

SKRIPSI

**HUBUNGAN RIWAYAT KELUARGA, TINGKAT STRES,
KUALITAS TIDUR, DAN INDEKS MASSA TUBUH
DENGAN AKNE VULGARIS**



RATI ROSMERI

04011282126121

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

SKRIPSI

HUBUNGAN RIWAYAT KELUARGA, TINGKAT STRES, KUALITAS TIDUR, DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN AKNE VULGARIS

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran (S.Ked.)



RATI ROSMERI

04011282126121

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN RIWAYAT KELUARGA, TINGKAT STRES, KUALITAS TIDUR, DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN AKNE VULGARIS

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

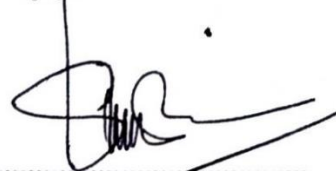
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran di Universitas Sriwijaya

Oleh:


Rati Rosmeri
04011282126121

Palembang, 4 Desember 2024
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

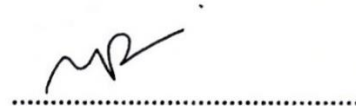
Pembimbing I
dr. Sarah Diba, Sp.D.V.E., Subsp.D.K.E.,
FINSDV, FAADV
NIP. 198003102010122002



Pembimbing II
dr. Liniyanti D. Oswari, MNS, M.Sc
NIP. 195601221985032004



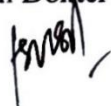
Penguji I
Dr. dr. Yuli Kurniawati, Sp.D.V.E.,
Subsp.D.K.E., FINSDV, FAADV
NIP. 196907051999032001



Penguji II
dr. Veny Larasati, M.Biomed
NIP. 198510272009122006



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



Dr. dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannudin, Sp.KO.,
M.Pd.Ked
NIP. 197306131999031001



HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul “Hubungan Riwayat Keluarga, Tingkat Stres, Kualitas Tidur, dan Indeks Massa Tubuh dengan Akne Vulgaris” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal

Palembang, 4 Desember 2024

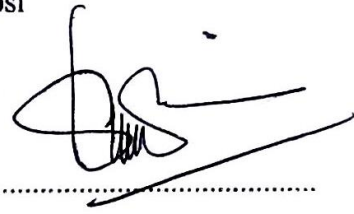
Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

dr. Sarah Diba, Sp.D.V.E., Subsp.D.K.E.,

FINSDV, FAADV

NIP. 198003102010122002



Pembimbing II

dr. Liniyanti D. Oswari, MNS, M.Sc

NIP. 195601221985032004



Penguji I

Dr. dr. Yuli Kurniawati, Sp.D.V.E.,

Subsp.D.K.E., FINSDV, FAADV

NIP. 196907051999032001



Penguji II

dr. Veny Larasati, M.Biomed

NIP. 198510272009122006



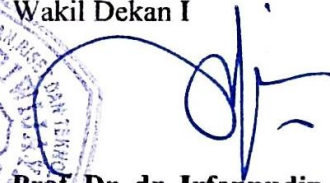
Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



Dr. dr. Susilawati, M.Kes

NIP. 197802272010122001

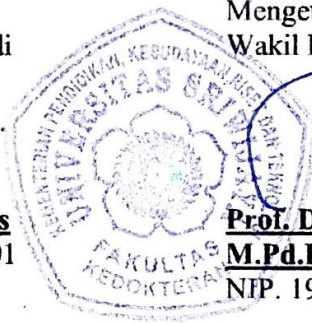
Mengetahui,
Wakil Dekan I



Prof. Dr. dr. Irfannudin, Sp.KO.,

M.Pd.Ked

NIP. 197306131999031001



HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rati Rosmeri

NIM : 04011282126121

Judul : Hubungan Riwayat Keluarga, Tingkat Stres, Kualitas Tidur, dan Indeks Massa Tubuh dengan Akne Vulgaris

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapa pun.



Palembang, 1 Desember 2024



Rati Rosmeri

ABSTRAK

Hubungan Riwayat Keluarga, Tingkat Stres, Kualitas Tidur, dan Indeks Massa Tubuh dengan Akne Vulgaris

Akne vulgaris (AV) adalah peradangan kronis unit pilosebacea yang umum terjadi pada remaja. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, baik secara intrinsik ataupun ekstrinsik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan indeks massa tubuh (IMT) dengan AV. Penelitian ini dilakukan dengan desain potong lintang di SMA Negeri 3 Palembang. Sebanyak 188 subjek dikumpulkan menggunakan teknik *total sampling*. Variabel dependen pada penelitian ini adalah kejadian AV, dan independen adalah jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT. Hubungan variabel independen dan dependen dianalisis secara bivariat menggunakan *chi-square* dan regresi logistik biner, serta secara multivariat menggunakan regresi logistik biner. Jumlah kasus AV sebanyak 151 dengan prevalensi AV mencapai 80,3%, dengan mayoritas subjek pada kelompok AV berjenis kelamin perempuan, memiliki riwayat keluarga dengan AV, mengalami stres sedang, memiliki kualitas tidur buruk, dan memiliki IMT normal. Analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian AV ($p=0,014$), namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT dengan kejadian AV. Analisis multivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga ($p=0,001$) dengan kejadian AV. Riwayat keluarga adalah faktor yang paling signifikan terhadap AV pada penelitian ini dan hasilnya sejalan dengan penelitian sebelumnya. Jenis kelamin, stres, kualitas tidur, dan IMT menunjukkan hubungan yang tidak signifikan dengan AV, dan hasil ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya.

Kata kunci: akne vulgaris, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, indeks massa tubuh

ABSTRACT

Relationship between Family History, Stress Level, Sleep Quality, and Body Mass Index with Acne Vulgaris

Acne vulgaris (AV) is a chronic inflammation of the pilosebaceous that commonly in adolescents. This condition can be influenced by various intrinsic and extrinsic factors. The aim of this study was to analyze the relationship between gender, family history, stress level, sleep quality, and body mass index (BMI) with AV. Cross-sectional study at Senior High School 3 in Palembang. A total of 188 subjects were recruited using total sampling. Dependent variable in this study was AV, and the independents were gender, family history, stress level, sleep quality, and BMI. Bivariate analysis using chi-square and binary logistic regression, and multivariate analysis using binary logistic regression. Total case of AV was 151 and the prevalence was 80,3%, the majority AV were in female, had family history of AV, experienced moderate stress, had poor sleep quality, and had normal BMI. Bivariate analysis showed that there was a significant relationship between family history with the incidence of AV ($p=0,014$), however there were no significant relationship between gender, stress level, sleep quality, and BMI with the incidence of AV. Multivariate analysis showed that there was a significant relationship between family history ($p=0,001$) and the incidence of AV. Family history was the most significant factor for AV in this study and the result was consistent with previous studies. Gender, stress level, sleep quality, and BMI were not significantly related with AV, and these results were inconsistent with previous studies.

