

Hubungan Kualitas Tidur dan Status Gizi dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah

Sri Putri Ramadhani¹, Rifkind Malik^{2*}, Irma Primawati³, Muhammad Rizki Saputra⁴

¹ Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

² Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

³ Bagian Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

⁴ Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

*Email: rifkindmalik@fk.unbrah.ac.id

Abstrak

Latar belakang : Akne vulgaris dapat terjadi akibat kualitas tidur yang buruk dan status gizi. Tidur terlalu larut malam menyebabkan peningkatan aktivitas hormon androgen yang berperan penting dalam regulasi mekanisme produksi sebum selain itu berat badan diatas normal juga berpengaruh terhadap produksi sebum. Sebum yang berlebihan akan menyebabkan kulit menjadi berminyak dan dapat menimbulkan sumbatan pada kelenjar pilosebacea yang mengakibatkan timbulnya akne vulgaris. **Tujuan :** Untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dan status gizi dengan tingkat kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah. **Metode :** Jenis penelitian adalah observasional analitik. Kualitas tidur dinilai menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), status gizi dinilai menggunakan rumus indeks massa tubuh dan kejadian akne menggunakan klasifikasi lehmann. Sampel dipilih secara *simple random sampling*. Analisa data univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi crosstab dan analisa bivariat menggunakan uji *chi square* serta pengolahan data menggunakan komputerisasi program SPSS versi IBM 25.0. **Hasil :** Sebagian besar responden yang mengalami akne vulgaris adalah perempuan yaitu 29 orang (29,0%), memiliki kualitas tidur buruk adalah perempuan yaitu 42 orang (42,0%), memiliki status gizi gemuk adalah perempuan yaitu 19 orang (19,0%), terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian akne vulgaris ($p=0,019$), dan terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian akne vulgaris ($p=0,001$). **Kesimpulan :** Terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

Kata Kunci: Acne Vulgaris, *Pittsburgh Sleep Quality Index*, kualitas tidur, status gizi

Abstract

Background : *Acne vulgaris can occur as a result of poor sleep quality and nutritional status. Staying up too late increases the activity of androgen hormones, which play an important role in regulating sebum production. Additionally, being overweight can also affect sebum production. Excess sebum can cause the skin to become oily and can block the pilosebaceous glands, leading to the development of acne vulgaris.* **Objective:** *To determine the relationship between sleep quality and nutritional status with the incidence of acne vulgaris among medical students at Baiturrahmah University. Method: The study design was observational analytic. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), nutritional status was assessed using the body mass index (BMI), and the incidence of acne was assessed using Lehmann's classification. The sample was selected by simple random sampling. Univariate data analysis was presented in the form of frequency distribution crosstab, and bivariate analysis was performed using the chi-square test with data processing using IBM SPSS version 25.0. Results: Most of the respondents who experienced acne vulgaris were female, with 29 individuals (29.0%). The majority of sleep quality is poor sleep quality found in female, with 42 individuals (42.0%) and the majority of overweight are female, with 19 individuals (19.0%). There was a relationship between sleep quality and the incidence of acne vulgaris ($p=0,019$), and there was a relationship between nutritional status and the incidence of acne vulgaris ($p=0,001$).*

Conclusion: *There is a relationship between nutritional status and the incidence of acne vulgaris among medical students at Baiturrahmah University.*

Keywords: *Acne Vulgaris, Pittsburgh Sleep Quality Index, sleep quality, nutritional status*

I. PENDAHULUAN

Kualitas tidur memiliki peran penting dalam kesehatan kulit. Mahasiswa sering mengalami masalah tidur dapat menyebabkan kejadian akne vulgaris. Akne vulgaris adalah masalah kulit umum yang dapat mempengaruhi kepercayaan diri dan kesejahteraan mental. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian akne vulgaris pada mahasiswa, terutama dalam konteks kualitas tidur dan status gizi.^{1, 2}

Penilaian kualitas tidur dapat dilakukan menggunakan kuisioner *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), yang merupakan instrumen yang sudah dipakai secara luas untuk mengukur kualitas dan pola tidur. PSQI memberikan informasi yang komprehensif tentang berbagai aspek tidur, termasuk durasi, efisiensi, dan gangguan tidur. Kualitas tidur yang buruk telah dikaitkan dengan berbagai masalah kesehatan, termasuk masalah kulit seperti akne vulgaris.³⁻⁵

