

HUBUNGAN TINGKAT STRES PSIKOLOGIS TERHADAP DERAJAT

KEPARAHAN ACNE VULGARIS

**Penelitian Observasional terhadap Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam
Sultan Agung Semarang**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh:

Brenico Danendra

30102100042

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2025

SKRIPSI

HUBUNGAN TINGKAT STRES PSIKOLOGIS TERHADAP DERAJAT KEPARAHAN *ACNE VULGARIS* Penelitian Observasional terhadap Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Brenico Danendra

30102100042

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 6 Februari 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



dr. Yuzza Alfara, Sp. KK

Anggota Tim Penguji I



dr. Hesti Wahyuningsih K., Sp.KK

Pembimbing II



Andhika Dwi Anggara, S.Pd., M.Si

Anggota Tim Penguji II



dr. Nur Anna C. S., Sp.PD., K-EMD

Semarang, 6 Februari 2025

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung



Dr. Dr. H. Setyo Trisnadi, Sp.FM, S.H.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Brenico Danendra

Nim : 30102100042

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul :

HUBUNGAN TINGKAT STRES PSIKOLOGIS TERHADAP DERAJAT

KEPARAHAN ACNE VULGARIS

Penelitian Observasional terhadap Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam

Sultan Agung Semarang

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

Semarang, 31 Januari 2025



Brenico Danendra

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirrabbi lalamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas semua anugerah dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “HUBUNGAN TINGKAT STRES PSIKOLOGIS TERHADAP DERAJAT KEPARAHAN ACNE VULGARIS Penelitian Observasional terhadap Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Setyo Trisnadi, Sp.KF.,S.H., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. dr. Yuzza Alfara, Sp.KK selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.
3. Pak Andhika Dwi Anggara, S.Pd.,M.Si_selaku dosen pembimbing II yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.
4. dr. Hesti Wahyuningsih Karyadini Sp.KK selaku dosen penguji I yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.

5. dr. Nur Anna Chalimah Sadyah Sp.PD., K-EMD selaku dosen penguji II yang telah dengan sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.
6. Segenap Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung yang telah mengajarkan ilmunya kepada penulis.
7. Kedua orang tua saya, Eri Whinarno S.Ak dan Anik Ristiyana S.Ag, serta kakak saya yaitu Daffa Winan Winarno S.E dan adik saya Nariswari Narendra Duhita yang telah memberikan kasih sayang tak terhingga, dukungan dan doa yang tiada henti selama penyusunan Skripsi ini.
8. Sahabat – sahabat saya Haho Geng yaitu Fazad, Farel, Fredelina, dan Sabina serta semua sahabat saya dikost Agusta yaitu Fahri, Wawang, Wisnu, Farhan, Ariq, Duta, dan Naufal yang selalu memberikan dukungan semangat dan doa selama penyusunan Skripsi ini.
9. Untuk Brenico Danendra yaitu diri saya, hidup ini sangat berkelok – kelok dan penuh dengan plot twist, tetap bertarung.

Sebagai akhir kata dari penulis, penulis hanya bisa berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Semarang, 31 Januari 2025

Brenico Danendra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Acne Vulgaris.....	6
2.1.1. Definisi.....	6
2.1.2. Epidemiologi.....	7
2.1.3. Klasifikasi Acne Vulgaris	9
2.1.4. Etiologi.....	9
2.1.5. Patofisiologi	12
2.1.6. Faktor Resiko Acne Vulgaris.....	13
2.2. Stres Psikologis	14
2.2.1. Definisi.....	14

2.2.2. Tanda dan Gejala Stres.....	15
2.2.3. Etiologi.....	15
2.2.4. Klasifikasi dan Penilaian Stres.....	17
2.3. Hubungan Stres dan Acne Vulgaris	19
2.4. Kerangka Teori.....	21
2.5. Kerangka Konsep	22
2.6. Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	23
3.2. Variabel dan Definisi Operasional	23
3.2.1. Variabel.....	23
3.2.2. Definisi operasional	23
3.3. Populasi dan Sampel	25
3.3.1. Populasi Penelitian.....	25
3.3.2. Sampel Penelitian.....	25
3.3.3. Teknik Sampling	26
3.4. Instrumen Penelitian.....	27
3.4.1. Skala <i>Perceived Stress Scale-10</i> (PSS-10).....	27
3.4.2. Skala <i>Global Acne Grading System</i> (GAGS).....	27
3.5. Cara Penelitian	28
3.5.1. Perencanaan.....	28
3.5.2. Pelaksanaan.....	28
3.5.3. Penyelesaian.....	29
3.6. Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.6.1. Tempat Penelitian.....	30
3.6.2. Waktu Penelitian	30
3.7. Analisa Hasil	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Hasil Penelitian	32
4.1.1. Karakteristik sampel.....	32

4.1.2. Analisis Bivariat Hubungan Stress Psikologi terhadap Derajat Keparahan <i>Acne Vulgaris</i>	34
4.2. Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41



DAFTAR SINGKATAN

<i>P. Acnes</i>	: <i>Propionibacterium Acnes</i>
GAGS	: <i>Global Acne Grading System</i>
PSS-10	: <i>Percived Stress Scale - 10</i>
HPA	: Hipotalamus Hipofisis Adrena
CRH	: Kortikotropin
IL-6	: Interleukin - 6
IL-8	: Interleukin - 8
IPK	: Indeks Prestasi Kumulatif
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Global Acne Grading Score (GAGS)</i> (Bae et al., 2024).....	9
Gambar 2.2. Patofisiologi <i>Acne Vulgaris</i>	12
Gambar 2.3. Kerangka Teori.....	21
Gambar 2.4. Kerangka Konsep	22



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Karakteristik Sampel Penelitian.....	32
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Mahasiswa Berdasarkan Kejadian Stress Psikologi	33
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Mahasiswa Berdasarkan Derajat Keparahan Acne Vulgaris	34
Tabel 4. 4 Hubungan Stress Psikologi terhadap Derajat Keparahan Acne Vulgaris	35



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis.....	47
Lampiran 2. <i>Ethical Clearence</i>	50
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian	51
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Penelitian	52
Lampiran 5. Lembar Kuesioner <i>Perceived Stress Scale</i>	53
Lampiran 6. Lembar Pemeriksaan Fisik Derajat Keparahan <i>Acne Vulgaris</i>	55
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	56
Lampiran 8. Surat Undangan Seminar Hasil.....	58



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 psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa kedokteran Fakultas kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Angkatan 2023. Teknik sampling yang digunakan yaitu *consecutive sampling*. Data berskala ordinal dan dianalisis dengan uji *Spearman* menggunakan SPSS versi 29. Penelitian ini didapatkan 22 mahasiswa. Dengan hasil tingkat stres psikologis terbanyak yaitu sedang dan derajat *acne vulgaris* yang terbanyak yaitu sedang, Hasil uji *Spearman* antara tingkat stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* didapatkan nilai ($r=0,624$) dan ($p=0,002$).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat stres psikologis memiliki korelasi yang bermakna terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* dengan keeratan korelasi yang sangat kuat.

Kata kunci: Stres; *Acne vulgaris*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Acne vulgaris merupakan kelainan inflamasi kulit umum yang menyerang lebih dari 85% remaja di seluruh dunia (Williams *et al.*, 2019). *Acne vulgaris* terjadi akibat tersumbatnya folikel rambut oleh sel-sel kulit mati, bakteri, serta sebum (minyak alami kulit), yang ditandai dengan munculnya komedo, pustula, nodul, papula, dan dalam kasus yang lebih parah, kista (Moradi *et al.*, 2020). *Acne vulgaris* biasa menyerang area kulit dengan kepadatan kelenjar minyak yang tinggi seperti pada leher, wajah, dada serta punggung. Kondisi ini lazim terjadi pada masa remaja dikarenakan perubahan hormonal, namun dapat menetap hingga dewasa pada beberapa individu. Patofisiologi *acne vulgaris* melibatkan beberapa faktor, termasuk peningkatan produksi sebum (minyak kulit), keratinisasi folikel yang abnormal, kolonisasi bakteri, dan peradangan (Dréno, 2019). Menurut penelitian Neil *et al.* (2020), beberapa faktor lain yang dapat menyumbang kontribusi terhadap perkembangan *acne vulgaris*, termasuk kecenderungan genetik, perubahan hormonal, pola makan, pengaruh lingkungan dan stres psikologis.

Stres merupakan faktor pemicu terbesar terbentuknya *acne vulgaris* pada remaja dengan presentase sebesar 67% (Green *et al.*, 2021). Stres psikologis mengacu pada ketegangan emosional dan mental yang dialami ketika seseorang merasakan adanya ketidaksesuaian antara tuntutan yang

dibebankan pada dirinya dan kemampuan mereka untuk mengatasi tuntutan tersebut. Stres merupakan respons kompleks yang melibatkan komponen kognitif, emosional, dan fisiologis. Stressor atau pemicu stres dapat berupa peristiwa eksternal ataupun pemikiran internal (Yaribeygi *et al.*, 2019). Penyebab stres yang umum termasuk tekanan pekerjaan, konflik hubungan, masalah keuangan, dan perubahan besar dalam hidup (Hutmacher, 2021). Metta (2019) dalam penelitiannya mendapatkan tingkat stres yang dominan dialami oleh mahasiswa kedokteran ialah stres sedang (78,4%), diikuti stres berat (12,2%), dan stres ringan (9,5%). Pemicu stres pada mahasiswa kedokteran dikarenakan penggunaan kurikulum kompetensi dengan sistem pembelajaran *student-centered* pada Pendidikan Kedokteran. Mahasiswa harus secara aktif berpartisipasi dalam sistem untuk mendapatkan wawasan mereka sendiri, yang terkadang dapat diselesaikan dengan cepat karena jadwal kuliah yang padat.