Keywords: acne vulgaris, family history, stress level, sleep quality, body mass index

RINGKASAN

HUBUNGAN RIWAYAT KELUARGA, TINGKAT STRES, KUALITAS TIDUR, DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN AKNE VULGARIS

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 1 Desember 2024

Rati Rosmeri; Dibimbing oleh dr. Sarah Diba, Sp.D.V.E., Subsp.D.K.E., FINS DV, FAADV dan dr. Liniyanti D. Oswari, MNS, M.Sc

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

xxi + 75 halaman, 7 tabel, 14 lampiran

RINGKASAN

Akne vulgaris (AV) adalah peradangan kronis unit pilosebacea yang ditandai dengan lesi pleomorfik. Akne vulgaris biasanya mulai muncul pada masa prapubertas dan remaja. Secara umum, terdapat empat patogenesis yang mendasari AV, yaitu peningkatan produksi sebum, hiperproliferasi folikel pilosebacea, kolonisasi *Cutibacterium acnes* (CA), serta respons imun dan inflamasi.

Pada masa remaja, prevalensi AV lebih tinggi pada laki-laki, sedangkan pada orang dewasa lebih tinggi pada perempuan. Riwayat keluarga diduga berperan dalam patogenesis AV dalam peningkatan produksi sebum dan respons inflamasi karena fungsi dan aktivitas kelenjar sebacea, serta gen yang mengatur respons inflamasi dalam bentuk sitokin dapat diturunkan secara autosomal dominan.

Remaja usia sekolah rentan mengalami stres yang dapat disebabkan oleh aktivitas fisik yang kurang, ketidakpuasan tidur, ketidakpuasan terhadap citra tubuh, serta tekanan untuk mendapat nilai tinggi dan kekhawatiran mendapat nilai buruk. Stres akan merangsang hipotalamus untuk merilis *corticotropin-releasing hormone* (CRH), kemudian CRH merangsang pelepasan *adenocorticotropic hormone* (ACTH) dari hipofisis anterior, dan akan bekerja pada korteks adrenal untuk menyekresikan kortisol. Aktivasi reseptor CRH di kelenjar sebacea akibat stres juga berperan dalam patogenesis AV, yaitu proliferasi sebosit dan modulasi inflamasi. Salah satu instrumen untuk mengukur stres adalah *Perceived Stress Scale* (PSS) yang berisi 10 pertanyaan dengan lima jenis respons jawaban, yaitu “0 = tidak pernah”, “1 = hampir tidak pernah”, “2 = kadang-kadang”, “3 = sering”, dan “4 = sangat sering”. Akumulasi skor akhir akan menunjukkan tingkat stres seseorang dengan tiga kategori, yaitu stres ringan (0–13), stres sedang (14–26), dan stres berat (27–40).

Kualitas tidur yang buruk juga dianggap berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya AV. Kualitas tidur yang buruk dapat memengaruhi munculnya AV karena melatonin dapat menekan produksi androgen, namun saat kualitas tidur buruk, produksi melatonin justru menurun. Peningkatan produksi androgen kemudian akan meningkatkan produksi sebum dan meningkatkan risiko muncul ataupun semakin parahnya AV. Salah satu instrumen untuk mengukur kualitas tidur adalah *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), yang terdiri atas tujuh komponen, yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari. Akumulasi skor akhir akan menunjukkan kualitas tidur seseorang dengan dua kategori, yaitu kualitas tidur baik (≤ 5) dan kualitas tidur buruk (> 5).

Indeks massa tubuh (IMT) adalah indeks sederhana dari berat badan (BB) terhadap tinggi badan (TB) yang dihitung dengan membagi BB dalam kilogram (kg) dengan kuadrat TB dalam meter (kg/m^2). Klasifikasi IMT menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia adalah sangat kurus (< 17), kurus ($17 - < 18,5$), normal ($18,5 - 25$), gemuk ($> 25 - 27$), dan obesitas (> 27). Obesitas juga dianggap dapat meningkatkan risiko kejadian AV karena berhubungan dengan peningkatan androgen.

Penelitian ini dilakukan dengan desain potong lintang dari bulan September hingga November 2024 di SMA Negeri 3 Palembang. Sebanyak 188 orang subjek penelitian diperoleh dengan menggunakan teknik *total sampling*. Analisis data dilakukan melalui analisis univariat dengan distribusi frekuensi, kemudian uji hipotesis melalui analisis bivariat dengan uji *chi-square* dan regresi logistik biner, dan analisis multivariat melalui regresi logistik biner.

Pada kelompok AV, mayoritas subjek berjenis kelamin perempuan, memiliki riwayat keluarga dengan AV, mengalami stres sedang, memiliki kualitas tidur yang buruk, dan memiliki IMT normal. Dari hasil analisis statistik, terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga ($p=0,014$) dengan kejadian AV, namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin ($p=0,109$), tingkat stres ($p=0,469$), kualitas tidur ($p=0,381$), dan IMT ($p=0,755$) dengan kejadian AV. Dari hasil analisis multivariat, riwayat keluarga ($p=0,001$) merupakan faktor yang paling signifikan terhadap kejadian AV.

Kata kunci: akne vulgaris, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, indeks massa tubuh

Kepustakaan: 74

SUMMARY

RELATIONSHIP BETWEEN FAMILY HISTORY, STRESS LEVEL, SLEEP QUALITY, AND BODY MASS INDEKS WITH ACNE VULGARIS

Scientific Paper in the form of Thesis, December 1st 2024

Rati Rosmeri; supervised by dr. Sarah Diba, Sp.D.V.E., Subsp.D.K.E., FINSADV, FAADV and dr. Liniyanti D. Oswari, MNS, M.Sc

Medical Science Department, Faculty of Medicine, Sriwijaya University.

xxi + 75 pages, 7 tables, 14 attachments

Acne vulgaris (AV) is a chronic inflammation of the pilosebaceous characterized by pleomorphic lesions. Acne vulgaris usually starts during prepuberty and adolescence. In general, there are four underlying pathogenesis of AV: increased sebum production, pilosebaceous follicle hyperproliferation, *Cutibacterium acnes* (CA) colonization, and immune and inflammatory responses.

