

HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN DERAJAT AKNE VULGARIS

**Studi Observasional Analitik terhadap Mahasiswa Preklinik Fakultas
Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang**

Skripsi

Untuk memenuhi Sebagian persyaratan mencapai
gelar Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh

Salsabila Ratna Dea

30102000168

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2024

Skripsi

HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN DERAJAT AKNE VULGARIS
Studi Observasional Analitik Terhadap Mahasiswa Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Salsabila Ratna Dea

30102000168

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Februari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Anggota Tim Penguji

dr. Yuzza Alfarra, Sp.KK

dr. Hesti Wahyuningsih K, Sp.KK

Pembimbing II

dr. Angga Pria S, M.Biomed

dr. Rahayu, Sp.MK., M.Biomed

Semarang, 16 Februari 2024

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,



Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, S.H., Sp.KF

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsabila Ratna Dea

NIM : 30102000168

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul

“HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN DERAJAT AKNE VULGARIS

(Studi Observasional Analitik terhadap Mahasiswa Preklinik Fakultas

Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang)”

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian skripsi orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 12 Februari 2024

Yang menyatakan,



Salsabila Ratna Dea

PRAKATA

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala berkah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul **“HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN DERAJAT AKNE VULGARIS”** Karya tulis ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan, sehingga selama menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, penulis mendapat bantuan, bimbingan, dorongan, dan petunjuk dari beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. H. Setyo Trisnadi, Sp.KF., S.H. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu dalam pemberian izin data.
2. dr. Yuzza Alfara, Sp,KK, dan dr. Angga Pria Sundawa, M.Biomed, selaku dosen pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan ilmu, dalam memberikan bimbingan, nasihat, arahan dan saran sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan.
3. dr. Hesti Wahyuningsih Karyadini Sp.KK dan dr. Rahayu Sp.MK, M.Biomed, selaku dosen penguji I dan II yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan, ilmu, arahan, serta saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.

4. Keluarga saya tersayang, Papa Sugeng Riyadi, bunda dr. Dwi Retno Kristiyanti, Abangku Farrel Ronaldo Pradaffi, A.Md., Mas Marcel, Lek titin, Lek Murni yang selalu mendoakan, mendukung, memfasilitasi, memberikan kasih sayang dan memberikan semangat dari awal hingga saat ini.
5. Teman skripsi saya, Safira Razan Adila dan Muhammad Fauzan Aslam yang selalu menemani, menyemangati, dan memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini.
6. Sahabat kuliah saya, MAHI (Zaura Miftha, Shofa Ahnaf, Devita Cahya, Neysa Regina), Tiara Putri, Ghefira, yang telah menemani, membantu, dan saling menyemangati selama masa perkuliahan.
7. Teman-teman semasa sekolah, Amel, Mawinda, Jian Tipluk, Acil, Arin, Ray, mas Tama. yang telah menemani dan selalu memberi dukungan dan doa dalam penulisan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang telah ikut membantu dan terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan karya tulis ilmiah ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan para pembaca pada umumnya dan khususnya mahasiswa kedokteran.

Wassalamualaikum wr.wb.

Semarang, 12 Februari 2024
Penulis



Salsabila Ratna Dea

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SINGKATAN.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Umum.....	5
1.3.2. Tujuan khusus.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1. Manfaat teoritis.....	5
1.4.2. Manfaat Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Akne Vulgaris.....	7
2.1.1. Pengertian Akne Vulgaris.....	7
2.1.2. Epidemiologi.....	7
2.1.3. Etiologi dan Faktor Risiko.....	8
2.1.4. Patogenesis.....	12
2.1.5. Manifestasi Klinis.....	17
2.1.6. Diagnosis.....	18
2.2. Stres.....	20
2.2.1. Pengertian Stres.....	20

2.2.2.	Faktor dan Sumber Stres	20
2.2.3.	Dampak Stres	21
2.2.4.	Diagnosis.....	22
2.2.5.	Derajat Stres	23
2.3.	Hubungan Tingkat Stres dengan Derajat Akne	25
2.4.	Kerangka Teori	27
2.5.	Kerangka Konsep.....	27
2.6.	Hipotesis	27
BAB III	METODE PENELITIAN.....	28
3.1.	Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	28
3.2.	Variabel dan Definisi Operasional.....	28
3.2.1.	Variabel Penelitian.....	28
3.2.2.	Definisi Operasional.....	29
3.3.	Populasi dan Sampel.....	30
3.3.1.	Populasi Target.....	30
3.3.2.	Populasi Terjangkau.....	30
3.3.3.	Sampel.....	30
3.3.4.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30
3.4.	Besar Sampel	31
3.5.	Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian.....	31
3.6.	Cara Penelitian.....	32
3.7.	Tempat dan Waktu.....	33
3.7.1.	Tempat Penelitian.....	33
3.7.2.	Waktu Penelitian	33
3.8.	Alur Penelitian	34
3.9.	Analisis Hasil	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1.	Hasil Penelitian	36
4.2.	Pembahasan.....	40
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1.	Kesimpulan	45

5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51



DAFTAR SINGKATAN

ACTH	: <i>Adrenocorticotropic Hormone</i>
AV	: Akne Vulgaris
<i>C. Acnes</i>	: <i>Cutibacterium Acnes</i>
CRH	: <i>Corticotropin Releasing Hormone</i>
DAMP	: <i>Damage associated molecular pattern</i>
DASS	: <i>Depression Anxiety Stres Scale</i>
DHEAS	: <i>Dehydroepiandrosterone Sulfate</i>
DHT	: <i>Dihydrotestosterone</i>
FKUI	: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
GBD	: <i>Global Burden Of Disease</i>
HPA	: Hipotalamus-Pituitary-Adrenal
IGF-1	: Insulin-Like Growth Factor-1
IL-10	: Interleukin -10
IL-11	: Interleukin-11
IL-18	: Interleukin-18
IL-1 α	: Interleukin- 1 α
IL-1 β	: Interleukin-1 β
IL-6	: Interleukin-6
NADPH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>
NF-k β	: <i>Nuclear Factor Kappa β</i>
NLRP3	: <i>NOD-Like Receptor Pyrin Domain-containing protein 3</i>
<i>P. Acnes</i>	: <i>Propionibacterium Acnes</i>
PAMPs	: <i>pathogen Associated molecular patterns</i>
PSQI	: <i>Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)</i>
RSCM	: Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo
TEWL	: <i>Transepidermal Water Loss</i>
TLR	: <i>Toll Like Receptor</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
UNISSULA	: Universitas Islam Sultan Agung
WHO	: <i>World Health Organization</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Derajat keparahan Akne Vulgaris Menurut Lehmann	18
Tabel 2.2.	Tatalaksana Akne Vulgaris	19
Tabel 4.1.	Gambaran Karakteristik Demografi Usia Berdasarkan Tingkat Stres	37
Tabel 4.2.	Gambaran Karakteristik Demografi Jenis Kelamin Berdasarkan Tingkat Stres	37
Tabel 4.3.	Gambaran Karakteristik Demografi usia Berdasarkan Derajat Akne Vulgaris	38
Tabel 4.4.	Gambaran Karakteristik Demografi Jenis Kelamin Berdasarkan Derajat Akne Vulgaris	38
Tabel 4.5.	Pengaruh Karakteristik Demografi Terhadap Tingkat Stres dan Derajat Akne Vulgaris	39
Tabel 4.6.	Hasil Analisis <i>Crosstabs</i> Tingkat Stres dan Derajat Akne Vulgaris	39
Tabel 4.7.	Hubungan Tingkat Stres dengan Derajat Akne Vulgaris.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Patogenesis Akne Vulgaris.....	16
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	27
Gambar 2.3. Kerangka Konsep	27
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Kuesioner Identitas Responden	51
Lampiran 2.	Pertanyaan Penjaringan	52
Lampiran 3.	Kuesioner <i>Perceived Stres Scale-10</i> (PSS-10).....	53
Lampiran 4.	Lembar Persetujuan Responden	55
Lampiran 5.	Lembar Status pemeriksaan untuk penelitian “Hubungan Tingkat Stres Dengan Derajat Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fk Unissula”	56
Lampiran 6.	Data Hasil Penelitian	57
Lampiran 7.	Hasil Analisis Deskriptif	60
Lampiran 8.	Hasil Analisis Uji <i>Kruskal Wallis</i> Usia dan Jenis Kelamin dengan Tingkat Stres dan usia dan jenis kelamin dengan Derajat Akne	62
Lampiran 9.	Hasil Analisis Uji <i>Spearman</i> Hubungan Tingkat Stres dengan Derajat Akne vulgaris.....	63
Lampiran 10.	<i>Ethical Clearance</i>	64
Lampiran 11.	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	65
Lampiran 12.	Dokumentasi.....	66
Lampiran 13.	Surat Ijin Penelitian	70
Lampiran 14.	Surat Undangan Ujian Hasil Skripsi.....	71

INTISARI

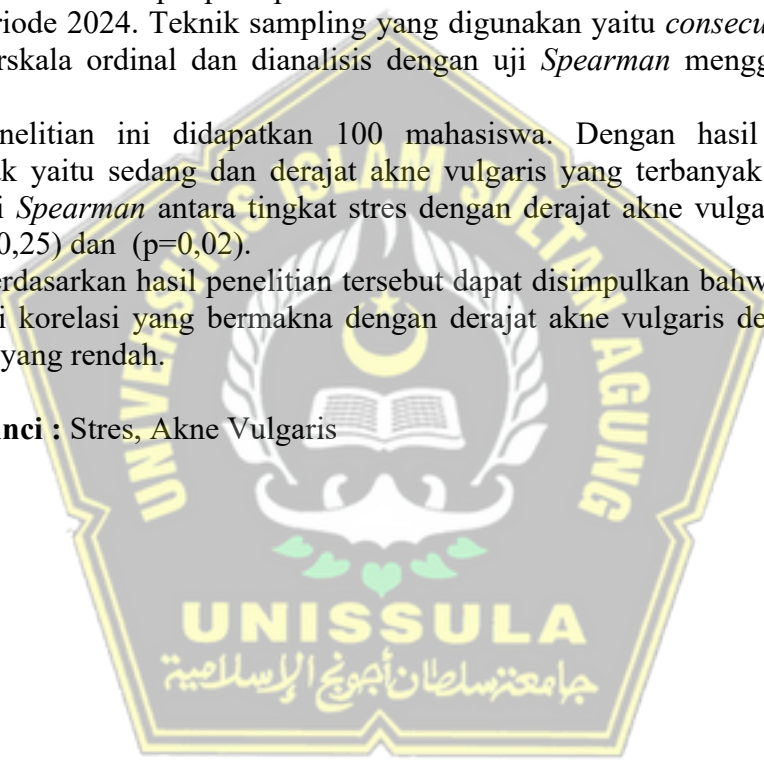
Mahasiswa termasuk kedalam kelompok usia *emerging adulthood*, yang merupakan populasi rentan akan mengalami depresi, stres dan kecemasan. Ketika seseorang mengalami stres akan terjadi aktivasi HPA (Hipotalamus Pituitary Adrenal) axis yang akan mengaktifkan CRH (*Corticotropin Releasing Hormone*) sehingga akan merangsang produksi lipid kelenjar sebacea yang berkontribusi pada patogenesis jerawat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa berusia 18-22 tahun pada periode 2024. Teknik sampling yang digunakan yaitu *consecutive sampling*. Data berskala ordinal dan dianalisis dengan uji *Spearman* menggunakan SPSS versi 29.