Respons tubuh terhadap stres diatur oleh sistem saraf simpatik, yang menyebabkan pelepasan hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Perubahan fisiologis ini mempersiapkan tubuh untuk merespons terhadap stressor, meningkatkan detak jantung, meningkatkan tingkat sensitivitas tubuh dan mempertajam fokus. Meskipun respons ini bersifat adaptif dalam jangka pendek, paparan stres yang kronis bisa berdampak buruk pada kesehatan fisik juga mental (Rao *et al.*, 2021). Dampak lain dari peningkatan kadar kortisol menyebabkan peningkatan aktivitas pada kelenjar sebacea. Kelenjar sebacea merupakan organ terkecil dalam kulit

yang memproduksi sebum. Ketika terjadi peningkatan aktivitas di kelenjar sebacea menyebabkan peningkatan sekresi sebum (Yosipovitch *et al.*, 2020). Kelebihan sekresi sebum dapat menyebabkan pori-pori tersumbat akibat kombinasi kondisi kulit kotor karena penumpukan sel kulit mati, serta bakteri. Pori-pori yang tersumbat akan menciptakan lingkungan yang ideal bagi berkembang biaknya bakteri, khususnya *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), yaitu jenis bakteri yang biasanya terdapat pada kulit. Bakteri ini berkembang dalam kondisi berminyak dan anaerobik yang disebabkan oleh kelebihan sebum, yang menyebabkan peradangan dan pembentukan jerawat (Jonathan, 2022). Ketika bakteri *P. acnes* berkembang biak di dalam pori-pori yang mengalami penyumbatan, mereka memicu respon imun dari tubuh, sehingga menyebabkan peradangan. Respon peradangan memperburuk kondisi jerawat dimana menyebabkan kemerahan, bengkak, dan nyeri pada jerawat (Toyoda, 2021).

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *acne vulgaris* dan stres psikologis. Meskipun stres bukan satu-satunya penyebab timbulnya jerawat, kejadian *acne vulgaris* dapat terjadi sebagai hasil dari respon tubuh terhadap stres psikologis. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan tingkat stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang angkatan 2023.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang yang sudah diuraikan diatas, dirumuskan permasalahan yang ingin dikaji yakni “Apakah terdapat hubungan antara tingkat stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui hubungan tingkat stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Angkatan 2023.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui tingkat stres psikologis pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung angkatan 2023.
2. Mengetahui derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung angkatan 2023.
3. Mengetahui hubungan keeratan tingkat stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung angkatan 2023.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Sebagai acuan dalam penelitian yang akan datang mengenai hubungan tingkat stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris*.

1.4.2 Manfaat praktis

Ketika penelitian ini sudah diimplementasikan dan dipublikasikan, manfaat-manfaat berikut ini diharapkan dapat dirasakan:

1. Penulis

Penelitian ini menyumbang kontribusi dalam memperluas wawasan penulis, yang diharapkan bisa menjadi pijakan awal untuk melangsungkan penelitian lanjutan di masa mendatang.

2. Institusi pendidikan kedokteran

Penelitian ini diharapkan bisa menyajikan informasi perihal hubungan stres psikologis terhadap tingkat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa sehingga dapat meningkatkan semangat serta ketertarikan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

3. Mahasiswa dan Masyarakat umum

Penelitian ini bisa dipakai sebagai sumber referensi guna menambah pengetahuan mahasiswa dan masyarakat mengenai pengaruh stres psikologis terhadap tingkat keparahan *acne vulgaris*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Acne Vulgaris

2.1.1. Definisi

Acne vulgaris atau jerawat, yaitu suatu kondisi peradangan pada kulit yang mempengaruhi bagian *pilosebaceous* dengan onset kronis (Heath & Usatine, 2021). Kondisi ini menimbulkan berbagai lesi yang diklasifikasikan menjadi 2 kondisi. Kondisi non-inflamasi seperti komedo (terbuka/hitam dan komedo tertutup/putih) juga kondisi inflamasi seperti nodul, pustula, papula, beserta kista. Peradangan ini biasanya terjadi karena kolonisasi bakteri *Propionibacterium acnes* yang berkembang pada folikel rambut yang mengalami penyumbatan oleh sel kulit mati dan sebum (Boyanova, 2023). *Acne vulgaris* biasa menyerang area wajah, leher, dada dan punggung dimana bagian kulit tersebut memiliki kepadatan kelenjar minyak yang tinggi. Kondisi ini lazim terjadi pada masa remaja karena perubahan hormonal, namun dalam beberapa kasus kondisi ini masih terjadi hingga dewasa (Bagatin *et al.*, 2022).

Komedo merupakan lesi jerawat non-inflamasi yang berkembang pada kulit karena kelebihan minyak serta akumulasi sel kulit mati yang menyumbat folikel rambut. Komedo terbagi menjadi 2 yakni komedo hitam (*blackheads*) dan komedo putih (*whiteheads*),

yang membedakan komedo hitam dan putih adalah warna dari benjolan komedo (Rathi, 2021).

Lesi inflamasi adalah respon jaringan kulit yang sehat terhadap bakteri, produksi minyak berlebih, serta aktivitas androgen berlebih, dan gejalanya meliputi pembengkakan, kemerahan, panas, serta nyeri. Lesi inflamasi ini, yang disebut papula, dianggap sebagai tahap transisi antara lesi inflamasi dan non-inflamasi. Jerawat kecil berwarna merah muda yang biasanya berdiameter kurang dari 5 mm dan tidak berisi nanah disebut papula (Ting *et al.*, 2024). Pustula adalah lesi inflamasi yang mengandung cairan atau pus di bagian sentralnya. Pustula bermanifestasi sebagai jerawat putih yang dikelilingi oleh area kulit kemerahan juga teriritasi. Bentuk lain dari jerawat inflamasi yaitu nodul, nodul merupakan jerawat yang infeksinya menjalar hingga ke lapisan bawah permukaan kulit, memengaruhi pori-pori dan jaringan sekitarnya, sehingga memicu kemerahan, pembengkakan, serta terbentuknya benjolan kecil. Jerawat dengan tingkat inflamasi berat yang muncul dibawah kulit disebut dengan kista. Kista biasanya bermanifestasi sebagai lesi yang besar, nyeri, berisi nanah, berwarna putih atau merah, dan terkadang meninggalkan bekas luka (Murshidi *et al.*, 2024).

2.1.2. Epidemiologi

Acne vulgaris sangat lazim terjadi, terkhusus di kalangan remaja dan dewasa muda. Penyakit ini menyerang sekitar 85% orang berusia

antara 12 dan 24 tahun dengan berbagai tingkat keparahan. Namun, penyakit ini juga dapat bertahan hingga dewasa dan menyerang individu dari segala usia (Williams *et al.*, 2019). Jerawat juga menyerang pria maupun wanita, namun terdapat beberapa perbedaan gender dalam hal prevalensi dan tingkat keparahannya. Pada masa remaja, laki-laki cenderung memiliki jerawat yang lebih parah dibandingkan perempuan, namun pada usia dewasa, perempuan lebih cenderung mengalami jerawat yang menetap (Lim *et al.*, 2022). Menurut studi yang dilakukan oleh Collier prevalensi *acne vulgaris* pada pria sebesar 42,5% dan pada Wanita 50,9% menetap hingga usia 20-an (Lynn *et al.*, 2021). Prevalensi *acne vulgaris* dapat bervariasi berdasarkan lokasi geografis dan etnis. Penyakit ini cenderung lebih umum terjadi di negara-negara maju dan daerah perkotaan dikarenakan di daerah urban memiliki kadar polutan di udara yang lebih tinggi dan akan memperparah kondisi *acne vulgaris* (Tan & Bhate, 2020). Beberapa penelitian menunjukkan tingkat jerawat yang lebih tinggi pada ras etnis Asia dan Afrika, meskipun angka ini bisa sangat bervariasi. Hal ini dikarenakan pada etnis Asia dan Afrika mayoritas tinggal di daerah tropis oleh karena itu kondisi kulit etnis Asia dan Afrika memiliki kelenjar minyak lebih banyak (Shen *et al.*, 2022). Di Indonesia, *acne vulgaris* mempengaruhi hingga 80% remaja berusia antara 13 hingga 17 tahun untuk anak perempuan dan 15

hingga 19 tahun untuk anak laki-laki. (Fortuna Maudy Sintya *et al.*, 2023).

2.1.3. Klasifikasi Acne Vulgaris

Acne Grading System merupakan alat yang digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat keparahan jerawat. Sistem penilaian ini membantu dalam menentukan rencana pengobatan yang tepat dan memantau perkembangan jerawat dari waktu ke waktu. Terdapat beberapa sistem penilaian jerawat, namun salah satu sistem yang umum digunakan adalah *Global Acne Grading System* (GAGS) (Pakornphadungsit *et al.*, 2023).

