

HUBUNGAN TINGKAT STRES DAN PEMAKAIAN *BB CREAM* DENGAN KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA TAHUN 2021

Ramadhina Tria Sesanti¹, Ratih Pramuningtyas²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Korespondensi:

Ramadhina Tria Sesanti

Email author:

ramadhina325@gmail.com

Riwayat Artikel

Diterima: 11 April 2021
Selesai revisi: 10 Juni 2021

DOI :

10.53366/jimki.v9i1.358

Latar belakang: Akne vulgaris adalah penyakit kulit yang banyak terjadi pada sekitar 80-100% populasi pada usia 15-18 tahun ke atas. Menurut studi *Global Burden of Disease (GBD)*, akne vulgaris mengenai 85% orang dewasa muda berusia 12-25 tahun. Penyakit ini menyebabkan depresi dan kecemasan. Etiologi dari akne belum diketahui secara pasti, tetapi pada usia pubertas dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, yaitu meningkatnya hormon androgen, penggunaan kosmetik, personal hygiene, pola tidur yang buruk dan stres.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan tingkat stres dan pemakaian *BB Cream* terhadap kejadian akne vulgaris pada mahasiswa FK UMS angkatan 2018.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan secara daring dengan menggunakan *google form* dan dilakukan pada bulan Januari 2021 pada mahasiswa FK UMS angkatan 2018. Besar subjek pada penelitian ini adalah 33 responden yang sesuai dengan kriteria restriksi dan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data tingkat stres dan pemakaian *BB Cream* menggunakan kuesioner dan kejadian akne vulgaris dengan diagnosis oleh dokter umum. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square* dan uji regresi logistik.

Hasil: Hasil uji *chi-square* didapatkan tingkat stres $p=0,001$, pemakaian *BB Cream* $p=0,003$. Hasil uji regresi logistik pada stres menunjukkan nilai $p = 0,010$ dan pemakaian *BB cream* $p = 0,027$ ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Tingkat stres dan pemakaian *BB cream* mempengaruhi kejadian timbulnya akne vulgaris.

Kata Kunci: Akne Vulgaris, *BB Cream*, Tingkat Stres

THE RELATIONSHIP OF STRESS AND USE *BB CREAM* OF THE OCCURRENCE OF ACNE VULGARIS IN STUDENT AT UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SURAKARTA FORCES MEDICAL 2018

ABSTRACT

Introduction: *Acne vulgaris* is a skin disease that is prevalent in approximately 80-100 % of the population aged 15-18 years and over. Based on *Global Burden of Disease (GBD)*, *acne vulgaris* affects 85% of young adults aged 12-25 years. This disease causes depression and anxiety. The etiology of *acne* is not known with certainty, but at puberty it is influenced by several risk factors, namely increased androgen hormones, use of cosmetics, personal hygiene, poor sleep patterns and stress.

Objective: To determine the relationship between stress levels and use of BB Cream on the incidence of acne vulgaris on students of FK UMS 2018.

Methods: The study design used a cross sectional study and it was conducted in January 2021 on students of FK UMS 2018. The subjects in this study were 33 respondents who fit the restriction criteria and the sampling used purposive sampling technique. Stress level data and use of BB Cream using a questionnaire. Data on the incidence of acne vulgaris with diagnosis by a general practitioner. The data were analyzed using the test chi-square and logistic regression test.

Results: Chi-square test result obtained stress level $p=0.001$, use bb cream $p=0.003$. The results of the logistic regression test on stress showed the value of $p = 0.010$ and the use of BB cream $p = 0.027$ ($p<0.05$).

Conclusion: Stress levels and the use of BB cream affect the occurrence of acne vulgaris.

