

**HUBUNGAN WAKTU TIDUR MALAM DAN DURASI TIDUR
MALAM DENGAN TIMBULNYA *ACNE VULGARIS* PADA
MAHASISWA PSPD UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SKRIPSI

Oleh :

AULIA FARRAS TRIDARMAWAN
NIM. 200701110052



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK
IBRAHIM MALANG**

2023

**HUBUNGAN WAKTU TIDUR MALAM DAN DURASI TIDUR
MALAM DENGAN TIMBULNYA *ACNE VULGARIS* PADA
MAHASISWA PSPD UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada:
Fakultas Kedokteran dan Ilmu-ilmu Kesehatan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)**

**Oleh:
Aulia Farras Tridarmawan
NIM. 200701110052**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK
IBRAHIM MALANG**

2023

**HUBUNGAN WAKTU TIDUR MALAM DAN DURASI TIDUR
MALAM DENGAN TIMBULNYA *ACNE VULGARIS* PADA
MAHASISWA PSPD UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SKRIPSI

Oleh :

AULIA FARRAS TRIDARMAWAN
NIM. 200701110052

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal: 22 Desember 2023

Pembimbing I,

dr. Alvi Milliana, M.Biomed.
NIP. 198204042011012011

Pembimbing II,

dr. Prida Ayudianti, Sp. KK
NIP. 19830524201701012117

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter



Pias Pramsu Griana, M.Biomed
NIP. 198105182011012011

**HUBUNGAN WAKTU TIDUR MALAM DAN DURASI TIDUR
MALAM DENGAN TIMBULNYA *ACNE VULGARIS* PADA
MAHASISWA PSPD UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SKRIPSI

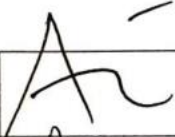



Oleh:

AULIA FARRAS TRIDARMAWAN

NIM. 200701110052

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memeroleh Gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked.)

Tanggal: 22 Desember 2023

Penguji Utama	dr. Badariyatud Dini, Sp.BP-RE(K) NIP. 19640420201701012111	
Ketua Penguji	dr. Prida Ayudianti, Sp.KK NIP. 19830524201701012117	
Sekretaris Penguji	dr. Alvi Milliana, M.Biomed. NIP. 198204042011012011	
Penguji Integrasi	Ach. Nashichuddin, M.A NIP. 19730705 200003 1 002	

Mengesahkan:

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter




Pias Pramesy Griana, M.Biomed
NIP. 198105182011012011

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aulia Farras Tridarmawan

NIM : 200701110052

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan mengambil data, tulisan maupun pikiran dari orang lain, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan di daftar Pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 22 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



Aulia Farras Tridarmawan

NIM. 200701110052

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya shalawat dan salam tetap penulis ucapkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Waktu Tidur Malam dan Durasi Tidur Malam Dengan Timbulnya *Acne Vulgaris* Pada Mahasiswa PSPD UIN Maulana Malik Ibrahim Malang” dengan baik.

Penulis ucapkan terima kasih seiring dengan doa dan harapan kepada seluruh pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini pula penulis sampaikan terutama kepada

1. Prof. Dr. dr. Yuyun Yueniwati, M.Kes, Sp.Rad (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri (FKIK UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang;
2. dr. Tias Pramesti Griana, M. Biomed., selaku ketua Program Studi Pendidikan Dokter (FKIK UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang;
3. dr. Alvi Milliana, M. Biomed selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan pengarahan dan pengalaman berharga dalam penyusunan skripsi ini;
4. dr. Prida Ayudianti, Sp.KK selaku pembimbing 2 yang telah memberikan pengarahan dan pengalaman berharga dalam penyusunan skripsi ini;

5. dr. Badariyatud Dini, Sp.BP-RE(K), dan Ach. Nashichuddin, MA. Selaku dosen penguji yang telah memberikan pengarahan dan pengalaman berharga dalam penyusunan skripsi ini;
6. Segenap sivitas akademika Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang;
7. Ayah, Mama, dan keluarga yang senantiasa mendukung dengan bantuan material dan moril selama menuntut ilmu di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang;
8. Teman-teman Vaccines Angkatan 2020 yang menjadi teman seperjuangan selama menuntut ilmu di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang;
9. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis memahami bahwa terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat kepada para pembaca khususnya bagi penulis pribadi. Aamiin yaa Rabbal Alamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Malang, 22 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN.....	1
ABSTRAK	2
BAB 1	4
1.1 Latar Belakang.....	4
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II	9
2.1 <i>Acne Vulgaris</i>	9
2.2 Tidur.....	18
2.3 Gangguan Tidur pada Mahasiswa Kedokteran	24
2.4 Hubungan Waktu Tidur Malam dan Durasi Tidur malam dengan timbulnya <i>Acne Vulgaris</i>	25
2.5 Kerangka Teori	27
BAB III.....	29
3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	29
3.2 Hipotesis	30
BAB IV	31
4.1 Desain Penelitian	31
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
4.3 Populasi Penelitian.....	31
4.4 Variabel Penelitian.....	31
4.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	32
4.6 Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	32
4.7 Besar Sampel	32
4.8 Definisi Operasional	34

4.9	Prosedur Penelitian	35
4.10	Instrumen Penelitian	36
4.11	Alur Penelitian	37
4.12	Metode Analisis Data.....	38
BAB V	.....	39
5.1	Hasil penelitian	39
5.2	Analisis data.....	42
BAB VI	.....	44
6.1	Pembahasan Karakteristik Responden.....	44
6.2	Hubungan Waktu Tidur Malam dengan Timbulnya <i>Acne Vulgaris</i>	49
6.3	Hubungan Durasi Tidur Malam dengan Timbulnya <i>Acne Vulgaris</i>	51
6.4	Integrasi Islam.....	53
6.5	Keterbatasan Penelitian.....	53
BAB VII	.....	56
7.1	Kesimpulan	56
7.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	.....	57
LAMPIRAN	.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Lesi <i>acne</i>	15
Tabel 2.2 <i>Lehmann's Acne Grading System</i>	16
Tabel 2.3 Pengobatan <i>acne vulgaris</i> berdasarkan derajat keparahan.....	17
Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	40
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Umur.....	40
Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Waktu Tidur Malam	41
Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Tidur Malam	41
Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Timbulnya <i>Acne Vulgaris</i>	41
Tabel 5.6 Hubungan Waktu Tidur Malam dengan Timbulnya <i>Acne Vulgaris</i>	42
Tabel 5.7 Hubungan Durasi Tidur Malam dengan Timbulnya <i>Acne Vulgaris</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 sel <i>cutibacterium acnes</i> (Pewarnaan gram).....	12
Gambar 2.2 Gambaran klinis <i>acne vulgaris</i>	15
Gambar 2.3 Regulasi pembentukan melatonin	23

DAFTAR SINGKATAN

DHEA	: <i>Dehydroepiandrosteron</i>
<i>C. Acnes</i>	: <i>Cutibacterium acnes</i>
PSPD	: Program Studi Pendidikan Dokter
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
TLR	: <i>Toll-like receptor</i>
HPA	: <i>Hypothalamic Pituitary Adrenal</i>
CRH	: <i>Corticotropin-releasing hormone</i>
BPO	: <i>Benzoyl Peroxide</i>
SCN	: <i>Suprachiasmatic Nucleus</i>
NREM	: <i>Non-Rapid Eye Movement</i>
REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
SWS	: <i>Slow-wave sleep</i>
CRF	: <i>Corticotropin Releasing Factor</i>
ACTH	: <i>Adenocorticotropin Hormon</i>
SCG	: <i>Superior Cervical Ganglion</i>
SPSS	: <i>Statistic Package for Social Science</i>

ABSTRAK

HUBUNGAN WAKTU TIDUR MALAM DAN DURASI TIDUR MALAM DENGAN TIMBULNYA *ACNE VULGARIS* PADA MAHASISWA PSPD UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Acne vulgaris merupakan suatu kondisi inflamasi kronis pada kelenjar sebum yang sangat umum di Indonesia. Prevalensi *acne* bervariasi, dengan perkiraan mulai dari 35% hingga hampir 100% anak muda menderita *acne*. Etiologi dan faktor risiko *acne vulgaris* belum cukup jelas, namun salah satu faktor timbulnya adalah kurang tidur. Tidur hingga larut malam diduga meningkatkan aktivitas hormon androgenik sebagai akibat penurunan dari produksi hormon melatonin. Durasi tidur yang singkat juga berkaitan dengan *acne*. Durasi tidur yang optimal di hari kerja adalah 7 jam. Jika hal tersebut tidak tercapai, maka dapat timbul stres. Disebutkan bahwa korelasi antara stres dan *acne vulgaris* berpusat pada *Hypothalamic Pituitary Adrenal (HPA) axis* yang mempengaruhi fungsi kelenjar sebaseus. Mahasiswa yang mengambil jurusan kedokteran berpotensi mengalami kurang tidur akibat tuntutan akademik yang tinggi sehingga beresiko terkena *acne vulgaris*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara waktu tidur malam dan durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa PSPD UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2020, 2021, dan 2022. Metode penelitian yang digunakan yaitu observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian berjumlah 60 responden yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Data pada penelitian ini kemudian dianalisis secara bivariat. Hasil uji statistik *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,671 pada waktu tidur malam dan 0,228 pada durasi tidur malam sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak didapatkan hubungan antara waktu tidur malam dan durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa PSPD UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2020, 2021, dan 2022.

Kata Kunci: *Acne vulgaris*, melatonin, waktu tidur malam, durasi tidur malam

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN NIGHT SLEEP TIME AND SLEEP DURATION DUE TO ACNE VULGARIS OCCURRENCE IN MEDICAL STUDENTS OF UIN MALANG

Acne vulgaris is a chronic inflammatory condition of the sebum glands that is very common in Indonesia. The prevalence of acne varies, with estimates ranging from 35% to nearly 100% of young people suffering from acne. The pathogenesis of acne vulgaris is not clear enough, but one of the factors is lack of sleep. Sleeping late at night is thought to increase androgenic hormone activity as a result of decreased melatonin production. Short sleep duration is also associated with acne. The optimal sleep duration on weekdays is 7 hours. If this is not achieved, then stress can arise. It is stated that the correlation between stress and acne vulgaris were on the Hypothalamic Pituitary Adrenal (HPA) axis which affects the function of the sebaceous glands. Students majoring in medicine have the potential to experience lack of sleep due to high academic demands and are at risk of developing acne vulgaris. The purpose of this study was to determine the relationship between night sleep time and night sleep duration with the onset of acne vulgaris in PSPD students of UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Class of 2020, 2021, and 2022. The research method used was analytic observational with a cross sectional approach. The research subjects amounted to 60 respondents who were taken with purposive sampling technique. The results of the chi square statistical test obtained a p value of 0.671 at night sleep time and 0.228 at night sleep duration so it can be concluded that there is no relationship between night sleep time and night sleep duration with the onset of acne vulgaris in medical students of UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Class of 2020, 2021, and 2022.

Keywords: Acne vulgaris, melatonin, night sleep time, sleep duration

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Acne vulgaris merupakan suatu kondisi inflamasi kronis pada kelenjar sebum yang dapat sembuh sendiri. *Acne* disebabkan oleh bakteri *cutibacterium acnes*, yang dipengaruhi oleh sirkulasi normal *dehidroepiandrosteron* (DHEA). *Acne vulgaris* sangat umum dan dapat muncul sebagai lesi inflamasi atau non-inflamasi terutama di wajah, tetapi juga dapat terjadi di lengan, tubuh, dan punggung (Afriyanti, 2015).

Acne vulgaris merupakan penyakit yang tergolong tidak mengancam nyawa namun dikarenakan predileksi terbesarnya terdapat di wajah yang termasuk bagian penting dari segi kosmetik, maka sangat berdampak dari segi psikososial seperti kurangnya percaya diri, depresi, ansietas, dan permasalahan sosial yang berdampak buruk pada akademisi (Sachdeva *et al.*, 2021). *Acne vulgaris* dapat sembuh dengan sendirinya akan tetapi bisa berkembang serta meninggalkan *scar* atau bekas sehingga ada dampak psikologis dikarenakan tertekan oleh komentar yang dilontarkan di lingkungan sekitar. (Qatrunnada, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh *The Global Burden of Disease* menemukan bahwa *acne vulgaris* adalah penyakit kulit kedelapan yang sangat umum. Berdasarkan laporan Kelompok Studi Dermatologi Kosmetik Indonesia pada tahun 2015, *acne vulgaris* menempati peringkat ketiga dalam jumlah kasus penyakit di Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin di berbagai Rumah Sakit serta Klinik Penyakit Kulit (Bernadette, 2018). Di negara dan kelompok umur yang berbeda, prevalensi *acne* bervariasi, dengan perkiraan mulai dari 35% hingga

hampir 100% anak muda menderita *acne* (Heng and Chew, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Rumah Sakit Saiful Anwar Malang, ditemukan pasien dengan *acne vulgaris* pada usia 15-24 tahun (75,8%). Hal tersebut sejalan dengan hasil di RSUD Indera Denpasar yang menunjukkan bahwa *acne vulgaris* lebih sering terkena pada usia remaja (Murlistyarini dkk., 2021).

Patogenesis *acne vulgaris* belum cukup jelas, namun peran beberapa faktor (multifaktorial) telah teridentifikasi. Terdapat empat kondisi yang mempengaruhi munculnya *acne vulgaris*, diantaranya: peningkatan produksi sebum, hiperkeratosis saluran sebaseus, invasi bakteri pada kulit terutama *C. acnes*, dan proses inflamasi (Bernadette, 2018). Studi yang dilakukan di Korea memperlihatkan bahwa salah satu faktor pemicu adalah kurang tidur (75,2%) (Seran dkk., 2020).

Nikmat Allah kepada hambanya begitu besar dengan cara yang sederhana. Salah satunya tidur sebagai cara mengistirahatkan tubuh. Hal tersebut dijelaskan pada firman Allah SWT melalui Alquran surah Yunus 67:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ
(يُونُسَ : ٦٧)

Artinya:

“Dialah yang menjadikan malam bagi kamu supaya kamu beristirahat padanya dan (menjadikan) siang terang benderang (supaya kamu mencari karunia Allah). Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang mendengar.” (Yunus: 67. Alquran Al-Jumanatul’ Ali, 2005)

Menurut tafsir dari kemenag, ayat di atas menjelaskan kepada kaum Muslimin bahwa Allah lah yang menciptakan malam bagi manusia, agar supaya manusia dapat beristirahat pada waktu itu. Dia pula menciptakan siang terang benderang oleh cahaya matahari agar manusia pada waktu itu dapat mencari

karunia-Nya. Pergantian siang dan malam diatur oleh Allah dengan hukum-hukum-Nya. Dengan hukum-hukum-Nya benda-benda langit beredar dalam orbitnya yang telah ditentukan. Dalam mengatur peredaran benda-benda langit Allah tidak memerlukan tuhan-tuhan yang lain untuk membantu, tetapi cukup dengan hikmah-Nya yang tinggi, Allah berkuasa untuk mengatur peredaran benda-benda itu. Karena adanya peredaran benda-benda langit itu, maka timbul perbedaan waktu dan perubahan cuaca, sehingga manusia dapat memilih waktu yang sesuai guna mencukupi keperluan hidupnya, dan memenuhi kewajibannya terhadap Penciptanya.

