



**HUBUNGAN ANTARA MENSTRUASI DENGAN ANGKA  
KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA REMAJA**

*ASSOCIATION BETWEEN MENSTRUATION WITH THE INCIDENCE OF ACNE  
VULGARIS IN ADOLESCENTS*

**ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana  
strata-1 kedokteran umum**

**DIPTA WAHYUNING ASTUTI  
G2A007062**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2011**

## HUBUNGAN ANTARA MENSTRUASI DENGAN ANGKA KEJADIAN AKNE VULGARIS PADA REMAJA

Dipta Wahyuning Astuti<sup>1</sup>, Lewie Suryaatmadja<sup>2</sup>

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Akne vulgaris adalah salah satu penyakit kulit yang selalu menjadi masalah bagi remaja dan dewasa muda. Pada wanita, akne berkembang lebih awal daripada pria, yaitu pada saat premenarke. Puncak insiden pada wanita dijumpai pada usia 14-17 tahun. Peningkatan hormon sebelum menstruasi dapat mempengaruhi eksaserbasi serta memperburuk Akne vulgaris. Pada penelitian ini dilakukan analisa hubungan antara menstruasi dengan kejadian akne vulgaris pada remaja.

**Metode:** penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional* dengan sampel 60 siswi SMA di Semarang yang memenuhi kriteria inklusi (terdaftar sebagai siswi SMA di Semarang, berusia antara 14-18 tahun, menderita akne vulgaris). Data yang dikumpulkan merupakan data primer dengan pengisian kuesioner dan pemeriksaan akne vulgaris. Analisis data dilakukan dengan uji chi square, dengan tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

**Hasil penelitian:** Kejadian akne vulgaris paling banyak ditemukan pada waktu sebelum menstruasi (41,7%). Usia terbanyak yang menderita akne vulgaris adalah 17 tahun (53,3%), riwayat keluarga kurang mempengaruhi akne vulgaris (41,7%) dengan riwayat akne vulgaris ditemukan paling banyak pada ibu (64%), kosmetik berpengaruh pada akne vulgaris (86,7%), terapi akne vulgaris masih rendah (23,3%) dan bentuk obat paling banyak yaitu obat oles (93,3%), perilaku membersihkan wajah secara teratur (75%), faktor stress berpengaruh pada akne vulgaris (55%), jenis makanan yang berpengaruh pada akne vulgaris paling banyak yaitu kacang-kacangan (60%). Ada hubungan antara menstruasi dengan angka kejadian akne vulgaris pada remaja ( $p=0,004$ ).

**Kesimpulan:** Ada hubungan antara menstruasi dengan angka kejadian akne vulgaris pada remaja. Kejadian akne vulgaris paling banyak ditemukan pada waktu sebelum menstruasi (41,7%).

**Kata kunci :** Akne vulgaris, menstruasi

<sup>1</sup> Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK Undip

<sup>2</sup> Staf pengajar Bagian IKK FK Undip, Jl. Dr. Sutomo No.18 Semarang

## **ASSOCIATION BETWEEN MENSTRUATION WITH THE INCIDENCE OF ACNE VULGARIS IN ADOLESCENTS**

*Dipta Wahyuning Astuti<sup>1</sup>, Lewie Suryaatmadja<sup>2</sup>*

### **ABSTRACT**

**Background:** *Acne vulgaris is a skin disease which has always been a problem for adolescents and young adults. Women usually develop acne at their premenarcheal ages; earlier than men do. The peak incidence in women is found at the age of 14 – 17 years. Increased hormone prior to menstruation can affect the exacerbation and worsen the acne vulgaris. This study aims to analyze the association between menstruation with the incidence of acne vulgaris in adolescents.*

**Methods:** *This cross-sectional study recruited 60 female high school students in Semarang who fulfilled the inclusion criteria (listed as a high school student in Semarang, aged between 14-18 years, suffering from acne vulgaris. Data were collected by using questionnaire and examination of acne vulgaris. Data were analyzed by using chi-square test, with significance level  $p < 0.05$ .*

**Results:** *Acne vulgaris most commonly started to develop at the time before menstruation (41.7%). Most subjects who suffer from acne vulgaris were 17 years old (53.3%), family history of acne vulgaris is less affected (41.7%) with a history of acne vulgaris is found most in the mother (64%), cosmetic used on subjects with acne vulgaris (86.7%), treatment of acne vulgaris is still low (23.3%) and most forms of medicine used topical medications (93.3%), conduct regular facial cleaning (75%), stress factors influence on acne vulgaris (55%), food that most affect acne vulgaris is nuts (60%). There is a relationship between menstruation and the incidence of acne vulgaris in adolescents ( $p = 0.004$ ).*

