frekuensi makanan yang dikonsumsi dan dibagi menjadi beberapa kategori yaitu: jarang sekali (tidak setiap minggu), kadang-kadang (1-3x/minggu), sering (4-6x/minggu), selalu (setiap hari) serta pertanyaan mengenai porsi makanan yang dikonsumsi dan dibagi menjadi beberapa kategori yaitu kurang dari 1 porsi, 1 porsi, 2 porsi, lebih dari 2 porsi. Kuesioner ini telah dilakukan uji validitas dengan r tabel untuk 24 responden ditemukan tiap butir r hitung $> r$ tabel (0,4044). Serta dilakukan uji reabilitas pada kuesioner dengan nilai Cronbach's Alpha 0,894 dimana r hitung $> r$ tabel (0,4044) maka kuisiioner ini dinyatakan valid dan reliabel.

Penghitungan IMT

Indeks Massa Tubuh dihitung dengan membagi berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Hasil penghitungan IMT kemudian dikelompokkan menurut WHO Asia Pasifik menjadi 5 kategori yaitu *underweight* ($<18,5$), *normal* ($18,5-22,9$), *overweight* ($>23-24,9$), *obese I* ($25-29,9$), dan *obese II* (≥ 30).¹²

Penilaian Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Derajat keparahan *acne vulgaris* dinilai melalui pemeriksaan fisik dengan cara memeriksa area wajah responden untuk melihat gambaran lesi *acne vulgaris*. Penilaian dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa kaca pembesar dan pen light. Lesi yang

didapat akan dicatat dan dihitung berdasarkan jenis lesinya yang kemudian dikategorikan menurut klasifikasi Lehmann menjadi 3 seperti pada **Tabel 1**, yaitu *acne vulgaris* ringan, sedang, dan berat.¹³

Tabel 1 Klasifikasi *Acne Vulgaris*

Derajat Keparahan	Lesi
Ringan	Komedo <20 , atau lesi inflamasi <15 , atau total lesi <30
Sedang	Komedo 20-100, atau lesi inflamasi 15-50, atau total lesi 30-125
Berat	Kista >5 atau komedo >100 , atau lesi inflamasi >50 , atau total lesi >125

Keterangan: **Tabel 1** menjelaskan pembagian derajat keparahan *acne vulgaris*.

Teknik Analisa Data

Data yang telah diperoleh akan diolah menggunakan program SPSS versi 23 untuk tabulasi dan analisis data. Langkah awal dalam proses analisa data adalah melakukan analisis univariat, kemudian diikuti oleh analisis bivariat. Teknik analisa univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi rata-rata sesuai karakteristik dari variabelnya. Sedangkan analisa bivariat digunakan untuk menguji hipotesis yang berhubungan dengan pengaruh antar variabel. Dalam penelitian ini, digunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui pengaruh diet terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* dan pengaruh IMT terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

HASIL DAN ANALISA DATA

Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan subjek sejumlah 129 mahasiswa. Subjek perempuan memiliki jumlah yang lebih banyak daripada subjek laki-laki. Sebagian besar subjek berjenis kelamin laki-laki dan perempuan menderita *acne vulgaris* sedang sebesar 38 dan 65 subjek seperti pada **Tabel 2**.

Tabel 2 Karakteristik Responden

Variabel		Derajat Keparahan <i>Acne Vulgaris</i>						p-value*
		Ringan		Sedang		Berat		
		n= 22	%	n= 103	%	n= 4	%	
Jenis Kelamin	Laki-laki	8	36.4	38	36.9	1	25	0.889
	Perempuan	14	63.6	65	63.1	3	75	