Keywords: Acne Vulgaris, BB Cream , Stress Level

1. PENDAHULUAN

Akne Vulgaris (AV) adalah peradangan kronik dari kelenjar pilosebacea dengan gambaran klinis berupa kelainan *polimorfik* dari kulit yang terdiri dari komedo, pustul, nodul dan jaringan parut, baik jaringan parut yang hipertrofik ataupun hipotrofik.^[1] Akne vulgaris bukan merupakan penyakit yang bersifat gawat darurat, namun penyakit ini cukup mengkhawatirkan karena berhubungan dengan kejadian depresi dan kecemasan yang dapat mempengaruhi kepribadian dari seseorang. Kejadian AV dapat dialami baik oleh remaja, dewasa bahkan sampai tua.^[2]

Pada wanita kejadian AV lebih sering dialami dari usia 14-15 tahun ke atas.^[3] Menurut studi *Global Burden of Disease (GBD)*, akne vulgaris mengenai 85% orang dewasa muda berusia 12–25 tahun. Penelitian di Jerman menemukan 64% usia 20-29 tahun dan 43% usia 30-39 tahun menderita akne vulgaris.^[4] Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat tercatat ada 69% kejadian AV pada usia 15-18 tahun. Penelitian yang dilakukan di Asia, menunjukkan prevalensi kejadian AV yang cukup tinggi. Penelitian di Jepang, kejadian AV pada remaja prevalensinya sebesar 58,6%. Di Cina, tepatnya di Distrik Zhou Hai Provinsi Guangdong, didapatkan prevalensi sebesar 53,5% AV pada remaja. Sementara itu di Indonesia, pada catatan KSDKI (Kelompok Sudi Dermatologi Kosmetika Indonesia) menunjukkan sebanyak 83-85% penderita AV adalah perempuan usia 14- 17 tahun dan laki-laki pada usia 16-19 tahun.^[5] Data instalasi rawat jalan

pada RSUD Dr. Soetomo Surabaya Jawa Timur menunjukkan bahwa kasus AV adalah kasus yang mendominasi yaitu sebanyak 1.376 pasien.^[6]

Etiologi dari AV belum di ketahui dengan pasti, tetapi kejadian AV pada usia pubertas dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, yaitu meningkatnya hormon androgen, penggunaan kosmetik, personal hygiene yang buruk, pola tidur yang tidak baik seperti tidur larut malam dan stres.^[7] Stres adalah suatu keadaan adanya ketidaksesuaian antara tuntutan yang diterima dan kemampuan untuk mengatasinya.^[8]

Kondisi psikis atau keadaan jiwa dapat berupa stres, dan stres tersebut dapat mengakibatkan eksaserbasi AV. Eksaserbasi ini disebabkan oleh meningkatnya produksi hormon androgen dari kelenjar adrenal dan sebum yang berlebihan sehingga menyebabkan terjadinya penyumbatan pada kelenjar sebacea dan terbentuk mikrokomedo.^[9] Pada penelitian terakhir di California didapatkan 67% dari 215 mahasiswa yang telah lulus dari fakultas kedokteran mempercayai bahwa stres sangat berperan terhadap timbulnya akne. Selain itu 74% dari pasien dengan AV dan teman ataupun saudara mempercayai bahwa kecemasan merupakan faktor timbulnya akne.^[10]

Selain stres, AV juga dapat terjadi karena pemakaian dari kosmetik. Salah satu bentuk kosmetik yang sering digunakan di masyarakat adalah *BB Cream (Blemish Balm Cream)*. *BB Cream* adalah produk yang terdiri dari pelembab, tabir surya, penyamar noda dan alas bedak yang di racik dalam

bentuk *Cream*. *BB Cream* berfungsi untuk meratakan warna kulit wajah, mencerahkan,

melembabkan, melindungi dari sinar matahari dan menyamarkan kerutan. *BB Cream* berkaitan dengan kejadian AV jika mengandung bahan zat pengawet dan zat pewarna seperti *Ascorbyl glucoside*, *Nylon-12*, *Isononyl isononanoate* yang cenderung dapat menutup pori-pori dan dapat menyebabkan timbulnya akne.^[11]