Selain kualitas tidur, status gizi juga merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan kulit dan kejadian akne vulgaris. Pola makan yang buruk atau asupan nutrisi yang tidak seimbang dapat berkontribusi pada peradangan dan produksi minyak berlebih, yang merupakan faktor risiko untuk akne. Mahasiswa adalah kelompok yang rentan terhadap masalah ini, karena pola makan dan tidur yang sering tidak teratur.^{6,7}

Dalam konteks mahasiswa, kesibukan, tekanan akademik, dan aktivitas sosial dapat mengganggu kualitas tidur dan pola makan, sehingga meningkatkan risiko kejadian akne vulgaris.⁸⁻¹¹ Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi hubungan antara kualitas tidur, status gizi, dan kejadian akne vulgaris pada populasi ini. Penelitian ini bertujuan untuk memahami lebih dalam tentang faktor-faktor dan bagaimana hubungan diantaranya.

Pemahaman yang lebih baik tentang hubungan antara kualitas tidur, status gizi, dan akne vulgaris dapat membantu dalam pengembangan intervensi dan strategi pencegahan yang efektif. Hal ini juga dapat memberikan wawasan bagi mahasiswa tentang pentingnya menjaga kualitas tidur dan status gizi yang baik untuk kesehatan kulit maupun kesehatan fisik secara keseluruhan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan cross sectional pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah. Responden pada penelitian ini dipilih secara simple random sampling dan telah mendapatkan ethical clearance dari Komisi Etik Penelitian dan Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah dengan nomor 274/ETIK-FKUNBRAH//03/12/2023.

Besar sampel untuk penelitian ini dihitung menggunakan rumus analitik kategorik dengan pertimbangan drop out 10 % yaitu 100 subjek. Sebelum dilakukan penelitian dilakukan skrining terhadap subjek untuk kriteria inklusi diantaranya mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Baiturrahmah, bersedia menjadi responden, tidak sedang mengonsumsi obat-obatan, tidak hamil, tidak merokok dan bersedia mengikuti penelitian dengan mengisi *inform consent* dan kriteria eksklusi adalah mahasiswa yang sedang menstruasi, didiagnosa akne rosacea, dermatitis perioral, folikulitis dan mengundurkan diri sebelum pengambilan data.

Variable yang dinilai meliputi kualitas tidur yang diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI),^{1,3} data antropometri meliputi berat badan diukur menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg, tinggi badan menggunakan microtoice dengan ketelitian 0,1 cm dan pengukuran

dilakukan 3 kali pengulangan. Status gizi diklasifikasikan berdasarkan Sangat Kurus <17,0, Kurus 17,0-18,5, Normal 18,5-25,0, Gemuk 25,0-27,0 dan Sangat Gemuk >27,0. Sedangkan kejadian akne vulgaris dinilai berdasarkan kriteria *lehmann*¹² bila dijumpai lesi komedo ≥ 20 atau lesi inflamasi seperti papul, nodul dan pustula berjumlah ≥ 15 atau jumlah total kedua lesi komedo dan lesi inflamasi ≥ 30 -125 lesi pada area wajah, leher, dada, punggung bagian atas dan lengan atas.

Data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, Mean \pm SD dan dianalisis secara univariate dan bivariate. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 25 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). Tingkat signifikansi untuk semua variabel yang diteliti ditetapkan pada $P < 0,05$.

III. HASIL

A. DISTRIBUSI FREKUENSI KEJADIAN AKNE VULGARIS BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Hasil penelitian seperti pada tabel 1, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami akne vulgaris adalah perempuan yaitu 29 orang (29,0%).