Keterangan: karakteristik responden berupa pengaruh jenis kelamin terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Tabel 3 Hasil Uji Analisis Frekuensi Diet terhadap Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Frekuensi Diet	Derajat Keparahan <i>Acne Vulgaris</i>						p-value*
	Ringan		Sedang		Berat		
	n= 22	%	n= 103	%	n= 4	%	
Susu							
Jarang sekali	13	59.1	59	57.3	1	25	0.475
Kadang-kadang	6	27.3	34	33	2	50	
Sering	3	13.6	6	5.8	1	25	
Selalu	0	0	4	3.9	0	0	
Minuman yang mengandung susu							
Jarang sekali	6	27.3	39	37.9	1	25	0.390
Kadang-kadang	12	54.5	39	37.9	1	25	
Sering	2	9.1	21	20.4	2	75	
Selalu	2	9.1	4	3.9	0	0	
Es krim							
Jarang sekali	13	59.1	74	71.8	2	50	0.667
Kadang-kadang	7	31.9	24	23.3	1	25	
Sering	2	9.1	4	3.9	1	25	
Selalu	0	0	1	1	0	0	
Kentang goreng							
Jarang sekali	19	86.4	88	85.4	4	100	0.655
Kadang-kadang	3	13.6	12	11.7	0	0	
Sering	0	0	3	2.9	0	0	
Selalu	0	0	0	0	0	0	
Cokelat							
Jarang sekali	14	63.6	73	70.9	2	50	0.843
Kadang-kadang	6	27.3	22	21.4	2	50	
Sering	1	4.5	6	5.8	0	0	
Selalu	1	4.5	2	1.9	0	0	
Roti tawar							
Jarang sekali	16	72.7	80	77.7	3	75	0.694
Kadang-kadang	6	27.3	17	16.5	1	25	
Sering	0	0	5	4.9	0	0	
Selalu	0	0	1	1	0	0	
Kue							
Jarang sekali	10	45.5	34	33	0	0	0.040*
Kadang-kadang	6	27.3	53	51.5	2	50	
Sering	6	27.3	11	10.7	1	25	
Selalu	0	0	5	4.9	1	25	
Nasi putih							
Jarang sekali	1	4.5	5	4.9	0	0	0.955
Kadang-kadang	1	4.5	5	4.9	0	0	
Sering	2	9.1	8	7.8	0	0	
Selalu	18	81.8	85	82.5	4	100	
Soda							
Jarang sekali	16	72.7	85	82.5	2	50	0.476
Kadang-kadang	5	22.7	16	15.5	2	50	
Sering	1	4.5	2	1.9	0	0	
Selalu	0	0	0	0	0	0	

Keterangan: Tabel 3 menjelaskan frekuensi diet yang terdiri dari 3 jenis makanan. Diet tinggi protein terdiri dari susu, minuman yang mengandung susu dan es krim. Diet tinggi lemak terdiri dari kentang goreng dan cokelat. Diet tinggi indeks glikemik terdiri dari roti tawar, kue, nasi putih dan soda.

Hasil Uji Analisis Frekuensi Diet Tinggi Protein

Hasil uji analisis frekuensi diet tinggi protein didapatkan dari frekuensi konsumsi susu, minuman yang mengandung susu dan es krim. Hasil uji *chi-square* pada susu didapat ($p=0.475$), pada minuman yang mengandung susu didapat ($p=0.390$) dan pada es krim didapat ($p=0.667$). Semua hasil uji diatas menunjukkan tidak terdapat nilai yang signifikan sehingga

frekuensi diet tinggi protein tidak berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Hasil Uji Analisis Frekuensi Diet Tinggi Lemak

Hasil uji analisis frekuensi diet tinggi lemak didapatkan dari frekuensi konsumsi kentang goreng dan susu. Hasil uji *chi-square* pada kentang goreng didapat ($p=0.655$) dan pada cokelat didapat ($p=0.843$). Semua hasil uji diatas menunjukkan tidak terdapat nilai yang

signifikan sehingga frekuensi diet tinggi lemak tidak berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Hasil Uji Analisis Frekuensi Diet Tinggi Indeks Glikemik

Hasil uji analisis frekuensi diet tinggi indeks glikemik didapatkan dari frekuensi

konsumsi roti tawar, kue, nasi putih dan soda. Hasil uji pada roti tawar didapat ($p= 0.694$), pada kue didapat ($p= 0.040$), pada nasi putih didapat ($p= 0.955$) dan pada soda didapat ($p= 0.476$). Terdapat nilai yang signifikan pada frekuensi kue, sehingga frekuensi diet tinggi indeks glikemik berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Tabel 4 Hasil Uji Analisis Porsi Diet terhadap Derajat Keparahannya *Acne Vulgaris*

