

ARTIKEL PENELITIAN

**FAKTOR RISIKO ACNE VULGARIS PADA REMAJA PELAJAR
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
(RISK FACTORS OF ACNE VULGARIS IN TEENAGERS OF
JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT)**

Shafira Salsabila Samara¹, Syafira Salshabira¹, Zanastia Sukmayanti¹, Hoirun Nisa¹

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri

Syarif Hidayatullah, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

Email Korespondensi: hoirun.nisa@uinjkt.ac.id

ABSTRAK

Acne vulgaris merupakan gangguan kulit yang sebagian besar dialami oleh remaja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian *Acne vulgaris* pada remaja di SMPN 120 Jakarta Utara. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain studi *cross-sectional*. Data dikumpulkan dari 290 responden yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang diberikan secara *online*. Analisis data dilakukan dengan uji *Chi-square*, *T-independen*, dan regresi logistik. Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kejadian *Acne vulgaris* dengan usia (Nilai $p=0,000$, OR 1,704 95% CI: 1,266–2,293), riwayat keluarga ($p\text{-value } 0,000$, OR 3,103 95% CI: 1,755–5,486), jenis kulit (Nilai $p=0,002$, OR 2,343 95% CI: 1,377–3,987), dan waktu berangkat tidur (Nilai $p=0,048$, OR 1,942 95% CI: 1,005–3,753). Penelitian merekomendasikan untuk memberikan edukasi pencegahan *Acne vulgaris* khususnya terkait kualitas tidur dengan menjaga waktu tidur untuk mengontrol hormon androgen agar produksi sebum tidak berlebihan. Penelitian ini juga menyarankan pada remaja yang memiliki jenis kulit berminyak dan riwayat keluarga berjerawat untuk lebih memperhatikan kebersihan wajah karena memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami *Acne vulgaris*.

Kata kunci: *Acne vulgaris*, faktor risiko, remaja

ABSTRACT

Acne vulgaris is a skin disorder that is mostly experienced by teenagers. This study aims to determine the risk factors for the occurrence of *Acne vulgaris* in teenagers at SMPN 120 North Jakarta. This research is an analytical research with a cross-sectional study design. Data were collected from 290 respondents selected by simple random sampling technique. Data was collected using a questionnaire given online. Data analysis was performed by *Chi-square* test, *T-independent* and logistic regression. The results of multivariate analysis showed that there was a relationship between the incidence of *Acne vulgaris* and age ($p\text{-value} = 0.000$, OR 1.704 95% CI: 1.266–2.293), family history ($p\text{-value } 0.000$, OR 3.103 95% CI: 1.755–5.486), skin type ($p\text{-value } 0.002$, OR 2.343 95% CI: 1.377 – 3.987), and time of going to bed ($p\text{-value } 0.048$, OR 1.942 95% CI: 1.005–3.753). Research recommends providing education on the prevention of *Acne vulgaris*, specifically related to sleep quality of maintaining sleep time to take control

of androgen hormones so that sebum production is not excessive. It is also recommended for teenagers with oily skin types and a family history of acne to pay more attention to facial hygiene because they have a higher risk of experiencing Acne vulgaris.

Keywords: Acne vulgaris, risk factors, teenagers

PENDAHULUAN

Acne vulgaris merupakan gangguan pada kulit yang diakibatkan oleh folikel kulit yang tersumbat oleh minyak dan sel kulit mati, sehingga menyebabkan lesi.¹ Penderita *Acne vulgaris* akan mengalami gatal dan nyeri yang tergantung pada tingkat keparahannya seperti jerawat kemerahan, kista, bahkan nanah.¹ *Acne vulgaris* sebagian besar menyerang populasi remaja dan dewasa muda di dunia. Survei yang dilakukan di Yunani melaporkan prevalensi *Acne vulgaris* sebesar 51,2% dan terjadi peningkatan seiring bertambahnya usia.² Prevalensi *Acne vulgaris* di Indonesia lebih dari 80% terjadi pada remaja hingga dewasa dan menempati urutan ketiga tertinggi pada rawat jalan spesialis kulit rumah sakit.³