Penelitian ini didapatkan 100 mahasiswa. Dengan hasil tingkat stres terbanyak yaitu sedang dan derajat akne vulgaris yang terbanyak yaitu sedang, Hasil uji *Spearman* antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris didapatkan nilai ($r=0,25$) dan ($p=0,02$).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat stres memiliki korelasi yang bermakna dengan derajat akne vulgaris dengan keeratan korelasi yang rendah.

Kata kunci : Stres, Akne Vulgaris



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Stres merupakan keadaan dimana adanya reaksi mental, emosional, dan fisik yang dialami ketika seseorang merasakan tuntutan yang melebihi kemampuannya untuk mengatasi (Elzeiny & Qaraqe, 2020). Stres akut dan stres kronik merupakan bentuk umum dari stres. Stres akut merupakan bentuk jangka pendek yang disebabkan oleh tuntutan, peristiwa, atau tekanan baru ini terjadi dan yang akan datang secara dekat. Penyebab stres akut antara lain mengikuti ujian, kematian anggota keluarga terdekat, atau kekhawatiran mengenai keuangan. Stres kronik adalah bentuk jangka panjang yang disebabkan oleh paparan berulang dan berkepanjangan terhadap pemicu stres dalam periode yang lama (Handayani, 2020). Mahasiswa merupakan kelompok yang rentan mengalami stres akademik dan stres merupakan suatu proses kehidupan (Faridah *et al.*, 2022). Mahasiswa termasuk kedalam kelompok usia *emerging adulthood*, yaitu individu dengan rentang usia 18 hingga 25 tahun dengan jarak beberapa tahun setelah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang merupakan populasi rentan akan mengalami depresi, stres dan kecemasan (Diah & Kusrohmaniah, 2022). Stres merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan timbulnya Akne Vulgaris (AV) (Na'im & Meher, 2022).

Prevalensi stres berdasarkan *World Health Organization* (WHO) tergolong cukup tinggi, yaitu 350 juta penduduk di dunia dan merupakan peringkat ke-4 penyakit di dunia (Anindhita, 2019). Data *The American Collage Health Associations National Collage Asssesment* (NCHA) menunjukkan terdapat lebih dari 157 institusi dan 98.050 mahasiswa, dilaporkan bahwa 53% mahasiswa mengalami stres sedang atau stres berat dalam 12 bulan terakhir (American College Health Association, 2019). Prevalensi stres yang dialami oleh mahasiswa di Indonesia sekitar 36,7 % hingga 71,6% (Ningsih *et al.*, 2018). Prevalensi penduduk Indonesia yang mengalami gangguan mental emosional meningkat pada tahun 2013 sebesar 6% dan di tahun 2018 sebesar 9,8% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Stres dapat dinilai dengan salah satu instrumen yang paling sering digunakan adalah *Perceived Stres Scale-10* (PSS-10) (Maroufizadeh *et al.*, 2018). Penelitian oleh *Global Burden of Disease* (GBD) melaporkan bahwa sekitar 85% dari populasi dengan rentang usia antara 12-25 tahun akan mengalami AV (Wetarini, 2020). Prevalensi AV pada laki laki meningkat sekitar 40% pada saat usia 12 tahun menjadi 95% pada saat usia 16 Tahun. Pada Wanita, prevalensi AV meningkat dari sekitar 61% menjadi 83%. Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai prevalensi tinggi oleh penyakit kulit, termasuk AV.

Seseorang yang mengalami stres secara fisiologis akan terjadi aktivasi Hipotalamus-hipofisis-adrenal *Axis* (HPA) sebagai respon adaptif utama. Sumbu HPA Axis akan mengaktifkan *Corticotropin Releasing Hormone*

(CRH). CRH yang teraktivasi akan merangsang produksi lipid kelenjar sebacea, yang berkontribusi pada patogenesis jerawat. CRH akan merangsang produksi sitokin IL-6 dan IL-11 pada keratinosit yang menyebabkan peradangan dan dianggap sebagai kunci dalam patogenesis jerawat. Stres psikologis dapat menunda penyembuhan luka hingga 40% yang akan memengaruhi perbaikan lesi jerawat (Zari, 2017). Penampilan merupakan hal utama dan penting bagi setiap orang, karena penampilan akan memengaruhi nilai dari seseorang (Zaliva Hidayati *et al.*, 2017). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Dréno *et al.*, 2016) menyebutkan bahwa orang yang memiliki wajah bersih akan lebih bersemangat, percaya diri, senang, dan sehat dibanding dengan orang dengan berjerawat akan tidak percaya diri dan pemalu. Akne vulgaris (AV) merupakan permasalahan yang sering dialami dan dikeluhkan oleh hampir sebagian besar orang (Wang *et al.*, 2022). Setiap orang hampir pernah mengalami AV. Akne dapat menyerang pada siapa saja, baik remaja maupun populasi dewasa (Tan & Bhate, 2015). Akne vulgaris atau disebut dengan jerawat adalah penyakit kronis terkait inflamasi yang mengenai unit pilosebaceus (terdiri atas folikel rambut dan kelenjar pilosebaceus) yang disebabkan oleh peningkatan produksi sebum, hiperkeratinisasi folikel, kolonisasi dari bakteri dan peradangan dengan manifestasi klinisnya berupa komedo, papul, pustul, nodul, dan kista (Leung *et al.*, 2021). Predileksi dari AV seringkali terdapat pada daerah wajah namun dapat juga pada bagian tubuh yang lain seperti leher, punggung dan ekstremitas bagian atas. Penyebab dari AV

sangat bervariasi, antara lain faktor genetik, psikologis (stres), hormonal. Secara umum, jerawat dapat sembuh sendiri, namun dengan waktu yang berbeda pada setiap orang. Pada beberapa orang, jerawat yang memiliki lesi yang besar sehingga dapat meninggalkan bekas luka seperti *scars* atau jaringan parut setelah sembuh yang mengakibatkan seseorang akan mengalami depresi, kecemasan dan penurunan kepercayaan diri (Sutaria H. *et al.*, 2023).

Morbiditas psikologis (stres) pada kejadian dari kasus akne vulgaris masih belum banyak diteliti di Indonesia, khususnya pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung. Pada penelitian-penelitian sebelumnya seperti pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Zari, 2017) dengan metode *cross sectional*, melaporkan bahwa adanya hubungan yang kuat terkait peningkatan stres terhadap terjadinya akne vulgaris. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Zaliva Hidayati *et al.*, 2017) mengatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris. Namun, penelitian lain menyebutkan bahwa tidak adanya hubungan antara tingkat stres dengan kejadian akne vulgaris (Utami, 2019). Penelitian lebih lanjut mengenai hubungan antara tingkat stres dengan derajat AV diperlukan karena adanya inkonsistensi hasil penelitian pada penelitian sebelumnya. Penelitian dilakukan pada mahasiswa khususnya Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA).

1.2. Perumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan tingkat stres dengan derajat akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

1.3.2. Tujuan khusus

1. Mengetahui tingkat stres yang dialami oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Mengetahui derajat akne vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung
3. Menganalisis hubungan tingkat stres dengan derajat akne vulgaris pada mahasiswa.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan ilmu dan referensi di bidang kulit dan kelamin. untuk peneliti sebagai pembanding atau sumber acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan informasi serta masukan khususnya Masyarakat tentang adanya hubungan antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris sehingga diharapkan masyarakat dapat mengelola stres dengan baik supaya tidak akan berdampak menjadi akne vulgaris yang akan menurunkan dari kepercayaan diri seseorang.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Akne Vulgaris

2.1.1. Pengertian Akne Vulgaris

Akne vulgaris (AV) atau dapat juga disebut dengan jerawat adalah penyakit kronis terkait inflamasi yang mengenai unit pilosebaceus yang terdiri atas folikel rambut dan kelenjar pilosebaceus. Akne vulgaris disebabkan oleh peningkatan produksi sebum, hiperkeratinisasi dari folikel, kolonisasi dari bakteri, dan inflamasi. Predileksi terbanyak di wajah tetapi dapat juga terdapat di leher, dada, punggung dan ekstremitas bagian atas. Manifestasi klinis berupa komedo, papul, pustul, nodul, dan kista (Leung *et al.*, 2021).

2.1.2. Epidemiologi

Akne Vulgaris biasanya di temukan pada orang dewasa dan remaja dengan prevalensi sekitar 35% hingga 90% pada dewasa. Perjalanan alami penyakit ini (AV) dapat dimulai sejak usia 7-12 tahun (pra-remaja) dan dapat membaik pada dekade ketiga dari kehidupan seseorang. Prevalensi Akne Vulgaris di Indonesia meningkat setiap tahun nya dengan capaian 60% pada tahun 2006, 80% pada tahun 2007, dan 90% pada tahun 2009 (Ollyvia *et al.*, 2021). *The Global Burden of Disease Study 2010* menemukan bahwa AV merupakan penyakit paling umum kedelapan, dengan prevalensi

global yang diperkirakan (untuk semua usia) sebesar 9,38%. Prevalensi AV akan bervariasi pada berbagai negara dan diantara kelompok usia yang berbeda, dengan perkiraan antara 35% hingga 100% remaja akan mengalami jerawat (Heng & Chew, 2020).

2.1.3. Etiologi dan Faktor Risiko

Akne Vulgaris merupakan penyakit yang disebabkan oleh multifaktorial. Etiologi terjadi AV belum dapat dipastikan, namun terdapat beberapa faktor yang dapat berperan dalam munculnya AV yaitu keterkaitan antara hipersekresi hormon androgen, meningkatnya sekresi sebum, kolonisasi *Cutibacterium acnes* (dahulu disebut *Propionibacterium acnes*) dari folikel pilosebaceus, hiperkeratosis yang membentuk mikrokomedo, dan peningkatan respon inflamasi. Menurut penelitian, faktor pasti timbulnya AV disebabkan oleh multifaktorial, baik faktor yang berasal dari dalam (endogen) maupun dari luar (eksogen), faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Genetik

Pada penelitian sebelumnya, genetik merupakan salah satu penyebab akne vulgaris dari dalam (endogen). Menurut penelitian dari (Heng *et al.*, 2021) telah ditetapkan bahwa kejadian AV memiliki hubungan kuat dengan genetik dengan prevalensi mencapai 78%. Menurut penelitian sebelumnya, adanya gen tertentu (NLRP3) dapat menyebabkan peradangan yang

berlebihan dan berkontribusi dalam terjadinya AV. *Cutibacterium akne* merupakan *spesies* dari bakteri adalah salah satu faktor kontribusi terjadinya akne vulgaris. Studi menyebutkan bahwa *C. Acnes* dapat mengaktifasi NLRP3 dalam jalur inflamasi yang mengakibatkan peningkatan dari kadar IL-1 β yang berakibatkan berkontribusi untuk patogenesis jerawat.