TABEL 1. DISTRIBUSI FREKUENSI AKNE VULGARIS PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BAITURRAHMAH BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Kejadian Akne Vulgaris	Jenis Kelamin					
	Pria		Wanita		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
Tidak	11	11,0	46	46,0	57	57,0
Ya	14	14,0	29	29,0	43	43,0
Total	25	25,0	75	75,0	100	100,0

B. DISTRIBUSI FREKUENSI KUALITAS TIDUR BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki kualitas tidur buruk adalah perempuan yaitu

42 orang (42,0%) mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

TABEL 2. DISTRIBUSI FREKUENSI KUALITAS TIDUR PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BAITURRAHMAH BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Kualitas Tidur	Jenis Kelamin					
	Laki-laki		Perempuan		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
Baik	7	7,0	33	33,0	40	40,0
Buruk	18	18,0	42	42,0	60	60,0
Total	25	25,0	75	75,0	100	100,0

C. DISTRIBUSI FREKUENSI STATUS GIZI BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Berdasarkan tabel 3 dapat disimpulkan bahwa paling banyak responden memiliki status gizi normal pada perempuan yaitu 39 orang (39,0%) mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

TABEL 3. DISTRIBUSI FREKUENSI STATUS GIZI PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BAITURRAHMAH BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Kualitas Tidur	Jenis Kelamin					
	Pria		Wanita		Jumlah	
	f	%	f	%	f	%
Sangat Kurus	0	0	0	0	0	0,0
Kurus	1	1,0	6	6,0	7	7,0
Normal	14	14,0	39	39,0	53	53,0
Gemuk	5	5,0	19	19,0	24	24,0
Sangat Gemuk	5	5,0	11	11,0	16	16,0
Total	25	25,0	75	75,0	100	100,0

D. HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS

Pada tabel 4 dapat disimpulkan bahwa dari 40 responden dengan kualitas tidur baik lebih banyak tidak mengalami akne vulgaris yaitu 29 orang (72,5%) dan dari 60 responden dengan kualitas tidur buruk lebih banyak mengalami akne vulgaris yaitu 32 orang (53,3%). Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai $p=0,019$ ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

TABEL 4. HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS

Kualitas Tidur	Kejadian Akne Vulgaris						p
	Tidak		Ya		Jumlah		
	f	%	f	%	f	%	
Baik	29	72,5	11	27,5	40	100	0,019
Buruk	28	46,7	32	53,3	60	100	
Total	57	57,0	43	43,0	100	100,0	

E. HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS

Berdasarkan tabel 5 dapat disimpulkan bahwa dari 53 responden dengan status gizi normal paling banyak tidak mengalami akne vulgaris yaitu 38 orang (71,75) dan dari 24 responden dengan status gizi gemuk paling banyak mengalami akne vulgaris⁸⁻¹¹ yaitu 18 orang (75%). Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) yang artinya ada hubungan antara status gizi dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

TABEL 5. HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BAITURRAHMAH

Status Gizi	Kejadian Akne Vulgaris						p
	Tidak		Ya		Jumlah		
	f	%	f	%	f	%	
Sangat Kurus	0	0	0	0	0	100	
Kurus	5	71,4	2	28,6	7	100	
Normal	38	71,7	15	28,3	53	100	0,001
Gemuk	6	25,0	18	75,0	24	100	
Sangat Gemuk	8	50,0	8	50,0	16	100	
Total	57	57,0	43	43,0	100	100,0	

IV. PEMBAHASAN

A. KEJADIAN AKNE VULGARIS BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Dapat dilihat pada tabel 1 bahwa sebagian besar responden yang mengalami akne vulgaris adalah perempuan. Beberapa penelitian juga melaporkan bahwa kejadian akne vulgaris banyak terjadi pada perempuan, hal ini diduga karena berbagai faktor yang berkontribusi dapat menyebabkan akne vulgaris seperti penggunaan obat-obatan golongan steroid, antikonvulsan, paparan sinar matahari

berlebihan, penggunaan pakaian yang ketat, penggunaan kosmetik, gangguan endokrin, faktor genetik ataupun bisa karena trauma mekanis yang berulang, bisa juga stress psikologis dan adanya riwayat penyakit metabolik.^{7,8,13}