Porsi Diet	Derajat Keparahan <i>Acne Vulgaris</i>						p-value*
	Ringan		Sedang		Berat		
	n= 22	%	n= 103	%	n= 4	%	
Susu							
Kurang dari 1 kotak	3	13.6	30	29.1	0	0	0.008
1 kotak	12	54.5	63	61.2	1	25	
2 kotak	6	27.3	7	6.8	3	75	
Lebih dari 2 kotak	1	4.5	3	2.9	0	0	
Minuman yang mengandung susu							
Kurang dari 1 botol	5	22.7	29	28.2	0	0	0.510
1 botol	14	63.6	61	59.2	3	75	
2 botol	2	9.1	5	4.9	1	25	
Lebih dari 2 botol	1	4.5	8	7.8	0	0	
Es krim							
Kurang dari 1 cup	3	13.6	18	17.5	1	25	0.332
1 cup	16	72.7	81	78.6	2	75	
2 cup	3	13.6	4	3.9	1	25	
Lebih dari 2 cup	0	0	0	0	0	0	
Kentang goreng							
Kurang dari 1 piring	11	50	55	53.4	2	50	0.831
1 piring	11	50	45	43.7	2	50	
2 piring	0	0	3	2.9	0	0	
Lebih dari 2 piring	0	0	0	0	0	0	
Cokelat							
Kurang dari 1 batang	10	45.5	52	50.5	1	25	0.666
1 batang	7	31.9	40	38.8	2	50	
2 batang	5	22.7	10	9.7	1	25	
Lebih dari 2 batang	0	0	1	1	0	0	
Roti tawar							
Kurang dari 1 lembar	2	9.1	22	21.4	1	25	0.234
1 lembar	12	54.5	37	35.9	0	0	
2 lembar	7	31.9	39	37.9	3	75	
Lebih dari 2 lembar	1	4.5	5	4.9	0	0	
Kue							
kurang dari 1 potong	4	18.2	20	19.4	0	0	0.561
1 potong	10	45.5	52	50.5	1	25	
2 potong	7	31.9	27	26.2	2	50	
Lebih dari 2 potong	1	4.5	4	3.9	1	25	
Nasi putih							
Kurang dari 1 piring	4	18.2	7	6.8	0	0	0.075
1 piring	18	81.8	83	80.6	3	75	
2 piring	0	0	13	12.6	1	25	
Lebih dari 2 piring	0	0	0	0	0	0	
Soda							
Kurang dari 1 kaleng	7	31.9	49	47.6	2	50	0.652
1 kaleng	15	68.2	53	51.5	2	50	
2 kaleng	0	0	1	1	0	0	
Lebih dari 2 kaleng	0	0	0	0	0	0	

Keterangan: Tabel 4 menunjukkan porsi 1 kotak susu= 250 ml, 1 kotak minuman mengandung susu= 330 ml, 1 cup es krim= 90 ml, 1 piring kentang= 128 g, 1 batang cokelat= 25 g, 1 lembar roti= 35 g, 1 potong kue= 50 g, 1 piring nasi= 100 g, 1 kaleng soda= 330 ml.

Hasil Uji Analisis Porsi Diet Tinggi Protein

Hasil uji analisis porsi diet tinggi protein didapatkan dari porsi konsumsi susu,

minuman yang mengandung susu dan es krim. Hasil uji *chi-square* pada susu didapat ($p=0.008$), pada minuman yang mengandung susu didapat ($p=0.510$) dan pada es krim didapat ($p=0.332$). Pada hasil uji analisis terdapat nilai yang signifikan pada porsi susu, sehingga porsi diet tinggi protein berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Hasil Uji Analisis Porsi Diet Tinggi Lemak