Beberapa penelitian pada remaja menunjukkan bahwa *Acne vulgaris* dipengaruhi oleh jenis kulit wajah terutama pada jenis kulit yang berminyak.⁴ Remaja dengan riwayat *Acne vulgaris* pada keluarga dilaporkan memiliki *Acne vulgaris* yang lebih tinggi.⁵ Beberapa faktor risiko *Acne vulgaris* pada remaja meliputi Indeks Massa Tubuh, kebersihan wajah, tingkat stres, dan kualitas tidur. *Acne vulgaris*

ditemukan lebih banyak terjadi pada remaja obesitas.⁶ Timbulnya *Acne vulgaris* lebih sering terjadi pada remaja yang tidak merawat kebersihan wajahnya.⁷ Semakin tinggi tingkat stress maka risiko timbulnya *Acne Vulgaris* akan semakin besar.⁸ Risiko *Acne vulgaris* juga meningkat pada remaja yang memiliki kualitas tidur buruk.⁹

Remaja yang mengalami *Acne vulgaris* umumnya cenderung memiliki kepercayaan diri yang menurun. Selain itu, rasa gatal, perih, dan tidak nyaman akibat *Acne vulgaris* juga dapat mengganggu keseharian dan interaksi sosial remaja.¹⁰ Kecenderungan risiko terjadinya *Acne vulgaris* pada remaja cukup tinggi, namun informasinya masih terbatas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui prevalensi dan faktor risiko yang berhubungan dengan *Acne vulgaris* pada remaja di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 120 Jakarta Utara.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* yang dilakukan kepada remaja di SMPN 120 Jakarta Utara yang bersedia menjadi responden. Besar sampel didapatkan dengan perhitungan uji

hipotesis 2 proporsi menggunakan nilai $P1=0,84$, $P2=0,74$, $\alpha=5\%$ dan $\beta=10\%$.⁴ Pemilihan responden diambil menggunakan teknik *simple random sampling* dengan mempertimbangkan jumlah siswa pada masing-masing kelas (*Proportional Probability to Size*). Total responden sebanyak 290 dibagi berdasarkan tingkatan kelas masing-masing sebanyak 91, 112, dan 87 responden pada kelas 7-9 secara berturut menggunakan *frame sampling* berupa daftar murid SMPN 120 Jakarta Utara. Data primer dikumpulkan dengan kuesioner melalui *Google form*. Data dikumpulkan pada Oktober 2021. Penelitian sudah disetujui oleh Komite Etik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta dengan nomor surat Un.01/F.10/KP.01.1/KE.SP/10.08.015/2021.

Kejadian *Acne vulgaris* pada penelitian ini sebagai variabel dependen, yang terjadi gangguan pada kulit dengan gejala pustul, nodul, papul, dan kista. Variabel ini diukur dengan menanyakan kepada responden melalui kuesioner.

Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, serta status gizi dengan perhitungan IMT/Usia.¹¹ Variabel lainnya pada penelitian ini yaitu, jenis kulit, cara membersihkan wajah, kebiasaan mencuci wajah, riwayat keluarga, kualitas tidur, waktu berangkat tidur, dan tingkat stres. Kualitas tidur diukur dengan kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang berisi 19 pertanyaan. Tingkat stres diukur selama satu bulan terakhir terkait tekanan yang diterima dari lingkungan sekitarnya yang diukur dengan 10 pertanyaan dalam kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS).

Analisis univariat ditujukan untuk melihat distribusi dan frekuensi setiap variabel dalam penelitian. Analisis bivariat ditujukan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen menggunakan uji *Chi-square* dan *T-Independen*. Analisis multivariat dilakukan untuk melihat faktor yang dominan mempengaruhi *Acne vulgaris* pada variabel dengan patokan Nilai p yang digunakan adalah $<0,05$ di analisis bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Karakteristik responden, n=290

Karakteristik	n	%
Kejadian <i>Acne vulgaris</i>		
Mengalami	198	68,3
Tidak mengalami	92	31,7
Jenis kelamin		
Perempuan	183	63,1
Laki-laki	107	36,9
Status gizi (IMT/U)		
Normal (<i>Z score</i> -2 SD – 1 SD)	188	64,8
Kurus (<i>Z score</i> <-2)	45	15,5
Gemuk (<i>Z score</i> >1 SD)	57	19,7
Jenis kulit		
Kering	124	42,8
Berminyak	166	57,2
Cara membersihkan wajah		
Menggunakan pembersih wajah	207	71,4
Menggunakan air saja	83	28,6
Kebiasaan membersihkan wajah		
Baik (2 kali)	185	63,8
Buruk (<2 kali atau >2 kali)	105	36,2
Riwayat keluarga <i>Acne vulgaris</i>		
Tidak	141	48,6
Ya	149	51,4
Kualitas tidur		
Baik (skor ≤ 5)	216	74,5
Buruk (skor >5)	74	25,5
Waktu berangkat tidur		
Sebelum jam 22.00 WIB	58	20
Sesudah jam 22.00 WIB	232	80
Tingkat stres		
Ringan (≤13)	70	24,1
Sedang (14-26)	205	70,7
Berat (>26)	15	5,2