B. KUALITAS TIDUR BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki kualitas tidur buruk adalah perempuan. Beberapa penelitian melaporkan bahwa mahasiswa lebih banyak mengalami kualitas tidur buruk Hal ini dapat dikaitkan dengan adanya fluktuasi hormonal serta perempuan lebih besar mengalami insomnia dibandingkan laki-laki hal ini berkaitan dengan masa pubertas karena hormon ovarium saat siklus menstruasi dapat mempengaruhi emosional.^{13,14} Hormon estrogen akan menurun ketika menjelang menstruasi, hal tersebut akan menyebabkan gangguan tidur pada perempuan. Selain itu pada remaja perempuan lebih banyak mengalami stres karena mereka memiliki *coping mekanisme* yang kurang baik, oleh karena itu mereka lebih rentan mengalami insomnia.¹⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Mallampalli menyebutkan bahwa mekanisme biologi seperti meningkatnya *follicle stimulating hormone* dan menurunnya level estrogen pada saat *pre menstruation* membedakan kualitas tidur antara perempuan dan laki-laki. Estrogen merupakan salah satu hormon seksual yang ada pada tubuh yang memiliki peran dalam regulasi tidur, ketika terjadi penurunan hormon ini salah satu respon tubuh yaitu berupa gangguan tidur. Hormon estrogen yang dimiliki oleh perempuan lebih besar dibandingkan dengan laki-laki, oleh karena itu perempuan berpotensi lebih besar mengalami insomnia. Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa perempuan rentan mengalami masalah insomnia.¹³⁻¹⁶

C. STATUS GIZI BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Pada tabel 3, responden terbanyak perempuan dengan status gizi normal. Perbedaan jenis kelamin memiliki peran dalam perilaku penurunan berat badan dan pada perempuan cenderung lebih aktif. Beberapa faktor yang mempengaruhi diantaranya karena kepercayaan diri terhadap penampilan fisik yang berdampak terhadap pola makan serta pengaturan diet sehingga status gizi pada perempuan cenderung normal bahkan kurus, sedangkan pada laki-laki lebih banyak melakukan olahraga dalam mengatur penampilan fisik termasuk membentuk tubuh agar lebih berotot dan berisi.^{5,17,18}

D. HUBUNGAN ANTARA KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS

Pada penelitian kami, ditemukan bahwa responden dengan kualitas tidur baik tidak mengalami kejadian akne vulgaris sedangkan kualitas tidur yang buruk mengalami kejadian akne vulgaris. Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai $p=0,019$ ($p<0,05$) yang artinya ada hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian akne vulgaris dan beberapa penelitian juga melaporkan bahwa kualitas tidur mempengaruhi kejadian akne vulgaris.¹⁶

Akne vulgaris adalah kelainan pada kelenjar pilosebaceous yang biasanya muncul di bagian wajah, tubuh bagian atas dan lengan atas dan penyakit kulit yang bisa sembuh sendiri, akan tetapi memiliki konsekuensi jangka panjang yang bisa menyebabkan pembentukan bekas luka permanen. Akne vulgaris dan juga bekas jerawat dapat mempengaruhi efek psikososial seperti rasa malu, isolasi sosial, rendah diri, kecemasan, frustrasi, depresi, bahkan yang paling fatal adalah keinginan untuk bunuh diri.^{4,17}

Hal ini juga dapat disebabkan adanya pengaruh hormon akibat kualitas tidur yang buruk salah satu hormon penting adalah melatonin yang merupakan antioksidan yang akan aktif atau disintesis oleh kelenjar pineal pada waktu tidur dan juga bertanggung jawab atas irama sirkadian sedangkan pada siang hari hormon melatonin akan menurun. Selain itu hormon melatonin sendiri berfungsi untuk menekan sintesis androgen. Rendahnya hormon melatonin menyebabkan peningkatan sintesis hormon androgen yang akan meningkatkan sekresi kelenjar sebum sehingga meningkatkan terjadinya akne vulgaris.^{13,16-19}

E. HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS

Pada penelitian kami, bahwa responden dengan status gizi normal paling banyak tidak mengalami akne vulgaris dan responden dengan status gizi gemuk paling banyak mengalami akne vulgaris. Hasil uji statistik menggunakan uji chi square didapatkan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) yang artinya ada hubungan antara status gizi dengan kejadian akne vulgaris serta beberapa penelitian juga melaporkan adanya hubungan status gizi dengan kejadian akne vulgaris.^{14,15}