**Conclusion:** *The Acne vulgaris is most commonly found at the time before menstruation (41.7%). There is a relationship between menstruation and the incidence of acne vulgaris in adolescents.*

**Key words:** *Acne vulgaris, menstruation*

<sup>1</sup>*Student of the Faculty of Medicine, Diponegoro University*

<sup>2</sup>*Dermatovenerology Lecturer in the Faculty of Medicine, Diponegoro University*

## **PENDAHULUAN**

Akne vulgaris adalah salah satu penyakit kulit yang selalu menjadi masalah bagi remaja dan dewasa muda.<sup>1</sup> Penyakit ini tidak fatal, namun cukup merisaukan karena mengurangi percaya diri dan dapat meningkatkan insiden kecemasan sampai depresi.<sup>2</sup>

Etiologi pasti dari akne vulgaris belum diketahui secara pasti, namun diduga bahwa akne merupakan penyakit multifaktorial yang manifestasi klinisnya dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti hormon, genetik, kosmetik, makanan, trauma, lingkungan fisik, stress psikis.<sup>1,3</sup>

Pada umumnya akne vulgaris terdapat pada masa remaja, meskipun kadang-kadang dapat menetap sampai dekade ketiga atau bahkan pada usia yang lebih lanjut. Pada wanita, akne berkembang lebih awal daripada pria, yaitu pada saat premenarke.<sup>4</sup> Lesi awal akne mungkin terlihat pada usia 8-9 tahun dan kurang lebih 50-60% terdapat pada usia remaja. Puncak insiden pada wanita dijumpai pada usia 14-17 tahun sedangkan pada pria antara usia 16-19 tahun.<sup>5,6</sup> Hampir 85% anak SMA yang berusia antara 15-18 tahun, baik laki-laki maupun perempuan mempunyai berbagai derajat kelainan ini.<sup>4,7</sup>

Pada masa remaja, jerawat biasanya disebabkan oleh peningkatan hormon seks, terutama hormon androgen yang meningkat selama masa pubertas.<sup>8</sup> Peningkatan hormon sebelum menstruasi dapat mempengaruhi eksaserbasi serta memperburuk Akne vulgaris. Selama bertahun-tahun, hormon progesteron dianggap bertanggung

jawab untuk merangsang aktivitas kelenjar sebacea pada wanita.<sup>9</sup> Kemudian penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa dosis fisiologis dari progesteron eksogen dalam prepubertal anak laki-laki dan perempuan tidak merangsang kelenjar sebacea.<sup>10</sup> Fakta bahwa sekresi sebum tidak berubah secara signifikan sepanjang siklus menstruasi, bahkan dengan tingkat fluktuasi lebih lanjut memberikan bukti bahwa hormon progesteron tidak bertanggung jawab untuk menjaga sekresi kelenjar sebacea pada wanita.<sup>11</sup>

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diambil perumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu apakah terdapat hubungan antara menstruasi dengan kejadian akne vulgaris pada remaja.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya hubungan antara siklus menstruasi dengan angka kejadian akne vulgaris pada remaja, mengetahui kejadian akne vulgaris pada remaja sebelum menstruasi, saat menstruasi dan sebelum, saat, setelah menstruasi dan menilai hubungan antara menstruasi dengan kejadian Akne vulgaris pada remaja.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi mengenai hubungan antara menstruasi dengan kejadian akne vulgaris pada remaja, memberi masukan bagi para klinisi untuk pengelolaan akne vulgaris khususnya pada remaja., dan sebagai masukan untuk penelitian tentang akne vulgaris selanjutnya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SMA/Madrasah di Semarang dengan metode penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional*. Subyek penelitian adalah siswi SMA/Madrasah di Semarang yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Kriteria inklusi :

1. Terdaftar sebagai siswi SMA/Madrasah di Semarang
2. Berusia antara 14-18 tahun
3. Menderita akne vulgaris

Penelitian ini dilakukan pada Siswi SMA/Madrasah di Semarang yang mempunyai keluhan jerawat. Kemudian dilakukan anamnesis lebih lanjut dan diberikan lembar kuesioner Selanjutnya dilakukan pemeriksaan fisik sesuai dengan gambaran klinis akne vulgaris didampingi oleh Residen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FK Undip Semarang.

