

**Research article****Pola Menstruasi dengan Kejadian Akne Vulgaris Pada Siswi SMKN**

CrossMark

**Ridho Pangestu<sup>1</sup>, Nopi Sani<sup>2</sup>, Arti Febriyani<sup>3</sup>, Resati Nando Panonsih<sup>4</sup>**<sup>1</sup>Program studi kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati<sup>2</sup>Departemen Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati<sup>3</sup>Departemen Immunologi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati<sup>4</sup>Departemen Dermatologi dan Venereologi Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Article Info	Abstrak
<b>Article History:</b> Received 2021-09-01  Accepted 2021-10-28  Published 2021-12-31	<p>Pendahuluan: Akne Vulgaris (AV) merupakan penyakit yang dapat tumbuh sendiri yang berupa peradangan kronis folikel polisebasea dengan penyebab multifactor dan manifestasi klinis berupa komedo, papul, pustul, nodul, serta kista. Pada masa remaja, AV biasanya disebabkan oleh peningkatan hormon seks, terutama hormon androgen yang meningkat selama masa pubertas. Tujuan; mengetahui hubungan pola menstruasi dengan kejadian akne vulgaris pada siswi SMK Negeri. Metode; menggunakan rancangan penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 80 sampel. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan simple random sampling. Instrument yang digunakan adalah lembar kuesioner. Analisa data yang digunakan adalah chi-square test. Hasil: pola menstruasi terhadap kejadian akne vulgaris sebesar 0,091 (<math>p&gt;0,05</math>). Kesimpulan: Bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara pola menstruasi dengan kejadian akne vulgaris pada siswi SMKN.</p>
<b>Key words:</b> Acne Vulgaris; Enstruation; Puberty;	<p>Introduction: Acne vulgaris (AV) is a disease that can grow alone in the form of chronic inflammation of polysebaseous follicles with multifactorial causes and clinical manifestations in the form of comedones, papules, pustules, nodules, and cysts. In adolescence, AV is usually caused by an increase in sex hormones, especially androgens, which increase during puberty. Aim; This study aims to determine the relationship between menstrual patterns and the incidence of acne vulgaris in State Vocational High School students. Method; using an observational research design using a cross-sectional approach. The number of samples in this study was 80 samples. The sampling technique in this study used simple random sampling. The instrument used is a questionnaire sheet. Analysis of the data used is the chi-square test. Results: menstrual pattern on the incidence of acne vulgaris was 0.091 (<math>p&gt;0.05</math>). Conclusion: That there is no significant relationship between menstrual patterns and the incidence of acne vulgaris in students of SMKN.</p>

**Corresponding author**: **Ridho Pangestu****Email**: [ridhopangestu498@gmail.com](mailto:ridhopangestu498@gmail.com)

## Pendahuluan

Menstruasi adalah proses alamiah yang terjadi pada perempuan. Menstruasi merupakan perdarahan yang teratur dari uterus sebagai tanda bahwa organ kandungannya telah berfungsi dengan matang. Siklus menstruasi normal terjadi setiap 24-35 hari, dengan lamanya menstruasi

selama 2-7 hari.(Kusmiran, 2014) Pola menstruasi merupakan serangkaian proses menstruasi yang meliputi siklus menstruasi, lama perdarahan menstruasi, dan jumlah perdarahan, serta gangguan menstruasi lainnya. Lama menstruasi yaitu jumlah hari yang diperlukan dari mulai mengeluarkan darah menstruasi sampai perdarahan berhenti dalam satu siklus menstruasi (Yamamoto et al., 2009). Akne Vulgaris (AV) merupakan penyakit yang dapat tumbuh sendiri yang berupa peradangan kronis folikel polisebasea dengan penyebab *multifactor* dan manifestasi klinis berupa komedo, papul, pustul, nodul, serta kista, pada umumnya AV di mulai pada usia 12-15 tahun, dengan puncak tingkat keparahan pada umur 17-21 tahun, akne vulgaris adalah penyakit terbanyak remaja usia 15-18 tahun (Linuwih, 2016) Pada masa remaja, AV biasanya disebabkan oleh peningkatan hormon seks, terutama hormon androgen yang meningkat selama masa pubertas. Hormon androgen menyebabkan peningkatan ukuran kelenjar sebaceous, menstimulasi produksi sebum, serta menstimulasi proliferasi keratinosit pada saluran kelenjar sebaceous. Ketidakseimbangan antara produksi dan kapasitas sekresi sebum akan menyebabkan sumbatan sebum pada muara folikel rambut dan membentuk mikro komedo. Mikro komedo yang berisi keratin, sebum, dan bakteri akan membesar dan ruptur. Hal ini menyebabkan sebagian besar perempuan mengalami peningkatan jumlah AV pada masa premenstrual atau sebelum menstruasi (Ramdani & Sibero, 2015)