Terlihat pada penelitian bahwa adanya pengaruh status gizi dengan kejadian akne vulgaris diduga karena hormon androgen akan meningkat produksinya pada obesitas. Selain itu pada obesitas, jaringan adiposa akan mensintesis lebih banyak hormon estrogen yang akan berdampak terhadap peningkatan kejadian akne vulgaris. Hal ini menyebabkan LH keluar sebelum waktunya dan merangsang keluarnya hormon androgen sehingga terjadi hiperandrogenisme. Peningkatan hormon androgen ini akan memacu terbentuknya akne melalui peningkatan produksi sebum.¹⁹⁻²¹

Indeks Massa Tubuh merupakan indikator sederhana dalam memperkirakan bagaimana

keseimbangan fungsi regulasi lemak tubuh yang sangat berpengaruh dalam patogenesis akne vulgaris melalui peningkatan produksi sebum.^{14,16,19–21} Secara teori, peningkatan IMT berkontribusi secara langsung terhadap tingkat keparahan akne vulgaris sehingga pengukuran tinggi badan dan berat badan dilakukan kembali pada saat pemeriksaan, sehingga data IMT yang diperoleh sesuai dengan kondisi yang dialami oleh responden

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian tentang hubungan antara kualitas tidur dan status gizi dengan tingkat kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami akne vulgaris, memiliki kualitas tidur buruk, status gizi buruk adalah perempuan, terdapat ada hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian akne vulgaris dan hubungan antara status gizi dengan kejadian akne vulgaris pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Primawati I, Ningsih LA, Ma'arif M. Relationship Between Sleep Quality and Incidence of Acne Vulgaris in Students of the Faculty of Medicine, Baiturrahmah University Batch of 2020. *Sci Midwifery*. 2022;10(4):2754-2759. doi:10.35335/midwifery.v10i4.711
- [2]. Dunggair D, Pandleke HE, Kapantow MG. Pengaruh Kualitas Tidur terhadap Kejadian Akne Vulgaris. *e-Clinic*. 2021;9(2):299. doi:10.35790/ecl.v9i2.32733
- [3]. Malik R, Rafli R, Salmi S, Noer YA. Relationship of Sleep Quality and Oxidative Stress Level in Smartphone Users; Study in Faculty of Medicine Student, Universitas Baiturrahmah. *Open Access Maced J Med Sci*. 2022;10:501-505. doi:10.3889/oamjms.2022.8593
- [4]. Harlim A, Gloria Stephanie TS. The relationship between sleep quality and students' acne vulgaris severity at medical faculty universitas kristen Indonesia. *J Adv Res Dyn Control Syst*. 2020;12(6):186-191. doi:10.5373/JARDCS/V12I6/S20201020
- [5]. Natali O, Ayu Athifa Serena P, Sari Mutia M. The Relationship Between the Severity of Acne Vulgaris and the Quality of Life of Prima Indonesia University Medical Faculty Students. *Int J Soc Heal*. 2023;2(11):846-855. doi:10.58860/ijsh.v2i11.123
- [6]. Harisma H, Wirjatmadi B, W Setyaningtyas S. The Correlation of Milk Consumption and Acne Vulgaris. *J Med Heal*. 2022;4(2):203-218. doi:10.28932/jmh.v4i2.4025
- [7]. Bilaç Ö, Bilaç C, Tahilloğlu A, et al. The eating attitudes, sleep and personality characteristics, and effects of on acne severity in adolescents with acne vulgaris. *Turkish J Dermatology*. 2021;15(1):5-10. doi:10.4103/tjd.tjd_6_21
- [8]. Taha S, Shakhshir M, Zyoud SH. Acne Vulgaris and adherence to the mediterranean diet among university students: a case-control study. *J Heal Popul Nutr*. 2024;43(1):1-13. doi:10.1186/s41043-024-00535-1
- [9]. Ollyvia ZZ, Febriyana N, Damayanti D, Ardani IGAI. The Association between Acne Vulgaris and Stress among Adolescents in Kenjeran, Surabaya. *J Psikiatri Surabaya*. 2021;10(1):33. doi:10.20473/jps.v10i1.23483
- [10]. Melnik BC. Dietary intervention in acne: Attenuation of increased mTORC1 signaling promoted by Western diet. *Dermatoendocrinol*. 2012;4(1):20-32. doi:10.4161/derm.19828
- [11]. Fadlilah S, Wiyani C, Deta Lustiyati E, et al. Fadlilah, S., Wiyani, C., Sumarni, S., & Lustiyati, E. D. (2022). FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN STATUS GIZI, EMOTIONAL QUOTIENT (EQ), DAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA. *Journal of Nutrition College*, 11(3), 228-235. 2022;11:228-235. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/>
- [12]. Saiboo AA, Listiawan MY, Sari M, Murtiastutik D, Anggaraeni S, Mira D. Profile of Mild Acne Vulgaris Patients at Tertiary Hospital at Surabaya, Indonesia. *Berk Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin*. 2024;36(1):26-30.
- [13]. Zhang R, Zhou L, Liu Z, et al. The Relevant of Sex Hormone Levels and Acne Grades in Patients with Acne Vulgaris: A Cross-Sectional Study in Beijing. *Clin Cosmet Invest Dermatol*. 2022;15(October):2211-2219. doi:10.2147/CCID.S385376
- [14]. Mallampalli MP, Carter CL. Exploring sex and gender differences in sleep health: A society for women's health research report. *J Women's Heal*. 2014;23(7):553-562. doi:10.1089/jwh.2014.4816
- [15]. Borzyszkowska D, Niedzielska M, Kozłowski M, et al. Evaluation of Hormonal Factors in Acne Vulgaris and the Course of Acne Vulgaris Treatment with Contraceptive-Based Therapies in Young Adult Women. *Cells*. 2022;11(24):1-16. doi:10.3390/cells11244078