Kosmetik yang mengandung bahan komedogenik yang dapat menutup pori-pori selain *BB Cream* adalah *foundation*. Kandungan yang terdapat pada *foundation* seperti lanolin mengandung minyak yang akan bertindak sebagai minyak alami dan mengakibatkan produksi sebum meningkat. Hal tersebut dikarenakan bahan-bahan kimia yang terkandung dalam *foundation* dapat menyumbat pori-pori.^[5] Perbedaan dari *BB Cream* dengan *foundation* adalah tekstur dari keduanya. *Blemish Balm Cream* mempunyai tekstur yang lebih ringan daripada *foundation* sehingga lebih cocok digunakan untuk dasar makeup sehari-hari.^[12]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Andriana (2014) menyatakan terdapat hubungan antara penggunaan *BB Cream* terhadap kejadian AV dengan didapatkan hasil yang bermakna, yaitu ($p\text{-value} < 0,05$) dan didapatkan nilai OR sebesar 32. Pada penelitian yang dilakukan oleh Tooy *et al.*, 2019 didapatkan hasil yang berkebalikan yaitu tidak terdapat hubungan antara penggunaan *BB Cream* terhadap kejadian AV pada mahasiswa FK Sam Ratulangi angkatan 2015 dan 2016 dengan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan Exact Sig. (0.267).^[13]

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno, 2020 dengan judul Hubungan Tingkat Stres Dengan Keparahan AV yang dilakukan di Klinik Rawat Jalan Dermatologi dan Venereologi RSUD Universitas Sumatera Utara dari bulan Oktober sampai dengan Desember 2019 didapatkan hasil yang bermakna, yaitu dari total 100 sampel yang diperiksa, mayoritas penderita akne vulgaris berusia 17-25 tahun (71%) dan

sebagian besar berjenis kelamin perempuan (68%). Mayoritas subjek penelitian diklasifikasikan dengan akne vulgaris sedang (45%), diikuti oleh ringan (43%) dan berat (12%). Skala stres rendah (44%) paling banyak ditemukan pada penelitian ini, diikuti oleh skala stres sedang (29%) dan tinggi (27%). Ada hubungan positif antara skala stres dengan beratnya akne vulgaris ($r = 0,456$; $p = 0,001$).^[14] Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui “Hubungan Tingkat Stres dan Pemakaian *BB Cream* terhadap Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta Angkatan 2018”. Berdasarkan literatur yang ditemukan belum ada yang meneliti Hubungan Tingkat Stres dan Pemakaian *BB Cream* terhadap Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMS Angkatan 2018.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Metode penelitian ini digunakan untuk melihat hubungan antara stres dan pemakaian *BB cream* sebagai variabel bebas dengan kejadian akne vulgaris sebagai variabel terikat dalam satu waktu. Penelitian ini dilakukan secara *online* dengan melakukan pengisian kuesioner menggunakan *google form*. Waktu pelaksanaannya adalah bulan Januari 2021. Subjek dari penelitian ini adalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta sebanyak 33 responden dan telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) FK UMS dengan nomor 3437/B.1/KEPK-FKUMS/III/2021. Kriteria restriksi pada penelitian ini mencakup kriteria inklusi yang terdiri dari : Mahasiswa FK UMS angkatan 2018, bersedia untuk menyetujui *inform consent*, dan sedang mengalami AV baik ringan, sedang dan berat. Kriteria eksklusi terdiri dari : Mahasiswa yang sedang menjalani terapi AV, menggunakan obat-obatan *kortikostreoid* baik oral ataupun topikal mahasiswa yang memiliki riwayat AV dalam keluarga dan dalam fase

menstruasi (bagi perempuan). Responden pada penelitian ini dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Pengambilan data stres menggunakan kuesioner DASS 42, data BB cream dengan kuesioner penggunaan *BB cream*, dan data akne vulgaris dengan dilakukan diagnosis oleh dokter umum melalui media daring. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak komputer. Analisis bivariat menggunakan *chi-square*. Analisis multivariat menggunakan regresi logistik. Penelitian ini telah mendapat persetujuan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah	Present ase (%)
Stres		
Tidak stres	18	54,5
Stres	15	45,5
BB cream		
Tidak	15	45,5
Menggunakan		
Menggunakan	18	54,5
akne vulgaris Tidak	17	51,5
akne vulgaris	16	48,5
Akne vulgaris		

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Karakteristik Responden

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Stres dan Akne Vulgaris

Akne vulgaris			Nilai P	Nilai OR			
Stress	Normal	N	14	4	18	0,001	14,000
		%	42,4%	12,1%	54,5%		
	Stres	N	3	12	15		
		%	9,1%	36,4%	45,5%		
	Total	N	17	16	33		
		%	51,5%	48,5%	100%		