Sistem GAGS memberikan skor numerik berdasarkan jumlah dan jenis lesi jerawat yang ada. GAGS mengklasifikasikan tingkat keparahan jerawat menjadi 4 tingkat, sebagai berikut:

Location	Factor	Grade	
Forehead	2	No lesions = 0	Factor x Grade = local score All local score= GAGS • 0 = None • 1–18 = Mild • 19–30 = Moderate • 31–38 = Severe • >39= Very severe
Right cheek	2	≥ 1 comedone= 1	
Left cheek	2	≥ 1 papule =2	
		≥ 1 pustule= 3	
Nose	1	≥1 nodule= 4	
Chin	1		
Chest and upper back	3		

Gambar 2.1. *Global Acne Grading Score* (GAGS) (Bae *et al.*, 2024).

2.1.4. Etiologi

Beberapa faktor berkontribusi menyebabkan *acne vulgaris* sebagai berikut:

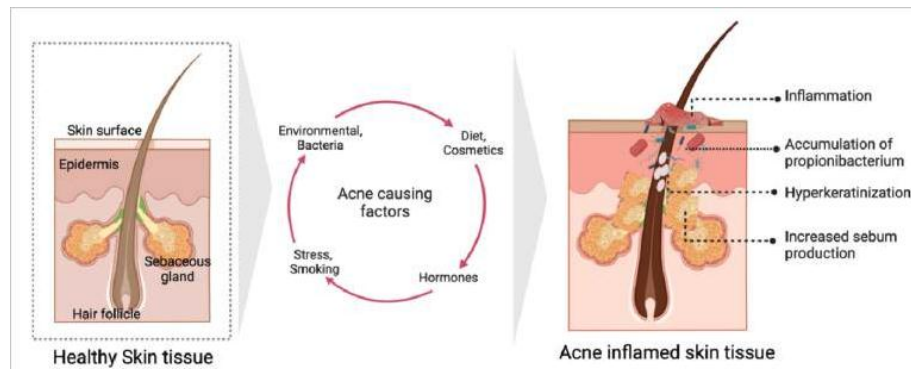
- a. Perubahan hormon : Pada saat pubertas, hamil, dan menstruasi terjadi fluktuasi kadar hormon khususnya hormon androgen memainkan peran penting dalam perkembangan *acne vulgaris*. Androgen merangsang kelenjar sebacea untuk memproduksi lebih banyak sebum yang dapat menyumbat pori-pori dan berkontribusi pada pembentukan jerawat.
- b. Produksi Sebum Berlebih: Sebum ialah zat berminyak yang diproduksi oleh kelenjar sebacea di kulit. Produksi sebum berlebih dapat menyebabkan pori-pori tersumbat, sehingga memberikan lingkungan ideal bagi pertumbuhan bakteri penyebab jerawat.
- c. Pertumbuhan Bakteri Berlebih: *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*) adalah jenis bakteri yang biasanya ada pada kulit. Ketika pori-pori tersumbat oleh sebum berlebih, *P. acnes* dapat berkembang biak dengan baik, menyebabkan peradangan dan pembentukan lesi jerawat.
- d. Peradangan: Pada saat folikel mengalami penyumbatan oleh sebum berlebih serta sel kulit mati, folikel dapat meradang, memicu kemerahan, bengkak, beserta nyeri yang berhubungan dengan lesi jerawat.
- e. Keratinisasi Berlebih: Keratinosit adalah sel yang membentuk lapisan luar kulit. Pada individu yang berjerawat, sel-sel ini dapat saling menempel dan menumpuk di dalam folikel rambut,

sehingga berkontribusi pada pembentukan komedo (komedo hitam dan komedo putih).

- f. Predisposisi Genetik: Ada bukti yang menunjukkan bahwa genetika berperan dalam perkembangan jerawat. Orang yang memiliki riwayat keluarga berjerawat berpotensi lebih besar untuk mengalami jerawat.
- g. Faktor Lingkungan: Faktor lingkungan yang buruk seperti terkena paparan polutan dan kelembaban tinggi, dapat memperburuk jerawat dengan meningkatkan peradangan dan produksi sebum.
- h. Diet: Meskipun peran pola makan terhadap jerawat masih diperdebatkan, beberapa penelitian menunjukkan bahwa makanan tertentu, terutama makanan dengan indeks glikemik tinggi atau produk susu, dapat memperburuk jerawat.
- i. Stres: Stres dapat memicu perubahan hormonal kortisol dalam tubuh sehingga menyebabkan peningkatan produksi sebum dan peradangan yang dapat memperburuk gejala jerawat (Tayel *et al.*, 2020).

Secara keseluruhan, *acne vulgaris* adalah kondisi kompleks dengan banyak faktor yang berkontribusi, dan etiologinya dapat bervariasi tiap individu

2.1.5. Patofisiologi



Gambar 2.2. Patofisiologi *Acne Vulgaris*

Patogenesis *acne vulgaris* melibatkan 4 proses yang saling terkait, antara lain:

1. Peningkatan produksi sebum: Salah satu penyebab paling signifikan penyebab jerawat adalah peningkatan produksi sebum berlebih di folikel rambut.
2. Hiperkeratinisasi Folikuler: Sel-sel yang melapisi folikel rambut biasanya terlepas dan dikeluarkan ke permukaan kulit. Tetapi, pada individu yang berjerawat, sel-sel ini dapat saling menumpuk dan menyumbat folikel, sehingga berkontribusi terhadap perkembangan komedo.
3. Pertumbuhan berlebih bakteri penyebab jerawat: *Propionibacterium acnes* merupakan agen penyebab jerawat. *P. acnes* bersifat anaerobik, lipofilik, dan suka berkoloni di folikel sebacea dimana ketika kulit memproduksi sebum dalam jumlah yang tinggi akan menciptakan lingkungan anaerobik yang sangat

mendukung untuk pertumbuhan bakteri. Produksi komedo beserta iritasi kulit dapat dipicu oleh metabolisme trigliserida sebum menjadi gliserol dan asam lemak oleh enzim lipase yang disekresikan oleh *P. acnes*.

4. Peradangan jerawat: Proses peradangan pada jerawat terjadi ketika sistem kekebalan tubuh mendeteksi keberadaan bakteri *P. acnes*. Bakteri ini memicu peradangan dengan melepaskan agen kemostatik seperti limfosit, neutrofil, dan makrofag. Respon inflamasi ini menyebabkan kerusakan folikel, pecahnya, dan pelepasan bakteri, asam lemak, dan lipid ke dalam lapisan dermis kulit. Proses mekanistik ini menghasilkan pembentukan lesi inflamasi seperti pustula, nodul, kista, dan papula (Hazarika, 2021).

2.1.6. Faktor Resiko Acne Vulgaris

- a. Kebiasaan buruk seperti sering menyentuh wajah, memencet bekas jerawat, dan mengenakan pakaian atau perlengkapan ketat dapat memperburuk keparahan jerawat.
- b. Menggunakan produk perawatan kulit, kosmetik dan obat-obatan tertentu dapat mengiritasi kulit dan memperburuk jerawat. Kosmetik dan produk perawatan kulit yang mengandung minyak bisa mengakibatkan penyumbatan pada pori-pori kulit.

- c. Mengonsumsi obat-obatan yang mengandung kortikosteroid, litium dan antikonvulsan dapat menyebabkan timbulnya atau memperburuk jerawat sebagai efek samping.
- d. Memiliki riwayat keluarga berjerawat
- e. Fluktuasi kadar hormon biasanya terjadi pada masa pubertas, menstruasi, kehamilan, hingga menopause, dapat memicu atau memperparah jerawat (Guo *et al.*, 2020).

2.2. Stres Psikologis

2.2.1. Definisi

Stres yaitu respons tubuh terhadap ancaman, tantangan, atau tuntutan yang dirasakan dan yang mengganggu homeostasis tubuh. Kondisi ini melibatkan interaksi yang kompleks antara reaksi psikologis, fisiologis, dan perilaku (Saba Ghayas *et al.*, 2022). Stres bisa dipicu oleh beragam sumber misalnya faktor lingkungan, peristiwa kehidupan, pemikiran dan keyakinan internal. Ketika dihadapkan dengan stresor, tubuh memulai serangkaian respons fisiologis, termasuk pelepasan hormon stres sebagai contohnya adrenalin dan kortisol, yang mempersiapkan tubuh untuk bereaksi terhadap stresor (Duque *et al.*, 2022).

Stres psikologi melibatkan hubungan antara seseorang dan lingkungan yang dievaluasi oleh individu tersebut memberikan beban atau melebihi kapasitas sumber daya yang dimilikinya, serta mengancam kesejahteraannya. Maka dari itu, interaksi antara

evaluasi kognitif kita terhadap situasi tertentu dan penilaian kita terhadap kemampuan kita untuk mengelola masalah tersebut secara fisik dan psikologis menentukan proses stres bagi kita sebagai individu (Spaderna & Hellwig, 2015).

2.2.2. Tanda dan Gejala Stres

Stres dapat muncul melalui berbagai gejala fisik, emosional, kognitif, perilaku, dan interpersonal. Secara fisik, hal ini mungkin bermanifestasi sebagai sakit kepala, ketegangan otot, kelelahan, atau masalah pencernaan, sementara secara emosional, hal ini dapat menyebabkan kecemasan, mudah tersinggung, atau perubahan suasana hati. Secara kognitif, stres dapat menyebabkan pikiran berkecamuk, kesulitan berkonsentrasi, atau pembicaraan negatif pada diri sendiri, dan secara perilaku, stres dapat mengakibatkan perubahan nafsu makan, penarikan diri dari pergaulan, atau kebiasaan gugup. Secara interpersonal, stres dapat menyebabkan konflik, kesulitan komunikasi, atau penarikan diri dari hubungan. Mengenali tanda-tanda ini sejak dini sangatlah penting, dan mengelola stres secara efektif (Stamu-O'Brien *et al.*, 2021).