Jenis data yang dikumpulkan berupa data primer dengan cara pengisian kuesioner oleh responden dan dalam pengisian kuesioner dipandu oleh pihak peneliti. Kuesioner berisi pertanyaan tentang identitas penderita, lama menderita akne, riwayat menstruasi, riwayat akne pada keluarga, pemakaian bahan kosmetik, riwayat pengobatan sebelumnya, pengobatan terakhir, dan makanan yang mungkin berpengaruh terhadap timbulnya akne. Pengolahan data meliputi pengeditan, pengkodean dan pemberian nilai (*scoring*) kemudian data dimasukkan dalam

program SPSS versi 17 for Windows dan dihitung frekuensinya kemudian ditampilkan dalam tabel. Pengujian hipotesis akan menggunakan uji Chi-square.

## HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini melibatkan 60 responden remaja putri dengan usia 14-18 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Usia populasi pada penelitian akne vulgaris diambil usia remaja (dekade kedua) yang mewakili usia pelajar Sekolah Menengah Atas (SMA).

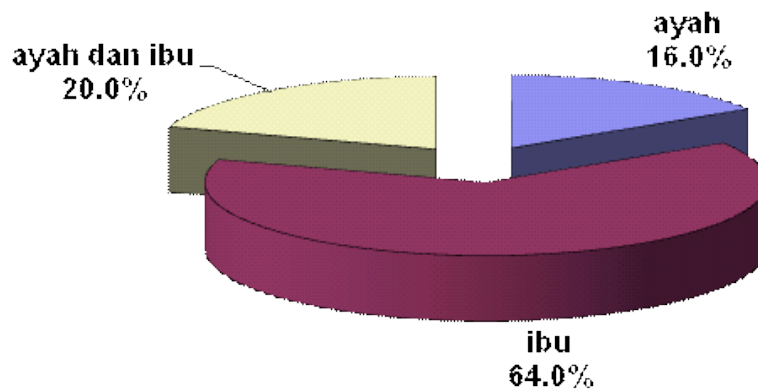
**Tabel 1. Distribusi umur siswi dengan akne vulgaris**

Umur	Sedang berjerawat				Jumlah	( % )
	Ya	( % )	Tidak	( % )		
15	3	(5,0)	1	(1,7)	4	(6,7)
16	20	(33,3)	4	(6,7)	24	(40,0)
17	32	(53,3)	0	(0,0)	32	(53,3)
Total	55	(91,7)	5	(8,3)	60	(100)

Dari tabel 1 diatas didapatkan responden termuda dalam penelitian ini berusia 15 tahun dan usia tertua 17 tahun. Kejadian tertinggi pelajar putri yang sedang menderita akne vulgaris adalah yang berusia 17 tahun (53,3%).

**Tabel 2. Riwayat keluarga pada siswi dengan akne vulgaris**

Orang tua memiliki riwayat jerawat	Jumlah	( % )
Ya	25	(41,7)
Tidak	35	(58,3)
Total	60	(100)



Gambar 1. Orangtua yang juga menderita jerawat

Diperoleh dari 60 responden penelitian ini, sebanyak 35 responden (58,3%) menyatakan bahwa tidak memiliki riwayat keluarga yang menderita akne vulgaris (dalam hal ini orang tua responden menderita atau terdapat bekas akne vulgaris), sedangkan pada 25 responden lainnya (41,7%) yang memiliki riwayat keluarga ditemukan paling banyak pada ibu (64%).

Tabel 3. Penggunaan kosmetik pada siswi dengan akne vulgaris

Menggunakan kosmetik	Jumlah	(%)
Ya	52	(86,7)
Tidak	8	(13,3)
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>(100)</b>

Sebagian besar pelajar putri (86,7%) yang menderita akne vulgaris menyatakan menggunakan kosmetik dan hanya 13,3% yang menyatakan tidak menggunakan kosmetik.



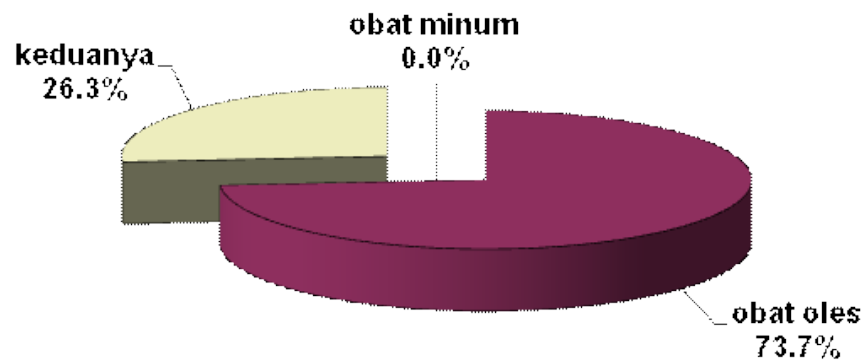
Tabel 4. Jenis kosmetik yang digunakan

Jenis kosmetik	Jumlah	( % )
Pelembab	29	(55,8)
Bedak	19	(36,5)
Alas bedak	0	(0,0)
Krim malam	2	(3,8)
Tabir surya	0	(0,0)
Lainnya	2	(3,8)
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>(100)</b>