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat Stres dan Akne Vulgaris

Akne Vulgaris			Nilai P	Nilai OR			
BB cream	Tidak	N	12	3	15	0,003	10,400
		%	36,4%	9,1%	45,5%		
	Ya	N	5	13	18		
		%	15,2%	39,4%	54,5%		
	Total	N	17	16	33		
		%	51,5%	48,5%	100%		

Data dari tabel 1 menunjukkan jumlah responden dalam penelitian adalah sebanyak 33 mahasiswa. Mayoritas mahasiswa tidak stres sebanyak 18 (54,5%) mahasiswa, yang menggunakan BB cream sebanyak 18 (54,5%) dan yang tidak mengalami aknevulgaris sebanyak 17 (51,5%) mahasiswa.

3.2 Analisis Bivariat Stres dan Akne Vulgaris

Pada tabel 2 menunjukkan data bahwa dari 18 responden yang tidak mengalami stres terdapat 14 responden yang tidak mengalami akne vulgaris (42,4%). Dari 15 responden yang mengalami stres terdapat 12 responden yang mengalami akne vulgaris (36,4%). Pada uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara stres terhadap

timbulnya akne vulgaris yang signifikan ditunjukkan dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dan nilai OR sebesar 14,000 yang artinya bahwa responden yang mengalami stres memiliki kemungkinan 14 kali lebih mungkin terhadap timbulnya akne vulgaris.

Pada tabel 3 menunjukkan data bahwa dari 15 responden yang tidak menggunakan BB cream terdapat 12 responden yang tidak mengalami akne vulgaris (36,4%). Dari 18 responden yang menggunakan BB cream terdapat 13 responden yang mengalami akne vulgaris (39,4%). Pada uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara stres terhadap timbulnya akne vulgaris yang signifikan ditunjukkan dengan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$) dan nilai OR sebesar 10,400 yang artinya bahwa responden yang menggunakan BB cream memiliki kemungkinan 10,4 kali lebih mungkin terhadap timbulnya akne

vulgaris.

3.3 Analisis Bivariat Pemakaian BB cream dan Akne Vulgaris

Pada tabel 3 menunjukkan data bahwa dari 15 responden yang tidak menggunakan BB cream terdapat 12 responden yang tidak mengalami akne vulgaris (36,4%). Dari 18 responden yang menggunakan BB cream terdapat 13 responden yang mengalami akne vulgaris (39,4%). Pada uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara stres terhadap timbulnya akne vulgaris yang signifikan ditunjukkan dengan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$) dan nilai OR sebesar 10,400 yang artinya bahwa responden yang menggunakan BB cream memiliki kemungkinan 10,4 kali lebih mungkin terhadap timbulnya akne vulgaris

Tabel 4. Hasil Analisis Multivariat

Variabel	Koefisien	Nilai p	Exp (B)	95.% C.I for EXP (B)	
				Minimal	Maximal
Stres	2,465	0,010	11,766	1,783	77,625
BB Cream	2,146	0,027	8,548	1,274	57,365
Konstanta	-2,389	0,008	0,092		

3.4 Analisis Multivariat

Pada tabel 4 menunjukkan hasil uji regresi logistik pada variabel stres menunjukkan nilai $p = 0,010$ ($p < 0,05$) yang menyatakan ada hubungan antara stres dan timbulnya akne vulgaris dan pada variabel *BB cream* menunjukkan nilai $p = 0,027$ ($p < 0,05$) yang menyatakan ada hubungan antara penggunaan *BB cream* dan timbulnya akne vulgaris. Nilai OR (exp.B) variabel tingkat stres sebesar 11,766 yang artinya bahwa responden yang mengalami stres memiliki kemungkinan 11,766 kali lebih mungkin terhadap timbulnya akne vulgaris. Nilai OR (exp.B) variabel *BB cream* sebesar 8,548 sehingga responden responden yang menggunakan *BB cream* memiliki kemungkinan sebesar 8,548 kali terhadap timbulnya akne vulgaris.