2.2.3. Etiologi

Faktor penyebab stres psikologis sangat kompleks dan beragam, melibatkan kombinasi berbagai faktor seperti genetik, biologis, psikologis, dan lingkungan.

- a. Faktor Biologis: Respons stres diatur oleh sistem saraf tubuh dan sistem endokrin. Saat otak merasakan adanya ancaman, hal itu menstimulasi sekresi hormon stres, seperti kortisol serta adrenalin. Beberapa individu mungkin memiliki kecenderungan genetik yang membuat mereka lebih atau kurang reaktif terhadap stres.
- b. Faktor Psikologis: Proses kognitif memainkan peran penting dalam pandangan dan respons individu terhadap stres. Faktor-faktor seperti strategi koping, ciri-ciri kepribadian, ketahanan, beserta persepsi kendali dapat mempengaruhi kerentanan seseorang terhadap stres.
- c. Faktor Lingkungan: Penyebab stres eksternal di lingkungan, seperti peristiwa besar dalam hidup, stres kronis dalam pekerjaan atau hubungan, masalah keuangan, dan pengalaman traumatis, dapat memicu respons stres. Jaringan dukungan sosial dan akses terhadap sumber daya juga dapat memitigasi atau memperburuk dampak pemicu stres.
- d. Faktor Perkembangan: Pengalaman masa kanak-kanak, termasuk pola keterikatan awal, paparan terhadap kesulitan, dan dinamika stres keluarga, dapat membentuk sistem respons stres individu dan mekanisme koping sepanjang hidup.
- e. Faktor Gaya Hidup: Perilaku kesehatan seperti pola makan, olahraga, kebiasaan tidur, penggunaan narkoba, dan teknik

relaksasi dapat memengaruhi kerentanan seseorang terhadap stres dan kemampuan mereka untuk mengatasinya secara efektif.

- f. Faktor Budaya: Norma budaya, nilai-nilai, dan ekspektasi sosial dapat memengaruhi cara stres dirasakan, diungkapkan, dan dikelola dalam konteks budaya yang berbeda.
- g. Faktor Sosial Ekonomi: Status sosial ekonomi, akses terhadap pendidikan, kesempatan kerja, stabilitas perumahan, dan kesenjangan dalam layanan kesehatan dapat memengaruhi paparan seseorang terhadap pemicu stres dan kemampuan mereka untuk mengatasinya.
- h. Faktor Interpersonal: Hubungan dengan anggota keluarga, teman, kolega, dan pasangan intim dapat menjadi penyangga atau berkontribusi terhadap tingkat stres tergantung pada kualitas hubungan tersebut dan dukungan yang mereka berikan (Yaribeygi *et al.*, 2019).

2.2.4. Klasifikasi dan Penilaian Stres

Tingkat stres dievaluasi melalui penggunaan *Perceived Stress Scale* (PSS), yang merupakan skala stres 10 poin yang divalidasi untuk memperkirakan tingkat stres umum dan persepsi diri individu terhadap stres mereka (alpha Cronbach dievaluasi pada $>0,70$) (Onieva-Zafra *et al.*, 2020). Setiap pertanyaan diberi skor dengan rentang 0 hingga 4. Skor akhir PSS berkisar antara 0 hingga 40, dengan skor total 1–13 menunjukkan stres rendah, 14–26

menunjukkan stres sedang, serta 27–40 menunjukkan stres berat. PSS diterapkan dalam survei untuk mengukur tingkat stres siswa secara umum (Lynch *et al.*, 2022).

Interpretasi tingkat stres dapat bervariasi tergantung pada konteks dan alat penilaian spesifik yang digunakan. Namun, berikut pedoman umum berdasarkan interpretasi umum:

Tabel 2. 1 Perceived Stress Scale (PSS) (Mozumder, 2022).

Total Skor	Tingkat Stres	Penjelasan
0 – 13	Stres Rendah	Seseorang merasakan stres yang minimal dalam hidupnya atau mampu mengelola dan mengatasi stres yang mereka hadapi secara efektif.
14 – 26	Stres Sedang	Seseorang mengalami tingkat stres yang nyata namun mungkin masih bisa berfungsi dengan baik dalam kehidupan keseharian. Mereka mungkin merasa terbebani oleh pemicu stres, namun mereka tidak sepenuhnya tidak mampu menghadapinya
27 – 40	Stres Berat	Seseorang mengalami tingkat stres yang signifikan yang mungkin memengaruhi kemampuan mereka untuk mengatasinya secara efektif. Mereka mungkin merasa kewalahan, cemas, atau tidak mampu mengelola pemicu stres dalam hidup mereka. Stres yang parah berpotensi berdampak negatif pada kesehatan mental serta fisik jika tidak ditangani.

2.3. Hubungan Stres dan Acne Vulgaris

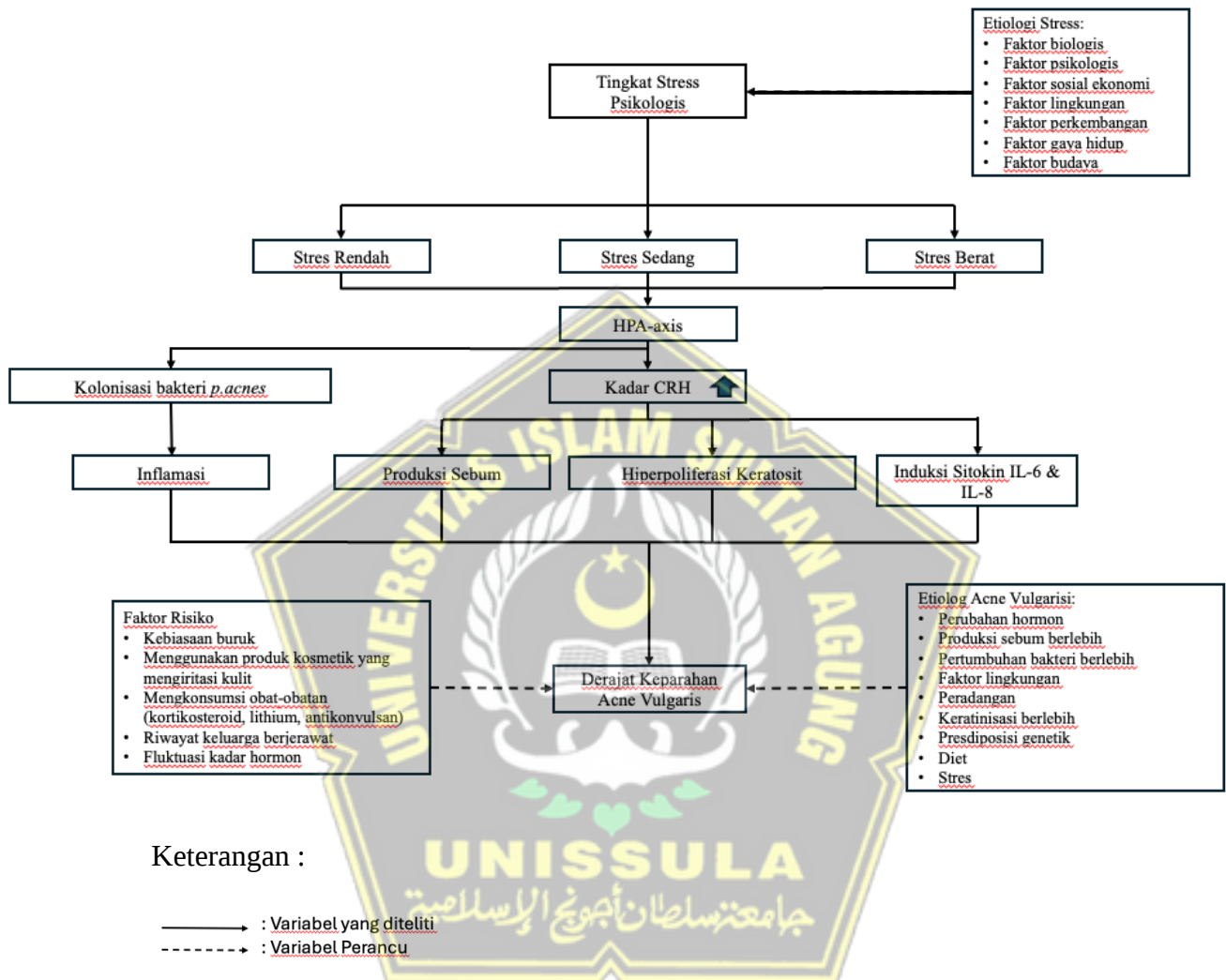
Stres kurikuler muncul dari beban akademik yang luas, ujian yang ketat, dan kebutuhan untuk memenuhi standar kinerja yang ketat yang melekat dalam pendidikan kedokteran. Tekanan terus-menerus untuk unggul secara akademis sambil menyerap sejumlah besar informasi medis yang kompleks dapat berkontribusi pada meningkatnya tingkat stres di kalangan pelajar. Sebaliknya, tekanan lingkungan mencakup faktor-faktor seperti lingkungan belajar yang sangat kompetitif, jam kerja yang panjang, waktu pribadi yang terbatas, dan beban emosional dalam menghadapi pasien dan menyaksikan penderitaan manusia. Penyebab stres ini, dikombinasikan dengan tantangan yang melekat dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan sekolah kedokteran yang menuntut, berpotensi berdampak negatif pada kesejahteraan mental serta emosional mahasiswa kedokteran (Panja *et al.*, 2023).