- [16]. Okano K, Kaczmarzyk JR, Dave N, Gabrieli JDE, Grossman JC. Sleep quality, duration, and consistency are associated with better academic performance in college students. *npj Sci Learn*. 2019;4(1). doi:10.1038/s41539-019-0055-z
- [17]. Khormi G, Aldubayyan N, Hakami M, Daghri S, Aqeel S. Impact of Lifestyle and Dietary Habits on the Prevalence of Acne Vulgaris: A Cross-Sectional Study From Saudi Arabia. *Cureus*. 2024;16(3). doi:10.7759/cureus.57200
- [18]. Morshed ASM, Noor T, Uddin Ahmed MA, et al. Understanding the impact of acne vulgaris and associated psychological distress on self-esteem and quality of life via regression modeling with CADI, DLQI, and WHOQoL. *Sci Rep*. 2023;13(1):1-13. doi:10.1038/s41598-023-48182-6
- [19]. Matthew F, Regina R, Hidajat IJ, Melyawati M. Psychosocial Burden Due to Acne Vulgaris Affects Treatment-Seeking Behavior in Medical Students in Jakarta, Indonesia. *Althea Med J*. 2021;8(3):170-174. doi:10.15850/amj.v8n3.2179
- [20]. Yu K, Wang RX, Li MH, et al. Melatonin Reduces Androgen Production and Upregulates Heme Oxygenase-1 Expression in Granulosa Cells from PCOS Patients with Hypoestrogenia and Hyperandrogenia. *Oxid Med Cell Longev*. 2019;2019. doi:10.1155/2019/8218650
- [21]. Mair KM, Gaw R, MacLean MR. Obesity, estrogens and adipose tissue dysfunction – implications for pulmonary arterial hypertension. *Pulm Circ*. 2020;10(3). doi:10.1177/2045894020952023
- [22]. Anggraini, D., Haiga, Y., & Maribeth, A. L. (2022, March). Pelatihan Peer-Counselor Sebagai Pendengar Aktif Pada Gejala Stres, Cemas dan Depresi. In Prosiding Seminar Nasional ADPI Mengabdikan Untuk Negeri (Vol. 2, No. 2, pp. 13-17).
- [23]. Akbar RR, Prananda YP, Anggraini D, Hariyani IP. Anxiety in Medical Students: In Terms of the Influence of Efficacy Aspects and Emotional Intelligence. *Open Access Maced J Med Sci* [Internet]. 2023 May 9 [cited 2024 May 7];11(E):316-21. Available from: <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/1452>
- [24]. Sagita, A. W., Akbar, R. R., & Anggraini, D. (2023). Gambaran Medical Student Syndrome Pada Mahasiswa Preklinik di Fakultas Kedokteran Universitas Baiturrahmah. *Scientific Journal*, 2(1), 24-37.