2. Hormonal

Hormon berperan penting dalam perkembangan akne melalui pengaruhnya pada kelenjar minyak (kelenjar sebaceus) dan folikel rambut di kulit. Hormon yang terlibat dalam proses terjadinya jerawat salah satunya adalah hormon androgen. Androgen merupakan hormon seks pria dan juga terdapat pada wanita dengan jumlah yang lebih rendah. Hormon androgen akan meningkat selama pubertas dan dapat merangsang kelenjar minyak di kulit (kelenjar sebaceus) untuk mengatur produksi minyak berlebih (sebum). Sebum adalah minyak alami yang membantu untuk melumasi kulit, namun ketika produksi berlebihan dapat menyumbat pori-pori sehingga menyebabkan jerawat (Elsaie, 2016).

3. Makanan (diet)

Hubungan antara diet dan akne masih belum jelas dan masih menjadi perdebatan. Terdapat beberapa makanan tertentu yang dapat merangsang timbulnya jerawat yaitu makanan yang banyak

mengandung karbohidrat (makanan manis, coklat, dll.), makanan yang mengandung banyak lemak (susu, keju, kacang) dan makanan tinggi yodium (garam) akan merangsang timbulnya jerawat oleh karena peningkatan dari sebum (Pappas, 2009). Pada makanan yang mengandung tinggi karbohidrat akan terjadi hiperinsulinemia akut sehingga dapat menyebabkan meningkatnya kadar androgen dan IGF-1 yang akhirnya dapat menyebabkan peningkatan produksi sebum. Pada makanan berlemak, seperti susu akan menyebabkan peningkatan kadar IGF-1 dan mengandung precursor testosterone seperti androstenedione dan dihidrotesteronsulfat (DHEAS). Precursor tersebut akan direduksi oleh 5 alfa-reduktase untuk membentuk dihidrotesteron (DHT) yang secara langsung menstimulasi produksi sebum pada folikel rambut.

4. Kosmetika

Produk kosmetik yang mengandung bahan komedogenik atau aknejenik akan menyebabkan reaksi folikular berupa hiperkeratosis retensional. Produk kosmetik yang mengandung bahan komedogenik antara lain bedak, alas bedak (*liquid foundation*), pelembab, tabir surya (*chemical sunscreen*), krim malam dan lain sebagainya. Pada penelitian (Suh *et al.*, 2021) menyebutkan bahwa 93,9% pasien mengalami jerawat akibat menggunakan alas bedak yang berbahan cair (*liquid foundations*).

Alas bedak cair dikenal akan menyumbat pori-pori kulit dan menyebabkan perburukan pada jerawat. Pada orang yang kulitnya mudah sensitif, namun menggunakan tabir surya khususnya yang mengandung bahan kimia aktif (seperti benzophone-3, DL-alpha-tocopherol) akan menyebabkan iritasi pada kulit. Komponen tabir surya kimia tersebut akan bertindak sebagai alergen dan dapat menyebabkan lesi yang mirip dengan jerawat.

5. Faktor psikis

Faktor psikis, yaitu stres dapat memengaruhi dari Akne Vulgaris. Mekanisme yang menyebabkan stres dapat memengaruhi dari jerawat yaitu, stres akan meningkatkan sekresi androgen dan sehingga mengakibatkan hyperplasia kelenjar sebaceous (kelenjar minyak). Stres akan mengaktifasi HPA (Hipotalamus-Pituitari-adrenal) sebagai respon adaptif. Ketika respon HPA aktif, HPA akan melepaskan kortisol dan Hormon kortikotropin releasing (CRH) dalam jumlah yang banyak. CRH berperan sebagai pusat untuk respon terhadap stres. CRH akan merangsang produksi lipid kelenjar sebaceous yang akan berkontribusi terhadap terjadinya jerawat. Peningkatan dari CRH akan merangsang produksi sitokin IL-6 dan IL-11 pada keratinosit, yang berkontribusi pada peradangan yang merupakan komponen dalam patogenesis jerawat (Yang *et al.*, 2020).

6. Elektronik

Produk elektronik akan memancarkan cahaya yang akan menjadi faktor risiko terjadinya akne. Pada penelitian terdahulu didapatkan temuan-temuan yang menunjukkan bahwa paparan tertentu pada produk elektronik, seperti ponsel pintar dan tablet mungkin dapat memengaruhi mikroorganisme (*staphylococcus aureus*) dalam meningkatkan proliferasi yang dapat meningkatkan perkembangan jerawat (Yang *et al.*, 2020).

7. Kualitas tidur

Kualitas tidur yang baik merupakan salah satu hal penting untuk menjadi sehat. Berdasarkan Index dari Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), jika mendapatkan score PSQI >5 dan durasi tidurnya ≤ 5 jam akan memiliki tingkat kehilangan air dari dalam tubuh melalui lapisan epidermis (TEWL) yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang tidur dengan durasi tidur 7 hingga 9 jam dan skor indeks PSQI ≤ 5 . Orang dengan kualitas tidur yang baik, akan jauh lebih baik terjadi pemulihan eritema (kemerahan kulit) dari fungsi pada barrier kulit setelah terpapar sinar ultraviolet selama 24 jam (Yang *et al.*, 2020).

2.1.4. Patogenesis

Akne Vulgaris merupakan proses peradangan kronis pada unit pilosebaceus, dimana kondisi ini dapat muncul pada saat pubertas oleh karena peningkatan produksi androgen oleh kelenjar adrenal

dan gonad, dan atau peningkatan sensitivitas reseptor androgen. Androgen dapat menyebabkan hiperkeratinisasi folikel, hipertrofi kelenjar sebaceous dengan peningkatan produksi sebum, dan pengelupasan keratinosit dalam gumpalan sehingga terbentuk sumbatan folikel yang akhirnya dapat menyebabkan obstruksi saluran pilosebaceous.

Patogenesis dari terjadinya akne vulgaris terdapat 4 konsep, yaitu peningkatan dan perubahan dari produksi sebum, perubahan keratinisasi folikel yang mengarah pada komedo, kolonisasi bakteri oleh *Propionibacterium acnes*, dan proses peradangan (inflamasi) yang melibatkan sistem imun (*Innate and Adaptive*).

1. Produksi sebum yang meningkat

Kelenjar sebaceous normalnya memproduksi dan mensekresi sebum. Akne Vulgaris dimulai dengan peningkatan produksi sebum yang disebabkan oleh androgen pada masa pubertas. Androgen, terutama *testosterone*, *dehydroepiandrosterone sulfate* (DHEAS), dan *dihydrotestosterone* (DHT) diketahui mungkin berperan penting dalam merangsang kelenjar sebaceous dan produksi sebum. Isoenzim 5α -reduktase tipe 1, mengkatalisis konversi testosterone menjadi dihidrotestosteron (DHT) di jaringan perifer melalui reaksi yang melalui reaksi yang memerlukan NADPH, yang di ekspresikan terutama di kulit. Isoenzim 5α -reduktase tipe 1 yang kadarnya tinggi terlihat pada

pasien jerawat. Kadar Dehidroepiandrosterediona sulfat (DHEAS) yang tinggi biasanya terlihat pada pasien jerawat pra-pubertas. DHEAS juga terbukti mengatur produksi sebum, terutama pada Wanita pascamenopause. Interaksi hormon dari kelenjar pituitari, adrenal, dan gonad akan memengaruhi unit pilosebaceus. Kondisi mikrokomedo, sebum akan terjebak di belakang *keratin plug*, yang menyebabkan pembesaran folikel dan pembentukan komedo. Sebum terdiri dari trigliserida dan mengalami modifikasi komposisi oleh aktivitas lipase *P. Acnes* saat bergerak ke atas folikel. Asam lemak bebas yang dihasilkan oleh aktivitas *P. Acnes* berkontribusi pada pembentukan mikrokomedo dan reaksi inflamasi (Bhat *et al.*, 2017).

2. Hiperkeratinisasi folikel pilosebacea

Toll Like Receptor (TLR) yang teraktivasi dan sekresi IL-1 α dari keratinosit mungkin merupakan awal dari pembentukan komedo, yang merupakan patofisiologi AV. Interleukin-1 α yang dilepaskan dari keratinosit infundibulum merupakan respons terhadap aktivasi TLR yang dimediasi oleh *P. Acnes* dan merupakan awal dari perubahan lesi AV. Mikrokomedo, lesi awal dalam AV, disebabkan oleh keratinisasi folikel dan penurunan deskuamasi keratinosit di infundibulum, sehingga membentuk sumbatan keratin di infundibulum folikel. Hiperproliferasi epithelial (pembentukan komedo) dipicu oleh

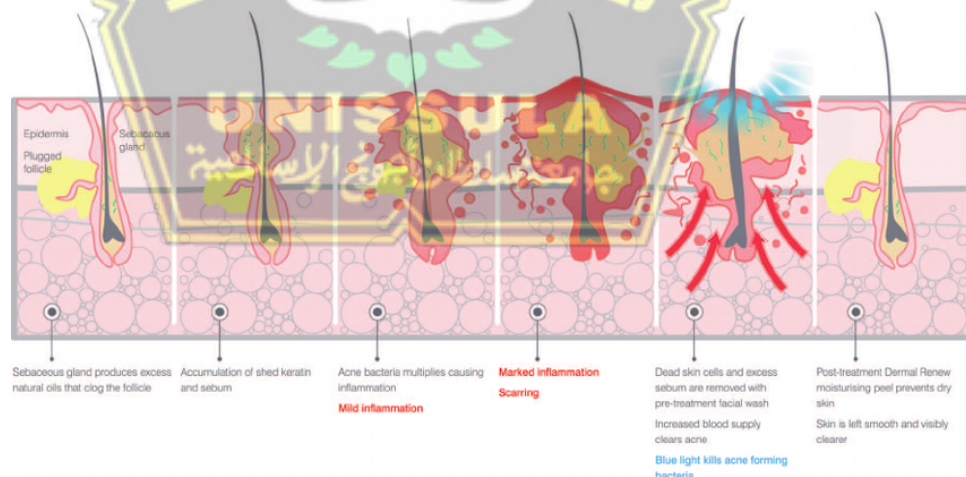
peningkatan kadar atau sensitivitas terhadap androgen, perubahan komposisi lipid sebum dan pertumbuhan berlebih *P. Acnes* (Bhat *et al.*, 2017).