Terdapat sejumlah mekanisme yang diusulkan mengapa stres memperburuk jerawat. Stres kronis menyebabkan hiperplasia sebacea dan meningkatkan pelepasan androgen adrenal pada wanita dewasa yang berjerawat (Saric-Bosanac *et al.*, 2020). Salah satu reaksi adaptif yang penting terhadap stres sistemik adalah stimulasi aksis hipotalamus-hipofisis-adrenal (HPA). Aksis HPA memicu pelepasan hormon kortisol yang meningkat sebagai respons terhadap stres emosional. Komponen yang paling cepat dari aksis HPA ialah hormon pelepas kortikotropin (CRH) (Caruso *et al.*, 2022). Dalam hal reaksi neuroendokrin dan perilaku terhadap stres, CRH

berfungsi sebagai koordinator utama (Webster *et al.*, 2020). Jerawat ialah hasil dari stimulasi CRH terhadap sintesis lipid kelenjar sebaceous dan steroidogenesis. Pada analisis yang dikaji Jusuf (2021) menampilkan ekspresi CRH meningkat pada kelenjar sebacea pada kulit yang berjerawat. berbeda dengan kurangnya ekspresi pada kulit yang sehat. Lesi jerawat yang disebabkan oleh stres dapat disebabkan oleh peradangan, yang mungkin dipengaruhi oleh ekspresi CRH yang berlebihan pada kulit yang berjerawat (Isard *et al.*, 2021). CRH turut merangsang sintesis sitokin IL-6 dan IL-11 pada keratinosit, sehingga berperan dalam proses inflamasi yang dianggap sebagai elemen penting dalam patogenesis jerawat (Lokau *et al.*, 2021).

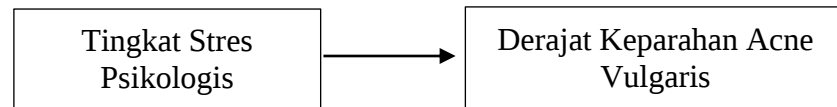


2.4. Kerangka Teori



Gambar 2.3. Kerangka Teori

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2.4. Kerangka Konsep

2.6. Hipotesis

Terdapat hubungan antara tingkat stres Psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang Angkatan 2023.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan yakni penelitian analitik observasional melalui desain penelitian *cross sectional*. Pada penelitian ini mencari hubungan antara stres psikologis dengan derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Angkatan 2023.

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel

3.2.1.1. Variabel Bebas

Tingkat Stres Psikologis

3.2.1.2. Variabel Terikat

Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

3.2.2. Definisi operasional

3.2.2.1. Tingkat Stres Psikologis

Reaksi seseorang secara fisik maupun emosional (mental dan psikis) terhadap perubahan lingkungan yang disebabkan oleh adanya stresor. Pada analisis ini memakai alat ukur *Perceived Stress Scale-10* (PSS-10) dengan cara mengisi kuesioner yang berjumlah 10 pertanyaan yang

masing-masing memiliki nilai 0-4. Hasil interpretasi

Sebagai berikut:

- 0-13 : stres psikologis ringan
- 14-26 : stres psikologis sedang
- 27-40 : stres psikologis berat

Skala Data: Ordinal

3.2.2.2. Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Derajat keparahan dari *acne vulgaris* yang diamati berdasarkan ujud kelainan kulit berupa komedo, papul, pustul dan nodul, serta jumlah lesi ada beberapa bagian tubuh. Pada penelitian ini menggunakan alat ukur *Global Acne Grading System* (GAGS) yang menilai berdasarkan pengamatan lesi *acne vulgaris* untuk mengevaluasi derajat keparahan. Cara pengukurannya dengan melakukan pemeriksaan fisik secara langsung dan dilakukan dokumentasi serta di nilai oleh dokter spesialis kulit dan kelamin untuk mendiagnosis dan menilai berdasarkan alat ukur GAGS. Berdasarkan hasil interpretasi sebagai berikut:

- 0 : tidak menderita *acne vulgaris*
- 1-18 : derajat ringan *acne vulgaris*
- 19-30 : derajat sedang *acne vulgaris*
- 31-38 : derajat berat *acne vulgaris*
- > 39 : derajat sangat berat *acne vulgaris*

Skala data: ordinal

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung angkatan 2023.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel dari penelitian ini yaitu mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung angkatan 2023 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dengan kriterinya sebagai berikut :

3.3.2.1. Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung angkatan 2023
2. Mahasiswa yang menderita *acne vulgaris* minimal 1 bulan terakhir
3. Memiliki indeks prestasi kumulatif (IPK) $> 2,75$
4. Mahasiswa yang bersedia menjadi responden serta mengisi kuesioner secara lengkap

3.3.2.2. Kriteria Eksklusi

1. Mahasiswa yang menderita penyakit kulit lain di wajah
2. Mahasiswa sedang mengonsumsi obat-obatan (kortikosteroid, lithium, antukonvulsan), memiliki kebiasaan buruk terhadap kebersihan, menggunakan

kosmetik yang mengiritasi kulit, memiliki riwayat keluarga berjerawat.

3.3.3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang diaplikasikan pada nalisis ini ialah *non-probability sampling* yaitu metode *consecutive random sampling*. Metode ini menggunakan semua subjek yang nantinya akan diambil secara acak. Sampel ini diambil melalui seleksi yang berdasarkan kriteria inklusi serta mengeluarkan sampel yang masuk ke dalam kriteria eksklusi. Seluruh sampel yang memenuhi kriteria selanjutnya akan diacak dengan menentukan jumlah sampel yang akan diambil serta dapat mewakili seluruh populasi. Penentuan ukuran sampel dari populasi penelitian ini akan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan

“n = Jumlah subyek yang diperlukan”

“Zα = Deviat baku alfa (1,960)”

“α = kesalahan tipe I (ditetapkan peneliti)”

“Zβ = kesalahan tipe 2 (1,645)”

“B = kesalahan tipe 2 (ditetapkan peneliti)”

“ln = eksponensial atau log dari bilangan natural”

“r = koefisien korelasi minimal yang dianggap bermakna (0,758)”

(Morshed *et al.*, 2023)

Merujuk pada rumus tersebut, maka ukuran sampel minimum pada penelitian ini sebesar 13 orang

3.4. Instrumen Penelitian

3.4.1. Skala *Perceived Stress Scale-10* (PSS-10)

Perceived Stress Scale-10 (PSS-10) yakni suatu kuesioner yang dibuat oleh Cohen tahun 1994 guna mengkalkulasi seberapa jauh situasi dalam kehidupan seseorang yang dinilai mencakup respon terhadap stresor pada kehidupan mereka. Skala *Perceived Stress Scale-10* (PSS-10) memiliki jumlah 10 pertanyaan dengan 6 pertanyaan dianggap negatif (1,2,4,6,9,10) serta 4 pertanyaan dianggap positif (4,5,7,8). Berdasarkan hasil analisis didapatkan *alpha cronbach* didapatkan hasil 0,972 (Merlitha & Oktaviana, 2018).

3.4.2. Skala *Global Acne Grading System* (GAGS)

Global Acne Grading System (GAGS) merupakan metode penilaian derajat keparahan *acne vulgaris* yang ditemukan oleh Doshi, Zaheer dan Stiller pada tahun 1997. Metode penilaian ini akan membagi dada, wajah, serta punggung dalam enam area meliputi dahi, pipi kiri, pipi kanan, dagu, hidung, serta punggung dan dada. Tiap lesi pada area tersebut akan dinilai tergantung keparahan sebagai berikut: 1 = komedo; 2 = papul; 3 = pustul; 4 = nodul. Nantinya hasil akan di total dan diinterpretasikan berdasarkan hasil total skor. Berdasarkan hasil analisis penggunaan *Global Acne*

Grading System untuk mengevaluasi keparahan *acne vulgaris* didapatkan analisis *alpha cronbach* didapatkan hasil 0.97 (Pakornphadungsit *et al.*, 2023).

3.5. Cara Penelitian

3.5.1. Perencanaan

1. Peneliti meminta surat permohonan izin yang berasal dari Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung untuk melakukan penelitian.
2. Pengajuan izin untuk melaksanakan penelitian kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.
3. Setelah semua perizinan selesai, peneliti akan berkoordinasi dengan komting Angkatan 2023 untuk penentuan populasi target dan terjangkau.

3.5.2. Pelaksanaan

1. Peneliti mengutarakan maksud, tujuan, dan manfaat penelitian kepada calon responden yang telah melalui kriteria inklusi dan eksklusi serta melakukan informed consent.
2. Pengurusan ethical clearance
3. Peneliti membagikan kuesioner kepada komting angkatan yang sudah disiapkan untuk dibagikan kepada mahasiswa secara langsung

4. Kuesioner terdiri dari 1 bagian berisi kuesioner *Perceived Stress Scale-10 (PSS-10)* untuk menilai stres psikologis kepada responden.
5. Selanjutnya responden akan dilakukan pemeriksaan fisik secara langsung untuk menilai derajat keparahan *Acne vulgaris* menggunakan *Global Acne Grading System (GAGS)*
6. Dilakukan dokumentasi untuk di konsulkan kepada dokter spesialis kulit dan kelamin untuk mendiagnosis *acne vulgaris* dan menentukan derajat keparahan menggunakan *global acne grading system (GAGS)*
7. Setelah mengumpulkan semua data kuesioner *Perceived Stress Scale-10 (PSS-10)* dan hasil pemeriksaan fisik *Global Acne Grading System (GAGS)*, lalu peneliti melangsungkan pengolahan data, analisis, serta penyajian hasil penelitian.
8. Peneliti menarik kesimpulan dan saran penelitian

3.5.3. Penyelesaian

1. Peneliti melakukan pengolahan data dan menginterpretasikan hasil penelitian
2. Menyusun hasil laporan penelitian
3. Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing untuk melakukan konsultasi hasil serta perbaikan hasil penelitian
4. Pelaksanaan sidang penelitian, merevisi hasil penelitian dan mengesahkan hasil penelitian

3.6. Tempat dan Waktu Penelitian

3.6.1. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, Semarang

3.6.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2024.