Hasil analisis karakteristik responden pada Tabel 1 menunjukkan responden mengalami *Acne vulgaris* yaitu, sebanyak 68,3% dari 290 responden. Rata-rata usia responden berumur 13 tahun dan lebih banyak responden perempuan (63,1%) dibandingkan laki-laki. Status gizi responden dengan kategori normal

memiliki persentase lebih besar (64,8%). Jenis kulit yang dimiliki responden sebagian besar adalah berminyak (57,2%). Mayoritas responden membersihkan wajah menggunakan pembersih wajah (71,4%). Kebiasaan membersihkan wajah pada responden juga sebagian besar dilakukan dengan baik yaitu, 2 kali sehari (63,8%).

Responden yang memiliki keluarga dengan *Acne vulgaris* memiliki persentase lebih besar (51,4%). Kualitas tidur pada responden sebagian besar termasuk dalam kategori yang baik (74,5%). Namun,

sebagian besar responden memiliki waktu berangkat tidur di atas jam 10 malam (80%). Selain itu, tingkat stres yang sedang lebih banyak dialami oleh responden (70,7%).



Gambar 1 Gambaran kejadian *Acne vulgaris* pada remaja SMPN 120 Jakarta Utara

Responden yang mengalami *Acne vulgaris* pada Gambar 1 ditemukan lebih banyak memiliki gejala papul (40%). Sementara itu, gejala yang jarang ditemukan yaitu, kista (10%). *Acne vulgaris*

yang dialami sebagian besar ditemukan berada di pipi (32%) dan dahi (30%). Namun, derajat keparahan yang dialami sebagian besar responden termasuk dalam kategori ringan (90%).

Tabel 2 Hasil analisis bivariat *Acne Vulgaris* menurut karakteristik responden

Variabel	<i>Acne vulgaris</i>		P-value
	Ya	Tidak	
	n (%)	n (%)	
Usia (tahun)*	13,97± 1,02	13,55± 0,88	0,001
Jenis kelamin			
Perempuan	128 (64,6)	55 (59,8)	-
Laki-laki	70 (35,4)	37 (40,2)	0,504
Status gizi (IMT/U)			
Normal (Z score -2 SD – 1 SD)	128 (64,6)	60 (65,2)	-
Kurus (Z score <-2)	28 (14,1)	17 (18,5)	0,453
Gemuk (Z score >1 SD)	42 (21,2)	15 (16,3)	0,423
Jenis kulit			
Kering	70 (35,4)	54 (58,7)	-
Berminyak	128 (64,6)	38 (41,3)	0,000

Variabel	<i>Acne vulgaris</i>		<i>P-value</i>
	Ya	Tidak	
	n (%)	n (%)	
Cara membersihkan wajah			
Menggunakan pembersih wajah	144 (72,7)	63 (68,5)	-
Menggunakan air saja	54 (27,3)	29 (31,5)	0,546
Kebiasaan mencuci wajah			
Baik (2 kali)	131 (66,2)	54 (58,7)	-
Buruk (<2 kali atau >2 kali)	67 (33,8)	38 (41,3)	0,271
Riwayat keluarga			
Tidak	78 (39,4)	63 (68,5)	-
Ya	120 (60,6)	29 (31,5)	0,000
Kualitas Tidur			
Baik (skor ≤5)	139 (70,2)	77 (83,7)	-
Buruk (skor >5)	59 (29,8)	15 (16,3)	0,021
Waktu berangkat tidur			
Sebelum jam 22.00 WIB	29 (14,6)	29 (31,5)	-
Sesudah jam 22.00 WIB	169 (85,4)	63 (68,5)	0,001
Tingkat stres			
Ringan (≤13)	48 (24,2)	22 (23,9)	-
Sedang (14-26)	140 (70,7)	65 (70,7)	0,965
Berat (>26)	10 (5,1)	5 (5,4)	0,886