Dari tafsir pada ayat di atas maknanya adalah pentingnya waktu tidur ketika malam hari. Secara biologis, tidur pada malam hari dan siang hari sangat berbeda dampaknya bagi fisiologis tubuh. Hal tersebut berkaitan dengan ritme sirkadian dan mekanisme homeostasis. Ketika malam hari tidak digunakan secara maksimal untuk tidur, akan ada perubahan secara hormonal sehingga dapat mengaktifkan mediator inflamasi yang nantinya dapat berdampak pada perburukan *acne vulgaris*. Oleh karena itu, menjaga pola tidur baik durasi maupun jam tidur malam sangat penting agar tidak menjadi berpotensi menjadi penyakit.

Tidur adalah sesuatu yang dibutuhkan tubuh, seperti halnya makanan dan udara yang baik untuk pikiran dan tubuh. (Pujiastuti, 2012). Waktu tidur malam yang baik dimulai dari sekitar jam 8. Jika tidur setelah jam 11 malam, kebiasaan ini akan berdampak negatif bagi kesehatan dan tidur saat larut malam berhubungan dengan pemecahan hormon melatonin (Silvia dkk., 2020). Tidur hingga larut malam diduga meningkatkan aktivitas hormon androgenik sebagai akibat penurunan dari produksi hormon melatonin. Hormon androgen berperan penting

dalam mengatur produksi sebum dan jika produksinya berlebih, maka kulit akan menjadi sangat berminyak. Kulit yang berminyak lebih rentan terkena *acne* dibandingkan kulit normal atau kering (Primadani, 2015).

Menurut Haryati dkk. (2020), mahasiswa yang mengambil jurusan kedokteran berpotensi mengalami kurang tidur akibat tuntutan akademik yang tinggi. Penelitian pada responden mahasiswa kedokteran menghasilkan 67,42% responden mengalami kurang tidur (Haryati dkk., 2020). Berdasarkan studi yang ditinjau di Korea memperlihatkan bahwa pada pasien dengan onset awal *acne*, pada rentang usia di bawah 25 tahun, terjadi perburukan gejala dikarenakan kurang tidur (Seran dkk., 2020). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kumaraveloo (2014) yang menunjukkan dari 93 responden terdapat 68 orang (73,1%) mengalami *acne vulgaris* dikarenakan memiliki kebiasaan tidur di atas pukul 23.00 WIB (Kumaraveloo, 2014).

Berdasarkan beberapa uraian di atas, peneliti ingin mengetahui keterkaitan antara waktu tidur malam dan juga durasi tidur ketika malam hari sebagai salah satu faktor yang berpotensi mempengaruhi munculnya *acne vulgaris* pada mahasiswa PSPD UIN Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara waktu tidur malam dan durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa PSPD UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2020, 2021, dan 2022?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui hubungan antara waktu tidur malam dan durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa PSPD UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2020, 2021, dan 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis: Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi tambahan informasi mengenai faktor risiko terhadap *acne vulgaris*

Manfaat aplikatif: Penelitian yang diharapkan menjadi edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya waktu tidur sebagai pencegahan *acne vulgaris*

Manfaat akademis: Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai tidur dan *acne vulgaris*

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Acne Vulgaris*

Acne vulgaris merupakan gangguan kulit yang diakibatkan oleh peradangan pada folikel pilosebacea yang ditandai dengan adanya komedo, papula, pustula, nodul, dan kista pada area yang sering terjadi. (Afriyanti, 2015). *Acne vulgaris* adalah gangguan kulit yang paling sering terjadi pada 85% orang dewasa muda dengan usia antara 12-25 tahun. (Sibero dkk., 2019).

2.1.1 Epidemiologi *Acne Vulgaris*

Acne vulgaris adalah kelainan pada kulit umum yang mempengaruhi sekitar 9,4% populasi dunia dengan jumlah tertinggi prevalensi pada remaja. Hal ini mempengaruhi lebih dari 90% pria dan 80% wanita di semua kelompok etnis. *Acne vulgaris* dianggap sebagai gangguan kulit yang muncul secara alami karena hampir seluruh orang pernah mengalami masalah kulit ini. Pada wanita, *acne vulgaris* bisa terus terjadi hingga usia 30 tahun atau lebih (Saeed Alanazi *et al.*, 2018). Munculnya *acne* ringan biasanya dimulai pada usia 8-9 tahun, dengan frekuensi puncak terlihat pada wanita usia 14-17 tahun dan pada pria usia 16-19 tahun. (Sifatullah dan Zulkarnain, 2021).

Acne vulgaris mempengaruhi 85% remaja, biasanya dimulai pada pra remaja dan berlanjut hingga dewasa. Hal ini telah dikaitkan dengan efek negatif yang mendalam pada kesehatan mental, termasuk peningkatan gangguan mood, rawat inap psikiatrik, ketidakhadiran sekolah, pengangguran dan bunuh diri (Habeshian *and* Cohen, 2020). Karena

produksi sebum meningkat selama pubertas, remaja yang lebih tua cenderung memiliki produksi sebum yang lebih tinggi daripada remaja. Konsentrasi sebum yang tinggi mendorong perkembangan lesi inflamasi *acne vulgaris* yang sering dikaitkan dengan kejadian yang lebih parah (Heng and Chew, 2020).

2.1.2 Patogenesis *Acne Vulgaris*

Ada empat faktor yang mempengaruhi timbulnya *acne vulgaris*, yaitu: peningkatan produksi sebum, hiperkeratosis pada saluran sebaceous, invasi mikroorganisme kulit terutama *C. Acnes*, dan peradangan. Meskipun belum pasti urutannya, keempat faktor tersebut diduga berkaitan satu sama lain. (Bernadette, 2018).

a. Peningkatan Produksi Sebum

Di lapisan kulit, terutama pada kelenjar sebaceous, berperan dalam memproduksi sebum dan sebagai tempat terbentuknya androgen yang aktif. Penderita *acne vulgaris* memiliki kadar androgen dan sebum yang lebih tinggi daripada populasi umum, walaupun kadar androgen tersebut masih berada dalam kisaran normal. (Jarrett, 2019).

Hormon androgen bisa mempengaruhi produksi sebum dengan cara memperbanyak dan membedakan sel-sel kelenjar sebaceous. Sebum merupakan kombinasi dari lemak tak bermuatan yang berfungsi sebagai pelindung kulit dari suhu panas dan keringat yang berlebihan. (Bernadette, 2018). Androgen melebarkan kelenjar sebaceous dan merangsang produksi sebum berlebih. Komponen sebum seperti trigliserida dan lipoperoxidase berperan penting dalam perkembangan *acne vulgaris*. Trigliserida dipecah menjadi *Free fatty acid* (FFA) oleh *C. acnes*, FFA kemudian mendorong

penetrasi *C. acnes* dan mengaktifkan proses inflamasi. (Yenny, 2019).

b. Hiperproliferasi Folikel Pilosebacea

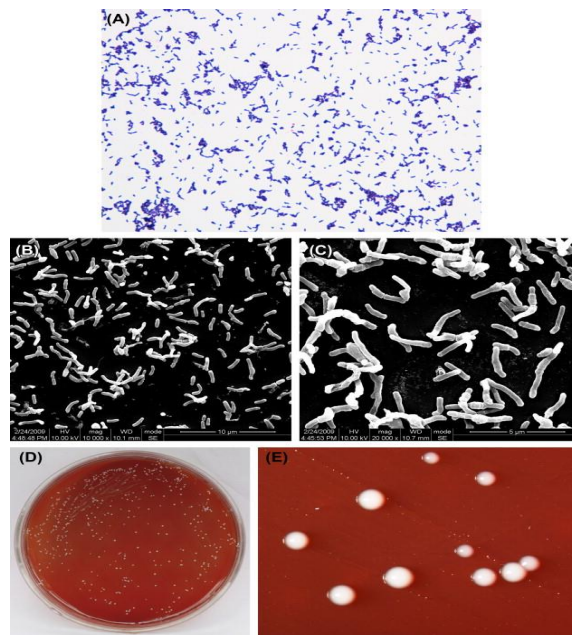
Pada *acne* terjadi proses proliferasi berlebih dari sel keratinosit. Sel-sel ini tidak dilepaskan satu per satu ke dalam lumen pembuluh darah sebagaimana pada keadaan normal yang harusnya sel dilepaskan kemudian diekskresikan. Proses ini menyebabkan sel-sel stratum korneum kelenjar sebaceous menebal dan saling menempel, menyebabkan penyumbatan saluran folikel rambut. Ketika aliran sebum ke permukaan kulit tersumbat, komedo mikroskopis terbentuk, yang merupakan pendahulu *acne vulgaris*. Pembentukan mikrokomedo oleh folikel sebaceous menyebabkan *Cutibacterium acnes* berkembang karena lingkungan anaerobik yang kaya lemak. (Mawardi dkk., 2021) Penyebab utama proliferasi keratinosit tidak diketahui, tetapi diduga karena stimulasi androgen. (Bernadette, 2018).

c. Invasi Mikroflora Kulit

Patogenesis *acne* tidak lepas dari peran mikroba yang ada pada kulit. Salah satu mikroorganisme terpenting yang terlibat dalam *acne vulgaris* adalah *Propionibacterium acnes*.

P. acnes yang merupakan salah satu bakteri komensal kulit, tidak lama ini berganti nama menjadi *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*) (Mayslich *et al.*, 2021). *C. acnes* melepaskan faktor kimia dan beberapa enzim seperti protease, hyaluronidase dan lipase dapat mengubah trigliserida menjadi asam lemak bebas, sehingga memudahkan masuknya *C. acnes* dan menyebabkan peradangan. Dinding sel *C. acnes* mengandung antigen

karbohidrat yang merangsang pembentukan antibodi. Antibodi *C. acnes* meningkatkan respon inflamasi dengan mengaktifkan kaskade proinflamasi melalui aktivasi komplemen (Bernadette, 2018; Yenny, 2019)



Gambar 2.1 (A) sel *cutibacterium acnes* (Pewarnaan gram). (B) *C.acnes* dengan mikroskop elektron (Perbesaran 10 μ m). (C) *C.acnes* dengan mikroskop elektron (Perbesaran 5 μ m). (D) Koloni *C.acnes* (BHI blood agar). (E) Koloni *C.acnes* (Mikroskop stereo) (Bacteria, 2015).

d. Proses Inflamasi

Komedo mikro terbentuk dari kelenjar sebaceous yang tersumbat di folikel rambut yang terus tumbuh saat keratin padat, sebum, dan bakteri memecah dinding folikel rambut. Kondisi ini akan langsung memicu munculnya proses inflamasi. Namun, ada studi yang menunjukkan bahwa peradangan terjadi saat komedo belum terbentuk. (Jarrett, 2019; Yenny, 2019).

Secara singkat, patogenesis *acne vulgaris* berasal dari kelenjar sebaceous yang mengeluarkan sebum. Hormon dianggap memiliki peran

dalam sekresi sebum serta hiperkeratosis. Lesi *acne vulgaris* mendahului pembentukan komedo kecil, *acne* bertambah besar menjadi putih dan hitam. Ketika *C.acnes* menyerang folikel rambut, merangsang produksi sitokin melalui TLR (*Toll-like receptor*) dan menyebabkan lesi inflamasi. (Hadi, 2016).

2.1.3 Etiologi dan Faktor Risiko *Acne Vulgaris*

Sampai saat ini penyebab *acne vulgaris* masih belum dipastikan, namun *acne vulgaris* dianggap sebagai penyakit kulit dengan beberapa faktor penyebab (Sibero dkk., 2019). Beberapa faktor yang diduga menjadi pengaruh timbulnya *acne vulgaris*, antara lain :

e. Hormonal

Faktor hormonal memiliki peran yang penting dalam patogenesis *acne*, misal peran hormon androgen dalam perkembangan *acne vulgaris*. Pada salah satu penelitian mengatakan adanya hubungan antara kadar androgen dan jumlah lesi pada *acne vulgaris*, pada pria dengan sindrom insensitivitas androgen hampir tidak ditemukannya *acne* (Rao *et al.*, 2021).

f. Faktor psikis

Stres adalah salah satu pemicu *acne vulgaris*. Stres terjadi karena adanya stimulus yang menimbulkan respon di otak. Disebutkan bahwa korelasi antara stres dan *acne vulgaris* berpusat pada sumbu *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA) yang mempengaruhi fungsi kelenjar sebaceous. Kelenjar sebaceous memiliki reseptor *corticotropin-releasing hormone* (CRH), sehingga peningkatan CRH dibawah tekanan dapat menstimulasi

produksi dari sebum, sehingga menyumbat saluran kelenjar sebaceous. (Jusuf dkk., 2021).

g. Waktu tidur yang kurang

Waktu tidur yang tidak teratur diyakini secara tidak langsung menjadi faktor risiko timbulnya *acne vulgaris* melalui regulasi hormon androgenik. Tidur hingga larut malam juga diduga meningkatkan aktivitas hormon androgenik yang meregulasi produksi sebum sehingga dapat terbentuk *acne vulgaris*. (Jusuf dkk., 2021; Primadani, 2015)

h. Infeksi

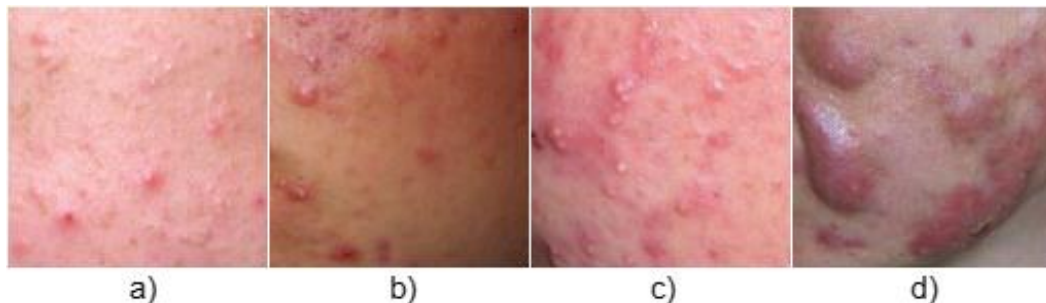
Propionibacterium acnes (*P. acnes*), bakteri Gram-positif anaerob, memainkan peran utama dalam menyebabkan inflamasi. *P. acnes* atau *C. acnes* berkontribusi terhadap peradangan *acne vulgaris* dengan mengaktifkan sel inflamasi, keratinosit, monosit dan sel sebaceous; menyebabkan pengeluaran sitokin proinflamasi seperti interleukin (IL)-1 β , IL-6, IL-8, dan *tumor necrosis factor* (TNF)- α (H. J. Lim *et al.*, 2021).

2.1.4 Gambaran Klinis *Acne Vulgaris*

Lokasi *acne vulgaris* yang paling umum adalah di wajah, namun juga bisa muncul di dada, bahu, dan punggung. Pada badan, *acne* cenderung muncul di dekat sumbu tubuh. Ada dua jenis lesi *acne*, yaitu lesi inflamasi dan lesi non-inflamasi. Lesi non inflamasi terbagi menjadi dua yaitu komedo terbuka (*blackhead*) dan komedo tertutup (*whitehead*). Lesi inflamasi dapat berupa papula, pustula, nodul dan kista (Jarrett, 2019).