3. Kolonisasi *Propionibacterium acnes* (PA)

Permukaan kulit di daerah yang rentan terhadap jerawat akan terkolonisasi oleh *Staphylococcus epidermis* dan *Propionibacterium Acnes*. *Propionibacterium Acnes*, bakteri anaerob Gram-positif yang terdapat pada folikel sebacea, mempunyai peran penting, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam inflamasi pada perkembangan jerawat. *Propionibacteria* lain yang mungkin memiliki peran yaitu *Propionibacterium granulosum* dan *Propionibacterium Avidum*. *P. Acnes* yang tumbuh berlebihan akan melepaskan enzim seperti proteinase, lipase, hyaluronidase, dan faktor kemotaksis yang penting dalam kaskade inflamasi sehingga akan menimbulkan reaksi imun dengan memodulasi respon T Helper 1 atau T Helper 2. *P. Acnes* akan merangsang respon imun bawaan host dengan mengaktifkan *Toll Like Receptor* (TLR) dan akan mengenali *Pathogen-associated molecular patterns* (PAMPs). PAMPs yang terbentuk lalu diketahui oleh DAMP sehingga akan terjadi pembentukan inflammasome, yang mengakibatkan aktivasi kaspase-1, IL-1 β dan IL-18 yang membuat inflamasi pada jerawat sehingga terbentuk papul (Bhat *et al.*, 2017).

4. Proses Inflamasi

Proses inflamasi merupakan faktor terakhir atau faktor ke-4 yang berperan sebagai patogenesis dari AV. Inflamasi dianggap sebagai kunci dari patogenesis jerawat. Aktivitas sitokin pro-inflamasi (Interleukin-1) yang mengalami peningkatan, teramati sebelum dimulainya hiperproliferasi di sekitar folikel dan diyakini memicu aktivasi proliferasi keratinosit. Level gen mRNA ($\text{NF-}\kappa\beta$) dari $\text{TNF-}\alpha$, $\text{IL-1}\beta$, IL-8 , dan IL-10 akan meningkat secara signifikan pada kulit yang berjerawat. Interleukin-1 memicu obstruksi unit pilosebaceus dan meningkatkan komedogenesis. Interleukin-8 akan menarik neutrophil ke lokasi peradangan di unit pilosebaceus (Bhat *et al.*, 2017).



Gambar 2.1. Patogenesis Akne Vulgaris

2.1.5. Manifestasi Klinis

Akne Vulgaris umumnya muncul pada area tubuh yang memiliki kelenjar sebaceous yang melimpah, seperti wajah dan tingkat yang lebih rendah (badan tubuh) pada folikel sebaceous yang mendominasi. Predileksi AV yang lain yaitu pada bagian leher dan anggota gerak. Tahap awal AV terjadi dimulai dengan komedo patognomonik, yaitu folikel yang tersumbat, dapat berupa tertutup atau terbuka. Komedo tertutup (komedo putih) muncul sebagai papula berbentuk kerucut berwarna putih tanpa tanda klinis peradangan. Komedo terbuka (komedo hitam) terbentuk pada saat terjadi perbesaran folikel yang akhirnya berdistensi oleh karena penumpukan keratin dan sebum. Komedo terbuka berupa lesi hitam yang datar atau dapat sedikit menonjol dengan orifisium folikular yang melebar di tengah, berisi sumbatan keratolitik hitam, dengan ukuran 1-3mm.

Komedo hitam umumnya tidak akan menjadi inflamasi kecuali terganggunya saluran pilosebaceous oleh karena tekanan eksternal, seperti memencet lesi. Komedo putih dapat membuka pori sehingga menghasilkan komedo hitam atau dapat pecah. Komedo putih yang pecah akan melepaskan asam lemak bebas ke jaringan di sekitarnya, sehingga akan terjadi reaksi inflamasi, yang menghasilkan papula eritematosa, pustula, papulopustular, dan terkadang dapat muncul

nodul dan kista tergantung pada lokasi dan jumlah jaringan yang terlibat serta besarnya respon inflamasi (Leung *et al.*, 2021).

2.1.6. Diagnosis

Diagnosis Akne Vulgaris dapat ditegakkan dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Di Indonesia (FKUI/RSCM), klasifikasi menurut Lehmann merupakan penentuan klasifikasi derajat AV. Klasifikasi Lehmann merupakan klasifikasi yang akurat, cepat dan sederhana, dengan metode yang digunakan yaitu menghitung jumlah lesi total akne pada semua tipe kulit untuk menentukan derajat keparahan akne.

Akne Vulgaris dapat mengenai seseorang pada bagaian wajah, leher, punggung, lengan atas, dimana terdapat banyak kelenjar sebaceous yang besar dan responsif terhadap hormon.

2.1.7. Derajat keparahan Akne Vulgaris Menurut Lehmann

Tabel 2.1. Derajat keparahan Akne Vulgaris Menurut Lehmann (Utami, 2019)

Derajat keparahan	Tanda
Akne Vulgaris ringan	Komedo <20 atau lesi inflamasi <15 atau Total Lesi < 30
Akne Vulgaris sedang	Komedo 20-100, atau Lesi Inflamasi 15-50 atau Total Lesi 30-125.
Akne vulgaris berat	Kista >5, atau Komedo >100, atau Lesi Inflamasi >50, atau Total Lesi >125.

2.1.8. Tatalaksana Akne Vulgaris

Manajemen dari AV dilakukan tanpa melihat dari tingkat keparahannya, diawali dengan konseling komprehensif pada pasien,

terkait sifat penyakit dan perawatan kulit yang benar seperti pemilihan produk perawatan kulit non-komedogenik untuk menghindari penyumbatan pori-pori. Penyesuaian pengobatan jerawat mempertimbangkan tingkat keparahan jerawat. Respon terhadap pengobatan dapat bervariasi dari satu pasien ke pasien lain. Berikut merupakan tatalaksana pengobatan yang dapat diberikan berdasarkan derajat keparahan nya.

Tabel 2.2. Tatalaksana Akne Vulgaris (Sitohang & Wasitatmadja, 2015).

Pengobatan	Ringan		Sedang		Berat
	Komedonal	Papul/pustul	Papul/pustul	Nodul	Nodul/conglobata
Pilihan pertama	Retinoid topikal	Retinoid topikal + antimikroba topikal	Antibiotik oral + retinoid topikal +/- BPO	Antibiotik oral + retinoid topikal +/- BPO	Isotretinoid oral
Alternatif	Alt. Retinoid topikal atau azelaic asam salisilat	Alt. Agen antimikroba topikal + alt. Retinoid topikal atau azelaic acid	Alt. Antibiotik oral + retinoid topikal +/- BPO	Isotretinoin oral atau alt. Antibiotik oral + retinoid topikal +/- BPO	Antibiotik oral dosis tinggi + retinoid topikal + BPO
Alternatif untuk perempuan	Lihat pilihan pertama	Lihat pilihan pertama	Anti androgen oral + topical retinoid/azelaic acid topikal +/- antimikroba topikal	Anti androgen oral + retinoid topikal +/- antibiotic oral +/- alt. antimikroba	Anti androgen oral dosis tinggi + retinoid topikal +/- alt. antimikroba topikal
Terapi maintenance	Retinoid topikal		Retinoid topikal +/- BPO		

2.2. Stres

2.2.1. Pengertian Stres

Stres adalah sebuah perasaan sebagai respon dari keadaan manusia secara alami ketika seseorang mengalami suatu kejadian yang membuatnya khawatir atau ketegangan secara mental sehingga menjadikan manusia untuk berusaha dalam mengatasi tantangan dan ancaman dalam kehidupannya yang disebut sebagai stresor (Granger & Johnson, 2013). Stresor dapat memengaruhi dari mood, perasaan yang baik, perilaku, dan Kesehatan. Stres dapat dialami oleh semua orang, baik tua maupun muda.

2.2.2. Faktor dan Sumber Stres

Faktor dan sumber stres dapat bersumber dari manapun. Faktor yang dapat menyebabkan stres, antara lain :

1. Faktor keluarga

Faktor keluarga yang dapat berpengaruh antara lain, kematian atau terdapat penyakit pada orang yang dicintai, perceraian, kekerasan dalam rumah tangga (Metreveli & Japaridze, 2022).

2. Faktor psikologis

Faktor ini memiliki perspektif yang menekankan pada penilaian subjektif individu terhadap kemampuannya untuk mengatasi tuntutan yang diberikan oleh situasi dan pengalaman tertentu. Faktor yang berpengaruh yaitu, kondisi yang

mengakibatkan rendah diri, pelajaran sekolah ataupun pekerjaan yang memiliki *deadline* singkat (Salleh, 2008).

3. Faktor lingkungan

Perspektif faktor lingkungan menandakan pada penilaian terhadap situasi atau pengalaman lingkungan yang secara objektif terkait tuntutan adaptasi yang tinggi. Contohnya, kecepatan hidup yang tinggi di era modern, persaingan, kekerasan (Salleh, 2008).

4. Faktor biologis

Faktor terakhir yaitu faktor biologis, dimana pada faktor ini menekankan pada fungsi sistem fisiologis tertentu dalam tubuh yang diatur oleh kondisi yang menuntut secara psikologis dan fisik. Seperti, berbagai penyakit infeksi, trauma fisik dan malnutrisi (Salleh, 2008).

2.2.3. Dampak Stres

Penelitian sebelumnya mengatakan bahwa ketika seseorang mengalami stres dan tidak dapat mengatasinya akan memberikan pengaruh buruk pada berbagai aspek kehidupan dari individu. Beberapa dampak stres yaitu (Damanik, 2016) :

1. Dampak psikologis, seperti kegelisahan, agresi, kelesuan, kebosanan, depresi, kelelahan, kekecewaan, kehilangan kesabaran dan harga diri yang rendah.

2. Dampak perilaku, akan membuat seseorang melakukan hal-hal negatif seperti konsumsi alkohol dan rokok yang berlebihan, penurunan nafsu makan atau sebaliknya, penyalahgunaan zat, penurunan semangat untuk melakukan aktivitas seperti olahraga yang akan berpengaruh terhadap pola diet dan timbulnya beberapa penyakit.
3. Dampak kognitif, yaitu akan membuat seseorang mengalami penurunan konsentrasi dan peka terhadap ancaman.