Hasil uji analisis porsi diet tinggi lemak didapatkan dari porsi konsumsi kentang goreng dan susu. Hasil uji *chi-square* pada kentang goreng didapat ($p=0.831$) dan pada cokelat didapat ($p=0.666$). Semua hasil uji diatas menunjukkan tidak terdapat nilai yang signifikan, sehingga porsi diet tinggi lemak

tidak berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Hasil Uji Analisis Porsi Diet Tinggi Indeks Glikemik

Hasil uji analisis porsi diet tinggi indeks glikemik didapatkan dari porsi konsumsi roti tawar, kue, nasi putih dan soda. Hasil uji *chi-square* pada roti tawar didapat ($p=0.234$), pada kue didapat ($p=0.561$), pada nasi putih didapat ($p=0.075$) dan pada soda didapat ($p=0.652$). Semua hasil uji diatas menunjukkan tidak terdapat nilai yang signifikan, sehingga porsi diet tinggi indeks glikemik tidak berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Tabel 5 Hasil Uji Analisis IMT Laki-laki dan Perempuan terhadap Derajat Keparahannya *Acne Vulgaris*

Laki-laki	Derajat Keparahan <i>Acne Vulgaris</i>						p-value*
	Ringan		Sedang		Berat		
	n= 8	%	n= 38	%	n= 1	%	
Underweight	0	0	2	5.3	0	0	0.763
Normal	1	12.5	10	26.3	1	100	
Overweight	1	12.5	2	5.3	0	0	
Obese 1	3	37.5	15	39.5	0	0	
Obese 2	3	37.5	9	23.7	0	0	
Perempuan	n= 14	%	n= 65	%	n= 3	%	0.283
Underweight	0	0	9	13.8	0	0	
Normal	5	35.7	22	33.8	1	33.3	
Overweight	1	7.1	10	15.4	0	0	
Obese 1	5	35.7	15	23.1	0	0	
Obese 2	3	21.4	9	13.9	2	66.7	

Keterangan: Tabel 5 mengklasifikasikan IMT menjadi *underweight* ($<18,5$), *normal* ($18,5-22,9$), *overweight* ($>23-24,9$), *obese I* ($25-29,9$), dan *obese II* (≥ 30).

Hasil Uji Analisis IMT Laki-laki

Hasil uji analisis IMT menunjukkan pada IMT laki-laki didapat ($p=0.763$) dan IMT perempuan didapat ($p=0.283$) seperti pada Tabel 5. Semua hasil uji diatas menunjukkan tidak terdapat nilai yang signifikan, sehingga IMT tidak berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

PEMBAHASAN

Pengaruh Diet Tinggi Protein terhadap Derajat Keparahannya *Acne Vulgaris*

Berdasarkan hasil analisa data, porsi diet tinggi protein berpengaruh terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*. Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Harisma *et al* dengan menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara konsumsi susu yang merupakan minuman tinggi protein dengan kejadian *acne vulgaris*.¹⁴ Sedangkan frekuensi diet tinggi protein tidak berpengaruh terhadap

derajat keparahan *acne vulgaris*. Hal ini diduga karena porsi diet memiliki dampak yang lebih kecil atau tidak langsung terhadap *acne vulgaris* jika dibandingkan dengan frekuensi diet. Namun untuk membuktikan hal ini masih perlu dilakukan penelitian lanjutan.

Pada susu terdapat 2 jenis protein utama yang menyusun yaitu *whey protein* dan *casein*. *Casein* akan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah *Insulin-Like Growth Factor 1* (IGF-1) sedangkan *whey protein* berpengaruh pada sekresi sel beta pankreas yang memicu terjadinya *hyperinsulinemia*. Pada *whey protein* juga terdapat asam amino jenis *Branched-Chain Amino Acids* (BCAA) yaitu valin, isoleusin dan leusin yang dapat meningkatkan inflamasi melalui peningkatan dari kadar *Mammalian Target of Rapamycin Complex 1* (mTORC-1).^{6,8} Selain itu hormon *5 α reduktase* dan prekursor *Dihydrotestosterone* (DHT) yang ditemukan

dalam produk susu akan mengaktifkan kelenjar sebacea yang berhubungan dengan terjadinya *acne vulgaris*.¹⁵