In adolescence, the prevalence of AV is higher in males, while in adults it is higher in females. Family history known contributes to the pathogenesis of AV by increasing sebum production and inflammatory response due to autosomal dominant inheritance of genes that regulate sebaceous gland function and activity, as well as genes that regulate cytokine-mediated inflammatory responses.

School-age adolescents are prone to stress, which can be caused by physical inactivity, sleep dissatisfaction, dissatisfaction with body image, pressure to get high grades, and fear of getting bad grades. Stress will stimulate the hypothalamus to release corticotropin-releasing hormone (CRH), then CRH stimulates the release of adrenocorticotrophic hormone (ACTH) from the anterior pituitary, and it will act on the adrenal cortex to secrete cortisol. Activation of CRH receptors in sebaceous glands also contributes to the pathogenesis of AV by increasing sebocyte proliferation and modulation of inflammation. Stress can be measured with Perceived Stress Scale (PSS), which contains 10 questions. The accumulated score divided into three categories, mild stress (0-13), moderate stress (14-26), and severe stress (27-40).

Poor sleep quality is also related with increasing risk of AV. Melatonin will suppress androgen production, but when sleep quality is poor, melatonin production decreases. Increased androgen production will increase sebum production and increase the risk of AV development. Sleep quality can be measured with Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), which consist of seven components, subjective sleep quality, sleep latency, sleep duration, habitual sleep

efficiency, sleep disturbances, use of sleeping medication, and daytime dysfunction. The accumulated score will be divided into two categories, good sleep quality (<5) and poor sleep quality (>5).

Body mass index (BMI) is a comparison of body weight to height by dividing body weight in kilograms (kg) with the square of body height in meters (kg/m²). According to the Ministry of Health of the Republic of Indonesia, BMI can be divided into five categories, severely underweight (<17), underweight (17-<18.5), normal (18.5-25), overweight (>25-27), and obese (>27). Obesity can increase the risk of AV because it is associated with increase in androgen level.

This study was conducted with a cross-sectional design from September to November 2024 at SMA Negeri 3 in Palembang. A total of 188 subjects were recruited using total sampling. Data analysis was conducted through univariate analysis with frequency distribution, then hypothesis test through bivariate analysis with chi-square test and binary logistic regression, and multivariate analysis through binary logistic regression.

Total case of AV was 151 and the prevalence was 80,3%, the majority AV were in female, had family history of AV, experienced moderate stress, had poor sleep quality, and had normal BMI. From the statistical analysis, bivariate analysis showed that there there was a significant relationship between family history (p=0,014) with the incidence of AV, however there were no significant relationship between gender (p=0,109), stress level (p=0,469), sleep quality (p=0,381), and BMI (p=0,755) with the incidence of AV. Multivariate analysis showed that family history (p=0,001) was the most significant factor for AV

Keywords: acne vulgaris, family history, stress level, sleep quality, body mass index

Citations: 74

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Hubungan Riwayat Keluarga, Tingkat Stres, Kualitas Tidur, dan Indeks Massa Tubuh dengan Akne Vulgaris” dengan tepat waktu dan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dr. Sarah Diba, Sp.D.V.E., Subsp.D.K.E., FINSADV, FAADV selaku dosen pembimbing I, dr. Liniyanti D. Oswari, MNS, M.Sc selaku dosen pembimbing II, Dr. dr. Yuli Kurniawati, Sp.D.V.E., Subsp.D.K.E., FINSADV, FAADV selaku dosen penguji I, dan dr. Veny Larasati, M.Biomed selaku penguji II, yang sudah membimbing, mengarahkan, meluangkan waktu untuk berbagi informasi dan ilmu, serta memberi masukan, kritik, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, kakak, serta sahabat-sahabat penulis yang selalu membantu, memberikan dukungan, dan mendoakan penulis.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis agar menjadi bahan perbaikan di masa yang akan datang.

Palembang, 1 Desember 2024



Rati Rosmeri

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rati Rosmeri

NIM : 04011282126121

Judul : Hubungan Riwayat Keluarga, Tingkat Stres, Kualitas Tidur, dan Indeks Massa Tubuh dengan Akne Vulgaris

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian Saya untuk kepentingan akademik, apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya Saya. Dalam kasus ini, Saya setuju untuk mendapatkan Pembimbing sebagai penulis koresponding (*corresponding author*).

Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 1 Desember 2024



Rati Rosmeri

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
RINGKASAN.....	viii
SUMMARY.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.5.2 Manfaat Subjek/Masyarakat.....	4
1.5.3 Manfaat Kebijakan/Tata Laksana.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Akne Vulgaris.....	5
2.1.1 Faktor Risiko.....	5

2.1.2 Etiopatogenesis	6
2.1.3 Manifestasi Klinis	9
2.1.4 Derajat Keparahan	11
2.1.5 Diagnosis Banding.....	11
2.1.6 Tata Laksana.....	11
2.1.7 Prognosis	13
2.2 Stres	13
2.3 Kualitas Tidur	15
2.4 Indeks Massa Tubuh	16
2.5 Kerangka Teori	19
2.6 Kerangka Konsep	20
BAB 3 METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.3 Populasi dan Sampel.....	22
3.3.1 Populasi	22
3.3.2 Sampel	22
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	24
3.4 Variabel Penelitian	24
3.5 Definisi Operasional	25
3.6 Cara Pengumpulan Data	27
3.6.1 Data Sekunder.....	27
3.6.2 Data Primer.....	27
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	28
3.8 Alur Kerja Penelitian	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil.....	31
4.1.1 Karakteristik Subjek Penelitian	31
4.1.2 Analisis Multivariat	33
4.2 Pembahasan	34
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Simpulan.....	39