Di Amerika, kejadian jerawat muncul saat usia 12 hingga 25 tahun sekitar 85%, namun saat ini dapat terjadi sebelum usia 12 tahun karena masa pubertas yang lebih awal. Jerawat timbul karena banyak faktor pencetus diantaranya produksi kelenjar sebaceous yang meningkat, hiperkornifikasi duktus sebaceous, kolonisasi bakteri *Propionibacterium acnes*, hiperproliferasi sel keratinosit, hormon androgen yang memicu peningkatan produksi sebum, genetik, rambut berminyak, stres, kosmetik, dan obat-obatan (Gollnick & Dreno, 2015) Berdasarkan penelitian di kawasan Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus Akne Vulgaris sedangkan berdasarkan catatan kelompok studi dermatologi kosmetik Indonesia menunjukkan 60% penderita Akne Vulgaris pada tahun 2006, dan 80% terjadi pada tahun 2007 dan 90% pada tahun 2009 (Afriyanti, 2015) SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan adalah salah satu sekolah menengah kejuruan (SMK) berstatus negeri yang terletak di Kelurahan Kertosari, Kecamatan Tanjungsari, Kota Lampung Selatan, Lampung. SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan merupakan salah satu sekolah menengah terbaik di Kota Lampung Selatan dimana banyak tamatan SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan yang diterima di perguruan tinggi negeri. Tuntutan akademis yang tinggi mengharuskan siswi SMK Negeri Tanjungsari Lampung selatan untuk belajar lebih giat agar standar nilai yang ditentukan dapat dicapai. Para siswi juga harus mengikuti waktu belajar dengan rata-rata tujuh jam setiap harinya. Hal tersebut dapat menjadi salah satu penyebab stres yang dimiliki para siswi SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan. Keadaan ini nantinya dapat mempengaruhi siklus menstruasi siswi karena dapat terjadi gangguan pada axis hipotalamus - pituitari - ovarium sehingga didapatkan siklus menstruasi yang tidak teratur, perubahan panjang siklus, perubahan durasi perdarahan dan perubahan jumlah darah menstruasi (Sianipar, 2009).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Advanny A pada tahun 2014 tentang "Hubungan Pola Menstruasi dengan Kejadian Akne vulgaris pada siswi SMAN 1 Padang" dari hasil penelitian ini didapatkan tidak ada hubungan antara pola menstruasi dengan kejadian akne vulgaris.(Advanny, 2015) Sementara itu, Astuti pada tahun 2011 melakukan penelitian yang berjudul "Hubungan Antara Menstruasi dengan Angka Kejadian Akne vulgaris Pada Remaja" dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara menstruasi dengan angka kejadian akne vulgaris pada remaja (Astuti, 2011). Namun dapat dilihat bahwa faktor siklus menstruasi wajah seringkali dihubungkan dengan kejadian Akne vulgaris. Masih terdapat banyak perdebatan apakah ada hubungan siklus menstruasi dengan kejadian Akne vulgaris. Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan pola menstruasi yang terdiri dari teratur tidaknya menstruasi dengan kejadian AV yang terjadi pada siswi SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan.

## Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*, Tujuannya adalah untuk mengetahui Hubungan Pola Menstruasi Terhadap Kejadian Akne Vulgaris Pada Siswi SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan Tahun 2020. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan sebanyak 393 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dengan rumus slovin sebanyak 80 orang. Variabel penelitian ini yaitu pola menstruasi sebagai variabel independen dan kejadian akne vulgaris sebagai variabel dependen. Penelitian ini dilakukan pada siswi SMK Negeri Tanjungsari kelas 10-12 yang memiliki kriteria inklusi yaitu siswi SMK Negeri Tanjungsari kelas 10-12 berusia 15-18 tahun dan sudah mengalami menstruasi. Untuk Kriteria Eksklusi yaitu siswi yang menderita penyakit kulit lain pada wajah seperti akne rosacea, dermatitis perioral, erupsi akneiformis. Jenis data yang diperoleh menggunakan data primer yaitu pengumpulan data dengan metode survei yaitu dengan wawancara menggunakan kuisioner kepada subjek penelitian yang berisi karakteristik responden (usia, riwayat menstruasi), riwayat hormonal, dan beserta anamnesis dan pemeriksaan fisik responden dan data sekunder yaitu daftar nama dan jumlah siswi kelas 10-12. Data penelitian diolah dengan program *SPSS* dengan menggunakan analisis univariat untuk menjabarkan tabel distribusi variabel penelitian, kemudian dilanjutkan analisis bivariat dengan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan pola menstruasi dengan kejadian Akne vulgaris. Pengujian analisis dengan tingkat kesalahan 5% apabila didapatkan nilai  $p \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_a$  diterima yaitu terdapat hubungan bermakna antara dua variabel yang diuji.

## Hasil Dan Pembahasan

Tabel 1  
Distribusi Frekuensi Responden

Variabel	Akne Vulgaris				Total	
	Ya		Tidak		N	%
	N	%	N	%		
Usia						
15 Tahun	3	7,7%	9	22%	12	15%
16 Tahun	13	33,3%	20	48,8%	33	41,2%
17 Tahun	18	46,2%	8	19,5%	26	32,5%
18 Tahun	5	12,8%	4	9,8%	9	11,2%
Pola Menstruasi						
Teratur	10	25,6%	19	46,3%	29	36,2%
Tidak Teratur	29	74,4%	22	53,7%	51	63,8%
Siklus Menstruasi						
Pendek	21	50%	21	50%	42	52,5%
Normal	18	46,2%	20	48,8%	38	47,5%
Durasi Perdarahan						
Pendek	15	38,5%	12	29,3%	27	33,8%
Normal	24	61,5%	29	70,7%	53	66,2%
Jumlah Darah Menstruasi						
Pendek	15	38,5%	12	29,3%	27	33,8%
Normal	24	61,5%	29	70,7%	53	66,2%

Sumber : Primer 2020

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa dari 80 responden didapatkan distribusi frekuensi usia responden paling banyak berusia 16 tahun sebanyak 33 orang (41,2%) yang sebagian besar tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 20 orang (48%) dan mengalami akne vulgaris sebanyak 13 orang (33,3%). Mengalami pola menstruasi tidak teratur sebagian besar

mengalami akne vulgaris sebanyak 29 orang (74,4%) dan tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 22 orang (53,7%). Untuk responden yang mengalami pola menstruasi teratur sebagian besar tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 19 orang (46,3%) dan mengalami akne vulgaris sebanyak 10 orang (25,6%). Untuk siklus menstruasi responden paling banyak siklus menstruasi pendek sebanyak 42 orang (52,5%) dengan mengalami akne vulgaris sebanyak 21 orang (50%) dan tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 21 orang (50%). Responden dengan siklus menstruasi normal sebanyak 38 orang (47,5%) yang sebagian besar tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 20 orang (48,8%) dan mengalami akne vulgaris sebanyak 18 orang (46,2%). distribusi frekuensi durasi perdarahan responden paling banyak durasi perdarahan normal sebanyak 53 orang (66,2%) yang sebagian besar tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 29 orang (70,7%) dan mengalami akne vulgaris sebanyak 24 orang (61,5%). Responden dengan durasi perdarahan pendek sebanyak 27 orang (33,8%) yang sebagian besar mengalami akne vulgaris sebanyak 15 orang (38,5%) dan tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 12 orang (29,3%). Distribusi frekuensi jumlah darah menstruasi responden paling banyak jumlah darah menstruasi yang normal sebanyak 43 orang (53,8%) yang sebagian besar mengalami akne vulgaris sebanyak 22 orang (56,4%) dan tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 21 orang (51,2%). Responden dengan jumlah darah menstruasi sedikit sebanyak 37 orang (46,2%) yang sebagian besar tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 20 orang (48,8%) dan mengalami akne vulgaris sebanyak 17 orang (43,6%).