3.7. Analisa Hasil

Pada penelitian ini menggunakan variabel stres psikologis dan derajat keparahan *acne vulgaris* yang akan dianalisis secara univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilaksanakan guna mengidentifikasi distribusi frekuensi stres psikologis dengan derajat keparahan *acne vulgaris* serta tersaji dalam bentuk tabel. Sementara itu, analisis bivariat dilaksanakan dengan cara menilai korelasi hubungan antara stres psikologis dengan derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung angkatan 2023. Sampel berjumlah lebih dari 13, untuk analisis bivariat menggunakan uji *Spearman*. Tingkat signifikansi 5% diterapkan untuk menilai hubungan antara variabel independen dan dependen. Jika nilai p-value kurang dari 0,05, H_0 ditolak sebab kedua variabel yang diuji memiliki korelasi ataupun hubungan yang berarti; jika nilai p-value lebih dari 0,05, H_0 tidak ditolak sebab kedua variabel yang diuji tidak memiliki korelasi ataupun hubungan yang berarti.

Perangkat lunak SPSS akan digunakan untuk melakukan analisis statistik pada komputer.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1. Karakteristik sampel

Responden pada analisis ini yakni mahasiswa Angkatan 2023 Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung dengan jumlah 22 mahasiswa yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun deskripsi karakteristik mahasiswa sebagai berikut:

Tabel 4. 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik	Jumlah (n=22)	Presentase (100%)
Usia		
18 tahun	1	4,5
19 tahun	16	72,7
20 tahun	5	22,7
Jenis kelamin		
Laki-laki	5	22,7
Perempuan	17	77,3
Indeks prestasi kumulatif (IPK)		
2,75 – 3,0	9	40,9
3,0 – 3,5	11	50,0
>3,5	2	9,1
Lama menderita acne		
< 6 bulan	20	90,9
> 6 bulan	2	9,1

Berdasarkan tabel 4.1 mahasiswa yang menjadi responden sebagian besar berusia 19 tahun berjumlah 16 mahasiswa (72,7%), sisanya berusia 20 tahun (22,7%) dan 18 tahun (4,5%). Berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh responden perempuan berjumlah 17

mahasiswi (77,3%) sedangkan untuk responden laki-laki berjumlah 5 mahasiswa (22,7%). Secara keseluruhan responden merupakan angkatan 2023 dengan jumlah 22 mahasiswa (100%). Berdasarkan hasil dari indeks prestasi kumulatif (IPK) sejumlah besar mahasiswa memiliki IPK 3,0 – 3,5 sejumlah 11 mahasiswa (50%), IPK 2,75 – 3,0 sejumlah 9 mahasiswa (40,9%), dan IPK < 3,5 sejumlah 2 mahasiswa (9,1%). Sebagian besar responden mengalami *acne vulgaris* selama < 6 bulan berjumlah 20 mahasiswa (90,9%) dan > 6 bulan berjumlah 2 mahasiswa (9,1%).

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Mahasiswa Berdasarkan Kejadian Stres Psikologis

Depresi	Jumlah (n=22)	Presentase (100%)
Stres Psikologis Ringan	2	9,1
Stres Psikologis Sedang	17	77,3
Stres Psikologis Berat	3	14,6

Berdasarkan tabel 4.2 bahwa kejadian stres psikologis sebagian besar mahasiswa mengalami derajat sedang berjumlah 17 mahasiswa (77,3%), stres psikologis berat sejumlah 3 mahasiswa (14,6%), dan stres psikologis ringan sejumlah 2 mahasiswa (9,1%).

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Mahasiswa Berdasarkan Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Derajat Keparahan	Jumlah (n=99)	Presentase (100%)
Derajat Ringan <i>Acne Vulgaris</i>	15	68,2
Derajat Sedang <i>Acne Vulgaris</i>	5	22,7
Derajat Berat <i>Acne Vulgaris</i>	2	9,1

Dari tabel 4.3 data tersebut menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki mengalami derajat ringan *acne vulgaris* sebanyak 15 mahasiswa (68,2%), sedangkan untuk derajat sedang *acne vulgaris* sebanyak 5 mahasiswa (22,7%) dan derajat berat *acne vulgaris* sebanyak 2 mahasiswa (9,1%).

4.1.2. Analisis Bivariat Hubungan Stress Psikologi terhadap Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Temuan analisis bivariat terhadap hubungan stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang Angkatan 2023 sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hubungan Stres Psikologis terhadap Derajat Keparahan *Acne Vulgaris*

Tingkat Stres Psikologis	Derajat Keparahan <i>Acne Vulgaris</i>						Total	<i>p</i>	<i>r</i>
	Derajat Ringan		Derajat Sedang		Derajat Tinggi				
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%			
Ringan	2	9,1	0	0	0	0	2	0,002	0,624
Sedang	13	59,1	4	18,2	0	0	17		
Berat	0	0	1	4,5	2	9,1	3		
Total	15	68,2	5	22,7	0	9,1	22		

Dari tabel 4.4 didapatkan bahwa semakin meningkat derajat stres psikologis maka meningkatkan derajat keparahan *acne vulgaris*. Mahasiswa yang mengalami stres psikologis ringan hanya ditemukan pada derajat ringan *acne vulgaris* sejumlah 2 mahasiswa (9,1%); pada stres psikologis sedang didapatkan derajat keparahan ringan *acne vulgaris* sejumlah 13 mahasiswa (59,1%) hingga derajat sedang *acne vulgaris* sejumlah 4 mahasiswa (18,2%); Pada stres psikologis berat didapatkan derajat sedang *acne vulgaris* sejumlah 1 mahasiswa (4,5%) hingga derajat berat *acne vulgaris* sejumlah 2 mahasiswa (9,1%).

Merujuk pada tabel 4.4 menampilkan bahwa hasil korelasi antara stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* yang mendapatkan nilai *p value* = 0,002 (<0,5) menandakan adanya hubungan yang bermakna diantara kedua variabel tersebut dan mengarah positif bahwa semakin tinggi stres psikologis pada mahasiswa maka akan semakin meningkatkan derajat keparahan

acne vulgaris pada mahasiswa. Hasil nilai koefisien korelasi (r) menunjukkan 0,624 yang berarti korelasi antara variabel tersebut memiliki kekuatan yang sangat kuat.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini mahasiswa Angkatan 2023 merupakan mahasiswa tahun pertama dengan hasil prevalensi menunjukan mahasiswa kedokteran yang mengalami stres psikologis ringan berjumlah 2 mahasiswa (9,1%), Stres psikologis sedang berjumlah 17 mahasiswa (77,3%), dan Stres Psikologis berat berjumlah 3 mahasiswa (14,6%). Penelitian ini sejalan dengan Rahmayani *et al.*, (2019) di Universitas Andalasa pada mahasiswa kedokteran tahun pertama didapatkan sebagian besar mahasiswa mengalami stress psikologi sedang sebesar 48,4%, sedangkan untuk stress psikologi ringan sebesar 11,2% dan stress psikologi berat sebesar 30,4%. Pada penelitian tersebut juga dijelaskan bahwa stressor pemicu stress psikologi pada mahasiswa kedokteran tahun pertama ialah stress akademik, stress terkait hubungan interpersonal dan intrapersonal, serta stress terkait belajar mengajar. Penelitian serupa oleh Hedyaty & Natasha Ayu Shafira, (2022) di Univeristas Jambi didapatkan bahwa kejadian stress psikologi sebagian besar pada mahasiswa kedokteran pada tahun pertama memiliki derajat sedang sebesar 52,5%, stress psikologi derajat berat sebesar 35,1% dan derajat ringan sebesar 9,9%. Stres psikologis dapat memiliki dampak yang signifikan pada mahasiswa kedokteran, terutama pada tahun pertama mereka (Sun *et al.*, 2021). Mahasiswa kedokteran pada tahun pertama

menghadapi banyak tantangan dan tuntutan yang dapat menyebabkan stres, seperti beradaptasi dengan lingkungan baru, manajemen waktu, dan tuntutan akademik yang tinggi (Apriani *et al.*, 2019).