Pengaruh Diet Tinggi Lemak terhadap Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Berdasarkan hasil analisa data, tidak ditemukan pengaruh yang signifikan antara diet tinggi lemak terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*. Hasil ini tidak searah dengan penelitian yang dilakukan oleh Yueng *et al* tentang pengaruh antara *acne vulgaris* dan cokelat, namun terdapat hubungan yang substansial antara jumlah konsumsi cokelat dan *acne vulgaris*.¹⁶ Kemudian menurut penelitian oleh Syahputra *et al* menunjukkan bahwa makanan cepat saji dan berlemak tinggi seperti kentang goreng dapat meningkatkan peluang seseorang untuk terkena *acne vulgaris*.¹⁵ Hasil yang tidak signifikan pada penelitian ini diduga disebabkan oleh beberapa hal seperti derajat keparahan *acne vulgaris* pada responden yang tersebar tidak merata. Hal ini dibuktikan pada mayoritas responden yang memiliki *acne vulgaris* sedang sehingga data yang tersebar kurang merata. Untuk menghindari hal ini dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan responden dalam jumlah yang seimbang.

Menurut Rahayu *et al* diet tinggi lemak memiliki dampak yang signifikan terhadap prevalensi *acne vulgaris*.¹⁷ Konsumsi cokelat secara berkala meningkatkan kejadian *acne vulgaris* sekitar 2,5 kali lipat. Mengonsumsi cokelat dikaitkan dengan *acne vulgaris* karena dapat berkontribusi pada peradangan yang disebabkan oleh *C.acnes*. Selain itu cokelat termasuk makanan yang mengandung lemak jenuh tinggi dan dikaitkan dengan peningkatan dari kadar mTORC 1 yang dapat menyebabkan *acne vulgaris*.^{18,19} Mengonsumsi makanan berlemak, terutama dengan tinggi lemak jenuh, dapat mengubah kadar lipid sebum, yang mengarah pada perkembangan *acne vulgaris*.¹

Pengaruh Diet Tinggi Indeks Glikemik terhadap Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* terdapat pengaruh signifikan antara frekuensi diet tinggi indeks glikemik dengan derajat keparahan *acne vulgaris*. Hasil ini sejalan dengan penelitian Akpinar Kara & Ozdemir yang menunjukkan bahwa konsumsi makanan dengan tinggi indeks glikemik merupakan salah satu faktor risiko yang dapat memperburuk kondisi *acne vulgaris*.²⁰ Namun porsi diet tidak menunjukkan nilai yang

signifikan. Hasil pada penelitian ini tidak sejalan menurut Roengritthidet *et al* yang menunjukkan bahwa konsumsi nasi putih merupakan salah satu faktor pencetus *acne vulgaris*.²⁰ Hasil yang tidak signifikan pada penelitian ini diduga karena pengukuran frekuensi dan porsi diet yang kurang akurat, terutama jika bergantung pada ingatan dan estimasi subjektif responden karena responden harus mengingat makanan apa saja yang dikonsumsi dalam satu bulan. Oleh karena itu kedepannya dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan mengikuti diet responden setiap hari untuk mengurangi kesalahan dalam ingatan responden.

Makanan dengan tinggi indeks glikemik dapat menyebabkan *hyperinsulinemia* akut yang dapat meningkatkan kadar IGF-1.²¹ *Insulin-Like Growth Factor 1* kemudian mendorong pertumbuhan kelenjar sebacea dan hiperkeratinosit, yang merupakan prekursor *acne vulgaris*.²² Konsumsi soda secara terus-menerus telah dikaitkan dengan perubahan komposisi dan produksi sebum, yang dapat menyebabkan *acne vulgaris*. Hal ini dapat terjadi karena makanan dengan tinggi indeks glikemik akan menyebabkan perubahan hormon insulin yang dapat meningkatkan produksi sebum, salah satu faktor penyebab *acne vulgaris*.²³ Sebagian besar makanan dari penelitian ini tidak berhubungan dengan derajat keparahan *acne vulgaris*, hal ini kemungkinan dapat terjadi karena konsumsi ikan, buah, dan sayur pada subjek yang tidak diteliti pada penelitian ini. Ketiga diet tersebut merupakan faktor protektif dari *acne vulgaris*.²⁴ Selain itu, riwayat keluarga yang positif secara signifikan berkontribusi pada kecenderungan manifestasi jerawat serta tingkat keparahannya.²⁵