Tabel 2  
Hubungan Pola Menstruasi dengan Kejadian Akne Vulgaris

Pola Menstruasi	Akne Vulgaris				Total		P
	Ya		Tidak		N	%	
	N	%	N	%			
Teratur	10	25,6%	19	46,3%	29	36,2%	0,09
Tidak Teratur	29	74,4%	22	53,7%	51	63,8%	
Total	39	48,8%	41	51,2%	80	100%	

Sumber: Primer 2020

Berdasarkan tabel 6 diatas didapatkan hasil analisis uji *Chi Square* dengan tingkat kesalahan 5% menggunakan *SPSS 24.0* didapatkan  $p\text{-value} = 0,09$  ( $p > 0,05$ ) menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pola menstruasi dengan kejadian akne vulgaris pada siswi SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan tahun 2020.

## Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswi SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan tahun 2020 dengan responden 80 siswi perempuan. Diketahui dari 29 siswi yang mengalami pola menstruasi teratur sebagian besar mengalami akne vulgaris sebanyak 19 orang (46,3%), sedangkan dari 51 siswi yang mengalami pola menstruasi tidak teratur sebagian besar tidak mengalami akne vulgaris sebanyak 29 orang (74,4%). Hasil analisis uji *Chi Square* menunjukkan  $p\text{-value} = 0,091$  ( $p > 0,05$ ), hal tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pola menstruasi dengan kejadian akne vulgaris pada siswi SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan tahun 2020.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian Advanny tahun 2014 pada penelitian menggunakan kuesioner terhadap siswi pada salah satu SMA negeri di kota Padang. Penelitian tersebut menemukan dari 15 siswi dengan pola menstruasi tidak teratur lebih banyak menderita akne vulgaris yaitu sebanyak 10 orang (66,7%) dibanding yang tidak menderita akne vulgaris sebanyak 5 orang (33,3%). Setelah dilakukan uji tersebut, diperoleh  $p\text{-value}$  sebesar 0,343 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara dua variabel yang diuji. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Landro dkk pada tahun 2012 menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara siklus menstruasi yang berubah-ubah dengan risiko terjadinya akne vulgaris. (Di Landro et al., 2012). Akne Vulgaris (AV) merupakan penyakit yang dapat tumbuh

sendiri yang berupa peradangan kronis folikel polisebasea dengan penyebab banyak faktor dan manifestasi klinis berupa komedo, papul, pustul, nodul, serta kista. Pada umumnya akne vulgaris dimulai pada usia 12-15 tahun, dengan puncak tingkat keparahan pada umur 17-21 tahun, akne vulgaris adalah penyakit terbanyak pada remaja usia 15-18 tahun. (Sitohang & Wasitmadja, 2016) Berdasarkan hasil yang didapatkan pada tabel 1 dari 80 responden menunjukkan bahwa usia responden paling banyak mengalami akne vulgaris adalah usia 17 tahun sebanyak 18 responden (46,2%). Akne vulgaris dapat terjadi pertama kali saat premenarke maupun setelah usia 25 tahun pada wanita, setelah masa remaja kelainan ini berangsur berkurang. Akne vulgaris menetap sampai dekade 30-an atau bahkan lebih, meskipun pada pria umumnya akne vulgaris lebih cepat berkurang.