bivariat dengan menggunakan *chi-square* didapatkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dan nilai OR sebesar 14,000 yang berarti bahwa H1 terhadap penelitian ini diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan kejadian akne vulgaris. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara hubungan timbulnya akne vulgaris dengan tingkat stres pada mahasiswa tingkat III Fakultas Kedokteran Islam Bandung dengan didapatkan nilai p sebesar 0,01 ($p < 0,05$)^[15]. Stres berhubungan erat dengan sekresi hormon-hormon, neuropeptides, dan sitokin inflamasi yang dapat mempengaruhi eksaserbasi akne vulgaris dengan mengubah aktivitas unit *pielosebacea*. Ketika mengalami stres maka sistem saraf akan mengaktifkan saraf simpatis untuk menstimulasi sekresi dari hormon adrenalin dan kortisol yang akan

4. PEMBAHASAN

Pembahasan hasil analisis

mengaktifkan hormon lain salah satunya adalah hormon androgen. Hormon androgen dapat menstimulasi hiperproliferasi keratinosit dan mempengaruhi sekresi dari sebum. Sebum yang dihasilkan akan dipecah oleh bakteri *P.acne* menjadi asam lemak bebas yang akan menjadi tempat pertumbuhan bakteri *P.acne* yang akan menyebabkan inflamasi. Kolonisasi dari *P.acne* yang terus menerus akan menyebabkan perluasan pada unit folikular, sehingga dapat merusak dinding folikular yang akan menimbulkan tanda inflamasi bahkan menimbulkan scar^[16].

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$) dan nilai OR sebesar 10,400 yang berarti bahwa H1 terhadap penelitian ini diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pemakaian *BB cream* dengan kejadian akne vulgaris. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya menunjukkan hubungan yang signifikan antara penggunaan *BB cream* terhadap kejadian akne vulgaris pada remaja putri di SMA Negeri 10 Bandar Lampung (OR=32 dan $p=0,002$)^[13].

Penggunaan *BB cream* yang terus menerus dapat menjadi faktor risiko timbulnya akne vulgaris karena berhubungan dengan kadar minyak serta aktivitas kelenjar sebum yang meningkat. Hal ini disebabkan oleh kandungan yang ada pada *BB cream* seperti lanolin, petrolatum, minyak tumbuh-tumbuhan, dan bahan-bahan kimia (butil stearat, lauril alkohol, dan asam oleic) yang terdapat pada foundation, pelembap dan tabir surya. *BB cream* merupakan kesatuan dari ketiga produk tersebut^[17]. Patogenesis lain yang berperan dalam penyebab terjadinya akne vulgaris adalah unsur minyak yang terkandung dalam *BB cream*. Unsur minyak ini dapat menyumbat pori-pori sehingga akan menyebabkan sumbatan pada muara kelenjar sebacea yang merupakan patogenesis dari akne vulgaris. Sumbatan pada muara kelenjar sebacea ini disebabkan oleh isononyl isononanoate, nylon-12, dan ascorbyl glucoside yang merupakan zat yang terkandung dalam *BB cream* yang

berfungsi sebagai zat pewarna^[11]. Selain itu kandungan anti kerut yang terkandung dalam *BB cream*, seperti cyclohexasiloxane, magnesium aluminium silicate, dan ascorbyl glucoside dapat menyumbat pori-pori sehingga menginatkan produksi dan dapat menyebabkan akne vulgaris^[17].

Setelah dilakukan analisis bivariat pada penelitian ini dan telah memenuhi syarat untuk dilanjutkan dengan analisis multivariat maka kemudian peneliti melakukan analisis multivariat dengan logistik dengan hasil variabel tingkat stres didapatkan nilai $p = 0,010$ ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dan akne vulgaris serta nilai OR sebesar 11,766 yang artinya bahwa responden yang mengalami stres memiliki kemungkinan 11,766 kali lebih mungkin terhadap timbulnya akne vulgaris. Sedangkan hasil uji regresi logistik variabel motivasi belajar didapatkan nilai $p = 0,027$ ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan *BB cream* dan akne vulgaris, serta nilai OR sebesar 8,548 sehingga responden yang menggunakan *BB cream* memiliki kemungkinan sebesar sebesar 8,548 kali terhadap timbulnya akne vulgaris.

5. SIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dan pemakaian *BB cream* terhadap kejadian akne vulgaris.

6. SARAN

Pada penelitian selanjutnya di harapkan pada pemakaian *BB cream* ini lebih dijelaskan pada berapa lama masa penggunaan dalam satu hari. Selain itu, pada penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan umum pada masyarakat yang khususnya mempunyai kulit yang mudah berjerawat agar dapat mempertimbangkan jenis skincare yang digunakan dan pengendalian factor stress yang harus diperhatikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sitohang IBS, Wasitatmadja SM. Akne vulgaris. Dalam: Menaldi SLSW, penyunting. *Ilmu penyakit*

- kulit dan kelamin*. Edisi ke-7. Jakarta: Badan Penerbit FKUI; 2016. hlm. 288-91.
2. Wolff K, Johnson R, Saavedra A, Roh E. *Fitzpatrick's color atlas and synopsis of clinical dermatology*. 7th ed. [New York]: McGraw-Hill Education; 2017.
 3. Fox L, Csongradi C, Aucamp M, du Plessis J, Gerber M. Treatment Modalities for Acne. *Molecules*. 2016;21(8):1063.
 4. Sirajudin A, Tarigan S, Indria AD. Prevalensi dan Gambaran Epidemiologi Akne Vulgaris di Provinsi Lampung. *JK Unila*.2019;3(2):1.
 5. Afriyanti NR. Akne Vulgaris pada Remaja. *Medical journal of Lampung University*.2015;4(6).
 6. Ayudianti P, Indramaya MD. *Faktor Pencetus Akne Vulgaris : Departemen/Staf Medik Fungsional Kesehatan Kulit dan Kelamin, Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya*. 2014;26(1).
 7. Hardianti SH, Billy JK, Sefty SR. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Acne Vulgaris pada Mahasiswa Semester V(Lima) Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Samratulangi Manado. *Jurnal keperawatan*. 2015;3(1).
 8. Kurnia DF, Rihadini DMR. Perbedaan Kejadian Stress Antara Remaja Putra dan Putri dengan Obesitas di SMA Negeri 1 Wonosari, Klaten. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 2012;1(1).
 9. Gautama S, Nadeak K. Gambaran Tingkat Stress dan Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2009. *Jurnal fakultas kedokteran USU*. 2013;1(1)
 10. Jusuf MI, Paramata N, Abudi R. Studi Epideiologi Stress, Toleransi Stress dan Stressor Psikososial pada Pelajar Sekolah Lanjutan Atas di Kota Gorontalo. *Jurnal Keperawatan*.2012;5(2).
 11. Baldecchi T, Lage JZ, Bai R, Wu S, Zhuang J, Witte GP, Flucker W. From BB to CC Creams Innovative Formulation of Multitasking Care. *International journal for Applied Science*. 2012;138(9): 1-7.
 12. Saputra, FE. Pengaruh Penggunaan BB Cream (Blemish Balm Cream) Terhadap Kejadian Dan Tingkat Keparahan Klinis Akne Vulgaris pada Siswi SMK Negeri 4 Surakarta. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2017.
 13. Andriana R, Effendi A, Berawi KN. Hubungan Antara Penggunaan Kosmetik Wajah Terhadap Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Medical journal of Lampung University*. 2014;3(1).
 14. Sutrisno AR, Jusuf NK, Putra IB. Korelasi antara Skala Stres dan Keparahan Akne Vulgaris. *Jurnal Medis Bali (Bali Med J)*.2020;9(1): 376-379.
 15. Muhammad B, Himawati D, Yasmina M. *Hubungan Tingkat Stress terhadap Akne Vulgaris pada Mahasiswa Tingkat III Fakultas Kedokteran*.2018;4(2).
 16. Silvia E, Panosih RN, Rhavika DR. Perbandingan Tingkat Stres Akne Vulgaris Ringan Dengan Akne Vulgaris Berat pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*.2019;6(1).
 17. Astriyani M. *Pengaruh BB Cream (Blemish Balm Cream) Terhadap Kejadian Akne Vulgaris pada Mahasiswi*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro. 2014.