Merujuk pada temuan analisis ini bahwa sejumlah besar mahasiswa kedokteran memiliki *acne vulgaris* derajat ringan berjumlah 15 mahasiswa (68,2%), sedangkan mahasiswa dengan *acne vulgaris* derajat sedang berjumlah 5 mahasiswa (22,7%) dan mahasiswa dengan *acne vulgaris* derajat berat berjumlah 2 mahasiswa (9,1%). Penelitian ini sejalan dengan Widasari *et al.*, (2024) di Universitas Warmadewa pada mahasiswa kedokteran tahun pertama didapatkan sebagian besar mengalami *acne vulgaris* derajat ringan sebesar 43 mahasiswa (68,3%), *acne vulgaris* derajat sedang sejumlah 16 mahasiswa (25,4%) dan *acne vulgaris* derajat berat sejumlah 4 mahasiswa (6,3%). Penelitian serupa oleh Na'im & Meher, (2022) di Universitas Islam Sumatera Utara pada mahasiswa kedokteran didapatkan sebagian besar memiliki *acne vulgaris* derajat ringan sejumlah 22 mahasiswa (52,4%), *acne vulgaris* derajat berat sejumlah 20 mahasiswa (47,6%). Kejadian *acne vulgaris* pada mahasiswa kedokteran tahun pertama menunjukkan adanya kontribusi stress akademik terhadap tingkat keparahan *acne vulgaris* dan makanan tertentu seperti produk susu dan cokelat (Alper Alyanak *et al.*, 2023). Studi lain menunjukkan bahwa stress psikologi sebagai faktor utama yang memperburuk tingkat keparahan *acne vulgaris* yang dapat mempengaruhi mekanisme neuroendokrin, menghasilkan

pelepasan zat *neuropeptida* seperti *substance P* yang memicu proliferasi kelenjar sebacea (Article & Access, 2024).

Pada hasil penelitian ini Mayoritas mahasiswa dengan stres psikologis sedang mengalami acne vulgaris ringan (59,1%) dan sedang (18,2%). Pada tingkat stres ringan, acne vulgaris hanya ditemukan dalam derajat ringan pada 9,1% mahasiswa. Sementara itu, stres berat berhubungan dengan acne vulgaris yang lebih parah, yaitu derajat sedang pada 4,5% mahasiswa dan derajat berat pada 9,1% mahasiswa. Konteks ini menandakan adanya kecenderungan bahwa semakin tinggi tingkat stres, semakin berat keparahan acne vulgaris. Stres psikologis pada mahasiswa kedokteran tahun pertama merupakan tantangan kompleks yang telah diidentifikasi dalam berbagai penelitian ilmiah. Menurut Hakim *et al.*, (2023), mahasiswa kedokteran mengalami tekanan akademis yang sangat tinggi, dengan beban materi dan tuntutan keterampilan klinis yang jauh di atas rata-rata program studi lainnya. Penelitian Akbar *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa proses adaptasi dari lingkungan belajar sebelumnya ke sistem pendidikan kedokteran menjadi sumber stres utama. Transisi ini memaksa mahasiswa untuk tidak sekadar menyerap pengetahuan baru, tetapi juga cepat mengembangkan keterampilan profesional dalam waktu singkat. Faktor lingkungan akademik yang mencakup struktur kurikulum ketat, persaingan akademis tinggi, dan tekanan untuk mencapai prestasi sempurna. Hal ini secara konsisten menjadi sumber stres psikologis yang mendalam bagi mahasiswa kedokteran (Islam & Rabbi, 2024).

Stres psikologis dapat mempengaruhi patogenesis *acne vulgaris* melalui beberapa mekanisme (Paramahamsa *et al.*, 2023). Stres akan merangsang peningkatan produksi hormon androgen, yang selanjutnya akan meningkatkan produksi sebum dan menstimulasi keratinosit, sehingga memicu timbulnya *acne vulgaris* (Na'im & Meher, 2022). Selain itu, stres juga dapat mempengaruhi sistem imun dan meningkatkan inflamasi, yang juga berkontribusi pada keparahan *acne vulgaris*. Beberapa penelitian telah menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan derajat keparahan *acne vulgaris*. Semakin tinggi tingkat stres yang dialami, semakin parah pula kondisi *acne vulgaris* yang diderita (Wijayanti *et al.*, 2022). Selain itu, *acne vulgaris* juga dapat memberikan dampak psikologis bagi penderitanya, seperti penurunan harga diri, depresi, dan kecemasan. Hal ini dapat menciptakan siklus umpan balik negatif, di mana stres dapat memperburuk *acne vulgaris*, dan *acne vulgaris* yang parah dapat meningkatkan stres dan masalah psikologis lainnya (Aryani & Riyaningrum, 2022).

Peneliti menyadari bahwa analisis ini mempunyai keterbatasan yaitu pada penelitian lebih lanjut untuk menganalisis terkait stressor secara spesifik yang menyebabkan stres psikologis pada mahasiswa kedokteran seperti tekanan akademik, hubungan interpersonal dan dukungan sosial. Pada penelitian tidak menilai terkait faktor hormonal, diet, pola hidup dan genetik yang dinilai pada penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 5.1.1. Adanya hubungan yang bermakna antara stres psikologis terhadap derajat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung angkatan 2023.
- 5.1.2. Sebagian besar mahasiswa mengalami stres psikologis sedang berjumlah 17 mahasiswa (77,3%), stres psikologis berat berjumlah 3 mahasiswa (14,5%) dan stres psikologis ringan berjumlah 2 mahasiswa (9,1%).
- 5.1.3. Sebagian besar mahasiswa memiliki derajat ringan *acne vulgaris* berjumlah 15 mahasiswa (68,2%), derajat sedang *acne vulgaris* berjumlah 5 mahasiswa (22,7%) dan derajat berat *acne vulgaris* berjumlah 2 mahasiswa (9,1%).

5.2. Saran

- 5.2.1 Untuk penelitian selanjutnya perlu melakukan analisis lebih spesifik terkait dengan stressor yang memiliki pengaruh terhadap stres psikologis dan tingkat keparahan *acne vulgaris* pada mahasiswa kedokteran
- 5.2.2 Untuk peneliti selanjutnya dapat menilai lebih lanjut terkait faktor hormonal, diet, pola hidup dan genetic sebagai faktor yang dapat berpengaruh terhadap tingkat keparahan *acne vulgaris*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R., Wahid, M. & Werdhani, R. 2019. CORRELATION BETWEEN MEDICAL STUDENTS' PERCEPTION ON LEARNING ENVIRONMENT AND STRESS LEVEL. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia: The Indonesian Journal of Medical Education*, 8: 1.
- Alper Alyanak, Ümit Çavdar, Büşra Emir, Janset Eren, Kadir Ulaş Akbuğa, Kenan Yılmaz & Kübranur Çay 2023. Investigation of the effect of stress and other factors on acne in medical students. *International Journal of Science and Research Archive*, 10(2): 900–905.
- Apriani, R., Ilfiandra, Muslihati & Rahma, R.A. 2019. Persistence of the First-Year College Students. 335(ICESSHum): 876–883.
- Article, O. & Access, O. 2024. Prevalence of Acne and its Association with Stress in Female Medical Students. *Pakistan Journal of Medicine and Dentistry*, 13(1): 69–74.
- Aryani, D.T. & Riyaningrum, W. 2022. Hubungan Acne Vulgaris (Av) Dengan Kepercayaan Diri Pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purwokerto Angkatan 2021. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(3): 434–441.
- Bae, I.H., Kwak, J.H., Na, C.H., Kim, M.S., Shin, B.S. & Choi, H. 2024. A Comprehensive Review of the Acne Grading Scale in 2023. *Annals of dermatology*, 36(2): 65–73.
- Bagatin, E., Freitas, T.H.P. de, Rivitti-Machado, M.C., Machado, M.C.R., Ribeiro, B.M., Nunes, S. & Rocha, M.A.D. da 2022. Adult female acne: a guide to clinical practice. *Anais brasileiros de dermatologia*, 94(1): 62–75.
- Boyanova, L. 2023. Cutibacterium acnes (formerly Propionibacterium acnes): friend or foe? *Future microbiology*, 18: 235–244.
- Caruso, A., Gaetano, A. & Scaccianoce, S. 2022. Corticotropin-Releasing Hormone: Biology and Therapeutic Opportunities. *Biology*, 11(12).
- Dréno, B. 2019. What is new in the pathophysiology of acne, an overview. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology: JEADV*, 31 Suppl 5: 8–12.

- Duque, A., Cano-López, I. & Puig-Pérez, S. 2022. Effects of psychological stress and cortisol on decision making and modulating factors: A systematic review. *The European journal of neuroscience*, 56(2): 3889–3920.
- Fortuna Maudy Sintya, R., Yuli Wahyu Rahmawati & Ridha Rimadina 2023. Tingkat Pengetahuan Akne Vulgaris Pada Remaja di Lamongan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 1(1): 52–57.
- Green, J. & Sinclair, R.D. 2021. Perceptions of acne vulgaris in final year medical student written examination answers. *The Australasian journal of dermatology*, 42(2): 98–101.
- Guo, F., Yu, Q., Liu, Z., Zhang, C., Li, P., Xu, Y., Zuo, Y., Zhang, G., Li, Y. & Liu, H. 2020. Evaluation of life quality, anxiety, and depression in patients with skin diseases. *Medicine*, 99(44): e22983.
- Hakim, A.N., Kusumawati, A., Sakti, Y.B.H. & Qoimatun, I. 2023. Tingkat Stres dan Pencapaian Kompetensi Mahasiswa Program Profesi Dokter: Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 19(2): 173.
- Hazarika, N. 2021. Acne vulgaris: new evidence in pathogenesis and future modalities of treatment. *The Journal of dermatological treatment*, 32(3): 277–285.
- Heath, C.R. & Usatine, R.P. 2021. Acne vulgaris. *The Journal of family practice*, 70(7): 356.
- Hediaty, S. & Natasha Ayu Shafira, N. 2022. Gambaran Tingkat Stres Mahasiswa Kedokteran Berdasarkan Medical Student Stresor Questionnaire Di Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi. *Journal of Medical Studies*, 2(2): 61–71.
- Hutmacher, F. 2021. Putting Stress in Historical Context: Why It Is Important That Being Stressed Out Was Not a Way to Be a Person 2,000 Years Ago. *Frontiers in psychology*, 12: 539799.
- Isard, O., Knol, A.-C., Castex-Rizzi, N., Khammari, A., Charveron, M. & Dréno, B. 2021. Cutaneous induction of corticotropin releasing hormone by *Propionibacterium acnes* extracts. *Dermato-endocrinology*, 1(2): 96–99.
- Islam, M.S. & Rabbi, M. 2024. Exploring the Sources of Academic Stress and Adopted Coping Mechanisms among University Students. *International Journal on Studies in Education*, 6: 255–271.