Penelitian membuktikan bahwa justru akne vulgaris pada pria gejalanya lebih berat (Wasitmadja, 2018). Kadar androgen yang tinggi juga ditemui pada remaja dengan ketidakteraturan siklus menstruasi. (West et al., 2014) Androgen mengontrol pertumbuhan kelenjar sebacea yang aktif saat pubertas dan akan memproduksi sebum. Peningkatan produksi sebum berkaitan dengan kejadian akne vulgaris dan berkembangnya lesi pada akne vulgaris. (Tahir, 2010) Hormon androgen menyebabkan peningkatan ukuran kelenjar sebacea, menstimulasi produksi sebum, serta menstimulasi proliferasi keratinosit pada saluran kelenjar sebacea. Ketidakseimbangan antara produksi dan kapasitas sekresi sebum akan menyebabkan sumbatan sebum pada muara folikel rambut dan membentuk mikrokomedo. Mikrokomedo yang berisi keratin, sebum, dan bakteri akan membesar dan ruptur (Movita, 2013; Tahir, 2010) Keadaan hiperandrogenemia berhubungan dengan ketidakteraturan siklus menstruasi, hirsutisme, dan kejadian akne vulgaris (West et al., 2014). Menurut (Haslan & Indryani, 2020) bahwa ada hubungan antara penggunaan implan dengan berat badan akseptor dan siklus menstruasi. Bahwa ada pengaruh lama penggunaan dengan gangguan siklus menstruasi (Yanti & Lamaindi, 2021).

Selain itu terjadinya akne vulgaris tidak hanya dari pola menstruasi, dapat juga dipengaruhi oleh faktor riwayat keluarga yang sangat berpengaruh pada besar dan aktivitas kelenjar sebacea. Apabila kedua orang tua memiliki riwayat menderita akne vulgaris kemungkinan besar anaknya akan menderita akne vulgaris (Afriyanti, 2015). Penggunaan kosmetik ternyata sebagian besar dapat terjadi akne vulgaris. Siswi penderita akne vulgaris yang menggunakan kosmetik, kebanyakan menyebutkan menggunakan kosmetik jenis pelembab dan bedak. Menurut penelitian sebelumnya, penggunaan kosmetik merupakan faktor risiko yang signifikan yang berhubungan dengan timbulnya akne vulgaris. Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menyebutkan pelembab dan alas bedak dapat menyebabkan timbulnya akne vulgaris karena mengandung campuran bahan yang bersifat komedogenik (Munawar, Afzal, Aftab, Rizvi, & Chaudry, 2009) Masih banyak faktor lain yang dapat berisiko akne vulgaris seperti faktor makanan, stres, dan kebersihan wajah. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh West dkk pada tahun 2014, bahwa AV lebih banyak terjadi pada remaja dengan siklus menstruasi normal yaitu sebanyak 465 orang, dibandingkan remaja dengan kelainan siklus menstruasi yaitu sebanyak 190 orang. Bahwa ada hubungan antara sindrom premenstruasi dengan aktivitas seseorang (Ahmad, 2020).

Hasil ini tidak sesuai juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih tahun 2011 terhadap siswi SMA di kota Semarang menyatakan ada hubungan antara menstruasi dengan angka kejadian AV pada remaja dengan  $p=0,004$ . Kejadian AV paling banyak ditemukan pada waktu sebelum menstruasi (41,7%). Penelitian tersebut menyebutkan bahwa menstruasi pada perempuan berhubungan dengan timbulnya AV maupun eksasebasinya. Pada periode menstruasi kulit menjadi lebih berminyak dan dapat menimbulkan akne premenstrual. Kulit berminyak tersebut mencerminkan peningkatan aktivitas kelenjar sebacea. Aktivitas kelenjar sebacea yang meningkat dipengaruhi oleh hormon androgen, tetapi pada wanita hormon androgen tidak meningkat pada sekitar periode menstruasi. Steroidogenesis di ovarium yang menghasilkan progesteron, estradiol dan estron dibantu calcitriol (vitamin D). Suplementasi vitamin D menunjukkan peningkatan kerja sel granulosa yaitu peningkatan sekresi progesterone (Aziza & Kurniati, 2019).

## Simpulan Dan Saran

Bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara pola menstruasi dengan kejadian akne vulgaris pada siswi SMKN. Diharapkan dapat dijadikan acuan pengetahuan tentang hubungan pola menstruasi dengan kejadian akne vulgaris dan agar dapat melakukan penelitian dengan variabel yang belum diteliti.

## Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berperan dalam pelaksanaan penelitian ini, terutama kepada guru dan siswa SMK Negeri Tanjungsari Lampung Selatan.

## Daftar Rujukan

- Advanny, A. O. (2015). *Hubungan Pola Menstruasi dengan Kejadian Akne Vulgaris pada Siswi SMAN Padang*. Universitas Andalas.
- Afriyanti, R. N. (2015). Akne Vulgaris Pada Remaja. *Medical Faculty of Lampung University*, 4(6), 102–109.
- Ahmad, E. (2020). Sindrom Premenstruasi terhadap Kinerja Perawat Intensive Care Unit di Rumah Sakit Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1 SE-Articles). Diambil dari <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH/article/view/232>
- Astuti, D. . (2011). *Hubungan Antara Menstruasi Dengan Angka Kejadian Akne Vulgaris Pada Remaja*. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. Universitas Diponegoro.
- Aziza, D. octaviana, & Kurniati, K. (2019). Suplementasi Vitamin D pada Wanita dengan Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2 SE-Articles). Diambil dari <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH/article/view/140>
- Gollnick, H. P. M., & Dreno, B. (2015). Pathophysiology and management of acne. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 29, 1–2.
- Haslan, H., & Indryani, I. (2020). Hubungan Penggunaan KB Implant dengan Berat Badan dan Siklus Haid Akseptor KB. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 347–352.
- Kusmiran, E. (2014). *Kesehatan remaja dan wanita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Di Landro, A., Cazzaniga, S., Parazzini, F., Ingordo, V., Cusano, F., Atzori, L., Cutrì, F. T., et al. (2012). Family history, body mass index, selected dietary factors, menstrual history, and risk of moderate to severe acne in adolescents and young adults. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 67(6), 1129–1135.
- Linuwih, S. (2016). *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin* (7 ed.). Jakarta: Airlangga.
- Movita, T. (2013). Akne Vulgaris. *Continuing Medical Education*, 4(8), 1–8.
- Munawar, S., Afzal, M., Aftab, M., Rizvi, F., & Chaudry, M. A. (2009). Precipitating Factors of Acne Vulgaris in Females. *Ann. Pak. Inst. Med. Sci*, 5(2), 104–107.
- Ramdani, R., & Sibero, H. T. (2015). Treatment for Acne Vulgaris. *Jurnal Majority*, 4(2), 87.
- Sianipar, O. (2009). Prevalensi Gangguan Menstruasi dan Faktor-Faktor yang berhubungan pada siswi SMU di kecamatan Pulo Gadung, Jakarta Timur. *Madjalah Kedokteran Indonesia*, 59(6), 308–313.
- Sitohang, I. B. S., & Wasitatmadja, S. M. (2016). *Akne Vulgaris*. (S. L. Menaldi, K. Bramono, & W. Indriatmi, Ed.) (7 ed.). Jakarta: FK UI.
- Tahir, C. M. (2010). Pathogenesis of acne vulgaris: simplified. *Journal of Pakistan*, 20(2), 23–97.
- Wasitaatmadja, S. M. (2018). *Kelompok Studi Dermatologi Kosmetik Indonesia Akne*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). Jakarta: FK UI.
- West, S., Lashen, H., Bloigu, A., Franks, S., Puukka, K., Ruokonen, A., Jarvelin, M.-R., et al. (2014). Irregular menstruation and hyperandrogenaemia in adolescence are associated with polycystic ovary syndrome and infertility in later life: Northern Finland Birth Cohort 1986 study. *Human Reproduction*, 29(10), 2339–2351.
- Yamamoto, K., Okazaki, A., Sakamoto, Y., & Funatsu, M. (2009). The Relationship between

Premenstrual Symptoms, Menstrual Pain, Irregular Menstrual Cycles, and Psychosocial Stress among Japanese College Students. *Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY*, 28(3), 129–136.

Yanti, L., & Lamaindi, A. (2021). Effect of Use of DMPA Injection Contraception Towards Changes of Menstrual Cycle Disorders in Kb Acceptors. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1 SE-Articles). Diambil dari <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH/article/view/596>