Tabel 2.1 Karakteristik Lesi *acne* (Hadi, 2016)

Lesi <i>Acne</i>	Ukuran	Warna	Pus	Efek	Keterangan
Whitehead	Kecil	Putih	Tidak	Nyeri inflamasi (-)	Kronik disebut milia
Blackhead	Kecil	Hitam/ coklat	Tidak	Nyeri inflamasi (-)	Hitam akibat minyak dan sel-sel yang mati
Papul	< 5 mm	Merah Muda	Tidak	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat umum
Pustul	< 5 mm	Dasar merah dengan kekuningan Atau putih di tengah	Tidak	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat umum
Nodul	5-10 mm	Merah muda dan merah	Tidak	Hangat, nyeri, inflamasi	Serupa papul namun lebih jarang
Kista	>10 mm	Merah	Tidak, Tapi terdapat cairan	Hangat, nyeri, inflamasi	Sangat jarang



Gambar 2.2 Gambaran klinis *acne vulgaris*, a) Komedo, b) Papul, c) Pustul, d) Nodul

2.1.5 Gradasi *Acne Vulgaris*

Penting untuk menilai *grade acne* secara akurat untuk mengevaluasi tingkat keparahannya, karena mempengaruhi pilihan dan penilaian respons terhadap terapi yang diberikan (Z. V. Lim *et al.*, 2020). Banyak klasifikasi *acne* yang telah dipublikasikan oleh para ahli, namun yang direkomendasikan untuk digunakan di Indonesia pada *Indonesian Acne Expert Meeting 2012* adalah Sistem klasifikasi Lehmann. (Bernadette, 2018).

Tabel 2.2 *Lehmann's Acne Grading System* (Bernadette, 2018)

Klasifikasi <i>Acne Vulgaris</i>			
	Ringan	Sedang	Berat
Komedo	<20	20-100	>100
Papul/pustule	<15	15-50	>50
Nodul/kista	-	-	>5
Total	<30	30-125	125

2.1.6 Tatalaksana *Acne Vulgaris*

Pengobatan *acne* berdasarkan patofisiologinya yaitu perbaikan keratinisasi folikel, penurunan aktivitas kelenjar sebacea, penurunan populasi bakteri terutama *C. acnes* dan reduksi dari inflamasi. Pengobatan *acne vulgaris* tergantung pada tingkat keparahan *acne vulgaris* yang terbagi menjadi 3 yaitu ringan, sedang, dan berat. Pengobatan ini dapat berupa pengobatan lokal dan pengobatan sistemik (Yenny, 2019).

Tabel 2.3 Pengobatan *acne vulgaris* berdasarkan derajat keparahan (Yenny, 2019)

	Derajat ringan	Derajat sedang	Derajat berat
Lini pertama	Retinoid topikal atau kombinasi*	Topikal retinoid + antimikrobia topikal atau kombinasi*	Oral antibiotik+ topikal retinoid±BPO atau kombinasi*
Lini kedua	Dapson topikal/ <i>azelaiz acid/salicylic acid</i>	Dapson topikal/ <i>azelaiz acid/salicylic acid</i>	Oral antibiotik+retinoid topikal±BPO atau kombinasi*
Terapi lainnya	Ekstraksi komedo	<i>Laser/light therapy</i> <i>photodynamic therapy</i>	Ekstraksi komedo, <i>Laser/light therapy</i> <i>photodynamic therapy</i>
Terapi pemeliharaan	Topikal retinoid±BPO atau kombinasi*	Retinoid topikal±BPO atau kombinasi*	Retinoid topikal±BPO atau kombinasi*

*BPO/eritromisin, BPO/clindamisin, adapalen/BPO, tretinoin/klindamisin.

2.1.7 Pencegahan *Acne Vulgaris*

Tindakan pencegahan untuk menghindari *acne vulgaris* misalnya dengan menghindari pertumbuhan lipid dan sebum, terapkan perilaku hidup sehat seperti jalani hidup teratur, lakukan olahraga yang cukup sesuai kondisi fisik, hindari stres, tidur dengan waktu yang cukup, gunakan kosmetik secukupnya dan jauhi pemicu kelenjar minyak seperti alkohol, rempah-rempah, rokok (Malinda dkk., 2016). Cara lain untuk mengurangi *acne vulgaris* salah satunya adalah dengan memperbaiki waktu tidur. Tidur di waktu yang tepat dapat merangsang hormon melatonin keluar untuk mengurangi produksi hormon androgenik yang berkontribusi terhadap *acne vulgaris* (Mahendraswari dkk., 2018).

2.2 Tidur

Tidur adalah kondisi pada alam bawah sadar namun masih bisa dibangunkan apabila adanya rangsang sensoris atau rangsang yang lain. Tidur dan koma berbeda, koma merupakan kondisi pada alam bawah juga tapi tidak dapat dibangunkan (Guyton *and* Hall, 2011). Tidur termasuk dalam sepertiga dari waktu hidup seseorang dan merupakan salah satu proses psikoaktif terpenting untuk fungsi otak dan kesehatan mental.

Hasil dokumentasi menunjukkan kurang tidur dapat memiliki efek buruk pada fungsi kognitif, emosional, dan interpersonal. Selain itu, dapat mengganggu ritme sirkadian dan sekresi hormon, terutama melatonin. Kurang tidur juga menyebabkan teraktivasinya sistem saraf simpatis dan *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA) sehingga dapat menginduksi stres, terganggunya metabolisme, dan inflamasi (Yang *et al.*, 2023).

2.2.1 Fisiologis Tidur

1. Mekanisme Homeostatis

Proses homeostatis bertujuan menjaga stabilitas internal tubuh. Proses ini mengatur kecenderungan untuk tidur : meningkatkan keinginan untuk tidur dengan terjaga dalam waktu lama, menguranginya saat waktu tidur diperpanjang, dan meningkat kembali dengan terjaga. Ketika seseorang kekurangan tidur, kehilangan itu dikompensasi dengan meningkatkan kecenderungan untuk tidur dan/atau memperdalam tidur pada siklus tidur berikutnya (Troynikov *et al.*, 2018).

2. Irama Sirkadian

Irama sirkadian adalah siklus biologis harian yang mengontrol sebagian besar proses fisiologis. Cahaya alami dan buatan sangat memengaruhi ritme

sirkadian dengan mengaktifkan "osilator endogen" yang terdiri dari elemen saraf, hormonal, dan genetik. Ada osilator sentral dan periferal yang berperan dalam bagian tertentu dari sistem sirkadian. Osilator sentral utama adalah nukleus suprachiasmatic (SCN); nukleus berpasangan di hipotalamus manusia dan mamalia lain yang menerima input dari neuron spesifik di retina. Osilator periferal dikendalikan oleh irama SCN. Ritme SCN dihasilkan oleh ekspresi siklus dari gen CLOCK di 20.000 neuron yang menyusunnya. Gen ini menyandikan faktor transkripsi yang disebut protein clock, "levelnya naik dan turun dalam pola siklik atau berosilasi yang teratur". Mengarah pada proses spesifik yang terjadi pada waktu tertentu (Vasey *et al.*, 2021)

Normalnya manusia mengalami siklus tidur sekali sehari karena kontrol sirkadian yang diatur dengan ketat. Tergantung pada usia, durasi tidur yang disarankan berbeda. Misalnya, remaja seharusnya tidur selama 8 jam per malam sedangkan orang dewasa hanya perlu 7–8 jam. Neuronal, neurotransmitter, hormonal, dan faktor genetik mengatur kecenderungan untuk tidur, terutama adenosin, serotonin, dan melatonin. Adenosin adalah nukleosida purin endogen dengan berbagai fungsi fisiologis, termasuk mendorong tidur. Serotonin adalah neurotransmitter yang berperan dalam suasana hati, tidur, dan emosi. Melatonin adalah hormon yang berasal dari serotonin melalui jalur biosintetik *tryptophan-serotonin* di kelenjar pineal dalam berbagai konsentrasi berdasarkan masukan dari pusat sirkadian otak. Melatonin juga terlibat dengan promosi tidur, waktu fungsi sirkadian lainnya, regulasi kekebalan tubuh, dan modulasi hormon hipofisis dan

adrenal (Vasey *et al.*, 2021).

2.2.2 Tahapan Tidur

Tidur terdiri dari dua siklus bergantian: tidur *non-rapid eye movement* (NREM) dan tidur *rapid-eye movement* (REM). Episode tidur dimulai dengan periode NREM yang singkat, termasuk tahap 1, 2, 3, 4 dan akhirnya ke REM. Siklus antara tahap NREM dan REM terjadi sepanjang malam. Pada awal NREM, detak jantung, tekanan darah, laju pernapasan, dan ketegangan otot secara bertahap menurun. Pada tahap 3 dan 4 tidur NREM, juga disebut *slow-wave sleep* (SWS), dikaitkan dengan istirahat yang cukup dan ditandai dengan pelepasan hormon pertumbuhan untuk perbaikan, regenerasi fisiologis, dan penurunan aktivitas sumbu *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA). Dalam tidur REM, juga disebut tidur paradoks, ditandai dengan gelombang otak yang aktif, hilangnya tonus otot, dan gerakan mata yang cepat dengan mimpi. Tidur REM penting untuk pemrosesan emosional dan konsolidasi memori (Yang *et al.*, 2023).

2.2.3 Durasi Tidur

Kebiasaan tidur yang buruk akan membawa beberapa dampak yang kurang baik bagi kesehatan tubuh. Sebagian besar penelitian tampaknya secara konsisten menyimpulkan bahwa durasi tidur pendek merupakan faktor risiko depresi. Depresi dapat terjadi karena stres yang berlebihan. Stres berlebih dapat diturunkan salah satunya ketika durasi tidur dapat tercukupi secara optimal. Durasi tidur optimal di hari kerja untuk menurunkan risiko stres berlebih adalah 7 jam.

Mekanisme yang mendasari hubungan antara durasi tidur pendek

dan stres yaitu berhubungan dengan inflamasi. Durasi tidur yang pendek dapat meningkatkan kerentanan terhadap stres dengan meningkatkan sensitivitas afektif terhadap sitokin dan dengan mengubah sensitivitas saraf terhadap inflamasi. Durasi tidur yang terganggu dapat menjadi faktor kerentanan dan paparan terhadap kondisi inflamasi yang meningkat seperti infeksi (Dong *et al.*, 2022).

2.2.4 Tinjauan Hormon ketika Tidur pada Malam Hari

Hormon adalah pembawa pesan kimiawi jangka panjang yang dilepaskan ke aliran darah sebagai akibat dari kelenjar endokrin khusus yang merespon terhadap sinyal yang sesuai. Hormon teraktivasi pada sel target untuk meregulasi kadar molekul nutrisi, air, garam, dan elektrolit. Semua tindakan ini bertujuan untuk mempertahankan homeostasis, yang penting untuk perkembangan hidup sel (Sherwood, 2012). Tidur adalah bagian penting dari kesehatan manusia secara keseluruhan, ketepatan dari kualitas dan kuantitas tidur berefek pada kesehatan otak, hati, dan imunitas sehingga terjadinya gangguan tidur dapat menyebabkan atau memperburuk penyakit tertentu. Salah satu bagian penting dari proses ini adalah adanya hormon melatonin. Senyawa ini membantu mengatur ritme tidur dan sirkadian (Vasey *et al.*, 2021).

a. Sekresi Hormon Melatonin

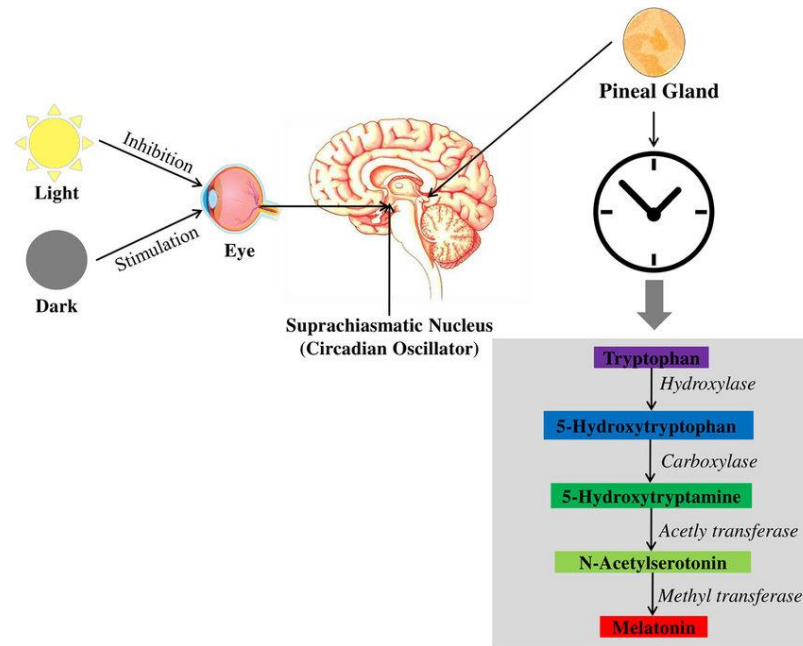
Melatonin adalah hormon saraf yang terutama disintesis dan disekresikan oleh kelenjar pineal dalam terang dan gelap. Beberapa organ ekstra-pineal, termasuk otak, retina, saluran gastrointestinal (GI), sumsum tulang, limfosit, dan kulit juga memproduksi melatonin. Sintesis dan sekresinya dikendalikan oleh *Suprachiasmatic Nucleus* (SCN) di

hipotalamus dan diinduksi oleh kegelapan tetapi dihambat oleh cahaya. Melatonin tersintesis di kelenjar pineal dari molekul pembentuknya yaitu asam amino L-triptofan (Skarlis *and* Anagnostouli, 2019).

Seiring bertambahnya usia mulai dari usia 40 tahun, produksi melatonin turun menjadi setengah dari yang diproduksi di usia 20 tahun. Produksi hormon melatonin dimulai pada pukul 21.00 WIB, berakhir pada pukul 07.30 WIB dan puncaknya di pukul 24.00 WIB. Melatonin keluar tepat jam 9 malam, tetapi dapat dirangsang untuk dilepaskan lebih awal pada sore hari tepat jam 4 (Najamuddin dkk., 2022).

b. Mekanisme Kerja Hormon Melatonin

Melatonin disintesis dalam pinealosit dan jaringan lain yang merupakan produk akhir dari jalur biosintetik triptofan dan serotonin. Triptofan diangkut ke dalam sel, di mana triptofan diubah oleh enzim triptofan 5-hidroksilase dan 5-hidroksitriptofan dekarboksilase untuk membentuk serotonin. Bergantung pada input saraf adrenergik, serotonin diasetilasi oleh *arylalkylamino-N-acetyltransferase* (AA-NAT) dan kemudian dimetilasi oleh "*acetylserotonin-O-methyltransferase* (ASMT, juga *hydroxyindole-O-methyltransferase* atau HIOMT)" untuk membentuk melatonin. AA-NAT adalah enzim pembatas laju dalam sintesis melatonin (Vasey *et al.*, 2021).



Gambar 2.3 Regulasi pembentukan melatonin (Hossain *et al.*, 2019)

Sistem sirkadian diatur secara hierarkis dengan pacu jantung sentral di *suprachiasmatic nucleus* (SCN) pada hipotalamus otak. SCN menyinkronkan ritme fisiologis dan perilaku sirkadian, termasuk tidur dan terjaga, suhu, makanan, neuroendokrin, dan efek otonom. Periodenya 24 jam sesuai dengan siklus terang-gelap lingkungan, sehingga mengatur tatanan temporal internal yang optimal. Cahaya adalah stimulus utama untuk pengaturan periode ritme dan fase SCN pada lingkungan eksternal. SCN memiliki koneksi langsung ke inti lain hipotalamus (Zisapel, 2018).

Sinyal output saraf yang dihasilkan oleh SCN merangsang sintesis melatonin nokturnal di kelenjar pineal. Hormon dilepaskan ke ventrikel ketiga dan terus bersirkulasi. Cahaya tidak hanya merangsang SCN, tetapi juga menghambat sintesis melatonin. Karena melatonin dimetabolisme dengan cepat, kadar melatonin plasma rendah pada siang hari dan tinggi pada malam hari. Pelepasan melatonin ketika senja, yaitu saat melatonin

pertama yang dilepaskan di awal malam dalam cahaya redup, adalah ukuran ritme sirkadian internal yang konsisten (Zisapel, 2018).