Pengaruh IMT terhadap Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Hasil analisis uji korelasi IMT dengan derajat keparahan *acne vulgaris* berdasarkan jenis kelamin subjek baik laki-laki maupun perempuan tidak menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani *et al* juga menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan antara IMT dan keparahan dari *acne vulgaris*.²⁶ Hasil yang tidak signifikan pada penelitian ini diduga disebabkan karena *acne vulgaris* yang bisa dipicu oleh beberapa faktor seperti genetik, hormon, kosmetik, serta

kondisi kulit.^{27,28} Selain itu, pengukuran status gizi pada penelitian yaitu menggunakan IMT yang memiliki keterbatasan dalam menilai obesitas secara akurat, karena IMT hanya mempertimbangkan berat dan tinggi badan tanpa memperhitungkan lemak tubuh. Kondisi obesitas tidak selalu mengindikasikan adanya jaringan adiposa yang berlebihan, karena massa tubuh tidak hanya terdiri dari lemak, tetapi juga air, otot, dan mineral. Adanya IMT yang tinggi di antara orang-orang yang melakukan aktivitas fisik tingkat tinggi tidak selalu menunjukkan adanya lemak tubuh yang berlebihan atau obesitas.²⁹ Peningkatan IMT akan memengaruhi terjadinya *acne vulgaris* melalui peningkatan dari kadar IGF-1 yang berpengaruh pada peningkatan produksi sebum.⁹

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, didapatkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara diet tinggi protein dan diet tinggi indeks glikemik terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*. Sedangkan pada IMT tidak didapatkan pengaruh yang signifikan terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

SARAN

Untuk perbaikan dan pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan untuk:

1. Melakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pengaruh antara porsi dan frekuensi dalam diet terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.
2. Melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan jumlah sampel yang seimbang antar derajat keparahan *acne vulgaris*.
3. Melakukan penelitian lanjutan dengan mengikuti dan mencatat diet responden setiap harinya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ikatan Orangtua Mahasiswa (IOM) Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang yang telah mendanai penelitian dan dr. Rahma Triliana, M.Kes., PhD. sebagai peer reviewer.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wasitaatmadja SM. *Akne*. 1st ed. Badan Penerbit FKUI; 2018.
2. Hulukati W, Djibran MohR. Analisis Tugas Perkembangan Mahasiswa

Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Gorontalo. *Jurnal Bikotetik*. 2018;2(1):73-114.

3. Gieler U, Gieler T, Kupfer JP. Acne and Quality of Life - Impact and Management. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*.
4. Sibero HT, Putra IWA, Anggraini DI. Tatalaksana Terkini Acne Vulgaris. *JK Unila*. 2019;3(2):313-320.
5. Gosa IPMW, Indonesiani SH, Ningrum RK. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa. *Aesculapius Medical Journal*. 2023;3(1):19-24.
6. Harisma H, Wirjatmadi B, W Setyaningtyas S. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Susu Sapi dengan Kejadian Akne Vulgaris. *Journal of Medicine and Health*. 2022;4(2):203-218.
7. Baldwin H, Tan J. Effects of Diet on Acne and Its Response to Treatment. *Am J Clin Dermatol*. 2021;22(1):55-65.
8. González-Mondragón EA, Ganoza-Granados LDC, Toledo-Bahena ME, et al. Acne and Diet: A Review of Pathogenic Mechanisms. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2022;79(2):83-90.
9. Wardani TK. *Hubungan Antara Body Mass Index (BMI) Dengan Kejadian Akne Vulgaris (Studi Cross Sectional Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran)*.; 2022.
10. Cholidah R, Widiastuti IAE, Nurbaiti L, Priyambodo S. Gambaran Pola Makan, Kecukupan Gizi, dan Status Gizi Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat. *Intisari Sains Medis*. 2020;11(2):416-420.
11. Mangopa NNS, Mappahya KAAM, Nurhikmawati, Mokhtar S, Diyana Kartika I, Safei I. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Overweight Saat Pandemi pada Remaja. *Fakumi Medical Journal*. 2023;3(1):12-20.