*mean ± SD

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang mengalami *Acne vulgaris* memiliki rerata usia 13,97 dengan standar deviasi 1,02 dan memiliki hubungan dengan *Acne vulgaris* (Nilai $p=0,001$). Perempuan lebih banyak mengalami *Acne vulgaris* yaitu sebanyak 128 responden (64,6%). Namun, jenis kelamin didapatkan tidak berhubungan dengan *Acne vulgaris* (Nilai $p=0,504$). Responden yang berstatus gizi normal yang mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 128 responden (64,4%) dengan hasil yang menunjukkan status gizi tidak berhubungan dengan *Acne vulgaris* (Nilai $p=0,464$). Jenis kulit berminyak yang mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 128

responden (64,6%), yang jenis kulit berhubungan dengan *Acne vulgaris* (Nilai $p=0,000$). Responden yang memiliki riwayat keluarga mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 120 responden (60,6%) dan memiliki hubungan dengan *Acne vulgaris* (Nilai $p=0,000$).

Responden yang tidur setelah pukul 22.00 malam yang mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 169 responden (85,4%) dan memiliki hubungan dengan kejadian *Acne vulgaris* (Nilai $p=0,001$). Responden yang memiliki tingkat stres ringan yang mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 107 responden (54,0%), namun tidak memiliki hubungan dengan kejadian *Acne vulgaris*

(Nilai $p=0,096$). Responden yang memiliki kualitas tidur baik yang mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 139 responden (70,2%) dan memiliki hubungan dengan kejadian *Acne vulgaris* (Nilai $p= 0,021$). Responden yang mencuci wajah dengan baik dan mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 131 responden (66,2%), dan tidak memiliki hubungan dengan kejadian *Acne vulgaris* (Nilai $p= 0,271$). Responden yang mencuci

muka dengan kategori baik yang mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 131 responden (66,2%), namun tidak memiliki hubungan dengan kejadian *Acne vulgaris* ($p\text{-value}$ 0,271). Responden yang membersihkan wajah menggunakan sabun yang mengalami *Acne vulgaris* sebanyak 144 responden (72,7%) namun tidak memiliki hubungan dengan *Acne vulgaris* (Nilai $p= 0,546$).

Tabel 3 Hasil Analisis Multivariat faktor risiko yang berhubungan dengan *Acne vulgaris* pada remaja

Variabel	B	S.E.	OR (95% CI)*	Nilai p
Usia	0,533	0,151	1,704 (1,266 – 2,293)	0,000
Jenis kulit				
Kering	0,864	0,280	1,000 (<i>reference</i>)	-
Berminyak			2,372 (1,371 – 4,103)	0,002
Riwayat keluarga				
Tidak	1,132	0,291	1,000 (<i>reference</i>)	-
Iya			3,103 (1,755 – 5,486)	0,000
Waktu berangkat tidur				
Sebelum jam 22.00 WIB	0,664	0,336	1,000 (<i>reference</i>)	-
Setelah jam 22.00 WIB			1,942 (1,005 – 3,753)	0,048
Kualitas tidur				
Baik	0,340	0,350	1,000 (<i>reference</i>)	-
Buruk			1,405 (0,707 - 2,791)	0,331

Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel yang dimasukkan dalam analisis adalah variabel yang berhubungan dengan kejadian *Acne vulgaris* pada analisis bivariat yaitu, usia, jenis kulit, riwayat keluarga *Acne vulgaris*, waktu tidur, dan kualitas tidur (Nilai $p= <0,05$). Hasil analisis regresi logistik diperoleh empat variabel yang memiliki hubungan terhadap kejadian *Acne vulgaris*. Pertambahan usia memiliki pengaruh terhadap kejadian *Acne*

vulgaris (Nilai $p= 0,000$ OR 1,704 95% CI: 1,266 – 2,293). Jenis kulit berminyak 2,3 kali lebih berisiko mengalami *Acne vulgaris* dibandingkan dengan jenis kulit kering (Nilai $p= 0,002$, OR 2,343 95% CI: 1,377 – 3,987). Individu yang memiliki orang tua berjerawat 3,1 kali lebih berisiko mengalami *Acne vulgaris* dibandingkan dengan individu yang tidak memiliki orang tua berjerawat (Nilai $p= 0,000$, OR 3,103 95% CI: 1,755 – 5,486). Waktu berangkat

tidur malam di atas jam 22.00 WIB 1,9 kali lebih berisiko mengalami *Acne vulgaris* dibandingkan dengan waktu berangkat tidur sebelum jam 22.00 WIB (Nilai $p= 0,048$, OR 1,942 (95% CI: 1,005 – 3,753) dan kualitas tidur tidak memiliki hubungan yang terhadap kejadian *Acne vulgaris* (Nilai $p= 0,331$, OR 1,405 95% CI:0,707 - 2,791).