2.3 Gangguan Tidur pada Mahasiswa Kedokteran

Masalah tidur sangat umum di kalangan masyarakat umum, dan mahasiswa kedokteran adalah kelompok yang rentan terhadap kurang tidur. Prevalensi gangguan tidur lebih tinggi pada mahasiswa kedokteran dibandingkan mahasiswa non-kedokteran. Ada banyak alasan prevalensi masalah tidur di kalangan mahasiswa kedokteran, termasuk jadwal kuliah dan belajar yang lama, magang klinis yang berjam-jam, stres emosional, pilihan gaya hidup dan berjam-jam pada media sosial (Perotta *et al.*, 2021).

Mahasiswa kedokteran lebih mungkin memiliki waktu tidur yang berantakan daripada mahasiswa lain karena tidur bukan merupakan prioritas utama ketika berbicara mengenai tuntutan akademik, para mahasiswa kedokteran cenderung mengurangi waktu tidur dengan tujuan mendapatkan jam tambahan untuk belajar karena materi yang sangat banyak. Akibatnya kebiasaan tidur larut malam terbentuk pada minggu saat akan ujian (Almojali *et al.*, 2017).

Telah dilaporkan bahwa 51% dari mahasiswa kedokteran di Amerika Serikat memiliki kebiasaan tidur buruk dan penelitian yang dilakukan di Arab Saudi untuk menunjukkan masalah yang berhubungan dengan tidur pada mahasiswa kedokteran mendapatkan hasil 37% dari mahasiswa kedokteran pada *King Saud University* (Almojali *et al.*, 2017).

Tidur sangat mempengaruhi fungsi mental dan kinerja dalam melakukan pekerjaan. Kurang tidur berefek pada menurunnya kewaspadaan umum, mengganggu perhatian, dan memperlambat proses kognitif. Hal ini tentu sangat bermakna pada mahasiswa kedokteran yang dituntut untuk memahami materi tentang kesehatan yang demikian banyaknya (Al-Khani *et al.*, 2019).

2.4 Hubungan Waktu Tidur Malam dan Durasi Tidur malam dengan timbulnya *Acne Vulgaris*

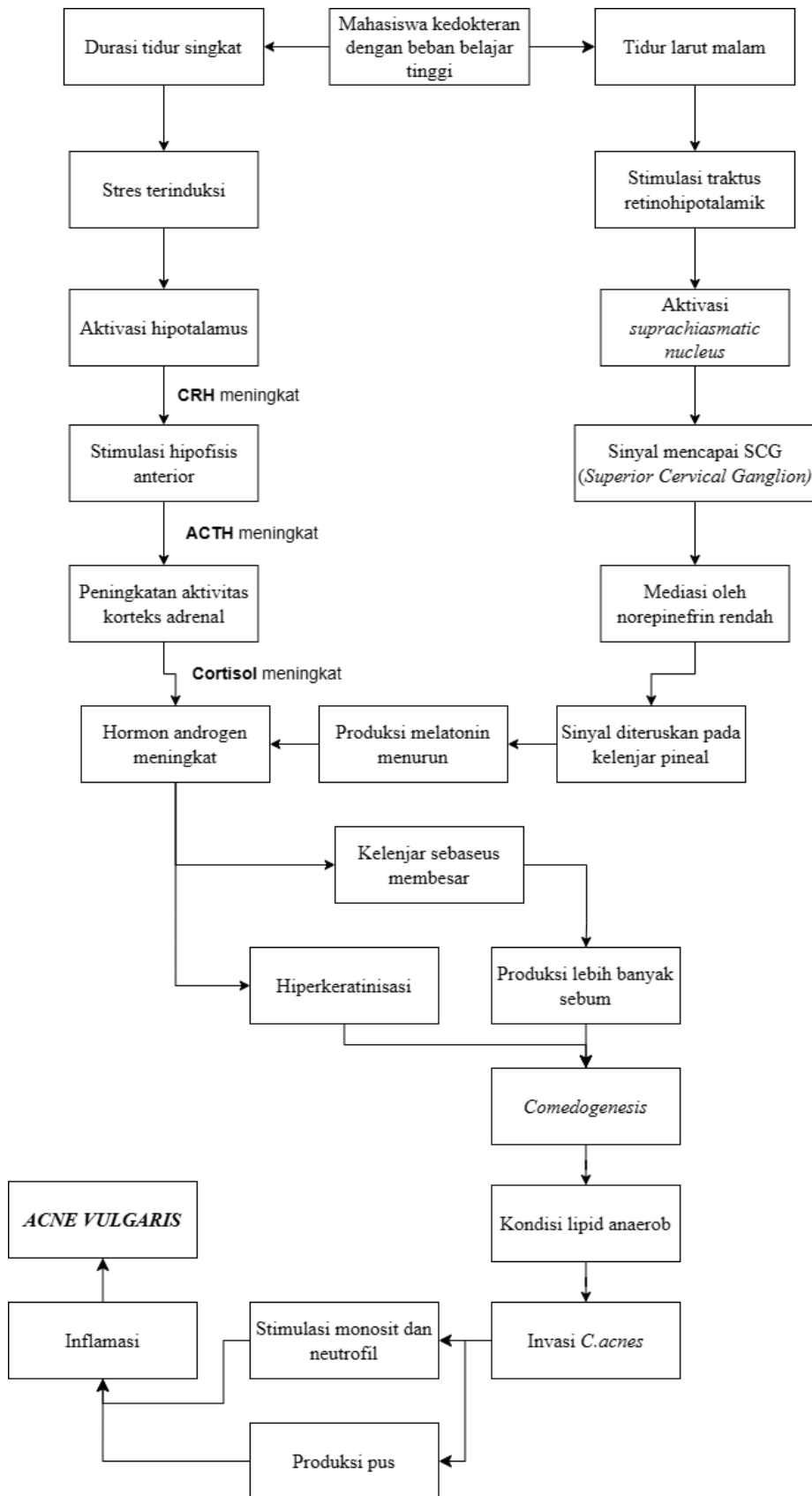
Tidur diperlukan untuk fungsi biologis, fisiologis manusia normal dan diatur sebagian oleh inti suprakiasmatik yang terletak di hipotalamus anterior. Inti ini bertindak sebagai "jam" pusat yang mengkoordinasikan proses biologis yang terjadi pada interval berulang kira-kira 24 jam, yang dikenal sebagai ritme sirkadian. Jam pusat ini mengatur fungsi normal dengan mengkoordinasikan "jam" perifer yang diekspresikan dalam sel di seluruh tubuh, termasuk kulit (Schrom *et al.*, 2019).

Waktu tidur yang berantakan dapat mengurangi hormon melatonin. Hormon melatonin disekresikan pada malam hari oleh kelenjar pineal yang terletak di Hipotalamus di atas *chiasma opticum* (Silvia dkk., 2020). Hormon melatonin itu sendiri menghambat sintesis androgen. Hormon melatonin yang rendah dapat meningkatkan sintesis hormon androgen. Peningkatan sintesis hormon androgenik meningkatkan sekresi dari kelenjar sebaceous yang menyebabkan *acne vulgaris* (Djunarko dkk., 2018).

Salah satu faktor resiko *acne vulgaris* adalah stres. Stres rentan terjadi sebagai akibat durasi tidur yang kurang. Hipotalamus akan teraktivasi dengan adanya stres dan menghasilkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF) sehingga hipofisis anterior terstimulasi. *Adenocorticotropin Hormon* (ACTH) kadarnya akan

meningkat dalam darah karena stimulan pada hipofisis anterior sehingga aktivitas korteks adrenal yang menghasilkan hormon androgen akan meningkat. Peningkatan kadar androgen dalam tubuh berkaitan dengan timbulnya *acne vulgaris* (Kumaraveloo, 2014).

2.5 Kerangka Teori



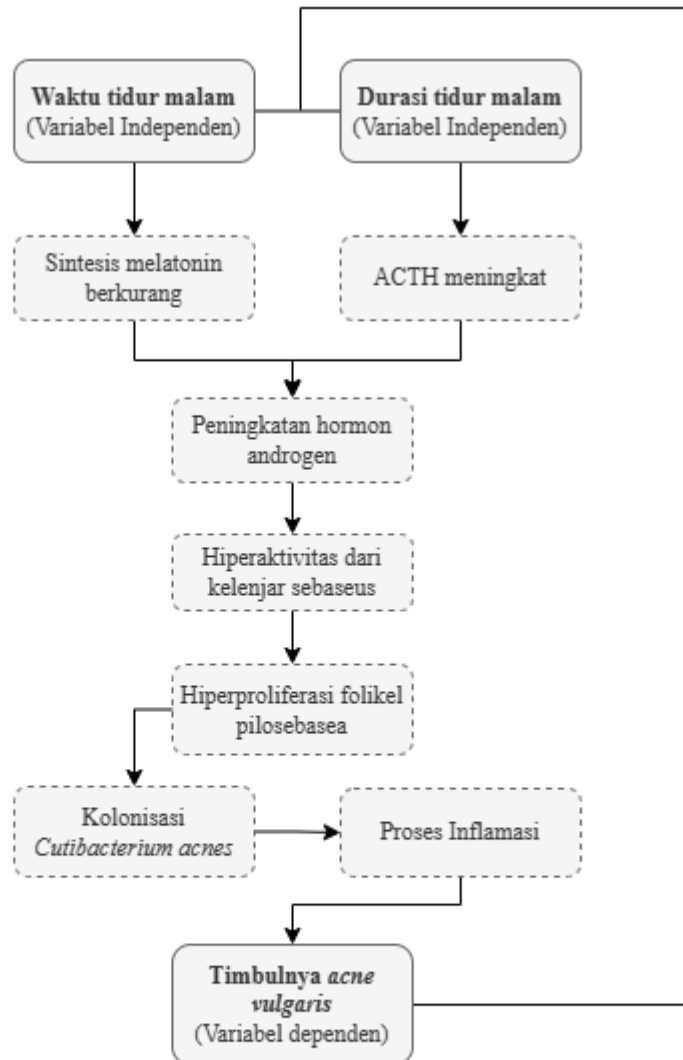
Keterangan:

Mahasiswa kedokteran lebih mungkin memiliki kebiasaan tidur yang buruk. Kebiasaan ini dapat mengurangi hormon melatonin. Sintesis dan sekresinya dikendalikan oleh *Suprachiasmatic Nucleus* (SCN) di hipotalamus dan diinduksi oleh kegelapan tetapi dihambat oleh cahaya. Sinyal output saraf yang dihasilkan oleh SCN merangsang sintesis melatonin nokturnal di kelenjar pineal. Hormon melatonin itu sendiri menghambat sintesis androgen. Hormon melatonin yang rendah dapat meningkatkan sintesis hormon androgen. Kebiasaan tidur buruk juga mengakibatkan stres. Stres rentan terjadi sebagai akibat durasi tidur yang kurang. Hipotalamus akan teraktivasi dengan adanya stres dan menghasilkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF) sehingga hipofisis anterior terstimulasi. *Adenocorticotropin Hormon* (ACTH) kadarnya akan meningkat dalam darah karena stimulan pada hipofisis anterior sehingga aktivitas korteks adrenal yang menghasilkan hormon androgen akan meningkat. Peningkatan sintesis hormon androgenik meningkatkan sekresi dari kelenjar sebaceous yang menyebabkan *acne vulgaris*. Patogenesis *acne* berasal dari kelenjar sebaceous yang mengeluarkan sebum. Faktor hormonal dianggap berperan dalam sekresi sebum serta hiperkeratosis. Lesi *acne vulgaris* mendahului pembentukan komedo kecil, *acne* bertambah besar menjadi putih dan hitam. Ketika *C.acnes* menyerang folikel rambut, merangsang produksi sitokin melalui TLR (*Toll-like receptor*) dan menyebabkan lesi inflamasi.

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan :

- : Variabel yang diteliti
- : Variabel yang tidak diteliti

Penjelasan kerangka konsep :

Waktu tidur yang terlalu malam dapat mempengaruhi sintesis dari hormon melatonin. Hormon melatonin disekresikan pada malam hari oleh kelenjar pineal yang terletak di Hipotalamus di atas *chiasma opticum*. Hormon melatonin itu

sendiri menghambat sintesis androgen. Hormon melatonin yang rendah dapat meningkatkan sintesis hormon androgen. Meningkatnya *adenocorticotropin hormon* (ACTH) juga bisa meningkatkan androgen melalui kelenjar adrenal yang ditingkatkan aktivitasnya. Peningkatan sintesis hormon androgenik meningkatkan sekresi dari kelenjar sebaceous yang menyebabkan timbulnya *acne vulgaris*.

Terdapat empat kondisi yang mempengaruhi munculnya *acne vulgaris*, diantaranya: peningkatan produksi sebum, hiperkeratosis saluran sebaceous, invasi mikroflora kulit terutama *C. acnes*, dan proses inflamasi.

3.2 Hipotesis

H0 : Tidak terdapat hubungan antara waktu tidur malam dan durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa PSPD UIN Malang

H1 : Terdapat hubungan antara waktu tidur malam dan durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa PSPD UIN Malang

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional-analitik untuk mengkaji risiko *acne vulgaris* akibat waktu tidur malam dan durasi tidur malam pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter UIN Malang Angkatan 2020-2022. Pendekatan *cross-sectional* digunakan sebagai desain penelitian, yaitu pengukuran dilakukan hanya sekali tanpa pengulangan.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

- Juni 2023 - Juli 2023

4.2.2 Tempat Penelitian

- Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran dan Ilmu-ilmu Kesehatan UIN Malang

4.3 Populasi Penelitian

- Mahasiswa Prodi Pendidikan Dokter UIN Malang Angkatan 2020, 2021, 2022

4.4 Variabel Penelitian

4.4.1 Variabel Dependen

- Timbulnya *acne vulgaris*

4.4.2 Variabel Independen

- Waktu tidur malam
- Durasi tidur malam

4.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

4.5.1 Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa aktif Pendidikan Dokter UIN Malang Angkatan 2020, 2021, 2022.
2. Kuesioner terisi lengkap.
3. Menyetujui dengan menandatangani *informed consent*.

4.5.2 Kriteria Eksklusi

1. Mahasiswa selain dari Pendidikan Dokter UIN Malang.
2. Riwayat penyakit kulit selain *acne vulgaris* pada wajah, seperti folikulitis, dermatitis seboroik, miliaria dan lain-lain.
3. Kuesioner tidak diisi dengan lengkap.
4. Tidak bersedia mengikuti penelitian.

4.6 Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Pada penelitian ini jenis teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non probabilistic sampling* dengan jenis *purposive sampling*.

4.7 Besar Sampel

Jumlah populasi penelitian sebesar 148 mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter UIN Malang Angkatan 2020, 2021, dan 2022. Perhitungan besar sampel pada penelitian ini sebagaimana berikut:

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{d^2(N-1) + Z^2 p(1-p)}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

p = Prevalensi kasus → hasil penelitian terdahulu

Z = Derajat kepercayaan (tingkat 95% = 1,96)

d = Derajat penyimpangan (10% = 0,1)

Maka, perhitungan besar sampel pada penelitian adalah:

$$\begin{aligned}n &= \frac{Z^2 p(1-p)N}{d^2(N-1) + Z^2 p(1-p)} \\&= \frac{(1,96)^2 \times (0,2) \times (1-0,2) \times 150}{(0,1)^2 \times (150-1) + (1,96)^2 \times (0,2) \times (1-0,2)} \\&= \frac{(3,841) \times (0,2) \times (1-0,2) \times 150}{(0,01) \times (150-1) + (3,841) \times (0,2) \times (1-0,2)} \\&= \frac{0,615 \times 150}{(0,01) \times (150-1) + 0,615} \\&= 43,824 \approx 44\end{aligned}$$

Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan besar sampel minimal responden sebesar 44.