12. Smethers AD, Rolls BJ. Dietary Management of Obesity: Cornerstones of Healthy Eating Patterns. **Medical Clinics of North America**. 2018;102(1):107-124.
13. Teresa A. Akne Vulgaris Dewasa: Etiologi, Patogenesis dan Tatalaksana Terkini. **Jurnal Kedokteran**. 2020;8(1):952-964.
14. Akpınar Kara Y, Özdemir D. Evaluation of food consumption in patients with acne vulgaris and its relationship with acne severity. **J Cosmet Dermatol**. 2020;19(8):2109-2113.
15. Syahputra A, Anggreni S, Handayani DY, Rahmadhani M. Pengaruh Makanan Akibat Timbulnya Akne Vulgaris (Jerawat) pada Mahasiswa Mahasiswi FK UISU. **Jurnal Kedokteran Sains dan Teknologi Medik**. 2021;4(1):75-82.
16. Yueng MZ, Indramaya DM, Mustika A. Relationship between Diet, Cosmetics and Degree of Acne Vulgaris in Dermatovenereology Outpatients at Dr. Soetomo General Hospital, Surabaya. **Althea Medical Journal**. 2018;5(4):161-168.
17. Rahayu M, Righo A, Triyana HP. *Faktor Makanan Yang Memengaruhi Kejadian Akne Vulgaris: Literature Review*.
18. Indrawan N, Kusumastuti AC. Hubungan Asupan Lemak Jenuh dengan Kejadian Akne Vulgaris. **Journal of Nutrition College**. 2013;2(4):579-584.
19. Younas M, Musthaq S, Aslam M, et al. Association Between Dietary Practices and Acne in Young Adults; A Review. **Journal of Dermatology Research Reviews & Reports**. 2020;1(4):1-8.
20. Roengritthidet K, Kamanamool N, Udompataikul M, Rojhirunsakool S, Khunkhet S, Kanokrungees S. Association Between Diet and Acne Severity: A Cross-sectional Study in Thai Adolescents and Adults. **Acta Derm Venereol**. 2021;101(12).
21. Akbar AR, Mona L, Tanjung S. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah Padang Angkatan 2019-2020. **Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika**. 2022;5(2):1-10.
22. Katta R, Desai P. Diet and Dermatology the Role of Dietary Intervention in Skin Disease. **J Clin Aesthet Dermatol**. 2014;7(7):46-51.
23. Anggraini DI, Pratiwi A, Riyanda P. Pengaruh Konsumsi Susu terhadap Timbulnya Akne vulgaris. 2016;5(2):17.
24. Kristiani NMS, Kapantouw MG, Pandaleke TA. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Angka Kejadian Akne Vulgaris pada Siswa-siswi di SMA. **Jurnal e-Clinic**. 2017;5(2):189-193.
25. Heng AHS, Say YH, Sio YY, Ng YT, Chew FT. Epidemiological Risk Factors Associated with Acne Vulgaris Presentation, Severity, and Scarring in a Singapore Chinese Population: A Cross-Sectional Study. **Dermatology**. 2022;238(2):226-235.
26. Fitriani AN, Achmad S, Hikmawati D. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Keparahan Akne Vulgaris Mahasiswa FK Unisba. 2017;3(2):632-639.
27. Lu LY, Lai HY, Pan ZY, Wu ZX, Chen WC, Ju Q. Obese/overweight and the Risk of Acne Vulgaris in Chinese Adolescents and Young Adults. **Hong Kong J Dermatol Venereol**. 2017;25:5-12.
28. Afriyanti RN. Akne Vulgaris pada Remaja. **J Majority**. 2015;4(6):102-109.
29. Manna P, Jain SK. Obesity, Oxidative Stress, Adipose Tissue Dysfunction, and the Associated Health Risks: Causes and Therapeutic Strategies. **Metab Syndr Relat Disord**. 2015;13(10):423-444.