Acne vulgaris disebabkan oleh sekresi sebum yang diproduksi oleh kelenjar sebacea meningkat. Pada penelitian ini, faktor risiko *Acne vulgaris* pada remaja SMPN 120 Jakarta Utara yaitu, usia, jenis kulit, riwayat keluarga, kualitas tidur, dan waktu berangkat tidur.

Pertambahan usia memiliki pengaruh terhadap *Acne vulgaris*. Semakin bertambahnya usia semakin besar juga risiko untuk mengalami *Acne vulgaris*. Penelitian serupa juga memiliki hasil dimana *Acne vulgaris* akan semakin parah seiring bertambahnya usia². Peningkatan risiko *Acne vulgaris* ini dipengaruhi oleh hormon androgen yang mulai meningkat pada masa pubertas. Kelenjar sebacea yang sensitif dengan hormon androgen mengakibatkan tingginya produksi sebum yang dapat memicu timbulnya *Acne vulgaris*.⁴

Riwayat keluarga atau faktor genetik dapat mempengaruhi terjadinya *Acne vulgaris*.¹² Faktor genetik akan berperan dalam produksi sebum. Apabila orang tua mempunyai parut bekas jerawat

dan adanya produksi pilosebacea yang berlebih maka kemungkinan besar anaknya akan mengalami *Acne vulgaris*.¹³

Jenis kulit berminyak memiliki risiko lebih besar mengalami *Acne vulgaris* dibandingkan dengan jenis kulit kering. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara jenis kulit berminyak dengan kejadian *Acne vulgaris*. Produksi sebum akan mengalami peningkatan pada kulit yang berminyak.⁴ Penyumbatan pada saluran kelenjar sebacea yang terjadi pada kulit berminyak juga dapat meningkatkan risiko *Acne vulgaris*. Selain itu, jenis kulit yang berminyak memudahkan bakteri penyebab *Acne vulgaris* masuk ke dalam kulit.¹⁴

Kejadian *Acne vulgaris* lebih banyak dialami pada responden dengan waktu berangkat tidur sesudah pukul 22.00 WIB yang merupakan risiko terjadinya *Acne vulgaris*. Pada penelitian yang dilakukan pada pelajar di pesantren juga menunjukkan hubungan tidur larut malam dengan kejadian *Acne vulgaris*. Tidur yang berkualitas didapatkan dari jam tidur yang dilakukan mulai pukul 20.00 WIB. Tidur di tengah malam dapat memberikan efek buruk pada kesehatan yang berkaitan dengan penurunan hormon melatonin sehingga hormon androgen mengalami peningkatan yang menyebabkan tingginya produksi sebum.¹⁵

Kualitas tidur tidak berpengaruh terhadap kejadian *Acne vulgaris*. Namun, pada penelitian lain kualitas tidur berkaitan dengan hormon melatonin. Penurunan hormon melatonin terjadi akibat kualitas tidur yang buruk sehingga ada peningkatan produksi sebum oleh hormon androgen. Hal ini disebabkan oleh hormon melatonin yang berperan dalam menekan produksi hormon androgen.⁹ Oleh karena itu, hormon melatonin yang rendah karena kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan meningkatnya hormon androgen sehingga sekresi kelenjar sebum mengalami peningkatan dan dapat mengakibatkan *Acne vulgaris*.¹⁶

Faktor lainnya seperti jenis kelamin, status gizi, cara membersihkan wajah, kebiasaan mencuci wajah, dan tingkat stres pada penelitian ini tidak memiliki hubungan terhadap *Acne vulgaris*. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa jenis kelamin,¹⁷ status gizi,¹⁸ kebersihan wajah,¹⁹ dan stres tidak berhubungan dengan *Acne vulgaris*.²⁰