5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	48
RIWAYAT HIDUP	75

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Derajat keparahan akne vulgaris menurut klasifikasi Lehmann dkk. ..	11
Tabel 2.2 Rekomendasi tata laksana akne vulgaris menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia	12
Tabel 2.3 Klasifikasi IMT menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia	17
Tabel 3.1 Definisi operasional penelitian.....	25
Tabel 4.1 Karakteristik subjek penelitian.....	31
Tabel 4.2 Hubungan jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT dengan AV	32
Tabel 4.3 Hubungan jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT dengan AV secara bersamaan	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Patogenesis akne vulgaris.....	7
Gambar 2.2 Jenis lesi akne vulgaris	10
Gambar 2.3 Bagan kerangka teori	19
Gambar 2.4 Bagan kerangka konsep	20
Gambar 3.1 Bagan alur kerja penelitian	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Konsultasi Skripsi	48
Lampiran 2. Lembar Sertifikat Etik	49
Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Penelitian	50
Lampiran 4. Lembar Informasi dan Permohonan Kesiediaan Menjadi Responden	51
Lampiran 5. Lembar Persetujuan Orang Tua/Wali Responden	53
Lampiran 6. Lembar Persetujuan Responden	54
Lampiran 7. Kuesioner Data Diri Responden	55
Lampiran 8. Kuesioner <i>Perceived Stress Scale-10</i> (PSS-10) Hasil Terjemahan ke Bahasa Indonesia	57
Lampiran 9. Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI) Hasil Terjemahan ke Bahasa Indonesia	59
Lampiran 10. <i>Output</i> SPSS	61
Lampiran 11. Hasil Pemeriksaan Plagiarisme	69
Lampiran 12. Dokumentasi Pengambilan Data	70
Lampiran 13. Akne Vulgaris Derajat Ringan	71
Lampiran 14. Akne Vulgaris Derajat Sedang	73

DAFTAR SINGKATAN

AA	: <i>azelaic acid</i>
ACTH	: <i>adenocorticotropic hormone</i>
AF	: akne fulminan
AV	: akne vulgaris
BB	: berat badan
BPO	: <i>benzoyl peroxide</i>
CA	: <i>Cutibacterium acnes</i>
CAMP	: <i>cyclic adenosine monophosphate</i>
CRH	: <i>corticotropin-releasing hormone</i>
CSS	: <i>corticosteroid systemic</i>
CYP	: <i>cytochrome P450</i>
DDB2	: <i>damage specific DNA binding protein</i>
DHEA	: dehidroepiandrosteron
DHT	: dihidrotestosteron
DNA	: <i>deoxyribonucleic acid</i>
FOX O1	: <i>forkhead box O1</i>
FST	: <i>follistatin</i>
GBD	: <i>Global Burden of Disease</i>
GCS	: <i>glucocorticoid systemic</i>
GnRH	: <i>gonadotropin-releasing hormone</i>
HSD	: <i>hydroxysteroid dehydrogenase</i>
IGF	: <i>insulin-like growth factor</i>
IGFBP	: <i>IGF-binding protein</i>
IL	: <i>interleukin</i>
IMT	: indeks massa tubuh
K	: kosmeseutikal
kg	: kilogram
KIE	: komunikasi informasi edukasi
L	: laki-laki

LL	: <i>laser and light therapy</i>
m	: meter
mTORC1	: <i>mammalian target of rapamycin kinase 1</i>
OVOL1	: <i>ovo-like transcriptional repressor 1</i>
P	: perempuan
PI3K	: <i>phosphatidylinositol-3-kinase</i>
PISA	: <i>programme for international student assessment</i>
PPAR	: <i>peroxisome proliferator activated receptor</i>
PR	: <i>prevalence ratio</i>
PSQI	: <i>pittsburgh sleep quality index</i>
PSS	: <i>perceived stress scale</i>
RA	: <i>retinoic acid</i>
SA	: <i>salicylic acid</i>
SC	: <i>skin care</i>
SCN	: <i>suprachiasmatic nucleus</i>
SHBG	: <i>sex hormone-binding globulin</i>
SMA	: sekolah menengah atas
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SP	: <i>skin peeling</i>
SRD5A2	: <i>steroid 5 alpha reductase</i>
SREBP	: <i>sterol regulatory element-binding protein</i>
TAIL	: <i>triamcinolone acetone intralesi</i>
TB	: tinggi badan
TGFβ2	: <i>transforming growth factor beta 2</i>
Th	: <i>T helper</i>
TLR	: <i>toll-like receptors</i>
TNF	: <i>tumor necrosis factor</i>
VDR	: <i>vitamin D receptor</i>
WNT10A	: <i>wingless type family member 10A</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Akne vulgaris (AV) adalah peradangan kronis unit pilosebacea yang dapat bermanifestasi sebagai komedo, papul, pustul, nodul, atau kista.¹ Akne vulgaris merupakan kondisi yang kompleks dan dipengaruhi banyak faktor. Beberapa faktor yang diduga terlibat dalam etiologi AV adalah faktor intrinsik, berupa genetik dan hormonal, serta faktor ekstrinsik berupa stres, suhu, iklim, kelembapan, kosmetik, diet, dan obat-obatan.²

Berdasarkan data *Global Burden of Disease* (GBD), prevalensi AV secara global pada usia 12–25 tahun mencapai sekitar 85%.³ Prevalensi AV pada anak sekolah menengah atas (SMA) di Surakarta mencapai 75,5%⁴ dan di Medan mencapai 57,8%.⁵ Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kelompok usia 10–18 tahun termasuk ke golongan remaja.⁶ Akne vulgaris biasanya muncul pada masa prapubertas dan remaja,¹ terutama pada usia 12–15 tahun, selain itu, derajat keparahan AV biasanya cenderung memberat pada usia 17–21 tahun.²

Faktor genetik diduga berperan dalam patogenesis AV dalam peningkatan produksi sebum dan respons inflamasi karena adanya penurunan sifat gen yang mengatur fungsi dan aktivitas kelenjar sebacea,^{7,8} serta gen yang mengatur respons inflamasi.^{8,9} Penelitian oleh Shah dkk. di India menunjukkan bahwa kejadian AV lebih tinggi pada individu yang orang tua kandungnya juga mengalami AV,¹⁰ akan tetapi, penelitian oleh Hafianty dkk. di Medan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat keluarga terhadap kejadian AV.¹¹