Menurut responden, 4 jenis kosmetik utama yang digunakan oleh siswi dengan akne vulgaris adalah pelembab, bedak, krim malam, dan ada responden menyebutkan jenis kosmetik lainnya yaitu pembersih wajah. Dari semua responden, tidak ada yang menyebutkan menggunakan jenis kosmetik alas bedak dan tabir surya.

Tabel 5. Pengobatan atau terapi akne vulgaris

Terapi jerawat	Jumlah	( % )
Ya	14	(23,3)
Tidak	46	(76,7)
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>(100)</b>



Gambar 2. Bentuk obat yang digunakan

Dari tabel dan gambar di atas, 60 responden penelitian ini hanya 14 responden (23,3%) yang menyatakan sedang dalam terapi akne vulgaris. Sebagian besar responden yang menyatakan sedang dalam terapi akne vulgaris (93,3%) menggunakan bentuk obat oles, dan sebesar (6,7%) menggunakan kedua bentuk obat (obat minum dan obat oles) sebagai terapi jerawat. Tidak ada responden yang menyatakan menggunakan bentuk obat minum sebagai terapi jerawat.

Tabel 6. Faktor kebersihan wajah pada siswi dengan akne vulgaris

Membersihkan wajah secara teratur	Jumlah	(%)
Ya	45	(75)
Tidak	15	(25)
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>(100)</b>

Sebanyak 45 responden penelitian ini (75%) menyatakan teratur membersihkan wajah (minimal 2 kali sehari) dan 15 responden lainnya (25%) menyatakan tidak teratur membersihkan wajah setiap hari.

Tabel 7. Faktor stress pada siswi dengan akne vulgaris

<b>Stress memicu jerawat</b>	<b>Jumlah</b>	<b>( % )</b>
<b>Ya</b>	33	(55)
<b>Tidak</b>	27	(45)
<b>Total</b>	60	(100)

Sebagian besar responden menyatakan bahwa stress berpengaruh pada timbulnya akne vulgaris yaitu 33 responden (55%), dan sebanyak 27 responden (45%) menyatakan stress tidak berpengaruh pada timbulnya akne vulgaris.

Tabel 8. Faktor diet pada siswi dengan akne vulgaris

<b>Jenis makanan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>( % )</b>
<b>Coklat</b>	6	(10,0)
<b>Kacang-kacangan</b>	36	(60,0)
<b>Gorengan</b>	13	(21,7)

<b>Makanan pedas</b>	2	(3,3)
<b>Lainnya</b>	3	(5,0)
<b>Total</b>	60	(100)

Menurut sebagian besar responden (60%) jenis makanan yang paling berpengaruh terhadap timbulnya akne vulgaris adalah kacang-kacangan dan sebesar 21,7 % menyebutkan gorengan sebagai pemicu timbulnya akne vulgaris, sedangkan tiga responden menyebutkan jenis makanan lainnya yaitu udang, telur, dan daging kambing sebagai pemicu timbulnya akne vulgaris.

Tabel 9. Hubungan antara menstruasi dengan angka kejadian akne vulgaris pada remaja

Waktu timbulnya akne vulgaris	Akne vulgaris				Jumlah	( % )
	Ya	( % )	Tidak	( % )		
Sebelum menstruasi	25	(41,7)	10	(16,7)	35	(58,3)
Saat menstruasi	1	(1,7)	8	(13,3)	9	(15,0)
Sebelum, saat dan setelah menstruasi	8	(13,3)	8	(13,3)	16	(26,7)
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>(56,7)</b>	<b>26</b>	<b>(43,3)</b>	<b>60</b>	<b>(100)</b>

Dari 60 responden penelitian ini, 34 responden (56,7%) menyatakan menderita akne vulgaris tiap mengalami menstruasi dan 26 responden lainnya tidak menderita akne vulgaris. Sebanyak 25 responden (41,7%) menderita akne vulgaris sebelum menstruasi (2 hari).

Berdasarkan uji Chi-square didapatkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara menstruasi dengan angka kejadian akne vulgaris pada remaja ( $p=0,004$ ).