4.8 Definisi Operasional

Variabel penelitian	Definisi operasional	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala pengukuran
Derajat keparahan <i>Acne vulgaris</i>	Keparahan dari <i>acne vulgaris</i> terkait pengamatan lesi yang dominan dan evaluasi dari peradangan.	Observasi secara langsung dengan metode inspeksi kemudian disesuaikan derajatnya berdasarkan <i>Lehmann's Acne Grading System</i>	Inspeksi seluruh wajah	Acne ringan = <20 komedo, atau papul/pustul <15, atau total <30 pada wajah Acne sedang = 20-100 komedo, atau papul/pustul 15-50, atau total lesi 30-125 pada wajah Acne berat = kista >5 atau komedo <100, atau papul/pustul >50, atau total lesi >125 pada wajah	Ordinal
Waktu tidur malam	Terjaga atau tidak tidur hingga larut malam atau lebih tepatnya di atas pukul 11 malam	Kuesioner	Penentuan waktu tidur malam dengan rentang di atas pukul 23.00 WIB dan di bawah 23.00 WIB	Tidur < pukul 23.00 WIB, ≥ pukul 23.00 WIB	Nominal
Durasi tidur malam	Lama durasi tidur masing-masing sampel pada malam hari	Kuesioner	Menghitung durasi tidur dengan parameter <7 jam (kurang), ≥7 jam (cukup)	Jumlah waktu tidur malam, <7 jam (kurang), ≥7 jam (cukup)	Nominal

4.9 Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan survei kuesioner Google yang kemudian akan diberikan sebagai tautan. Tautan formulir Google akan disediakan di setiap angkatan pada Program Studi Pendidikan Dokter yang menjadi responden penelitian dan dilakukan *purposive sampling* kemudian responden akan dimasukkan ke dalam grup *Whatsapp*. Peneliti kemudian memberikan penjelasan mengenai proses penelitian dan membagikan formulir *informed consent*.

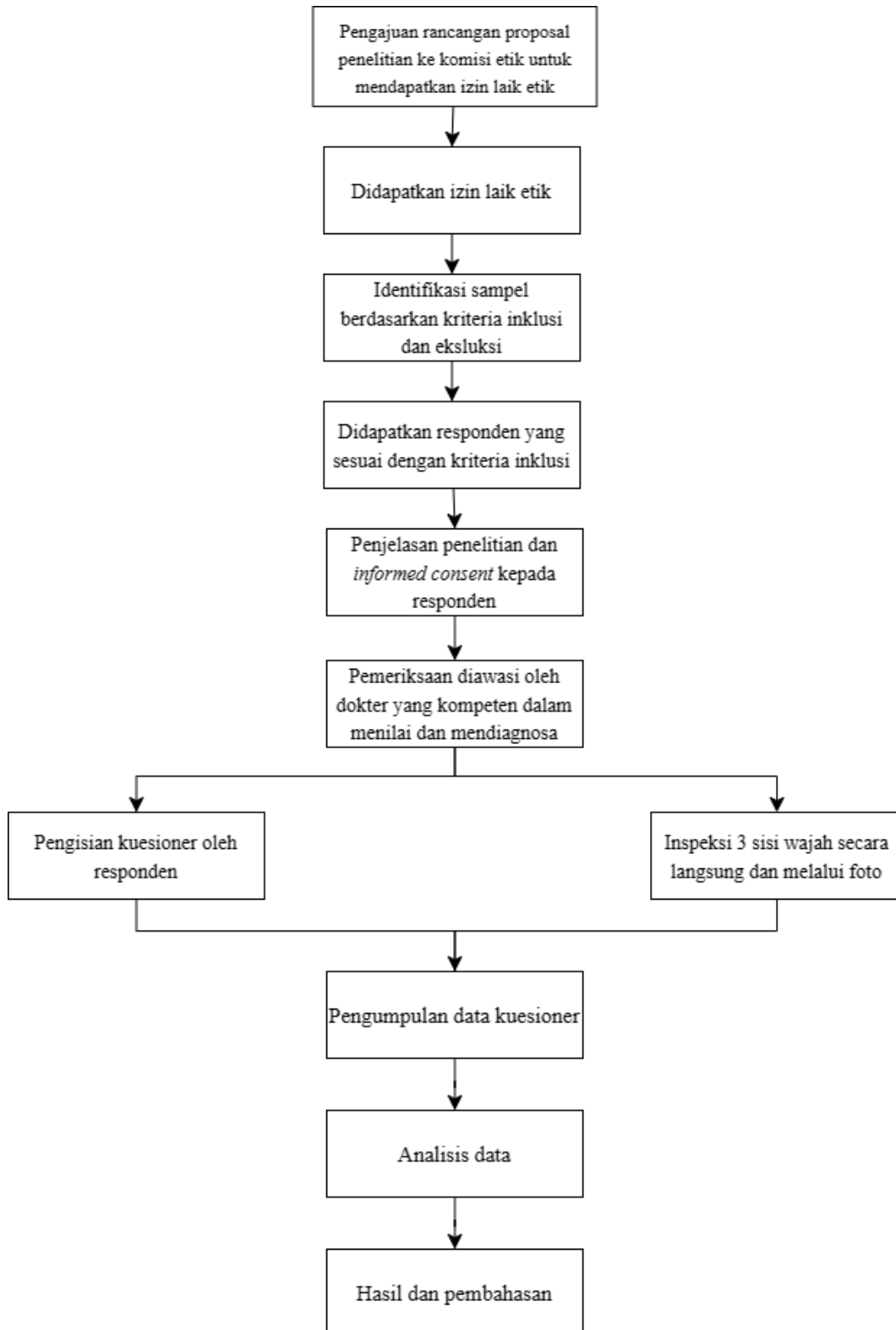
Selain kuesioner, data juga dikumpulkan dari observasi secara inspeksi langsung pada wajah responden dan ditentukan derajat keparahannya sesuai dengan hasil diagnosis yang ditegakkan oleh dokter pembimbing/dokter umum yang berkompeten. Selain itu dengan meminta responden menyerahkan foto 3 sisi (depan, samping kanan, dan samping kiri) melalui *google form* yang sudah disediakan. Foto yang diambil dari jarak kurang lebih 20 cm, dengan syarat responden tidak menggunakan kosmetik atau filter kamera. Agar kondisi foto cukup terang, sebaiknya responden mengambil foto dalam kondisi cukup terang dan memotret pada siang hari.

Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis dengan bantuan program *Statistic Package for Social Science (SPSS) for Windows* versi 25. Analisis statistik yang digunakan untuk menganalisa hipotesa adalah analisis *chi square*.

4.10 Instrumen Penelitian

Data untuk penelitian ini dikumpulkan dari responden yang mengisi kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya (Monk *et al.*, 2003). Kuesioner ini menanyakan tentang bagaimana kebiasaan harian tidur tiap responden dengan menanyakan terkait jam saat akan tertidur di malam hari dan saat akan terbangun di pagi hari saat akhir pekan dan hari biasa ketika bekerja atau kuliah.

4.11 Alur Penelitian



4.12 Metode Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan software SPSS versi 25. Data yang diperoleh pada penelitian ini akan dianalisis menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis data karakteristik tiap variabel dalam tabel menurut umur, jenis kelamin, angkatan, waktu tidur malam, durasi tidur malam, dan timbulnya *acne vulgaris* dengan menggunakan software SPSS untuk mengetahui distribusi masing-masing data.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan dalam penelitian untuk menganalisis dua variabel secara bersamaan. Analisis bivariat diukur dengan menggunakan uji statistik *chi-square* karena data kedua variabel menggunakan skala pengukuran kategorikal dan bertujuan untuk membandingkan dan mengetahui hubungan kedua variabel, sehingga akan diperoleh *p-value* atau nilai signifikansi. Hasil pengujian dikatakan signifikan atau signifikan jika $p\text{-value} \leq 0,05$, berarti H1 diterima dan H1 ditolak jika $p\text{-value} \geq 0,05$.

BAB V HASIL

5.1 Hasil penelitian

5.1.1 Karakteristik Responden

Responden penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter UIN Malang angkatan 2020, 2021, dan 2022. Pengumpulan data dilakukan pada bulan November 2023 dengan mengisi kuesioner melalui *Google form* dan inspeksi langsung oleh dokter yang berpengalaman. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dan didapatkan total sampel sebanyak 60 responden.

5.1.1.1 Distribusi Responden Berdasarkan Angkatan

Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Angkatan

Tahun Angkatan	n	%
2020	20	33,3
2021	20	33,3
2022	20	33,3
Total	60	100,0

Berdasarkan pada tabel 5.1 maka dapat terlihat bahwa distribusi responden pada angkatan 2020, 2021, dan 2022 masing-masing berjumlah 20 pada setiap angkataannya.

5.1.1.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-Laki	17	28,3
Perempuan	43	71,6
Total	60	100,0

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui jenis kelamin laki-laki lebih sedikit dengan total 17 responden (28,3%) dan perempuan dengan total 43 responden (71,6%).

5.1.1.3 Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	n	%
18	4	6,6
19	11	18,3
20	19	31,6
21	16	26,6
22	7	11,6
23	3	5
Total	60	100,0

Berdasarkan pada tabel 5.3 didapatkan distribusi umur responden dimulai dari 18 hingga 23 tahun dengan total masing-masing yang berumur 18 tahun berjumlah 4 orang (4,5%), 19 tahun berjumlah 11 orang (18,3%), 20 tahun berjumlah 19 orang (31,6%), 21 tahun berjumlah 16 orang (26,6%), 22 tahun berjumlah 7 orang (11,6%), dan 23 tahun berjumlah 3 orang (5%). Total responden terbanyak yaitu pada umur 20 tahun sejumlah 19 orang (31,6%).

5.1.1.4 Distribusi Responden Berdasarkan Waktu Tidur Malam

Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Waktu Tidur Malam

Waktu Tidur Malam	n	%
< 23.00 WIB	15	25
≥ 23.00 WIB	45	75
Total	60	100,0

Berdasarkan tabel 5.4 didapatkan responden yang waktu tidur malam di atas jam 23.00 adalah 45 orang (75%) dan responden yang waktu tidur malam sebelum jam 23.00 sebanyak 15 orang (25%).

5.1.1.5 Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Tidur Malam

Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Durasi Tidur Malam

Durasi Tidur Malam	n	%
< 7 jam	53	88,3
≥ 7 jam	7	11,6
Total	60	100,0

Berdasarkan tabel 5.5 didapatkan responden yang memiliki durasi tidur malam di bawah 7 jam adalah 53 orang (88,3%) dan responden yang durasi tidur malam lebih dari 7 jam sebanyak 7 orang (11,6%).

5.1.1.6 Distribusi Responden Berdasarkan Timbulnya *Acne Vulgaris*

Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Timbulnya *Acne Vulgaris*

<i>Acne vulgaris</i>	n	%
<i>Acne</i> ringan	33	55
<i>Acne</i> sedang	25	41,6
<i>Acne</i> berat	2	3,3
Total	60	100,0

Berdasarkan tabel 5.6 didapatkan responden yang memiliki *acne* ringan adalah 33 orang (55%), *acne* sedang adalah 25 orang (41,6%), dan *acne* berat adalah 2 orang (3,3%). Kategori *acne* ringan adalah yang terbanyak berjumlah 33 orang (55%).

5.2 Analisis data

5.2.1 Hubungan Waktu Tidur Malam dengan Timbulnya *Acne Vulgaris*

Tabel 5.7 Hubungan Waktu Tidur Malam dengan Timbulnya *Acne Vulgaris*

Variabel	Tingkat <i>Acne</i>						Nilai p
	Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	
Waktu Tidur Malam							
≥ 23.00 WIB	18	72	25	75,8	2	100	
< 23.00 WIB	7	28	8	24,3	0	0	0,671
Total	25	100	33	100	2	100	

Berdasarkan tabel 5.7 diketahui bahwa responden dengan jam tidur di atas 23.00 yang memiliki *acne* derajat sedang berjumlah lebih banyak yaitu 25 orang (75,8%) dan berderajat ringan sebanyak 18 orang (72%), demikian juga pada responden yang tidur di bawah jam 23.00 memiliki *acne* sedang lebih banyak yaitu 8 orang (24,3%) daripada yang berderajat ringan sebanyak 7 orang (28%). Setelah dilakukan uji analisis didapatkan nilai $p=0,671$, dimana nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang memiliki makna tidak ada hubungan yang signifikan antara waktu tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris*.

5.2.2 Hubungan Durasi Tidur Malam dengan Timbulnya *Acne Vulgaris*

Tabel 5.8 Hubungan Durasi Tidur Malam dengan Timbulnya *Acne Vulgaris*

Variabel	Tingkat <i>Acne</i>						Nilai p
	Ringan		Sedang		Berat		
	n	%	n	%	n	%	
Durasi Tidur Malam							
≥ 7 jam	5	20	2	6,07	0	0	
< 7 jam	20	80	31	93,93	2	100	0,228
Total	25	100	33	100	2	100	

Berdasarkan tabel 5.8 diketahui bahwa mayoritas responden pada durasi tidur kurang dari 7 jam dengan tingkat *acne* sedang yang paling banyak yaitu 31 orang (93,93%), disusul dengan *acne* ringan dan berat sebanyak 20 dan 2 orang. Sedangkan untuk durasi tidur lebih dari sama dengan 7 jam terbanyak pada *acne* ringan yaitu 5 orang (20%) dan tingkat sedang berjumlah 2 orang (6,06%). Setelah dilakukan uji analisis didapatkan nilai $p=0,228$, dimana nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang memiliki makna tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris*.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan Karakteristik Responden

6.1.1 Distribusi Responden Berdasarkan Angkatan

Berdasarkan pada tabel 5.1 dapat terlihat bahwa distribusi responden pada mahasiswa program studi pendidikan dokter angkatan 2020, 2021, dan 2022 masing-masing sebanyak 20 orang, maka dapat dikatakan bahwa jumlah tiap angkatannya sama. Meskipun relatif sama, namun terdapat perbedaan dari ketiga angkatan tersebut. Pada angkatan 2020, karena saat itu adalah masa puncak dari COVID 19 maka hampir keseluruhan pembelajaran dilaksanakan secara daring. Pembelajaran secara daring menurut Jannah dan Santoso (2021) menimbulkan ketidaknyamanan sehingga mahasiswa keberatan (59,5%) dan bahkan sampai timbul gangguan stres berlebih. Pada angkatan 2021, masih diberlakukan pembelajaran daring namun seiring berjalannya waktu juga mulai diterapkan pembelajaran secara luring dengan protokol kesehatan yang ketat. Berbeda dengan 2020, angkatan 2021 masih sempat untuk merasakan mahad secara tatap muka langsung. Dan pada tahun ajaran 2022/2023 diberlakukan pembelajaran tatap muka sepenuhnya sehingga semua kegiatan perkuliahan lebih dominan di kampus setiap harinya (Nihar, 2022).