Remaja yang masih bersekolah rentan mengalami stres, yang berdasarkan data dari *Programme for International Student Assessment* (PISA), utamanya disebabkan oleh tekanan untuk mendapat nilai tinggi dan kekhawatiran mendapat nilai buruk.¹² Stres diduga berperan dalam patogenesis AV.¹³ Hubungan stres dengan AV pada remaja telah diteliti sebelumnya oleh Pamungkas dan Prakoeswa di Surakarta dengan hasil bahwa AV cenderung terjadi pada remaja yang

mengalami stres derajat berat,⁴ namun, penelitian lain oleh Miranda di Padang menunjukkan hasil yang berbeda, yakni tidak adanya hubungan antara stres dan AV.¹⁴

Kualitas tidur yang buruk juga dianggap berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya AV. Penelitian oleh Annisa dan Sulistiasari di Medan menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian AV,¹⁵ akan tetapi penelitian lain oleh Marfia dkk. di Makassar menunjukkan bahwa kualitas tidur dan AV tidak memiliki hubungan.¹⁶

Obesitas juga dianggap dapat meningkatkan risiko kejadian AV karena berhubungan dengan peningkatan androgen.^{17,18} Androgen sendiri merupakan hormon utama yang mengatur ekskresi sebum oleh kelenjar sebacea.¹ Penelitian oleh Sas dan Reich di Polandia menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) yang tinggi (gemuk atau obesitas) dengan kejadian AV,¹⁹ sedangkan penelitian oleh Raditra dan Sari di Medan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antar keduanya.²⁰

Berdasarkan uraian di atas, masih terdapat beberapa kontradiksi mengenai faktor risiko AV. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan hubungan riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT dengan kejadian AV pada remaja, terutama di lingkup SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT terhadap AV?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahui hubungan jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT dengan AV.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Ditentukan kejadian AV dan menghitung prevalensi AV pada pelajar SMA Negeri 3 Palembang
2. Ditentukan derajat keparahan AV pada pelajar SMA Negeri 3 Palembang
3. Dianalisis hubungan jenis kelamin dengan AV pada pelajar SMA Negeri 3 Palembang
4. Dianalisis hubungan riwayat keluarga dengan AV pada pelajar SMA Negeri 3 Palembang
5. Dianalisis hubungan stres dengan AV pada pelajar SMA Negeri 3 Palembang
6. Dianalisis hubungan kualitas tidur dengan AV pada pelajar SMA Negeri 3 Palembang
7. Dianalisis hubungan IMT dengan AV pada pelajar SMA Negeri 3 Palembang
8. Diketahui faktor yang berhubungan paling signifikan dengan AV pada pelajar SMA Negeri 3 Palembang

1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan antara jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT dengan AV.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi penelitian selanjutnya serta menambah wawasan tentang hubungan antara jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat stres, kualitas tidur, dan IMT terhadap AV pada pelajar sekolah menengah atas.

1.5.2 Manfaat Subjek/Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk edukasi kepada masyarakat agar mengetahui faktor risiko AV, terutama pada pelajar sekolah menengah atas, sehingga prevalensi AV dapat menurun.

1.5.3 Manfaat Kebijakan/Tata Laksana

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk memberikan edukasi kepada pasien yang mengalami AV.

DAFTAR PUSTAKA

1. Goh C, Cheng C, Agak G, Zaenglein AL, Graber EM, Thiboutot DM, dkk. Acne Vulgaris. Dalam: Kang S, Amagai M, Bruckner AL, Enk AH, Margolis DJ, McMichael AJ, dkk., penyunting. *Fitzpatrick's Dermatology*. Edisi ke-9. New York: McGraw-Hill Education; 2019. hlm. 1391–418.
2. Sitohang IBS, Wasitatmadja SM. Akne Vulgaris. Dalam: Menaldi SLS, Bramono K, Indriatmi W, penyunting. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Edisi ke-7. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2016. hlm. 288–94.
3. Lynn D, Umari T, Dellavalle R, Dunnick C. *The Epidemiology of Acne Vulgaris in Late Adolescence. Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*. 2016 [dikutip pada 16 April 2024];7:13–25. Diakses dari: doi.10.2147/AHMT.S55832.
4. Pamungkas AHR, Prakoeswa FRS. *The Relationship between Skin Phototype, Gender, and Stress Level with the Incidence of Acne Vulgaris Among Adolescents in Surakarta. Dermatology Reports*. 2019 [dikutip pada 20 April 2024];11(S1):44–7. Diakses dari: doi.10.4081/dr.2019.8035.
5. Deliana R, Amalia R, Jusuf NK. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Akne Vulgaris pada Pelajar-Siswi SMA Negeri 7 Medan. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2019 [dikutip pada 3 Juni 2024];46(4):253–5. Diakses dari: doi.10.55175/cdk.v46i4.477.
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 tentang Upaya Kesehatan Anak*. Indonesia; 2014.
7. Zaenglein AL, Thiboutot DM. Acne Vulgaris. Dalam: Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L, Callen JP, Cowen EW, Hruza GJ, dkk., penyunting. *Dermatology*. Edisi ke-4. Philadelphia: Elsevier; 2018. hlm. 588–603.
8. Gazcón HZ, Delgado MAF, Mayorga DES, Macias CC, Ramírez MAÁ. *Association of Genetic Factors in the Occurrence of Acne Vulgaris and Its Implication in the Development of Severe Acne. International Journal of Medical Science and Clinical Research Studies*. 2022 [dikutip pada 31 Mei 2024];2(10):1094–8. Diakses dari: doi.10.47191/ijmscrs/v2-i10-15.
9. Heng AHS, Say YH, Sio YY, Ng YT, Chew FT. *Gene Variants Associated with Acne Vulgaris Presentation and Severity: A Systematic Review and Meta-Analysis. BioMed Central Med Genomics*. 2021 [dikutip pada 31 Mei 2024];14(1):1–42. Diakses dari: doi.10.1186/s12920-021-00953-8.
10. Shah N, Shukla R, Chaudhari P, Patil S, Patil A, Nadkarni N, dkk. *Prevalence of Acne Vulgaris and Its Clinico-Epidemiological Pattern in Adult Patients: Results of A Prospective, Observational Study. Journal of Cosmetic Dermatology*. 2021 [dikutip pada 20 April 2024];20(11):3672–8. Diakses dari: doi.10.1111/jocd.14040.
11. Hafianty F, Batubara DE, Lingga FDP. Faktor Risiko Terjadinya Akne Vulgaris pada Pelajar - Siswi Kelas XII SMA Harapan 1 Medan. *Jurnal*