KESIMPULAN

Remaja di SMPN 120 Jakarta Utara yang mengalami *Acne vulgaris* cukup tinggi yaitu, sebesar 69%. Pada penelitian ini, usia, jenis kulit, riwayat keluarga dan waktu tidur malam merupakan faktor risiko terjadinya *Acne vulgaris*. Adapun faktor dominan yang memengaruhi kejadian *Acne*

vulgaris dari remaja yang memiliki riwayat keluarga *Acne vulgaris* mempunyai risiko terbesar (OR=3,103) untuk mengalami *Acne vulgaris* dibandingkan dengan faktor lainnya. Riwayat keluarga dengan *Acne vulgaris* merupakan faktor genetik yang berperan dalam produksi sebum untuk memengaruhi kejadian *Acne vulgaris*.

Hasil penelitian menunjukkan perlunya memberikan edukasi pencegahan *Acne vulgaris* khususnya terkait kualitas tidur dengan menjaga waktu tidur sebelum pukul 22.00 WIB untuk mengontrol hormon androgen agar produksi sebum tidak berlebihan. Selain itu, untuk remaja yang memiliki jenis kulit berminyak dan riwayat keluarga berjerawat disarankan untuk memperhatikan kebersihan wajah karena lebih berisiko mengalami *Acne vulgaris*. Sementara itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk meneliti pada populasi dengan usia yang bervariasi sehingga dapat terlihat risiko *Acne vulgaris* di berbagai usia dan dapat meneliti variabel lain yang kemungkinan merupakan risiko *Acne vulgaris* seperti konsumsi makanan dan keterpaparan polusi.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penelitian ini dilakukan tanpa adanya konflik kepentingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan Wakil Kepala

sekolah SMPN 120 Jakarta Utara yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian, kepada siswa SMPN 120 Jakarta Utara yang telah ikut berpartisipasi dalam penelitian kami, dan seluruh pihak yang telah mendukung dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. National Institutes of Health. Overview Of Acne. Natl Institutes Heal. 2020;1–4. [update 1 Agt 2020; sitasi 10 Des 2021]. Available from <https://www.niams.nih.gov/health-topics/acne>.
2. Tasoula E, Gregoriou S, Chalikias J, Lazarou D, Danopoulou I, Katsambas A, et al. The impact of acne vulgaris on quality of life and psychic health in young adolescents in Greece: results of a population survey. *An Bras Dermatol*. 2012;87(6):862–9. [update 20 Mei 2016; sitasi 10 Des 2021]. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3699905/>.
3. Wasitaatmadja SM, Bernadette I, Yenny SW. Pedoman Tatalaksana Akne di Indonesia. Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia, editor. *Dermatologi Kosmetik Indonesia*; 2015. 1-26 p. [update 16 Mei 2018; sitasi 10 Des 2021]. Available from <https://pdfcoffee.com/pedoman-akne-indonesia-pdf-free.html>.
4. Tamba AB. Hubungan Antara Jenis Kulit Dengan Akne Vulgaris. Skripsi, Jurusan Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Univ Sumatera Utara. 2019;75. [update 15 Jun 2020; sitasi 27 Sep 2021]. Available from <https://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/26123/160100002.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
5. Nabila S. Identifikasi Faktor Risiko Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsyiah. *Kedokt Unsyiah*. 2012;1:1–8. [update 29 Sep 2015; sitasi 10 Des 2021]. Available from <https://pdfcoffee.com/sheika-nabila-pdf-free.html>.
6. Dewinda SS, Rialita A, Mahyarudin M. Indeks Massa Tubuh dan Kejadian Jerawat pada Siswa-Siswi SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. *J Kesehat Manarang*. 2020;6(2):124. [update 30 Des 2021; sitasi 27 Sep 2021]. Available from <http://jurnal.poltekkesmamuju.ac.id/index.php/m/article/view/227/127>.
7. Prima MS. Hubungan Kebersihan Kulit Wajah Dengan Timbulnya Akne Vulgaris Pada Siswa Tata Kecantikan Di Kota Padang. *J Pendidik Dan Kel*. 2018;10(2):167. [update 1 Des 2018; sitasi 27 Sept 2021]. Available from