2.2.4. Diagnosis

Diagnosis stres merupakan suatu proses yang multifaktorial, kompleks, dan seringkali tidak pasti. Diagnosis stres dapat dilakukan dengan salah satu dari dua metode yang dapat digunakan untuk mendiagnosis stres secara klinis, yaitu dengan kuesioner *Perceived Stres Scale-10 (PSS-10)*, *Depression Anxiety Stres Scale (DASS-42)*, pengukuran biokimia (hormon kortisol), dan pengukuran fisiologis (*Heart Rate, Blood pressure*). Skala Stres banyak digunakan oleh professional Kesehatan untuk mendeteksi tingkat stres pada seseorang. PSS paling banyak digunakan untuk meneliti atau mengevaluasi stres yang disebabkan oleh peristiwa, penyakit fisik, atau mental serta efektifitas manajemen stres (Lee *et al.*, 2021).

1. *Perceived Stres Scale-10 (PSS-10)*

Merupakan salah satu alat pengukur diri yang terdiri atas 10 item pertanyaan untuk mengukur sejauh mana situasi dalam

hidup seseorang dinilai sebagai stres. Setiap pertanyaan PSS-10 dinilai menggunakan *5-point likert scale* dengan rentang 0 (tidak pernah) hingga 4 (sangat sering). PSS-10 terdiri dari 6 item dengan formulasi positif dan 4 item dengan formulasi negatif, dimana item dengan formulasi negatif akan di rekam ulang selama analisis. Skor total berkisar dari 0 hingga 40, dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat stres yang lebih tinggi (Maroufizadeh *et al.*, 2018). Uji validitas dan reabilitas sudah dilakukan oleh (Maroufizadeh *et al.*, 2018) sebelumnya.

2. *Depression Anxiety Stres Scale-42 (DASS-42)*

Merupakan skala penilaian diri sendiri yang digunakan untuk mengukur tingkat depresi, kecemasan, dan stres pada seseorang. Skala DASS terdiri dari 42 butir pertanyaan dengan pertanyaan yang memiliki makna berbeda. Pertanyaan untuk gejala depresi dengan 14 item pertanyaan, 14 item pertanyaan terkait gejala kecemasan dan 14 item terkait gejala stres. DASS bertujuan untuk menilai tingkat keparahan gejala dari ketiga kondisi tersebut (depresi, kecemasan, dan stres).

2.2.5. Derajat Stres

Penilaian dari sejauh mana gangguan kejiwaan seseorang, dapat menggunakan berbagai alat ukur, salah satunya *Perceived Stres Scale* (PSS). PSS merupakan skala penilaian diri sendiri yang

digunakan untuk menilai perasaan seseorang dalam satu bulan terakhir.

PSS akan membagi tingkatan stres dari jumlah skor berdasarkan pertanyaan yang ada, yaitu :

1. Normal

Seseorang dikatakan normal apabila gejala stres berdasarkan dalam PSS tidak pernah dialami atau dengan jumlah skor PSS berjumlah 0.

2. Stres ringan

Seseorang dikatakan stres ringan apabila gejala stres berdasarkan dalam PSS jarang mengalami hingga dialami tetapi hanya terkadang, atau dengan jumlah skor PSS berjumlah 1-14.

3. Stres sedang

Seseorang dikatakan stres sedang apabila gejala stres berdasarkan dalam PSS terkadang mengalami hingga sering dialami namun lebih dominan terjadi kadang-kadang, atau dengan jumlah skor PSS berjumlah 15-26.

4. Stres berat

Seseorang dikatakan stres berat apabila gejala stres berdasarkan dalam PSS sering dialami atau dengan jumlah skor PSS berjumlah 27-40.

2.3. Hubungan Tingkat Stres dengan Derajat Akne

Secara fisiologis, pada saat seseorang mengalami stres akan membuat HPA *axis* teraktivasi sehingga dapat mengakibatkan peningkatan konsentrasi ACTH dan kortisol yang berkepanjangan. Peningkatan ACTH akan memicu peningkatan hormon androgen yang berperan penting dalam merangsang peningkatan produksi sebum dan merangsang keratinosit. Sebum dan keratinosit yang mengalami peningkatan akan mengakibatkan timbulnya AV.

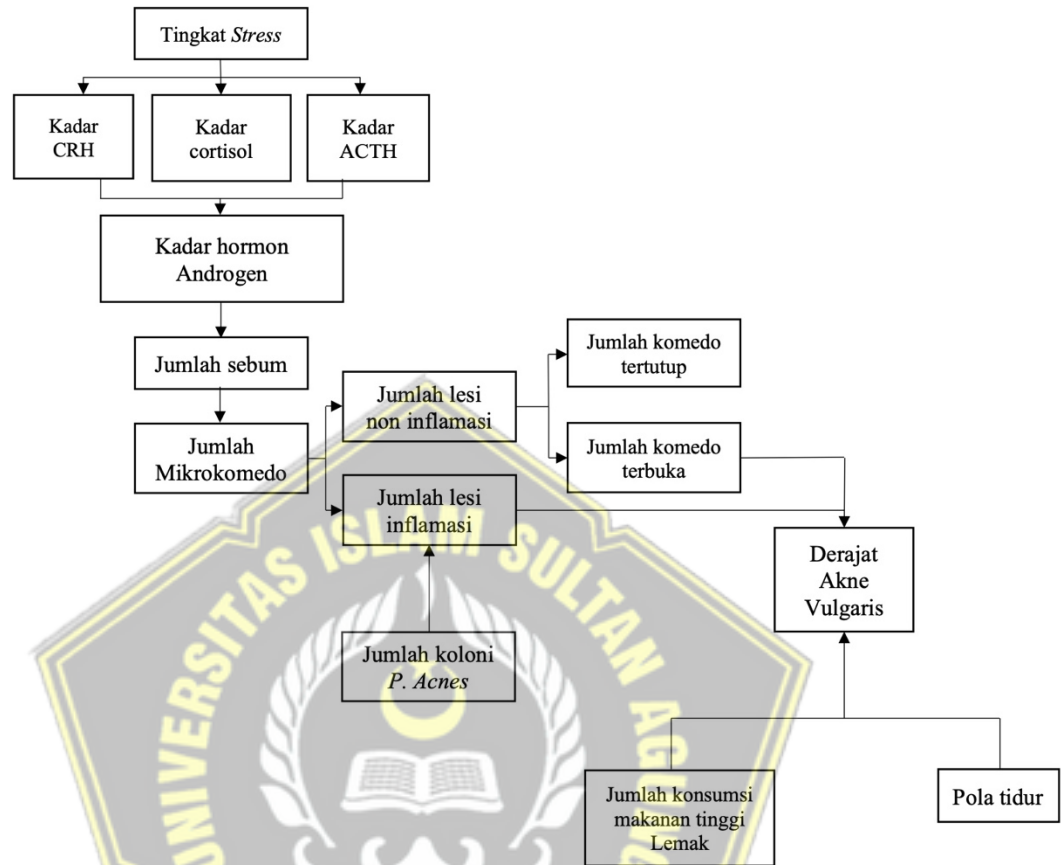
Stres dapat memengaruhi terjadinya peningkatan hormon testosteron. Seseorang yang mengalami stres, akan terjadi aktivasi hipotalamus oleh HPA *Axis* yang akan berpengaruh terhadap peningkatan dari kadar CRH. CRH yang mengalami peningkatan akan berefek meningkatkan produksi dari hormon androgen. Hormon androgen, terutama testosteron merupakan hormon yang paling utama dalam memengaruhi stimulasi produksi kelenjar sebaceous. Isoenzim 5 α -reduktase tipe 1, mengkatalisis konversi testosteron menjadi dihidrotestosteron (DHT) yang akan merangsang hiperproliferasi keratinosit. DHT tersebut akan membuat terangsangnya hiperproliferasi keratinosit yang menghubungkan kondisi stres dengan eksaserbasi akne vulgaris (Utami, 2019). Hormon Androgen yang meningkat juga akan membuat terbentuknya mikrokomedo.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa terdapat hubungan antara timbulnya akne yang disebabkan karena orang tersebut mengalami stres (Na'im & Meher, 2022). Apabila seseorang mengalami Akne vulgaris,

penelitian menunjukkan akan memiliki efek negatif untuk *mental health* pada remaja (Ollyvia *et al.*, 2021).

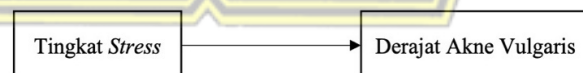


2.4. Kerangka Teori



Gambar 2.2. Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2.3. Kerangka Konsep

2.6. Hipotesis

Terdapat hubungan antara tingkat stres dengan Derajat Akne Vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian analitik dengan penggunaan metode pengumpulan data yang digunakan adalah *cross sectional* yaitu bentuk metode yang mengidentifikasi korelasi antara faktor risiko dengan efek melalui pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). Setiap subjek akan dilakukan observasi sebanyak satu kali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan.

Peneliti ingin melihat apakah dalam penelitian ini terdapat hubungan antara tingkat stres dengan Derajat akne vulgaris pada mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel Penelitian

3.2.1.1. Variabel bebas

Tingkat stres

3.2.1.2. Variabel terikat

Derajat Akne Vulgaris

3.2.2. Definisi Operasional

3.2.2.1. Tingkat Stres

Tingkat stres merupakan tingkat adanya perubahan gejala psikis dan juga fisik oleh karena stresor yang dinilai berdasarkan kuesioner *Perceived Stres Scale-10*.

Parameter :

1. Normal → 0
2. Stres Ringan → 1-13
3. Stres Sedang → 14-26
4. Stres Berat → 27-40

Skala : ordinal

3.2.2.2. Derajat Akne Vulgaris

Derajat Akne vulgaris merupakan tingkatan berdasarkan munculnya lesi yang berupa papul, pustul, maupun nodul pada wajah berdasarkan dengan kriteria Lehmann, kemudian di diagnosis oleh dokter spesialis kulit kelamin. Data dikelompokan menjadi:

1. Akne Vulgaris Derajat Ringan
2. Akne Vulgaris Derajat Sedang
3. Akne Vulgaris Derajat Berat

Skala : ordinal

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Target

Seluruh Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

3.3.2. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini yaitu Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang dengan rentang usia 18 tahun – 22 tahun.

3.3.3. Sampel

Mahasiswa preklinik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik sampling yang digunakan yaitu *consecutive sampling* di mana semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi. Teknik ini merupakan jenis *non probability*.