- Ilmiah Simantek*. 2021 [dikutip pada 9 Juni 2024];5(2):150–6. Diakses dari: <https://simantek.sciencemakarioz.org/index.php/JIK/article/view/268>
12. Organization for Economic Cooperation and Development. *PISA 2015 Results: Students' Well-Being*. Volume III. Paris: OECD Publishing; 2017.
 13. Jović A, Marinović B, Kostović K, Čević R, Basta-Juzbašić A, Bukvić Mokos Z. *The Impact of Psychological Stress on Acne*. *Acta Dermatovenerologica Croatica*. 2017 [dikutip pada 10 April 2024];25(2):1133–41. Diakses dari: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28871928/>
 14. Miranda D. *Hubungan Tingkat Stres dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Pelajar Madrasah Aliyah Swasta Ar-Risalah Padang Tahun 2018* [Skripsi]. [Padang]: Universitas Andalas; 2018 [dikutip pada 31 Mei 2024]. Diakses dari: <http://scholar.unand.ac.id/32645/>
 15. Annisa F, Sulistiasari R. Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Terjadinya Acne Vulgaris pada Pasien di Praktek dr. Nur Afni, M. Biomed Medan Tahun 2020. *Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis*. 2021 [dikutip pada 31 Mei 2024];10(1):49–52. Diakses dari: <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnunafis/article/view/145>.
 16. Marfia M, Arfah AI, Rasfayanah R, Abdi DA, Mulyadi FE. Hubungan Kualitas Tidur dengan Derajat Acne Vulgaris pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*. 2024 [dikutip pada 10 Juni 2024];4(2):6732–44. Diakses dari: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/9976>.
 17. González-Mondragón EA, Ganoza-Granados L del C, Toledo-Bahena ME, Valencia-Herrera AM, Duarte-Abdala MR, Camargo-Sánchez KA, dkk. *Acne and Diet: A Review of Pathogenic Mechanisms*. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. 2022 [dikutip pada 1 Juni 2024];79(2):83–90. Diakses dari: doi.10.24875/BMHIM.21000088.
 18. Lu L, Lai H, Pan Z, Wu Z, Chen W, Ju Q. *Obese/Overweight and the Risk of Acne Vulgaris in Chinese Adolescents and Young Adults*. *Hong Kong Journal of Dermatology & Venereology*. 2017 [dikutip pada 1 Juni 2024];25:5–12. Diakses dari: <https://www.medcomhk.com/hkdvb/pdf/2017v25n005-012.pdf>
 19. Sas K, Reich A. *High Body Mass Index is a Risk Factor for Acne Severity in Adolescents: A Preliminary Report*. *Acta Dermatovenerologica Croatica*. 2019 [dikutip pada 31 Mei 2024];27(2):81–5. Diakses dari: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31351501/>
 20. Raditra GZH, Sari MI. *The Correlation between Body Mass Index and Acne Vulgaris*. *Sumatera Medical Journal*. 2020 [dikutip pada 20 April 2024];3(1):13–22. Diakses dari: doi.10.32734/sumej.v3i1.3557.
 21. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, dkk. *Years Lived with Disability (YLDs) for 1160 Sequelae of 289 Diseases and Injuries 1990–2010: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. *The Lancet*. 2012 [dikutip pada 16 April 2024];380(9859):2163–96. Diakses dari: doi.10.1016/S0140-6736(12)61729-2.
 22. Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, dkk. *Global, Regional, and National Incidence, Prevalence, and Years Lived with Disability for 301 Acute and Chronic Diseases and Injuries in 188 Countries, 1990–2013: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study*

2013. *The Lancet*. 2015 [dikutip pada 16 April 2024];386(9995):743–800. Diakses dari: doi.10.1016/S0140-6736(15)60692-4.
23. Sherwood L. *Introduction to Human Physiology*. Edisi ke-8. . Alexander S, Glubka A, Crosby L, Oliveira L, penyunting. Morgantown: Cengage Learning; 2013. hlm. 696–770.
 24. Aalemi AK, Anwar I, Chen H. *Dairy Consumption and Acne: A Case Control Study in Kabul, Afghanistan*. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2019 [dikutip pada 19 April 2024];12:481–7. Diakses dari: doi.10.2147/CCID.S195191.
 25. Arifin EM, Amin S, Anwar AI, Budu B, Bahar B, Massi MN, dkk. *The Association between a Genetic Polymorphism in the Promoter Region of the CYP17 Gene and Sebum Level on Acne Vulgaris*. *Systematic Reviews in Pharmacy*. 2020 [dikutip pada 3 Juni 2024];11(5):288–92. Diakses dari: doi.10.31838/srp.2020.5.42.
 26. Heng AHS, Chew FT. *Systematic Review of the Epidemiology of Acne Vulgaris*. *Scientific Reports*. 2020 [dikutip pada 16 April 2024];10(1):1–29. Diakses dari: doi.10.1038/s41598-020-62715-3.
 27. Tarigan J, Gilbert GPM, Siahaan DL. Hubungan Riwayat Keluarga, Stres, Kualitas Tidur, Makanan, dan Kadar Zinc pada Derajat Keparahan Akne Vulgaris. *Majalah Ilmiah Methoda*. 2022 [dikutip pada 31 Mei 2024];12(2):93–102. Diakses dari: doi.10.46880/methoda.Vol12No2.pp93-102.
 28. Steel A. Acne Vulgaris. Dalam: Sarris J, Wardle J, penyunting. *Clinical Naturopathy*. Edisi ke-3. Sydney: Elsevier; 2019. hlm. 547–61.
 29. Skinsight. *Acne (Acne Vulgaris)*. 2009 [dikutip pada 19 Juni 2024]. Diakses dari: <https://skinsight.com/skin-conditions/acne-vulgaris/>
 30. Lehmann HP, Robinson KA, Andrews JS, Holloway V, Goodman SN. *Acne Therapy: A Methodologic Review*. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2002 [dikutip pada 17 April 2024];47(2):231–40. Diakses dari: doi.10.1067/mjd.2002.120912.
 31. Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia. *Panduan Praktik Klinis Bagi Dokter Spesialis Dermatologi dan Venereologi Indonesia*. Pelajarti AS, Rosita C, Triwahyudi D, Budianti WK, Mawardi P, Dwiyana RF, dkk., penyunting. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia; 2021. hlm. 343–8.
 32. Mai K, Bobbert T, Reinecke F, Andres J, Bähr V, Maser-Gluth C, dkk. *Free Fatty Acids Increase Androgen Precursors In Vivo in Young Healthy Women*. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes*. 2007 [dikutip pada 26 Juni 2024];115(S1):2–42. Diakses dari: doi. 10.1210/jc.2005-2069.
 33. Anjum A, Hossain S, Hasan MT, Christopher E, Uddin MdE, Sikder MdT. *Stress Symptoms and Associated Factors among Adolescents in Dhaka, Bangladesh: Findings from A Cross-Sectional Study*. *BioMed Central Psychiatry*. 2022 [dikutip pada 26 Juni 2024];22(1):2–11. Diakses dari: doi.10.1186/s12888-022-04340-0.
 34. Prakoeswa CRS, Kusumastuti EH, Baihaqi ND. *The Correlation Between Stress Levels and Acne Vulgaris Stage in 2016th Students Faculty of Medicine Universitas Airlangga Surabaya*. *Health Notions*. 2021 [dikutip pada 12 Mei 2024];5(9):334–7. Diakses dari: doi.10.33846/hn50907.

35. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. *A Global Measure of Perceived Stress. Journal of Health and Social Behavior.* 1983 [dikutip pada 24 April 2024];24(4):385–96. Diakses dari: <https://www.cmu.edu/dietrich/psychology/stress-immunity-disease-lab/scales/pdf/globalmeas83.pdf>.
36. Lee EH. *Review of the Psychometric Evidence of the Perceived Stress Scale. Asian Nursing Research.* 2012 [dikutip pada 10 Mei 2024];6(4):121–7. Diakses dari: doi.10.1016/j.anr.2012.08.004.
37. Purnami CT, Suwondo A, Sawitri DR, Sumarni S, Hadisaputro S, Lazuardi L. *Psychometric Measurement of Perceived Stress among Midwives at Primary Health Care Province of Central Java Indonesia. Indian Journal of Public Health Research and Development.* 2019 [dikutip pada 10 Mei 2024];10(3):804–9. Diakses dari: doi.10.5958/0976-5506.2019.00600.4.
38. Liu X, Zhao Y, Li J, Dai J, Wang X, Wang S. *Factor Structure of the 10-Item Perceived Stress Scale and Measurement Invariance Across Genders Among Chinese Adolescents. Frontiers in Psychology.* 2020 [dikutip pada 10 Mei 2024];11(537):1–10. Diakses dari: doi.10.3389/fpsyg.2020.00537.
39. Zielinski MR, McKenna JT, McCarley RW. *Functions and Mechanisms of Sleep. AIMS Neuroscience.* 2016 [dikutip pada 14 Juni 2024];3(1):67–104. Diakses dari: doi.10.3934/Neuroscience.2016.1.67.
40. Fabbri M, Beracci A, Martoni M, Meneo D, Tonetti L, Natale V. *Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021 [dikutip pada 14 Juni 2024];18(3):1–50. Diakses dari: doi.10.3390/ijerph18031082.
41. Kee DMH, Martin G, Ting F, Tiong H, Hah SE, Bokil S, dkk. *Factors of Sleep Quality of University Students: A Comparison Between Malaysia and India. Asia Pacific Journal of Management and Education.* 2021 [dikutip pada 19 Juni 2024];4(3):35–48. Diakses dari: doi.10.32535/apjme.v4i3.1264.
42. Burgess HJ, Zeitzer JM. Melatonin. Dalam: Kryger M, Roth T, Goldstein CA, Dement WC, penyunting. *Principles and Practice of Sleep Medicine.* Edisi ke-7. Philadelphia: Elsevier; 2022. hlm. 506–9.
43. Keswara UR, Syuhada N, Wahyudi WT. Perilaku Penggunaan Gadget dengan Kualitas Tidur pada Remaja. *Holistik Jurnal Kesehatan.* 2019 [dikutip pada 14 Juni 2024];13(3):233–9. Diakses dari: <https://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/holistik/article/view/1599>.
44. 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. *Jurnal Kedokteran Diponegoro.* 2018 [dikutip pada 10 Mei 2024];7(2):1000–11. Diakses dari: doi.10.14710/dmj.v7i2.20848.
45. Harlim A, Tesalonika GS. *The Relationship between Sleep Quality and Students' Acne Vulgaris Severity at Medical Faculty Universitas Kristen Indonesia. Journal of Advanced Research in Dynamical and Control System.* 2020 [dikutip pada 10 Juni 2024];12(6):186–91. Diakses dari: doi.10.5373/JARDCS/V12I6/S20201020.
46. Yadi N, Hidayat R, Indrawati. Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Kejadian Acne Vulgaris pada Pelajar/I di SMA Negeri 1 Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau Tahun 2021. *SEHAT: Jurnal Kesehatan*