Berdasarkan pemaparan di atas, pasti tiap angkatan memiliki cara adaptasi yang berbeda untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Salah satu adaptasi yang bisa dilakukan adalah dengan mengurangi durasi tidur dengan tujuan mendapatkan jam tambahan untuk belajar karena tidur bukan

prioritas utama bagi mahasiswa kedokteran (Almojali *et al.*, 2017). Kebiasaan tidur yang buruk dapat berpengaruh pada aktivasi kelenjar pineal sehingga hormon melatonin tereduksi dan timbulnya kortisol sebagai pencetus meningkatnya hormon androgen hingga meningkatkan risiko timbul *acne*.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mahesa (2021) pada mahasiswa PSPD FKIK UIN Malang, ditemukan hasil serupa dengan penelitian ini yaitu penyebaran yang merata tiap angkatan sebesar 24% yang menderita *acne vulgaris* namun yang terbanyak ada pada angkatan 2017 yaitu mahasiswa semester akhir sebesar 26%. Stres dapat menimpa seluruh lapisan masyarakat, tanpa terkecuali mahasiswa. Mahasiswa tingkat akhir memiliki risiko stres yang lebih tinggi karena memiliki kewajiban salah satunya untuk menyelesaikan skripsi sebagai tugas akhir. Mahasiswa kedokteran adalah salah satu yang rentan untuk terpajan stres berlebih karena selain tuntutan skripsi sebagai tugas akhir, tuntutan untuk selalu belajar dengan materi yang sangat banyak menjadi salah satu faktor mahasiswa kedokteran tingkat akhir terpajan stres (Almojali *et al.*, 2017).

6.1.2 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan sebaran jenis kelamin pada Tabel 5.2 menunjukkan bahwa sebanyak 43 orang (71,6%) adalah perempuan dan 17 orang (28,3%) adalah laki-laki. Hasil tersebut tidak sesuai dengan penelitian oleh Artasih dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa *acne* terjadi sebagian pada laki-laki, namun hasil serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Hanun Shafira (2021) pada mahasiswa FKIK UIN Malang, yang menyebutkan

penderita *acne vulgaris* lebih sering adalah perempuan yaitu sebanyak 55 orang (78%). Kondisi tersebut sesuai dengan teori yang ada yaitu dikarenakan perempuan memiliki faktor risiko khusus dibandingkan laki-laki, seperti faktor hormonal dan kosmetik. *Acne vulgaris* yang rekuren lebih sering terjadi terutama pada perempuan dan berkaitan dengan siklus menstruasi (Ayudianti dan Indramaya, 2014).

Peningkatan hormon pada siklus menstruasi salah satu peran penting dalam munculnya *acne vulgaris*, telah dilaporkan bahwa *acne* semakin parah beberapa hari sebelum menstruasi (Zeichner *et al.*, 2017). Stoll *et al.* (2001) menemukan bahwa tingkat kekambuhan *acne* pramenstruasi secara keseluruhan adalah sebesar 44%, sementara Lucky (2004) menemukan bahwa 63% wanita mengalami peningkatan jumlah lesi inflamasi *acne* pada fase luteal akhir siklus menstruasi. Patofisiologi *acne vulgaris* sebagian besar dipengaruhi oleh regulasi hormonal. Androgen, seperti *dihydrotestosterone* (DHT) dan *dehydroepiandrosterone sulfate* (DHEA-S), merangsang reseptor androgen yang ditemukan di kelenjar sebaceous dan selubung akar luar folikel rambut. Hal ini menyebabkan akumulasi sebum dan keratin dalam folikel yang mengakibatkan komedo terbuka dan tertutup serta menyediakan media pertumbuhan bagi *Cutibacterium acnes*. Pada periode prapubertas, peningkatan normal dalam serum androgen dan peningkatan sensitivitas kelenjar sebaceous terhadap sirkulasi androgen dapat berkontribusi terhadap terjadinya komedo dan berkembangnya *acne*. Oleh karena itu, terapi hormonal termasuk spironolakton, penghambat reseptor androgen, serta pil kontrasepsi oral (OCP), yang menghambat

produksi androgen oleh ovarium, sering digunakan sebagai terapi untuk mengendalikan *acne* pada wanita (Geller *et al.*, 2014).

Hasil pada penelitian ini menunjukkan meskipun data tabel sudah jelas bahwa *acne* lebih dominan pada perempuan, namun tidak dapat disimpulkan secara pasti karena jika dilihat dari total populasi, jumlah keseluruhan responden hampir 80% adalah perempuan. Oleh sebab itu, jika melihat persentase pada tabel 5.2 maka dapat diartikan bahwasanya perempuan maupun laki-laki memiliki tingkat risiko yang sama terkena *acne* pada mahasiswa PSPD UIN Malang. Pada beberapa kondisi, *acne vulgaris* juga dapat menjadi lebih parah pada laki-laki. Menurut penelitian oleh Ayudianti dan Indramaya (2014), menunjukkan bahwasanya keparahan pada laki-laki salah satunya dikarenakan oleh keterlambatan dalam pengobatan. Laki-laki lebih sering membiarkan lesinya dan ketika parah baru mencoba untuk berobat.

6.1.3 Distribusi Berdasarkan Umur Responden

Berdasarkan tabel 5.3, didapatkan hasil bahwa penderita *acne vulgaris* didapatkan paling banyak dari umur 20 tahun sebanyak 19 orang (31,6%) dengan sampel total 60. Pada tabel tersebut juga ditemukan bahwa penderita *acne* paling sedikit dari umur 23 tahun sebanyak 3 orang (5%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dkk., (2015) dimana pada penelitian tersebut penderita *acne* paling banyak pada umur 20 tahun (63,9%) yaitu sebanyak 23 orang dari keseluruhan total sampel 36 orang.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sibero, (2019) melaporkan hasil serupa dengan penelitian ini. Penelitian tersebut menunjukkan *acne vulgaris* adalah gangguan kulit yang paling sering terjadi pada 85% orang dewasa muda dengan usia antara 12-25 tahun. Hasil ini berkaitan erat dengan tanda terjadinya pubertas dan patogenesis *acne* sebagai akibat lonjakan hormonal. Produksi androgen selama masa pubertas menjelaskan mengapa *acne* umum terjadi pada populasi ini, tanpa memandang status sosial ekonomi, kebangsaan, maupun jenis kelamin. Teori ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. Soetomo bahwa sebagian besar penderita *acne vulgaris* berusia antara 15 hingga 24 tahun (Ayudianti dan Indramaya, 2014).

Dari beberapa hasil penelitian di atas terlihat bahwa penderita *acne* lebih sering ditemukan pada usia kerja atau usia produktif. Kelompok usia ini juga tergolong remaja akhir dan 80% diantaranya pernah menderita *acne*. Selain faktor internal seperti hormonal, munculnya *acne* juga bisa disebabkan oleh stres. Disebutkan bahwa korelasi antara stres dan *acne vulgaris* berpusat pada sumbu *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA) yang mempengaruhi fungsi kelenjar sebaceous. Hipotalamus akan teraktivasi dengan adanya stres dan menghasilkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF) sehingga hipofisis anterior terstimulasi. *Adenocorticotropin Hormon* (ACTH) kadarnya akan meningkat dalam darah karena stimulan pada hipofisis anterior sehingga aktivitas korteks adrenal yang menghasilkan hormon androgen akan meningkat. Sebagian dari rentang usia tersebut

merupakan pelajar dan mahasiswa yang sangat rawan untuk mengalami stres (Jusuf dkk., 2021).

6.2 Hubungan Waktu Tidur Malam dengan Timbulnya *Acne Vulgaris*

Berdasarkan tabel 5.4 diketahui dari 60 responden terpilih didapatkan jumlah 45 orang (75%) yang memiliki jam tidur di atas 23.00 WIB dan berjumlah 15 orang (25%) yang jam tidurnya di bawah 23.00 WIB. Hasil uji *chi-square* digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara waktu tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris*.

Setelah dilakukan uji analisis didapatkan nilai $p=0,671$, dimana nilai $p > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara waktu tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris*. Hasil ini tidak sejalan dengan teori yang ada yaitu kebiasaan tidur yang buruk berupa tidur di atas jam 23.00, dapat mengurangi hormon melatonin. Sintesis dan sekresinya dikendalikan oleh *Suprachiasmatic Nucleus* (SCN) di hipotalamus dan diinduksi oleh kegelapan tetapi dihambat oleh cahaya. Sinyal output saraf yang dihasilkan oleh SCN merangsang sintesis melatonin nokturnal di kelenjar pineal (Silvia dkk., 2020). Hormon melatonin itu sendiri menghambat sintesis androgen. Hormon melatonin yang rendah dapat meningkatkan sintesis hormon androgen yang kemudian akan menyebabkan *acne vulgaris* (Djunarko dkk., 2018).

Berdasarkan hasil uji analisis pada penelitian ini, ditemukan hasil serupa dengan penelitian sebelumnya oleh Hanif, 2015 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kuantitas tidur dengan derajat keparahan *acne vulgaris*. Hal tersebut dapat terjadi karena

penyebab timbulnya *acne* masih belum diketahui secara pasti dan banyak faktor risiko yang dapat menyebabkan timbulnya *acne* seperti faktor genetik, sistem endokrin, faktor makanan, aktivitas fisik, aktivitas kelenjar sebaceous, faktor psikologis, musim, infeksi bakteri (*Cutibacteria acnes*), kosmetik dan gaya hidup tidak sehat (Heng and Chew, 2020).

Faktor lain seperti konsumsi makanan dengan indeks glikemik yang tinggi dapat sangat mempengaruhi timbulnya *acne vulgaris*. Menurut Christopher (2019), menjelaskan makanan dengan indeks glikemik tinggi seperti nasi putih, roti, dan gula dapat memperparah derajat *acne vulgaris*. Hampir keseluruhan makanan pokok di Indonesia merupakan makanan yang mengandung karbohidrat tinggi sehingga dapat dikatakan masyarakat lebih sering mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi.

Makanan cepat saji adalah salah satu dari makanan yang mengandung indeks glikemik tinggi. Metode pemesanan yang dahulu mengharuskan untuk konsumen datang, dikarenakan teknologi yang berkembang pesat, kini dapat diakses dengan menggunakan aplikasi pada *gadget* dan tinggal menunggu untuk pesannya datang. Berdasarkan wawancara tidak terstruktur, beberapa mahasiswa FKIK UIN Malang menjelaskan bahwa cenderung untuk menggunakan fitur tersebut karena tempat yang menjual makanan di daerah sekitaran kampus masih minim. Hal tersebut menjadi kebiasaan buruk dan jika mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi secara terus menerus dapat menjadi salah satu faktor risiko timbulnya *acne vulgaris* (Veccia, 2021). Konsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi juga dapat menyebabkan insulin

meningkat atau biasa disebut hiperinsulinemia yang kemudian dapat meningkatkan sekresi androgen dan berdampak pada perburukan *acne vulgaris* (Wilar *et al.*, 2022).

6.3 Hubungan Durasi Tidur Malam dengan Timbulnya *Acne Vulgaris*

Berdasarkan tabel 5.8 diketahui bahwa mayoritas responden memiliki durasi tidur kurang dari 7 jam dengan tingkat *acne* sedang yang paling banyak yaitu 31 orang (93,93%), disusul dengan *acne* ringan dan berat sebanyak 20 dan 2 orang. Sedangkan untuk durasi tidur lebih dari sama dengan 7 jam terbanyak pada *acne* ringan yaitu 5 orang (20%) dan tingkat sedang berjumlah 2 orang (6,06%).

Setelah dilakukan uji analisis didapatkan nilai $p=0,228$, dimana nilai $p > 0,05$ yang memiliki makna tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris*. Hal ini didukung oleh penelitian Utami, 2019 pada kalangan siswa SMKS Khazanah Kebajikan Tangerang Selatan yang memiliki nilai *p-value* sebesar 0,972 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kejadian *acne vulgaris*. Menurut teori, salah satu faktor resiko *acne vulgaris* adalah stres. Stres rentan terjadi sebagai akibat durasi tidur yang kurang. Hipotalamus akan teraktivasi dengan adanya stres dan menghasilkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF) sehingga hipofisis anterior terstimulasi. *Adenocorticotropin Hormon* (ACTH) kadarnya akan meningkat dalam darah karena stimulan pada hipofisis anterior sehingga aktivitas korteks adrenal yang menghasilkan hormon androgen akan

meningkat. Peningkatan kadar androgen dalam tubuh yang berkaitan dengan timbulnya *acne vulgaris* (Kumaraveloo, 2014).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu, contohnya penelitian oleh Wijaya di tahun 2011 pada mahasiswa Universitas Sebelas Maret. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terjadi perburukan *acne vulgaris* ketika pola tidur memburuk. Namun penelitian yang dilakukan oleh Aini, 2023 kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisba memiliki hasil yang sama dengan penelitian ini yaitu tidak terdapat hubungan signifikan antara stres dengan kejadian *acne vulgaris*.

Hal ini dapat terjadi karena terdapat banyak faktor yang mengakibatkan *acne vulgaris* pada responden. Banyak faktor seperti makanan tinggi lemak, psikologi, faktor hormonal dan infeksi (Utami, 2019). Pada penelitian yang dilakukan oleh Akbar (2022), konsumsi lemak dapat menjadi salah satu penyebab dari perburukan *acne vulgaris*. Salah satu makanan dengan kandungan lemak yang tinggi dan banyak dikenal adalah gorengan. Berdasarkan wawancara tidak terstruktur pada responden, didapatkan bahwa sering konsumsi gorengan pada kantin kampus karena untuk efisiensi waktu sehingga tidak terlambat dalam mengikuti perkuliahan. Makanan tinggi lemak dapat menjadi pemicu dari meningkatnya produksi sebum, meskipun normalnya kelenjar sebacea berfungsi baik untuk kulit namun jika berlebihan dapat menyumbat pori-pori sehingga menimbulkan terbentuknya *acne vulgaris*.

6.4 Kajian Integrasi KeIslaman

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِرًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ
(يُونُسَ : ٦٧)

Artinya:

“Dialah yang menjadikan malam bagi kamu supaya kamu beristirahat padanya dan (menjadikan) siang terang benderang (supaya kamu mencari karunia Allah). Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang mendengar.” (Yunus: 67. Alquran Al-Jumanatul’ Ali, 2005)

Menurut tafsir dari kemenag, ayat di atas menjelaskan kepada kaum Muslimin bahwa Allah lah yang menciptakan malam bagi manusia, agar supaya manusia dapat beristirahat pada waktu itu. Dia pula menciptakan siang terang benderang oleh cahaya matahari agar manusia pada waktu itu dapat mencari karunia-Nya. Pergantian siang dan malam diatur oleh Allah dengan hukum-hukum-Nya. Dengan hukum-hukum-Nya benda-benda langit beredar dalam orbitnya yang telah ditentukan. Dalam mengatur peredaran benda-benda langit Allah tidak memerlukan tuhan-tuhan yang lain untuk membantu, tetapi cukup dengan hikmah-Nya yang tinggi, Allah berkuasa untuk mengatur peredaran benda-benda itu. Karena adanya peredaran benda-benda langit itu, maka timbul perbedaan waktu dan perubahan cuaca, sehingga manusia dapat memilih waktu yang sesuai guna mencukupi keperluan hidupnya, dan memenuhi kewajibannya terhadap Penciptanya.

Dari tafsir pada ayat di atas maknanya adalah pentingnya waktu tidur ketika malam hari. Secara biologis, tidur pada malam hari dan siang hari sangat berbeda dampaknya bagi fisiologis tubuh. Hal tersebut berkaitan

dengan ritme sirkadian dan mekanisme homeostasis. Ketika malam hari tidak digunakan secara maksimal untuk tidur, akan ada perubahan secara hormonal sehingga dapat mengaktifkan mediator inflamasi yang nantinya dapat berdampak pada perburukan *acne vulgaris*.