- Jusuf, N.K., Putra, I.B. & Sutrisno, A.R. 2021. Correlation Between Stress Scale and Serum Substance P Level in Acne Vulgaris. *International journal of general medicine*, 14: 681–686.
- Kantor, J. 2022. *This month in JAAD International: March 2022: The psychological impact of acne scarring*. *Journal of the American Academy of Dermatology*, .
- Lim, T.H., Badaruddin, N.S.F., Foo, S.Y., Bujang, M.A. & Muniandy, P. 2022. Prevalence and psychosocial impact of acne vulgaris among high school and university students in Sarawak, Malaysia. *The Medical journal of Malaysia*, 77(4): 446–453.
- Lokau, J., Agthe, M. & Garbers, C. 2021. Generation of Soluble Interleukin-11 and Interleukin-6 Receptors: A Crucial Function for Proteases during Inflammation. *Mediators of inflammation*, 2021: 1785021.
- Lynch, R., Flores-Torres, M.H., Hinojosa, G., Aspelund, T., Hauksdóttir, A., Kirschbaum, C., Catzin-Kuhlmann, A., Lajous, M. & Valdimarsdóttir, U. 2022. Perceived stress and hair cortisol concentration in a study of Mexican and Icelandic women. *PLOS global public health*, 2(8): e0000571.
- Lynn, D.D., Umari, T., Dunnick, C.A. & Dellavalle, R.P. 2021. The epidemiology of acne vulgaris in late adolescence. *Adolescent health, medicine and therapeutics*, 7: 13–25.
- Merlitha, N. & Oktaviana, R. 2018. Pasien Kanker Payudara : Resiliensi dan Stress Menghadapi Kemoterapi. *Jurnal Ilmiah Psyche*, 12(1): 21–30.
- Moradi Tuchayi, S., Makrantonaki, E., Ganceviciene, R., Dessinioti, C., Feldman, S.R. & Zouboulis, C.C. 2020. Acne vulgaris. *Nature reviews. Disease primers*, 1: 15029.
- Morshed, A.S.M., Noor, T., Uddin Ahmed, M.A., Mili, F.S., Ikram, S., Rahman, M., Ahmed, S. & Uddin, M.B. 2023. Understanding the impact of acne vulgaris and associated psychological distress on self-esteem and quality of life via regression modeling with CADI, DLQI, and WHOQoL. *Scientific reports*, 13(1): 21084.
- Mozumder, M.K. 2022. Reliability and validity of the Perceived Stress Scale in Bangladesh. *PloS one*, 17(10): e0276837.

- Murshidi, R., Bani Hamad, S., Al Refaei, A., Shewaikani, N., Shaf'ei, M., Alshoubaki, S.N., Haddad, T.A., Khasawneh, T., Fkheideh, T. & Abdallat, M. 2024. A novel predictive method for risk stratification in acne patients receiving isotretinoin: an analysis of laboratory abnormalities and changes in inflammatory parameters. *The Journal of dermatological treatment*, 35(1): 2301435.
- 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.
- Onieva-Zafra, M.D., Fernández-Muñoz, J.J., Fernández-Martínez, E., García-Sánchez, F.J., Abreu-Sánchez, A. & Parra-Fernández, M.L. 2020. Anxiety, perceived stress and coping strategies in nursing students: a cross-sectional, correlational, descriptive study. *BMC medical education*, 20(1): 370.
- Pakornphadungsit, K., Harnchoowong, S. & Wattanakrai, P. 2023. Evaluation of an Acne Severity Grading Self-Assessment System Suitable for the Thai Population – A Pilot Study. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 16(November): 3171–3179.
- Panja, S., Dhali, A., Avinash, B., Chattopadhyay, M., Bhowmick, K. & Biswas, J. 2023. Psychological Stress Experienced by First-Year Medical Undergraduates: A Cross-Sectional Study From Eastern India. *Cureus*, 15(10): 1–6.
- Paramahamsa, S., Saraswati Sudarsa, P.S., Suryawati, N. & Elis Indira, I.G.A.A. 2023. Hubungan Derajat Keparahan Akne Vulgaris dan Tingkat Stres pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Program Studi Pendidikan Dokter. *E-Jurnal Medika Udayana*, 12(10): 33.
- Rahmayani, R., Liza, R. & Syah, N.A. 2019. Gambaran Tingkat Stres Berdasarkan Stressor pada Mahasiswa Kedokteran Tahun Pertama Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Angkatan 2017. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8: 103.
- Rao, A., Douglas, S.C. & Hall, J.M. 2021. Endocrine Disrupting Chemicals, Hormone Receptors, and Acne Vulgaris: A Connecting Hypothesis. *Cells*, 10(6).

- Rathi, S.K. 2021. Acne vulgaris treatment : the current scenario. *Indian journal of dermatology*, 56(1): 7–13.
- Saba Ghayas, S.M., Adil, A. & Yousaf, A. 2022. Self esteem as a predictor of quality of life, depression and anxiety among patients with acne vulgaris. *J. Pak. Assoc. Dermatol*, 32: 382–387.
- Saric-Bosanac, S., Clark, A.K., Sivamani, R.K. & Shi, V.Y. 2020. The role of hypothalamus-pituitary-adrenal (HPA)-like axis in inflammatory pilosebaceous disorders. *Dermatology online journal*, 26(2).
- Schneiderman, N., Ironson, G. & Siegel, S.D. 2020. Stress and health: psychological, behavioral, and biological determinants. *Annual review of clinical psychology*, 1: 607–628.
- Shen, Y., Wang, T., Zhou, C., Wang, X., Ding, X., Tian, S., Liu, Y., Peng, G., Xue, S., Zhou, J., Wang, R., Meng, X., Pei, G., Bai, Y., Liu, Q., Li, H. & Zhang, J. 2022. Prevalence of acne vulgaris in Chinese adolescents and adults: a community-based study of 17,345 subjects in six cities. *Acta dermato-venereologica*, 92(1): 40–44.
- Spaderna, H. & Hellwig, S. 2015. *Cardiac Disease, Coping with*. Second Edition. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition*, Elsevier. Tersedia di <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.14072-3>.
- Stamu-O'Brien, C., Jafferany, M., Carniciu, S. & Abdelmaksoud, A. 2021. Psychodermatology of acne: Psychological aspects and effects of acne vulgaris. *Journal of cosmetic dermatology*, 20(4): 1080–1083.
- Sun, F., Xu, C., Xue, J., Su, J., Lu, Q. & Wang, B. 2021. Perceived Stress, Psychological Capital, and Psychological Distress Among Chinese Nursing Students: A Cross-Sectional Study. *Research Square*, 1–14.
- Tan, J.K.L. & Bhate, K. 2020. A global perspective on the epidemiology of acne. *The British journal of dermatology*, 172 Suppl: 3–12.
- Tayel, K., Attia, M., Agamia, N. & Fadl, N. 2020. Acne vulgaris: prevalence, severity, and impact on quality of life and self-esteem among Egyptian adolescents. *The Journal of the Egyptian Public Health Association*, 95(1): 30.

- Ting, Z., Xinghua, T., Xiao, X., Lingchuan, L., Xiaomei, W. & Tao, Y. 2024. The impact of androgen levels on serum metabolic profiles in patients with polycystic ovary syndrome. *Gynecological endocrinology : the official journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*, 40(1): 2352136.
- Toyoda, M. & Morohashi, M. 2021. New aspects in acne inflammation. *Dermatology (Basel, Switzerland)*, 206(1): 17–23.
- Webster, E.L., Elenkov, I.J. & Chrousos, G.P. 2020. The role of corticotropin-releasing hormone in neuroendocrine-immune interactions. *Molecular psychiatry*, 2(5): 368–372.
- Widasari, N.P.A., Arsyastuti, A.A.S. & Sunyamurthi, I Gde Nengah, A. 2024. Hubungan Derajat Acne Vulgaris dengan Tingkat Ansietas pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa. *Aesculapius Medical Journal*, 4(2): 252–260.
- Wijayanti, N., Diana, E.D.N. & Irawanto, M.E. 2022. Hubungan Tingkat Stres dengan Derajat Keparahan Akne. *Health and Medical Journal*, 5(1): 38–43.
- Williams, H.C., Dellavalle, R.P. & Garner, S. 2019. Acne vulgaris. *Lancet (London, England)*, 379(9813): 361–372.
- Yaribeygi, H., Panahi, Y., Sahraei, H., Johnston, T.P. & Sahebkar, A. 2019. The impact of stress on body function: A review. *EXCLI journal*, 16: 1057–1072.
- Yosipovitch, G., Tang, M., Dawn, A.G., Chen, M., Goh, C.L., Huak, Y. & Seng, L.F. 2020. Study of psychological stress, sebum production and acne vulgaris in adolescents. *Acta dermato-venereologica*, 87(2): 135–139.