- <http://jpk.ppj.unp.ac.id/index.php/jpk/article/view/528/42>.
8. Alexander N. Hubungan Stres Dengan Keluhan Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Skripsi. 2015;1–15. [update 26 Jan 2016; sitasi 27 Sep 2021]. Available from <http://repository.wima.ac.id/id/eprint/4977/>.
 9. Silvia E, Febriyani A, Riza A. Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Acne Vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Umum Universitas Malahayati Angkatan 2019. e-CliniC. 2020;3(3):33–8. [update 31 Mar 2020; sitasi 10 Des 2021]. Available from <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/medika/article/view/2464/pdf>.
 10. Luthfianisofa S. Hubungan Antara Tingkat Keparahan Akne Vulgaris Dengan Kualitas Hidup Siswa SMKS Khazanah Kebajikan Tangerang Selatan. Jakarta: Fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah. 2019. [update 1 Nov 2019; sitasi 27 Sep 2021]. Available from <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/53957/1/SALWA%20LUTHFIANISSOFA%20-%20FK.pdf>.
 11. Kemenkes. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Vol. 95, Jurnal de Pediatria. 2011. p. 41. [update 27 Jan 2011; sitasi 19 Okt 2021]. Available from <https://med.unhas.ac.id/kedokteran/wp-content/uploads/2017/03/buku-sk-antropometri-2010-1.pdf>.
 12. Al Hussein SM, Al Hussein H, Vari CE, Todoran N, Al Hussein H, Ciurba A, et al. Diet, Smoking and Family History as Potential Risk Factors in Acne Vulgaris – a Community-Based Study. Acta Medica Marisiensis. 2016;62(2):173–81. [update 5 Jan 2016; sitasi 10 Des 2021]. Available from <https://sciendo.com/article/10.1515/amma-2016-0007>.
 13. Indrawan N, Kusumastuti AC. Hubungan Asupan Lemak Jenuh Dengan Kejadian Acne Vulgaris. J Nutr Coll. 2013;2(4):578–84. [update 23 Okt 2013; sitasi 10 Des 2021]. Available from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/3817>.
 14. Marlina H, Ismainar H. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Acne Vulgaris (Jerawat) Pada Remaja Di SMK Taruna Pekanbaru Tahun 2014. J Prot Kesehat. 2018;4(1):15–25. [update 1 Apr 2015; sitasi 13 Nov 2021]. Available from

- <http://www.up2m.pkr.ac.id/wp-content/uploads/2016/03/3.-Artikel-hastuti-edit.pdf>.
15. Primadani AA. Hubungan Tidur Larut Malam Terhadap Timbulnya Akne Vulgaris Pada Mahasantri Putra Pesantren Internasional K.H Mas Mansur UMS 2015. Skripsi. 2015;1–15. [update 11 Feb 2015; sitasi 14 Nov 2021]. Available from <http://eprints.ums.ac.id/39412/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>.
 16. Djunarko JC, Widayati RI, Julianti HP. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Laki-Laki Pekerja Swasta: Studi Pada Karyawan Perusahaan Swasta Di Wilayah Kota Semarang. *Diponegoro Med J (Jurnal Kedokt Diponegoro)*. 2018;7(2):1000–11. [update 30 Mei 2018; sitasi 10 Des 2021]. Available from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/20848>.
 17. Wang P, Wang H, Ding H, Lv T, Miao F, Li J, et al. Risk factors, psychological impacts and current treatments of acne in Shanghai area of China. *J Dermatolog Treat*. 2016;27(2):146–7. [update 21 July 2015; sitasi 10 Des 2021]. Available from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/09546634.2015.1061184>.
 18. Kristiani NMS, Kapantouw MG, Pandaleke TA. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Angka Kejadian Akne Vulgaris pada Siswa-siswi di SMA Frater Don Bosco Manado. *e-CliniC*. 2017;5(2). [update 20 Des 2017; sitasi 14 Nov 2021]. Available from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/18457/17986>.
 19. Harlim NKAPS. Korelasi Penggunaan Foundation Dan Kebersihan Wajah Terhadap Timbulnya Akne Vulgaris Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran UKI. 2020;1:1–11. [update 3 Mar 2021; sitasi 13 Nov 2021]. Available from <http://repository.uki.ac.id/3813/1/MakalahKORELASIPENGGUNAANFOUNDATIONDANKEBERSIHANWAJAH.pdf>.
 20. Friska N, Bahri TS. Stres Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Keperawatan the Stress and the Occurrence of Akne Vulgaris of Nursing. 2017;1–5. [update 17 Jul 2017; sitasi 13 Nov 2021]. Available from <http://www.jim.unsyiah.ac.id/FKep/article/view/4027/3051>.