3.3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a. Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa yang bersedia menjadi responden
2. Mahasiswa aktif dalam proses pembelajaran dan berusia 18-22 Tahun.
3. Mahasiswa dengan akne vulgaris derajat ringan, sedang, dan berat.

b. Kriteria Eksklusi

1. Menderita Akne Vulgaris disertai perioral dermatitis, folikulitis,
2. Mahasiswa yang sedang mengalami diet tinggi lemak
3. Mahasiswa dengan durasi tidur <5 jam dalam sehari

3.4. Besar Sampel

Rumus besar sampel ditentukan dengan menggunakan *consecutive sampling*, dimana sampel terkait dengan kriteria pemilihan kriteria inklusi dengan jangka waktu tertentu hingga jumlah sampel terpenuhi. Rumus besar sampel dihitung dengan menggunakan jenis penelitian analitik korelatif tidak berpasangan dengan skala kategorik-kategorik.

$$n = \left[\frac{Z\alpha + Z\beta}{-0,5 \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3$$

$$n = \left[\frac{1,96 + 0,84}{-0,5 \ln \left(\frac{1+0,4}{1-0,4} \right)} \right]^2 + 3$$

$$n = 47$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

Z α = derivat baku alfa (1,96)

Z β = derivat baku beta (0,84)

r = koefisien korelasi penelitian (0,4)

3.5. Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian.

1. Kuesioner

a. Tingkat stres

Menggunakan *Perceived Stres Scale-10* (PSS-10)

b. Grade akne vulgaris

Menggunakan Grading Akne berdasarkan kriteria Lehmann dan pemeriksaan fisik oleh Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin.

2. Status penelitian yang terdiri dari data diri responden penelitian

3.6. Cara Penelitian

Penelitian ini dilakukan meliputi beberapa tahap, dengan tahapannya yaitu sebagai berikut :

1. Pencatatan data pribadi responden

- a. Nama
- b. Usia
- c. Alamat
- d. Jenis kelamin
- e. Riwayat keluarga
- f. Riwayat akne vulgaris

2. Pelaksanaan penelitian

Penelitian dilakukan setelah melakukan pengurusan terkait surat izin penelitian untuk mendapatkan hasil kuesioner.

3. Pengambilan data tingkat stres

Pengambilan data terkait tingkat stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung dengan menggunakan kuesioner PSS-10.

4. Pengambilan data terkait Akne Vulgaris

Dilakukan pemeriksaan fisik oleh peneliti dengan menggunakan *loop* dan di validasi oleh Dokter spesialis Kulit kelamin, lalu ditentukan timbul atau tidaknya akne vulgaris menggunakan kriteria penilaian Lehmann.

5. Dokumentasi dan pencatatan

Dokumentasi dan pencatatan terkait hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik oleh spesialis kulit kelamin yang telah dilakukan sebelumnya.

3.7. Tempat dan Waktu

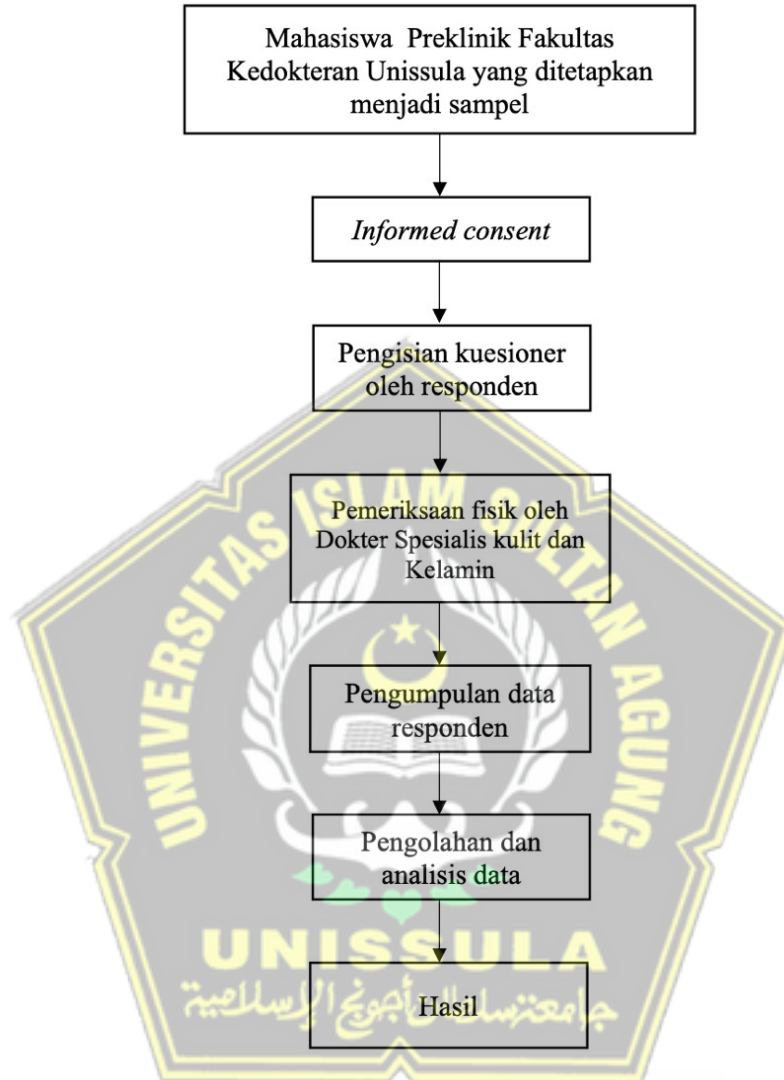
3.7.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

3.7.2. Waktu Penelitian

Januari 2024 – Februari 2024

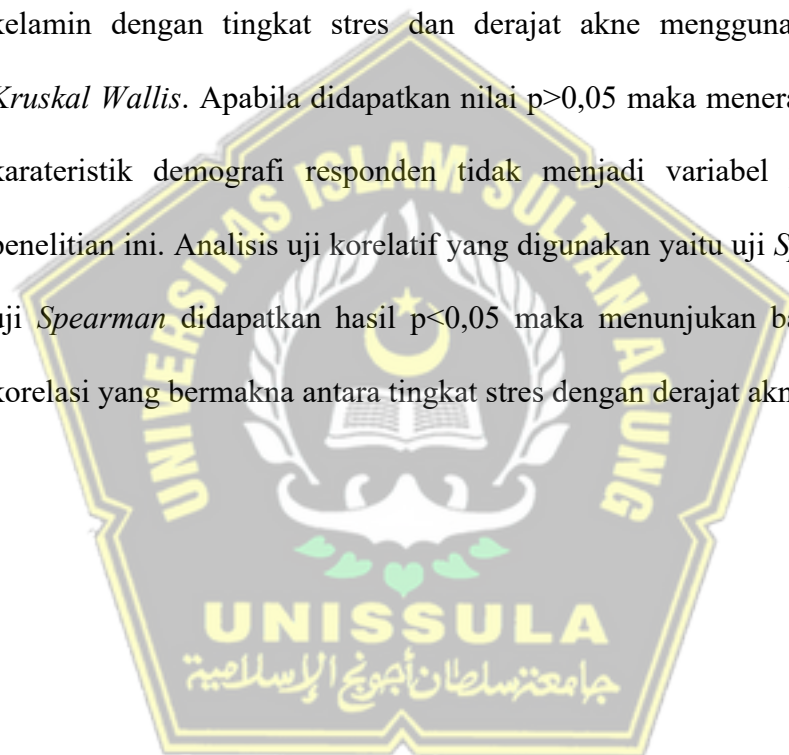
3.8. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian

3.9. Analisis Hasil

Analisis data menggunakan SPSS *For Mac ver. 29*. Setelah dilakukan pengumpulan data yang sebelumnya telah melakukan pemeriksaan dan anamnesis dilakukan analisis deskriptif dan analisis korelatif melalui uji hipotesis. Sebelum dilakukan uji korelatif antar variabel bebas dan tergantung, dilakukan uji beda karakteristik demografi yaitu usia dan jenis kelamin dengan tingkat stres dan derajat akne menggunakan uji beda *Kruskal Wallis*. Apabila didapatkan nilai $p > 0,05$ maka menerangkan bahwa karakteristik demografi responden tidak menjadi variabel perancu pada penelitian ini. Analisis uji korelatif yang digunakan yaitu uji *Spearman*. Jika uji *Spearman* didapatkan hasil $p < 0,05$ maka menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara observasional analitik menggunakan metode *consecutive sampling* pada bulan Januari hingga Februari 2024. Sampel penelitian ini melibatkan 100 mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Subyek berasal dari Angkatan 2020 hingga 2023 yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi yang sebelumnya telah melakukan pengisian kuesioner penjarangan untuk mengeluarkan sampel yang termasuk dalam kriteria eksklusi. Penelitian dilakukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat Stres dengan derajat akne vulgaris. Data Tingkat Stres didapatkan dari pengisian kuesioner *Perceived Stress Scale-10* (PSS-10) yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan 6 item pertanyaan positif dan 4 item pertanyaan negatif. Kuesioner tersebut diisi oleh responden melalui *Google Form*. Data terkait derajat Akne Vulgaris didapatkan melalui diagnosis oleh dokter spesialis kulit dan kelamin. Seluruh responden 100% menderita akne vulgaris dengan derajat yang berbeda yaitu derajat ringan, sedang dan berat. Responden 100% masih aktif dalam pembelajaran di Pre-klinik.

Tabel 4.1. Gambaran Karakteristik Demografi Usia Berdasarkan Tingkat Stres

Karakteristik	Tingkat Stres			Total (n=100)	
	Ringan	Sedang	Berat		
Usia 18	Jumlah	4	8	0	12
	%	33,3	66,7	0	100
19	Jumlah	5	24	0	29
	%	17,2	82,8	0	100
20	Jumlah	3	14	0	17
	%	17,6	82,4	0	100
21	Jumlah	8	23	1	32
	%	25	71,9	3,1	100
22	Jumlah	0	9	1	10
	%	0	90	10	100
Total	Jumlah	20	78	2	100
	%	20	78	2	100

Berdasarkan karakteristik demografi tingkat stres pada data tabel 4.1 didapatkan frekuensi terbanyak pada kategori usia untuk penelitian ini yaitu usia 21 tahun dengan presentase 32%. Tabel menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami stres sedang.

Tabel 4.2. Gambaran Karakteristik Demografi Jenis Kelamin Berdasarkan Tingkat Stres

Karakteristik	Tingkat Stres			Total (N=100)	
	Ringan	Sedang	Berat		
Jenis Kelamin Laki-laki	Jumlah	6	24	0	30
	%	20	80	0	100
Perempuan	Jumlah	14	54	2	70
	%	20	77,1	2	100
Total	Jumlah	20	78	2	100
	%	20	78	2	100

Berdasarkan karakteristik demografi tingkat stres pada data tabel 4.2 didapatkan frekuensi terbanyak pada kategori jenis kelamin untuk penelitian ini yaitu berjenis kelamin perempuan dengan presentase 70%. Tabel menunjukkan bahwa sebagian besar responden wanita mengalami stres sedang.