- Terpadu*. 2022 [dikutip pada 31 Mei 2024];1(1):1–8. Diakses dari: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/s-jkt/article/view/7380>.
47. Silvia E, Febriyani A, Nando R, Riza A. Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Acne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Umum Universitas Malahayati Angkatan 2019. *Jurnal Medika Malahayati*. 2020 [dikutip pada 6 April 2024];4(1):33–8. Diakses dari: <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/medika/article/view/2464>
 48. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. *The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research*. *Psychiatry Research*. 1989 [dikutip pada 31 Mei 2024];28(2):193–213. Diakses dari: doi.10.1016/0165-1781(89)90047-4.
 49. Setyowati A, Chung M. *Validity and Reliability of The Indonesian Version of The Pittsburgh Sleep Quality Index in Adolescents*. *International Journal of Nursing Practice*. 2021 [dikutip pada 11 Juni 2024];27(5):1–7. Diakses dari: doi.10.1111/ijn.12856.
 50. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Epidemi Obesitas*. Jakarta; 2018.
 51. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang*. Indonesia; 2014.
 52. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Pedoman Umum Pengendalian Obesitas*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2015.
 53. Sejbuk M, Mirończuk-Chodakowska I, Witkowska AM. Sleep Quality: A Narrative Review on Nutrition, Stimulants, and Physical Activity as Important Factors. *Nutrients*. 2022 [dikutip pada 26 Juni 2024];14(9):1–26. Diakses dari: doi. 10.3390/nu14091912.
 54. Oktarina R, Sari MA, Prakoeswa FRS. Pengaruh Kualitas, Kuantitas Tidur, dan Kebiasaan Merokok terhadap Tingkat Keparahan Akne Vulgaris. Dalam: *Proceedings of Continuing Medical Education, Workshop and Symposium Maternity: Medical Update Emergency Obstetry and Gynecology in the Primary Care*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2019 [dikutip pada 13 Juni 2024]. Diakses dari: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/11256>.
 55. Bedoyan N, Al-Yassen A. *The Relationship between Body Mass Index and Acne Vulgaris – A Comparative Study*. *The Medical Journal of Basrah University*. 2022 [dikutip pada 1 Juni 2024];40(2):143–50. Diakses dari: doi.10.33762/MJBU.2023.141016.1140.
 56. Gündüz BÖ, Ataş H. *Relationship between Body Mass Index Z-Score and Acne Severity in Adolescents: A Prospective Analysis*. *Advances in Dermatology and Allergology*. 2023 [dikutip pada 22 April 2024];40(6):808–13. Diakses dari: doi.10.5114/ada.2023.133468.
 57. Roengritthidet K, Kamanamool N, Udompataikul M, Rojhirunsakool S, Khunket S, Kanokrungeee S. *Association Between Diet and Acne Severity: A Cross-Sectional Study in Thai Adolescents and Adults*. *Acta Dermatovenereologica*. 2021 [dikutip pada 11 Mei 2024];101(12):1–6. Diakses dari: doi.10.2340/actadv.v101.569.

58. Baldwin H, Tan J. *Effects of Diet on Acne and Its Response to Treatment*. *American Journal of Clinical Dermatology*. 2021 [dikutip pada 11 Mei 2024];22(1):55–65. Diakses dari: doi.10.1007/s40257-020-00542-y.
59. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Laporan Nasional Rikesdas 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018. hlm. 561–78.
60. Subandrate S, Sinulingga S, Zulissetiana EF, Susilawati S, Setyorini DI, Amalia E. Korelasi antara Indeks Massa Tubuh dan Profil Lipid pada Remaja Obesitas di Kota Palembang. *Majalah Kedokteran Andalas*. 2020 [dikutip pada 3 Juni 2024];43(2):106–11. Diakses dari: doi.10.25077/mka.v43.i2.p105-111.2020.
61. Lipa MB. *Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Timbulnya Akne Vulgaris* [Skripsi]. [Makassar]: Universitas Hasanuddin; 2021 [dikutip pada 31 Mei 2024]. Diakses dari: <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/19308/>
62. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/51/2022 tentang Standar Alat Antropometri dan Alat Deteksi Dini Perkembangan Anak*. Indonesia; 2022
63. Dahlan MS. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi ke-3. Jakarta: Penerbit Salemba Medika; 2009. hlm. 32–60.
64. Saleh FRR. *Pengaruh Usia dan Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada CV. Maju Lestari Abadi Surabaya* [Skripsi]. [Surabaya]: Universitas Muhammadiyah Surabaya; 2023. [dikutip pada 11 Juni 2023]. Diakses dari: <https://repository.um-surabaya.ac.id/8670/>
65. Azisah S, Mustari A, Himayah H, Masse A. *Kontekstualisasi Gender, Islam dan Budaya*. Kara SA, penyunting. Makassar: UIN Alauddin Makassar; 2016. hlm. 5–6.
66. Yusnita Y, Dewi N, Mardhatillah M, Corsita L, Al-Hakim R, Darwel D, dkk. *Dasar-Dasar Epidemiologi*. Sari M, Sahara RM, Syaharani A, penyunting. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi; 2022. hlm. 52–5.
67. Putri VA. *Hubungan antara Derajat Keparahan Akne Vulgaris dan Kualitas Hidup Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya* [Skripsi]. [Palembang]: Universitas Sriwijaya; 2020. [dikutip pada 21 Mei 2023]. Diakses dari: <https://repository.unsri.ac.id/41339/>
68. Hidayah N. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar* [Skripsi]. [Makassar]: Universitas Bosowa; 2023 [dikutip pada 13 Juni 2024]. Diakses dari: <https://repository.unibos.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/7489/2023%20NURUL%20HIDAYAH%204519111053%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
69. Prasojo DD. *Pengaruh Tingkat Stres terhadap Timbulnya Akne Vulgaris pada Pelajar di Pondok Pesantren Al-Ittihad Poncokusumo* [Skripsi]. [Malang]: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim; 2022 [dikutip pada 13 Juni 2024]. Diakses dari: <http://etheses.uin-malang.ac.id/39148/>

70. Fitri A, Rahim R, Nurhayati N, Azis A, Pagiling SL, Natsir I, dkk. Uji Chi-Square. Dalam: *Dasar-Dasar Statistika untuk Penelitian*. Watrianthos R, penyunting. Medan: Yayasan Kita Menulis; 2023. hlm. 83–7.
71. Ayu IM. *Ukuran Asosiasi dan Ukuran Dampak* [Modul]. [Jakarta]: Universitas Esa Unggul; 2019 [dikutip pada 25 November 2024]. Diakses dari: https://lms-paralel.esaunggul.ac.id/pluginfile.php?file=/133422/mod_resource/content/1/Ukuran+Asosiasi+dan+dampak+.pdf
72. Primasari Y, Praharsini I. Profil Pasien Akne Vulgaris di Poliklinik Dermatologi dan Venereologi Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar, Bali Periode Tahun 2019-2021. *Jurnal Medika Udayana*. 2023 [dikutip pada 17 April 2024];12(6):6–11. Diakses dari: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
73. Nayak M, Ligade VS, Prabhu SS. *Awareness Level Regarding Adverse Reactions Caused by Cosmetic Products among Female Patients: A Cross-Sectional Study*. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2023 [dikutip pada 1 Desember 2024];22(9):2512–9. Diakses dari: doi.10.1111/jocd.15734.
74. Maydelin M. *Hubungan Tingkat Stres dan Kualitas Tidur dengan Derajat Keparahan Akne Vulgaris pada Siswa SMAN 3 di Kota Palembang* [Skripsi]. [Palembang]: Universitas Sriwijaya; 2020 [dikutip pada 17 April 2024]. Diakses dari: <https://repository.unsri.ac.id/40011/>