Pada tafsir di atas telah dijelaskan bahwasanya ketika siang hari adalah waktu untuk mencari karunia-Nya. Hal tersebut bermakna bahwa akan lebih baik untuk melakukan kegiatan yang bermanfaat pada pagi hingga siang hari dan beristirahat pada malam hari karena jika terbalik dapat terjadi perubahan dari ritme sirkadian. Irama sirkadian adalah siklus biologis harian yang mengontrol sebagian besar proses fisiologis. Cahaya alami dan buatan sangat memengaruhi ritme sirkadian dengan mengaktifkan "osilator endogen" yang terdiri dari elemen saraf, hormonal, dan genetik. Normalnya manusia mengalami siklus tidur sekali sehari karena kontrol sirkadian yang diatur dengan ketat. Tergantung pada usia, durasi tidur yang disarankan berbeda. Misalnya, remaja seharusnya tidur selama 8 jam per malam sedangkan orang dewasa hanya perlu 7–8 jam (Vasey *et al.*, 2021).

Berdasarkan uraian ilmiah di atas, bahwasanya tidur pada larut malam atau begadang tidak baik untuk kesehatan karena tidak hanya kulit saja akan tetapi keseluruhan fisiologis tubuh juga terganggu. Tidur ketika larut malam merupakan salah satu faktor risiko dari *acne vulgaris*. Salah satu pencegahannya bisa dengan menjaga kebersihan wajah dengan rajin mencuci muka. Kebersihan ditekankan pada hadist berikut.

عَنْ أَبِي مَالِكٍ الْأَشْعَرِيِّ: الطُّهُورُ شَطْرُ الْإِيمَانِ (رواه أحمد ومسلم والترمذی)

Artinya : “Dari Abi Malik: *Kebersihan itu adalah sebagian dari iman*“. (Hadits riwayat Ahmad, Muslim dan Tirmidzi).

Mencuci muka termasuk membasuh muka yang merupakan bagian dari wudhu. Berwudhu menggunakan air mempunyai manfaat bagi kesehatan wajah, dimana dapat membersihkan wajah serta dapat menurunkan produksi minyak berlebih sehingga dapat menurunkan risiko dari terjadinya *acne vulgaris* (Bernadette, 2018).

6.5 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini ditemukan kelemahan yaitu peneliti tidak menambahkan beberapa kriteria eksklusi lain yang dapat berpengaruh pada bias penelitian. Contohnya seperti riwayat menstruasi, riwayat genetik *acne*, penggunaan kosmetik, riwayat terapi *acne*, dan riwayat keseringan mencuci muka.

BAB VII

7.1 Kesimpulan

1. Tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara waktu tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa Program studi Pendidikan Dokter UIN Maulana Malik Ibrahim Malang angkatan 2020, 2021, dan 2022.
2. Tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa Program studi Pendidikan Dokter UIN Maulana Malik Ibrahim Malang angkatan 2020, 2021, dan 2022.

7.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya, dapat ditambahkan kriteria eksklusi lain seperti riwayat menstruasi, riwayat genetik *acne*, penggunaan kosmetik, riwayat terapi *acne*, dan riwayat terlalu sering mencuci muka sehingga dapat menghindari bias penelitian.
2. Bagi institusi pendidikan, dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan pengajaran mengenai topik terkait dan sumber referensi bagi penelitian yang akan datang.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dapat menggunakan teknik pengambilan sampel lain seperti random sampling agar sampel yang diperoleh lebih beragam dan mewakili berbagai jenis responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, R. N. (2015). Akne Vulgaris pada Remaja. *Journal Majority*, 4(6), 102–109.
- Aini, I., Hikmawati, D., & Nuripah, G. (2023). Hubungan Derajat Stres dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisba Tingkat Dua dan Tiga. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 3(1), 526–530. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v3i1.6296>
- Al-Khani, A. M., Sarhandi, M. I., Zaghoul, M. S., Ewid, M., & Saquib, N. (2019). A cross-sectional survey on sleep quality, mental health, and academic performance among medical students in Saudi Arabia. *BMC Research Notes*, 1–5. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4713-2>
- Almojali, A. I., Almalki, S. A., Allothman, A. S., Masuadi, E. M., Alaqeel, K., Almojali, A. I., Almalki, S. A., Allothman, A. S., & Emad, M. (2017). The prevalence and association of stress with sleep quality among medical students. *Journal of Epidemiology and Global Health*, April, 169–174.
- Ayudianti, P., & Indramaya, D. M. (2014). Studi Retrospektif : Faktor Pencetus Akne Vulgaris (Retrospective Study : Factors Aggravating Acne Vulgaris). *Faktor Pencetus Akne Vulgaris*, 26/No. 1, 41–47.
- Bacteria, G. (2015). Subgingival Microbes. In *Atlas of Oral Microbiology* (Vol. 2, Issue 1986, pp. 67–93). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-802234-4.00004-5>
- Bernadette, I. (2018). Patogenesis Akne Vulgaris. In *Kelompok Studi Dermatologi Kosmetik Indonesia Akne* (Vol. 6, Issue 4, pp. 138–149). Badan Penerbit FKUI. <https://doi.org/10.5152/tdd.2012.31>
- Djunarko, J. C., Widayati, R. I., & Julianti, H. P. (2018). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Laki-Laki Pekerja Swasta Studi di Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 7(2), 1000–1011.
- Dong, L., Xie, Y., & Zou, X. (2022). Association between sleep duration and depression in US adults: A cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*, 296, 183–188. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.09.075>
- Geller, L., Rosen, J., Frankel, A., & Goldenberg, G. (2014). Perimenstrual flare of adult acne. *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 7(8), 30–34.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. In *W B Saunders* (Vol. 4, Issue 1).
- Habeshian, K. A., & Cohen, B. A. (2020). Current Issues in the Treatment of Acne Vulgaris. *Pediatrics*, 145(2). <https://doi.org/10.1542/PEDS.2019-2056L>
- Hadi, Y. A. (2016). Hubungan Antara Derajat Keparahan Acne Vulgaris Dengan Kualitas Hidup Pada Siswa Kelas VIII Dan IX Madrasah Tsanawiyah (MTS) Pembangunan UIN Jakarta Tahun 2016 Menggunakan Kuesioner Cardiff Acne Disability Index (CADI). UIN Jakarta.

- Haryati, Yunaningsi, S. P., & RAF, J. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Halu Oleo. *Jurnal Surya Medika*, 5(2), 22–33.
- 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>
- Hossain, M. F., Uddin, M. S., Uddin, G. M. S., Sumsuzzman, D. M., Islam, M. S., Barreto, G. E., Mathew, B., & Ashraf, G. M. (2019). Melatonin in Alzheimer's Disease: A Latent Endogenous Regulator of Neurogenesis to Mitigate Alzheimer's Neuropathology. *Molecular Neurobiology*, 56(12), 8255–8276. <https://doi.org/10.1007/s12035-019-01660-3>
- Jarrett, P. (2019). Acne Vulgaris. *BMJ Clinical Evidence*, 2019, 699–712. <https://doi.org/10.1016/B978-0-128-12735-3/00121-7>
- 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. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S294509>
- Kumaraveloo, D. A. (2014). Hubungan Antara Tidur Larut Malam dengan Terjadinya Akne Vulgaris di Kalangan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. In *Skripsi*.
- Lim, H. J., Kang, S. H., Song, Y. J., Jeon, Y. D., & Jin, J. S. (2021). Inhibitory Effect of Quercetin on Propionibacterium acnes-induced Skin Inflammation. *International Immunopharmacology*, 96(December 2020), 107557. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2021.107557>
- Lim, Z. V., Akram, F., Ngo, C. P., Winarto, A. A., Lee, W. Q., Liang, K., Oon, H. H., Thng, S. T. G., & Lee, H. K. (2020). Automated grading of acne vulgaris by deep learning with convolutional neural networks. *Skin Research and Technology*, 26(2), 187–192. <https://doi.org/10.1111/srt.12794>
- Mahendraswari, W., Hidayah, N., & Prawoto, E. (2018). Hubungan Mencuci Wajah dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Acne Vulgaris Pada Mahasiswa Akper Pemkab Ngawi. *Media Publikasi Penelitian*, 5(1), 71–76.
- Mahesa, A. V. (2021). Hubungan Antara Tingkat Kecemasan dengan Timbulnya Akne Vulgaris pada Mahasiswa PSPD UIN Malang Angkatan 2017-2020. In *Skripsi*.
- Malinda, F., Masnina, R., & Winarti, Y. (2016). Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Tindakan Pencegahan Acne Vulgaris pada Mahasiswa Ilmu Keperawatan Semester VI STIKES Muhammadiyah Samarinda. In *Skripsi: Vol. (Issue)*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Samarinda.
- Mawardi, P., Ardiani, I., Primisawitri, P. P., & Nareswari, A. (2021). Dual role of cutibacterium acnes in acne vulgaris pathophysiology. *Bali Medical Journal*, 10(2), 486–490. <https://doi.org/10.15562/bmj.v10i2.2358>
- Mayslich, C., Grange, P. A., & Dupin, N. (2021). Cutibacterium acnes as an

- Opportunistic Pathogen: An Update of Its Virulence-Associated Factors. *Mdpi Journal*, 9(303), 1–21.
- Monk, T. H., Buysse, D. J., Kennedy, K. S., Potts, J. M., DeGrazia, J. M., & Miewald, J. M. (2003). Measuring sleep habits without using a diary: The sleep timing questionnaire. *Sleep*, 26(2), 208–212. <https://doi.org/10.1093/sleep/26.2.208>
- Murlistyarini, S., Nugroho, A. R. L., Sari, D. T., & Mandasari, S. (2021). Precipitating Factors of Acne Vulgaris at Dr. Saiful Anwar Hospital Malang. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 9(3), 257. <https://doi.org/10.20473/jbe.v9i32021.257-265>
- Najamuddin, N. I., Ovia, M., Roslianti, E., & Firmansyah, A. (2022). Efektifitas Terapi Mandi Air Hangat Terhadap Penurunan Insomnia Lansia di Polewali Mandar. *Indogenius*, 01(01), 1–9.
- Perotta, B., Arantes-costa, F. M., Enns, S. C., Figueiro-filho, E. A., Paro, H., Santos, I. S., Lorenzi-filho, G., Martins, M. A., & Tempski, P. Z. (2021). Sleepiness, sleep deprivation, quality of life, mental symptoms and perception of academic environment in medical students. *BMC Medical Education*, 1–13.
- Primadani, A. A. (2015). Hubungan Tidur Larut Malam Terhadap Timbulnya Akne Vulgaris Pada Mahasantri Putra Pesantren Internasional K.H Mas Mansur UMS 2015 [Universitas Muhammadiyah Surakarta]. In *Skripsi*. <https://core.ac.uk/download/pdf/196255896.pdf>
- Pujiastuti, D. S. (2012). *Hubungan Antara Waktu Tidur Malam Dengan Terjadinya Akne Vulgaris di RSUD Dr. Soedarso Pontianak*.
- Qatrunnada, H. S. (2021). Hubungan antara Derajat Keparahan Acne Vulgaris dengan Kualitas Hidup Mahasiswa FKIK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. In *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Rao, A., Douglas, S. C., & Hall, J. M. (2021). Endocrine disrupting chemicals, hormone receptors, and acne vulgaris: A connecting hypothesis. *Cells*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/cells10061439>
- Sachdeva, M., Tan, J., Lim, J., Kim, M., Nadeem, I., & Bismil, R. (2021). The prevalence, risk factors, and psychosocial impacts of acne vulgaris in medical students: a literature review. *International Journal of Dermatology*, 60(7), 792–798. <https://doi.org/10.1111/ijd.15280>
- Saeed Alanazi, M., Mohamed Hammad, S., & Elwan Mohamed, A. (2018). Prevalence and psychological impact of Acne vulgaris among female secondary school students in Arar city, Saudi Arabia, in 2018. *Electronic Physician*, 10(8), 7224–7229.
- Schrom, K. P., Ahsanuddin, S., Baechtold, M., Tripathi, R., Ramser, A., & Baron, E. (2019). Acne Severity and Sleep Quality in Adults. *Clocks and Sleep*, 510–516.

- Seran, M. J. B., Lidia, K., & Telussa, A. S. (2020). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tingkat Keparahan Acne Vulgaris pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Undana. *Cendana Medical Journal*, 8(2), 58–65.
- Sherwood, L. (2012). *Introduction to Human Physiology* (Y. Cossio (ed.); 8th ed.). Brooks/Cole, Cengage Learning.
- Sibero, H. T., Sirajudin, A., & Anggraini, D. I. (2019). Prevalensi dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris di Provinsi Lampung. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 3(2), 62–68. <https://e-journal.unair.ac.id/JFK/article/view/21922>
- Sifatullah, N., & Zulkarnain, Z. (2021). Jerawat (Acne vulgaris): Review penyakit infeksi pada kulit. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, November, 19–23. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/22212%0Ahttp://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/download/22212/12470>
- Silvia, E., Febriyani, A., Nando, R., & Riza, A. (2020). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Acne Vulgaris Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Umum Universitas Malahayati Angkatan 2019. *Jurnal Medika Malahayati*, 4(1), 33–38.
- Skarlis, C., & Anagnostouli, M. (2019). The role of melatonin in Multiple Sclerosis. *Neurological Sciences*.
- Troynikov, O., Watson, C. G., & Nawaz, N. (2018). Sleep environments and sleep physiology: A review. *Journal of Thermal Biology*, 78, 192–203. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2018.09.012>
- 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/RENDIK_A_FAJRYAH_UTAMI - FK.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/53885/1/RENDIK_A_FAJRYAH_UTAMI_-_FK.pdf)
- Vasey, C., McBride, J., & Penta, K. (2021). Circadian Rhythm Dysregulation and Restoration : The Role of Melatonin. *Nutrients*, 1–21.
- Wilar, M. I. C., Kapantow, M. G., & Suling, P. L. (2022). Effects of Food on Acne Vulgaris. *E-CliniC*, 10(2), 257. <https://doi.org/10.35790/ecl.v10i2.38105>
- Wulandari, A., Kepel, B. J., & Rompas, S. S. (2015). Hubungan Pola Tidur dengan Kejadian Acne vulgaris. *Journal Kesehatan*, 3(1), 1–9.
- Yang, D. F., Huang, W. C., Wu, C. W., Huang, C. Y., Yang, Y. C. S. H., & Tung, Y. T. (2023). Acute sleep deprivation exacerbates systemic inflammation and psychiatry disorders through gut microbiota dysbiosis and disruption of circadian rhythms. *Microbiological Research*, 268, 127292. <https://doi.org/10.1016/j.micres.2022.127292>
- Yenny, S. W. (2019). Resistensi Antibiotik Pada Pengobatan Akne Vulgaris. *Media Dermato Venereologica Indonesiana*, 45(2), 111–115.

<https://doi.org/10.33820/mdvi.v45i2.24>

Zeichner, J. A., Baldwin, H. E., & Rodriguez, D. A. (2017). Emerging Issues in Adult Female Acne. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, *10*(1), 37–46.

Zisapel, N. (2018). New perspectives on the role of melatonin in human sleep , circadian rhythms and their regulation. *British Journal of Pharmacology*, 3190–3199. <https://doi.org/10.1111/bph.14116>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner

Assalamualaikum Wr. Wb.