Tabel 4.3. Gambaran Karakteristik Demografi usia Berdasarkan Derajat Akne Vulgaris

Karakteristik	Derajat Akne Vulgaris			Total (n=100)	
	Ringan	Sedang	Berat		
Usia 18	Jumlah	5	5	2	12
	%	41,7	41,7	16,7	100
19	Jumlah	11	15	3	29
	%	37,9	51,7	10,3	100
20	Jumlah	6	11	0	17
	%	35,3	64,7	0	100
21	Jumlah	16	13	3	32
	%	50	40,6	9,4	100
22	Jumlah	3	5	2	10
	%	30	50	20	100
Total	Jumlah	41	49	10	100
	%	41	49	10	100

Berdasarkan karakteristik demografi derajat akne vulgaris pada data tabel 4.3 didapatkan frekuensi terbanyak pada kategori usia untuk penelitian ini yaitu usia 21 tahun dengan presentase 32%. Tabel menunjukkan bahwa responden lebih banyak mengalami akne vulgaris derajat sedang dengan presentase sebesar 49%.

Tabel 4.4. Gambaran Karakteristik Demografi Jenis Kelamin Berdasarkan Derajat Akne Vulgaris

Karakteristik	Derajat Akne Vulgaris			Total	
	Ringan	Sedang	Berat		
Jenis Kelamin Laki-laki	Jumlah	10	16	4	30
	%	33,3	53,3	13,3	100
Perempuan	Jumlah	31	33	6	70
	%	44,3	47,1	8,6	100
Total	Jumlah	41	49	10	100
	%	41	49	10	100

Berdasarkan karakteristik demografi derajat akne vulgaris pada data tabel 4.4 didapatkan frekuensi terbanyak pada kategori jenis kelamin untuk penelitian ini yaitu berjenis kelamin perempuan dengan presentase 70%.

Tabel menunjukkan bahwa sebagian besar responden wanita mengalami akne vulgaris derajat sedang.

Tabel 4.5. Pengaruh Karakteristik Demografi Terhadap Tingkat Stres dan Derajat Akne Vulgaris

n = 100	Tingkat Stres <i>p-value</i>	Derajat Akne Vulgaris <i>p-value</i>
Usia	0,156	0,957
Jenis Kelamin	0,87	0,537

Uji *Kruskal-Wallis*

Tabel 4.5. menunjukkan bahwa tidak ditemukan pengaruh ($p > 0,05$) karakteristik pasien, yaitu usia dan jenis kelamin terhadap tingkat stres dan derajat akne vulgaris yang telah diuji menggunakan uji *Kruskal-Wallis*. Hasil tersebut menggambarkan bahwa variabel perancu telah dikendalikan.

Tabel 4.6. Hasil Analisis *Crosstabs* Tingkat Stres dan Derajat Akne Vulgaris

	n=100	Derajat Akne Vulgaris			Total
		Ringan	Sedang	Berat	
Tingkat Stres	Ringan	12	7	1	20
	Sedang	29	40	9	78
	Berat	0	2	0	2
Total		41	49	10	100

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa distribusi atau penyebaran data responden pada tingkat stres paling banyak pada tingkat sedang dan paling sedikit pada tingkat berat. Persebaran responden derajat akne vulgaris paling banyak derajat sedang dan paling sedikit derajat berat.

Tabel 4.7. Hubungan Tingkat Stres dengan Derajat Akne Vulgaris

n = 100	Derajat Akne Vulgaris
Tingkat Stres	r : 0,205 p : 0,02*

*Terdapat hubungan bermakna dengan uji *Spearman*

Tabel 4.7. menunjukkan bahwa ditemukan korelasi bermakna ($r=0,205$; $p : 0,02$) antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris dengan

tingkat keeratan hubungan lemah yang telah diuji menggunakan uji *Spearman*.

4.2. Pembahasan

Pada penelitian ini didapatkan 100 mahasiswa dengan rentang usia 18 hingga 22 tahun yang ditetapkan menjadi responden diukur tingkat stresnya. 20 mahasiswa (20%) mengalami stres tingkat ringan, 78 mahasiswa (78%) mengalami stres tingkat sedang, 2 mahasiswa (2%) mengalami stres tingkat berat. Seluruh responden tersebut didiagnosis derajat akne nya dan dianalisis sehingga mendapatkan hasil sebanyak 41 mahasiswa (41%) mengalami akne vulgaris derajat ringan, 49 mahasiswa (49%) mengalami akne vulgaris derajat sedang, 10 mahasiswa (10%) mahasiswa mengalami akne vulgaris derajat berat.

Hasil penelitian ini yang mengacu pada tabel 4.1 dan 4.2 mayoritas responden berusia 21 tahun dan perempuan dengan tingkat stres yaitu sedang. Peneliti mengambil sampel penelitian dengan rentang usia 18 hingga 22 tahun dimana merupakan termasuk fase remaja akhir (*Emerging Adulthood*) yaitu merupakan masa dari remaja menuju dewasa. Mahasiswa termasuk kedalam kelompok usia *emerging adulthood*, yaitu individu dengan rentang usia 18 hingga 25 tahun dengan jarak beberapa tahun setelah menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang merupakan populasi rentan akan mengalami depresi, stres dan kecemasan (Diah & Kusrohmaniah, 2022). Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Na'im & Meher, 2022) mayoritas responden pada penelitian tersebut

berjenis kelamin perempuan sebanyak 59,5% dan mengalami derajat stres sedang sebanyak 32 orang (76,2%). Perempuan rentan mengalami stres dapat disebabkan oleh karena perempuan lebih sensitif terhadap suatu masalah (Verma *et al.*, 2011).

Mengacu pada tabel 4.5 penelitian ini ditemukan hasil $p=0,156$ antara usia dan tingkat stres, artinya rentang usia tidak berpengaruh terhadap tingkat stres, sehingga diasumsikan usia tidak menjadi variabel perancu pada penelitian ini. Penelitian mengatakan dengan bertambahnya usia akan semakin menambah pengalaman dan pengetahuan sehingga akan mudah untuk melakukan adaptasi sehingga lebih untuk tidak mengalami stres. Namun, pada penelitian ini tidak didapatkan adanya hubungan antara usia dan tingkat stres. Hal ini selaras dengan penelitian (Awalia *et al.*, 2021) dimana, penelitian tersebut mengatakan bahwa tidak adanya hubungan antara usia dengan tingkat stres. Faktor usia sulit untuk di analisis tersendiri dikarenakan masih banyak faktor lain dalam individu itu sendiri yang dapat memengaruhi dalam stres.

Mengacu pada tabel 4.5 penelitian ini ditemukan hasil $p=0,87$ antara jenis kelamin dan tingkat stres, artinya jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap tingkat stres. Penelitian ini selaras dengan penelitian dari (Yulianto *et al.*, 2023) dikatakan bahwa tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat stres. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Hilman Hermawan *et al.*, 2022) mengatakan bahwa didapatkan adanya hubungan antara jenis kelamin terhadap terjadinya stress. Walaupun tidak terdapat

hubungan secara signifikan antara jenis kelamin dengan stres, namun wanita lebih dapat mengatasi stresnya sendiri oleh karena perempuan memiliki lebih banyak dukungan sosial dibandingkan dengan laki-laki. Dukungan sosial diperlukan dalam menghadapi stres, sehingga individu tersebut merasa lebih diperhatikan dan dapat segera mengatasi masalah yang di hadapinya. Stres dapat teratasi dengan baik jika seseorang dapat melakukan *coping* stres yang tepat. *Coping* stres tersebut dapat membantu seseorang dalam menghadapi stres atau masalahnya. Namun, pada penelitian ini didapatkan tidak adanya hubungan antara jenis kelamin terhadap tingkat stres. Dengan ditemukannya hasil $p=0,87$ dapat disimpulkan bahwa variabel jenis kelamin sebagai variabel perancu telah di kendalikan.

Berdasarkan hasil penelitian ini pada tabel 4.3 dan 4.4 menggambarkan bahwa mayoritas responden berusia 21 tahun dan berjenis kelamin perempuan dengan akne vulgaris derajat sedang. Penelitian ini menunjukkan prevalensi derajat keparahan akne pada mahasiswa perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Na'im & Meher, 2022) Pada penelitian tersebut dikatakan bahwa perempuan lebih banyak mengalami akne vulgaris dibandingkan dengan laki-laki. Banyak faktor yang dapat menyebabkan akne vulgaris seperti penggunaan kosmetik, premenstruasi, dan faktor stres (Zari, 2017).

Menurut hasil dari analisis karakteristik demografi pada tabel 4.5 menggambarkan bahwa tidak adanya hubungan antara usia dengan Derajat

Akne Vulgaris ($p=0,957$). Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pravitasari *et al.*, 2022). Pada penelitian ini dikatakan bahwa tidak adanya hubungan antara usia dengan derajat akne. Hal tersebut dikarenakan biasanya akne muncul pada saat pubertas (8-12 tahun) ketika adanya produksi sebum yang meningkat secara signifikan. Seringkali, jerawat membaik sekitar usia 20 tahun, namun dapat bertahan lebih lama. Perbedaan hasil penelitian (Heng & Chew, 2020) yang menyatakan bahwa bertambahnya usia akan meningkatkan prevalensi akne vulgaris. Penelitian ini disimpulkan bahwa variabel usia sebagai variabel perancu telah dikendalikan.

Menurut hasil dari analisis karakteristik demografi pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan derajat akne vulgaris ($p=0,537$). Walaupun tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara jenis kelamin dan insiden akne vulgaris, akan tetapi prevalensi wanita lebih tinggi mengalami akne vulgaris. Hal ini disebabkan oleh karena penelitian dari (Zhang *et al.*, 2022) menyebutkan bahwa adanya perbedaan rasio dari androgen dan estrogen yang memengaruhi terjadinya akne vulgaris.

Analisis data penelitian ini menggunakan uji *Spearman*, diperoleh nilai $r=0,205$ dengan $p=0,02$ antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris yang menunjukkan arti terdapat korelasi bermakna dengan tingkat keeratan korelasi rendah antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris. Hasil penelitian ini selaras seperti penelitian yang dilakukan oleh (Nengah *et*

al., 2023) dengan hasil analisis data $p=0,001$ yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara tingkat stress dengan derajat akne vulgaris. Hal ini sesuai dengan teori yang dikatakan oleh (Zari, 2017). Stress merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan terjadinya akne vulgaris. Ketika seseorang mengalami adanya stress, akan membuat adanya aktivasi dari HPA axis. HPA Axis akan mengaktifkan *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH). CRH yang teraktivasi akan merangsang produksi lipid kelenjar sebacea, yang berkontribusi pada patogenesis jerawat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner penjangkauan yang hanya memuat beberapa pertanyaan karakteristik tiap variabel perancu yang dapat dinilai untuk disingkirkan, sehingga variabel perancu belum sepenuhnya terkendali. Kemudian pada penelitian ini adanya persebaran data yang tidak seimbang pada setiap kelompok data, sehingga memiliki tingkat korelasi yang masih lemah. Terakhir, penelitian ini menggunakan kuesioner PSS-10 yang hanya dapat mengetahui dari tingkat stress sedangkan stress itu sendiri dapat berkelanjutan menjadi depresi atau kecemasan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 5.1.1. Terdapat korelasi yang bermakna antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris ($p=0,02$).
- 5.1.2. Terdapat 100 Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang mengalami stres dengan tingkat ringan 20 mahasiswa (20%), stres tingkat sedang 78 mahasiswa (78%), dan stres tingkat berat 2 mahasiswa (2%).
- 5.1.3. Terdapat 41 mahasiswa (41%) memiliki derajat akne vulgaris ringan, 49 mahasiswa (49 %) memiliki derajat akne vulgaris sedang, dan 10 mahasiswa (10 %) memiliki derajat akne vulgaris berat.
- 5.1.4. Terdapat tingkat keeratan korelasi rendah ($r=0,205$) antara tingkat stres dengan derajat akne vulgaris.