Perkenalkan saya Aulia Farras Tridarmawan dari Program Studi Pendidikan Dokter angkatan 2020. Disini saya izin meminta waktu dan ketersediaan teman-teman untuk mengisi formulir ini yang nantinya akan digunakan untuk penelitian saya dengan judul "Hubungan Waktu Tidur Malam dan Durasi Tidur Malam dengan Timbulnya *Acne Vulgaris* pada Mahasiswa PSPD UIN Maulana Malik Ibrahim Malang". **Seluruh data yang didapatkan akan dijamin kerahasiaannya dan tidak akan disebar luaskan diluar konteks penelitian.** Saya mengharapkan teman-teman dapat berpartisipasi dalam penelitian saya. Terima Kasih semoga Allah SWT membalas kebaikan Anda berlipat ganda.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

A. Data Demografi

No.	Karakteristik Responden
-----	-------------------------

1.	Nama	Sesuai nama responden
2.	NIM	Sesuai NIM responden
3.	Angkatan	Sesuai angkatan responden
4.	Nomor Whatsapp	Sesuai nomor whatsapp responden
5.	Jenis Kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan
6.	Umur	Sesuai umur responden
7.	Apakah saudara bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini?	Sesuai kesediaan responden
8.	Apakah pada wajah anda terdapat salah satu dari keempat gambar tersebut? 	Sesuai gambaran responden terhadap lesi yang dialami
9.	Apakah anda memiliki penyakit kulit lain selain akne vulgaris (jerawat) pada wajah ? (seperti rosacea, dermatitis perioral, dan milia)	Sesuai dengan kondisi yang dialami responden

B. *Sleep Timing Questionnaire*

PENJELASAN : Kuisisioner ini menanyakan tentang kebiasaan tidur anda dalam **1 bulan terakhir**. Harap dipertimbangkan secara baik setiap anda akan memberikan jawaban, dan diharapkan secara akurat dan spesifik.

1. Pada malam sebelum anda bekerja/kuliah esok harinya:

- Jam berapakah waktu tercepat anda tidur malam? __: __
- Jam berapakah waktu terlama anda tidur malam? __: __
- Jam berapakah anda biasa tidur malam? __: __

2. Menurut kebiasaan anda, berapa lama anda dapat tertidur (pada setiap malam) sebelum kerja/kuliah? ____ menit/jam

3. Pada malam sebelum akhir pekan (hari libur):

- Jam berapakah waktu tercepat anda tidur malam? __: __

- Jam berapakah waktu terlama anda tidur malam? __:__
 - Jam berapakah anda biasa tidur malam? __:__
- 4. Menurut kebiasaan anda, berapa lama anda dapat tertidur (pada setiap malam) sebelum akhir pekan? ___ menit/jam**

Mohon diingat kebiasaan waktu ketika anda terbangun di pagi hari, hingga anda benar-benar beranjak dari kasur dan memulai kegiatan (ex: kuliah, kerja, dll.)

- 5. Pada pagi sebelum anda bekerja/kuliah:**
- Jam berapakah waktu tercepat anda untuk terbangun dari tidur? __:__
 - Jam berapakah waktu terlama anda untuk terbangun dari tidur? __:__
 - Jam berapakah anda biasa bangun tidur? __:__
- 6. Menurut kebiasaan anda, berapa lama anda dapat terbangun dan beranjak dari kasur (pada setiap pagi) sebelum kerja/kuliah? ___ menit/jam**
- 7. Pada pagi saat akhir pekan (hari libur):**
- Jam berapakah waktu tercepat anda untuk terbangun dari tidur? __:__
 - Jam berapakah waktu terlama anda untuk terbangun dari tidur? __:__
 - Jam berapakah anda biasa bangun tidur? __:__

Menurut kebiasaan anda, berapa lama anda dapat terbangun dan beranjak dari kasur (pada setiap pagi) saat akhir pekan? ___ menit/jam

PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (PSP)

1. Saya Aulia Farras Tridarmawan berasal dari UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, program studi Pendidikan Dokter dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul HUBUNGAN WAKTU TIDUR MALAM DAN DURASI TIDUR MALAM TERHADAP TIMBULNYA *ACNE VULGARIS* PADA MAHASISWA PSPD UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG.
2. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara waktu tidur malam dan durasi tidur malam dengan timbulnya *acne vulgaris* pada mahasiswa PSPD UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang dapat memberi manfaat berupa informasi mengenai waktu tidur malam, durasi tidur malam, serta timbulnya *acne vulgaris*. Penelitian ini akan berlangsung selama 2 bulan (Oktober-November) dan anda adalah orang yang memenuhi persyaratan untuk terlibat dalam penelitian ini.
3. Prosedur pengambilan data/bahan penelitian dilakukan dengan cara penjelasan prosedur penelitian yang dilanjutkan dengan pengisian prekuesioner di awal penelitian, dilanjutkan pengisian kuesioner *Sleep Timing Questionnaire*, dan penentuan derajat *acne vulgaris* dengan diawasi oleh dokter yang berpengalaman. Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kuesioner dan pemeriksaan sekitar 10 menit. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan yaitu perlu menyertakan foto wajah namun tidak perlu khawatir karena data akan dijaga kerahasiaannya. Saya berharap anda bersedia menjadi partisipan pada penelitian ini dan dapat menjawab dengan jujur semua pertanyaan dan mengikuti dengan ikhlas setiap aktivitas yang akan kami lakukan.
4. Keuntungan yang anda peroleh dalam keikutsertaan anda pada penelitian ini adalah Anda dapat mengetahui seberapa besar pengaruh waktu tidur malam dan durasi tidur malam sebagai faktor risiko timbulnya *acne vulgaris* untuk menentukan upaya pencegahan agar tidak jatuh dalam kondisi yang lebih parah dan sebagai tanda terima kasih saya pada akhir kegiatan anda akan menerima satu pcs susu UHT.
5. Seandainya anda tidak menyetujui cara ini maka anda dapat memilih cara lain yaitu dengan pengisian kuesioner dan cukup dengan mengirimkan foto wajah 3 sisi atau anda boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali. Untuk itu anda tidak akan dikenakan sanksi apapun

6. Nama dan jati diri serta seluruh data yang terkumpul akan dijaga kerahasiaannya
7. Apabila saudara memerlukan informasi/bantuan yang terkait dengan penelitian ini, silahkan menghubungi Aulia Farras Tridarmawan (085854591044) sebagai peneliti utama atau dr. Alvi Milliana, M.Biomed (081249698364) sebagai penanggungjawab medik.

PENELITI

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Aulia Farras Tridarmawan', written in a cursive style.

Aulia Farras Tridarmawan

Lampiran 3. Informed Consent

INFORMED CONSENT

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh **Aulia Farras Tridarmawan** dengan judul **HUBUNGAN WAKTU TIDUR MALAM DAN DURASI TIDUR MALAM TERHADAP TIMBULNYA ACNE VULGARIS PADA MAHASISWA PSPD UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun

Malang, tgl2023

Mengetahui
Ketua Pelaksana Penelitian

Yang memberikan persetujuan




(AULIA FARRAS
TRIDARMAWAN)

(*nama responden)

Saksi

(.....)

Lampiran 4. Keterangan Kelaikan Etik

	<p>FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN Kampus 3 FKIK Gedung Ibnu Thufail Lantai 2Jalan Locari, Tlekung Kota Batu E-mail: kepk.fkik@uin-malang.ac.id - Website : http://www.kepk.fkik.uin-malang.ac.id</p>
	<p>KETERANGAN KELAIKAN ETIK (ETHICAL CLEARANCE) No. 62/01/EC/KEPK-FKIK/11/2023</p>

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG TELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN :

Judul : Hubungan Waktu Tidur Malam dan Durasi Tidur Malam Dengan Timbulnya *Acne Vulgaris* Pada Mahasiswa PSPD UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Peneliti - Aulia Farras Tridarmawan
Unit / Lembaga : Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Tempat Penelitian : Kampus 3 FKIK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN TERSEBUT TELAH MEMENUHI SYARAT ATAU LAIK ETIK.

Batu, 28 November 2023

Ketua



dr. Doby Indrawan, MMRS
NIP.19781001201701011113

Keterangan :

- Keterangan Laik Etik Ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal dikeluarkan.
- Pada akhir penelitian, laporan Pelaksanaan Penelitian harus diserahkan kepada KEPK-FKIK dalam bentuk *soft copy*.
- Apabila ada perubahan protokoldan/atau Perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol).

Lampiran 5. Hasil Pengolahan Data

Analisis Univariat

		Statistics		
		Angkatan	Jenis Kelamin	Umur
N	Valid	60	60	60
	Missing	0	0	0
Mean		2,00	1,72	3,33
Std. Error of Mean		,106	,059	,161
Median		2,00	2,00	3,00
Mode		1 ^a	2	3
Std. Deviation		,823	,454	1,244
Variance		,678	,206	1,548
Range		2	1	5
Minimum		1	1	1
Maximum		3	2	6
Sum		120	103	200

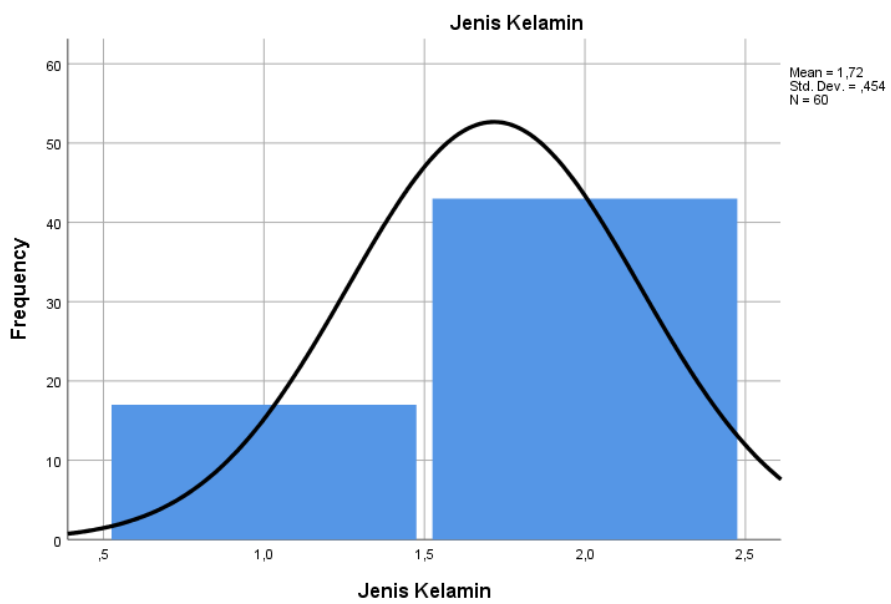
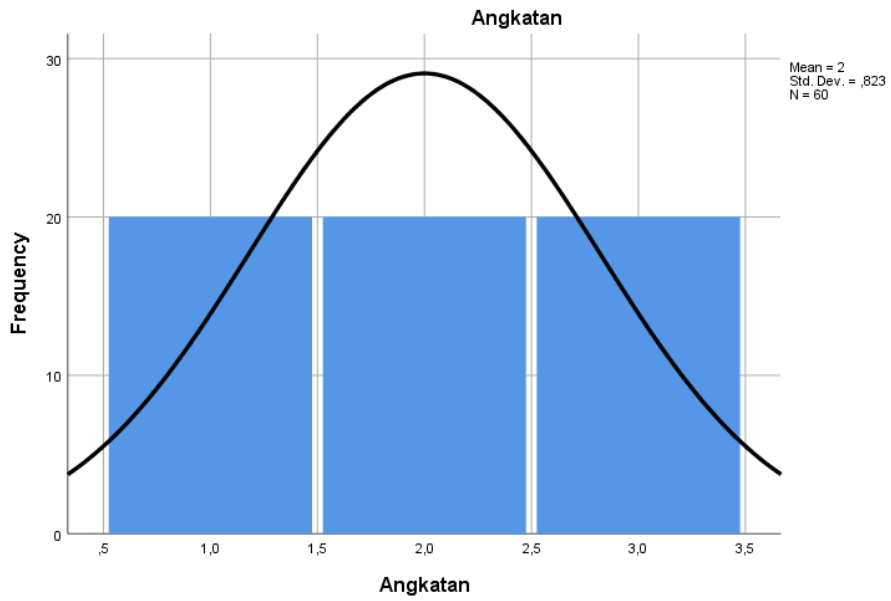
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

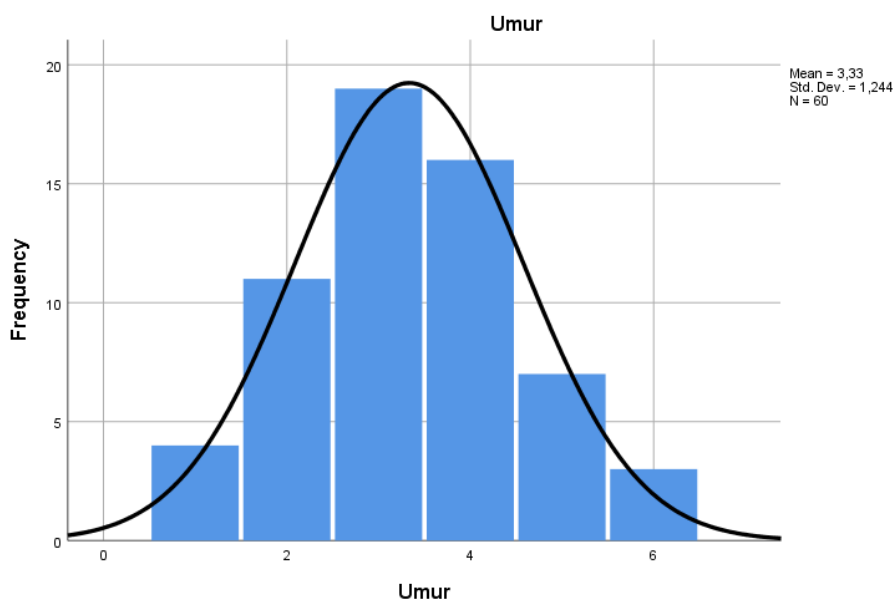
		Angkatan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2020	20	33,3	33,3	33,3
	2021	20	33,3	33,3	66,7
	2022	20	33,3	33,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

		Jenis Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	17	28,3	28,3	28,3
	Perempuan	43	71,7	71,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

		Umur			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	umur 18	4	6,7	6,7	6,7
	umur 19	11	18,3	18,3	25,0

umur 20	19	31,7	31,7	56,7
umur 21	16	26,7	26,7	83,3
umur 22	7	11,7	11,7	95,0
umur 23	3	5,0	5,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	





Analisis Bivariat

Waktu Tidur Malam * Tingkat Acne Vulgaris Crosstabulation

Count

		Tingkat Acne Vulgaris			Total
		derajat ringan	derajat sedang	derajat berat	
Waktu Tidur Malam	Tidur Larut Malam	18	25	2	45
	Tidak Tidur Larut Malam	7	8	0	15
Total		25	33	2	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,797 ^a	2	,671
Likelihood Ratio	1,278	2	,528
Linear-by-Linear Association	,451	1	,502
N of Valid Cases	60		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,50.

Durasi Tidur Malam * Tingkat Acne Vulgaris Crosstabulation

Count

		Tingkat Acne Vulgaris			Total
		derajat ringan	derajat sedang	derajat berat	
Durasi Tidur Malam	Tidur cukup	5	2	0	7
	Tidur kurang	20	31	2	53
Total		25	33	2	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,955 ^a	2	,228
Likelihood Ratio	3,118	2	,210
Linear-by-Linear Association	2,816	1	,093
N of Valid Cases	60		

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,23.

Lampiran 6. Dokumentasi