5.2. Saran

- 5.2.1. Penelitian selanjutnya di harapkan perlu melakukan pengendalian variabel perancu lebih menyeluruh, tidak hanya mengambil salah satu karakteristik pada tiap variabel perancu.
- 5.2.2. Perlu dilakukan persebaran data sampel yang merata sehingga dapat seimbang pada karakteristik demografis sehingga dapat mewakili populasi dan meningkatkan keeratan hubungan.

5.2.3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan kuesioner lain seperti DASS-42 sehingga dapat mengetahui interpretasi gangguan emosional lain seperti depresi atau kecemasan.



DAFTAR PUSTAKA

- American College Health Association. (2019). American College Health Association -National College Health Assessment II: Reference Group Executive Summary Spring 2019. Silver Spring, MD: American College Health Association; 2019. *Cornell Internation Affairs Review*, 12(2).
- Anindhita, G. (2019). Analisis Faktor-Faktor Pemicu Level Stres Akademik Mahasiswa Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. *E-Journal Medika Program Studi Pendidikan Dokter*.
- Awalia, M. J., Medyati, N. J., & Giay, Z. J. (2021). Hubungan Umjur Dan Jenis Kelamin Dengan Stres Kerja Pada Perawat Di Ruang Rawat Inap RSUD Kwaingga Kabupaten Keerom. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(2). <https://doi.org/10.58258/jisip.v5i2.1824>
- Bhat, Y. J., Latief, I., & Hassan, I. (2017). Update on etiopathogenesis and treatment of Acne. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, 83(3), 298–306. <https://doi.org/10.4103/0378-6323.199581>
- Damanik, E. D. (2016). *pengujian reabilitas, validitas, analisis item dan pembuatan norma Depressio Anxiety Stres Scale*. 1–23.
- Diah, A., & Kusrohmaniah, S. (2022). *Uji Validitas Dan Reliabilitas Skala Depression, Anxiety, And Stres Scale-42 (Dass-42) Versi Bahasa Indonesia Pada Sampel Emerging Adulthood ARINDA DIAH A, Dra. Sri Kusrohmaniah, M.Si., Ph.D., Psikolog*. 42.
- Dréno, B., Tan, J., Kang, S., Rueda, M. J., Torres Lozada, V., Bettoli, V., & Layton, A. M. (2016). How People with Facial Acne Scars are Perceived in Society: an Online Survey. *Dermatology and Therapy*, 6(2), 207–218. <https://doi.org/10.1007/s13555-016-0113-x>
- Elsaie, M. L. (2016). Hormonal treatment of acne vulgaris: An update. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 9, 241–248. <https://doi.org/10.2147/CCID.S114830>
- Elzeiny, S., & Qaraqe, M. (2020). Stres classification using photoplethysmogram-based spatial and frequency domain images. *Sensors (Switzerland)*, 20(18), 1–19. <https://doi.org/10.3390/s20185312>
- Faridah, I., Afiyanti, Y., Fatonah, S., & Tangerang, S. Y. (2022). Pengaruh Application Mobile Mindfulness (Mm) Terhadap Tingkat Stres Pada Mahasiswa Di Tangerang Raya The Effect of Application Mobile Mindfulness (MM) on Stres Level on Students in Tangerang Raya. *Nusantara Hasana Journal*, 1(8), Page.

- Granger, D. A., & Johnson, S. B. (2013). Encyclopedia of Behavioral Medicine. In *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9>
- Handayani, S. (2020). *pengukuran tingkat stres dengan perceived stres scale-10 : studi cross sectional pada remaja putri di baturetno*. 2(June), 56–59.
- Heng, A. H. S., & Chew, F. T. (2020). Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris. *Scientific Reports*, 10(1), 1–29. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-62715-3>
- Heng, A. H. S., Say, Y. H., Sio, Y. Y., Ng, Y. T., & Chew, F. T. (2021). Gene variants associated with acne vulgaris presentation and severity: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Genomics*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12920-021-00953-8>
- Hilman Hermawan, A., Makaginsar, C., Romadhona Prodi Pendidikan Kedokteran, N., Kedokteran, F., & Islam Bandung, U. (2022). Literature Review: Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Tingkat Stres pada Tenaga Kesehatan. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 2(1), 827–833. <https://proceedings.unisba.ac.id/index.php/BCSMS/article/view/1762>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* (p. 674). http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Lee, T. Y., Hsing, S. C., & Li, C. C. (2021). An improved stres-scale specifically designed to measure stres of women with newly diagnosed breast cancer. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 1–12. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052346>
- Leung, A. K. C., Barankin, B., Lam, J. M., Leong, K. F., & Hon, K. L. (2021). *Dermatology : how to manage acne vulgaris Pathogenesis*. 1–18.
- Maroufizadeh, S., Foroudifard, F., Navid, B., Ezabadi, Z., Sobati, B., & Omani-Samani, R. (2018). The Perceived Stres Scale (PSS-10) in women experiencing infertility: A reliability and validity study. *Middle East Fertility Society Journal*, 23(4), 456–459. <https://doi.org/10.1016/j.mefs.2018.02.003>
- Metreveli, L., & Japaridze, K. (2022). Stres as an Integral Part of Our Life. *European Scientific Journal ESJ*, 9(September), 812–821. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.9.2022.p812>

- Na'im, Q., & Meher, C. (2022). Hubungan Derajat Stres Dengan Tingkat Keparahan Akne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Angkatan 2017. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 21(1), 19–25. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v21i1.174>
- Nengah, G., Jayadiningrat, O., Gede Pradnyawati, L., Kedokteran, F., Kesehatan, I., Warmadewa, U., Ilmu, B., Kulit, K., Kelamin, D., Sakit, R., Daerah, U., & Gianyar, S. (2023). Hubungan antara Tingkat Stres dengan Tingkat Keparahan Akne Vulgaris pada Siswa Kelas XII SMA Negeri 5 Denpasar. *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 3(2), 157–163.
- Ningsih, H. E. W., Dwidiyanti, M., & Hartati, E. (2018). Mindfulness Mobile Application Menurunkan Tingkat Stres Mahasiswa: A Literature Review. *Holistic Nursing and Health Science*, 1(2), 116. <https://doi.org/10.14710/hnhs.1.2.2018.116-125>
- Ollyvia, Z. Z., Febriyana, N., Damayanti, D., & Ardani, I. G. A. I. (2021). The Association between Acne Vulgaris and Stres among Adolescents in Kenjeran, Surabaya. *Jurnal Psikiatri Surabaya*, 10(1), 33. <https://doi.org/10.20473/jps.v10i1.23483>
- Pappas, A. (2009). The relationship of diet and acne. *Dermato-Endocrinology*, 1(5), 262–267. <https://doi.org/10.4161/derm.1.5.10192>
- Pravitasari, D., Wulandari, R., Nurianiwati, S., Kurniawan, Y., & Devi, R. (2022). *relationship of genetic factors to the degree of Acne vulgaris as one of the predisposing factors in student Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Malang*. 4. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/qanunmedika>
- Salleh, M. R. (2008). Life event, stres and illness. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 15(4), 9–18.
- Sitohang, I., & Wasitatmadja, S. (2015). *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin* (7th ed.). Badan Penerbit FK UI.
- Suh, D. H., Oh, H., Lee, S. J., Kim, H. J., & Ryu, H. J. (2021). Relationship between acne and the use of cosmetics: Results of a questionnaire study in 539 Korean individuals. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 20(7), 2172–2178. <https://doi.org/10.1111/jocd.13853>
- Sutaria H., A., Masood, S., M. Saleh, H., & Schlessinger, J. (2023). *Acne Vulgaris*. StatPearls Publishing LLC. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

- Tan, J. K. L., & Bhate, K. (2015). A global perspective on the epidemiology of acne. In *British Journal of Dermatology* (Vol. 172, Issue S1, pp. 3–12). <https://doi.org/10.1111/bjd.13462>
- Utami, R. F. (2019). Hubungan Antara Tingkat Stres dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Siswa SMKS Khazanah Kebajikan Tangerang Selatan. *Jakarta: Fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/53885/1/REN DIKA FAJRYAH UTAMI - FK.pdf>
- Verma, R., Balhara, Y. S., & Gupta, C. (2011). Gender differences in stress response: Role of developmental and biological determinants. *Industrial Psychiatry Journal*, 20(1), 4. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.98407>
- Wang, Y., Xiao, S. X., Ren, J. W., & Zhang, Y. F. (2022). Analysis of the epidemiological burden of acne vulgaris in China based on the data of global burden of disease 2019. *Frontiers in Medicine*, 9(October), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.939584>
- Wetarini, K. (2020). Acne Vulgaris in Adults: A Brief Review on Diagnosis and Management. *International Journal of Research and Review (Ijrrjournal.Com)*, 7(5), 5.
- Yang, J., Yang, H., Xu, A., & He, L. (2020). A Review of Advancement on Influencing Factors of Acne: An Emphasis on Environment Characteristics. *Frontiers in Public Health*, 8(September), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00450>
- Yulianto, A. B., Sartoyo, Wardoyo, P., & Fariz, A. (2023). Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu. *Sereal Untuk*, 8(1), 51.
- Zaliva Hidayati, N., uguh Riyanto, P., & Riyanto, P. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Derajat Keparahan Akne Vulgaris (Studi Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Angkatan 2012-2015). 6(2), 964–974.
- Zari, S. (2017). *The association between stress and acne among female medical students in Jeddah, Saudi Arabia*. 503–506.
- Zhang, R., Zhou, L., Liu, Z., Zhang, J., Lv, M., Yue, N., Fei, W., & Wang, L. (2022). The Relevance of Sex Hormone Levels and Acne Grades in Patients with Acne Vulgaris: A Cross-Sectional Study in Beijing. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 15(October), 2211–2219. <https://doi.org/10.2147/CCID.S385376>