## **PEMBAHASAN**

Dari penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian tertinggi pelajar putri yang menderita akne vulgaris adalah yang berusia 17 tahun. Sedangkan pada penelitian sebelumnya, kejadian akne vulgaris ditemukan penderita yang berusia 16 tahun.<sup>12</sup> Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa puncak insiden akne vulgaris mengenai remaja dengan tingkat keparahan yang bervariasi dijumpai pada usia 14-17 tahun.<sup>13</sup>

Dari hasil penelitian diketahui bahwa akne vulgaris kurang dipengaruhi oleh faktor riwayat keluarga, hal ini tidak sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa faktor riwayat keluarga berpengaruh terhadap terjadinya akne vulgaris. Faktor riwayat keluarga sangat berpengaruh pada besar dan aktivitas kelenjar sebacea. Apabila kedua orang tua memiliki riwayat menderita akne vulgaris kemungkinan besar anaknya akan menderita akne vulgaris.<sup>14</sup> Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa 80,03% remaja yang menderita akne vulgaris mempunyai riwayat akne pada keluarganya.<sup>14</sup> Hasil ini tentunya agak berbeda dari hasil penelitian ini, karena hanya sebanyak 25 responden (41,7%) yang menyatakan memiliki riwayat keluarga yang menderita akne vulgaris dan paling banyak ditemukan yaitu pada ibu.

Dari hasil penelitian, ternyata sebagian besar siswi yang menderita akne vulgaris menggunakan kosmetik. 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.<sup>15</sup> Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menyebutkan pelembab dan alas bedak dapat menyebabkan timbulnya akne vulgaris karena mengandung campuran bahan yang bersifat komedogenik, namun, tidak ada responden yang menyebutkan menggunakan kosmetik jenis alas bedak sebagai penyebab timbulnya akne vulgaris.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa kesadaran penderita akne vulgaris untuk melakukan pengobatan masih rendah. Hanya sebanyak 23,3% responden yang melakukan terapi terhadap akne vulgaris yang mereka alami. Mereka kebanyakan menggunakan bentuk obat oles (obat topikal) sebagai pilihan terapi. Namun demikian, penderita akne vulgaris masih banyak menggunakan obat bebas atau non-medis.<sup>16</sup> Penderita akne vulgaris dianjurkan untuk mendapatkan pengobatan akne vulgaris secara dini untuk mencegah keparahan akne vulgaris dan timbulnya jaringan parut.<sup>17</sup>

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa walaupun sebagian besar responden membersihkan wajah secara teratur setiap hari (2x sehari), mereka tetap menderita akne vulgaris. Hal ini tentu tidak sesuai dengan kepustakaan yang menyebutkan bahwa menjaga kebersihan wajah dapat mencegah timbulnya akne vulgaris.<sup>18</sup> Namun, Kimball dkk menyebutkan bahwa mencuci wajah lebih sering tidak

signifikan mencegah akne vulgaris. Tindakan mencuci dan menggosok wajah yang berlebihan dapat mengiritasi dan memperparah kelenjar sebacea.<sup>19</sup>

Pada sebagian besar responden penelitian ini didapatkan bahwa stress berpengaruh terhadap timbulnya atau eksaserbasi akne vulgaris. Hasil penelitian ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa stress atau gangguan emosi dapat menyebabkan eksaserbasi akne vulgaris. *National Institutes of Health* Amerika Serikat menyebutkan stress sebagai faktor yang dapat menyebabkan timbulnya akne vulgaris.<sup>20</sup> Sebuah studi tentang remaja di Singapura ditemukan korelasi positif yang signifikan antara tingkat stress dan tingkat keparahan akne vulgaris.<sup>21</sup>

Mekanisme mengenai stress dan gangguan emosi dapat menyebabkan eksaserbasi akne belum diketahui. Salah satu teori mengatakan bahwa eksaserbasi ini disebabkan oleh meningkatnya produksi hormon androgen dari kelenjar adrenal dan sebum, bahkan asam lemak dalam sebum pun meningkat.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan bahwa makanan yang paling berpengaruh terhadap timbulnya akne vulgaris adalah kacang-kacangan, dan gorengan menempati urutan kedua. Sebuah penelitian sebelumnya menemukan bahwa makanan dengan indeks glikemik tinggi dapat mempengaruhi perkembangan dan keparahan akne vulgaris.<sup>22</sup> Pengaruh makanan terhadap terjadinya akne vulgaris masih menjadi perdebatan para ahli. Namun, kebanyakan penderita masih berpendapat bahwa makanan sebagai penyebab atau faktor memperburuk akne vulgaris.<sup>23</sup>

Dari penelitian ini didapatkan adanya hubungan antara menstruasi dengan angka kejadian akne vulgaris pada remaja. Hasil ini sesuai dengan kepustakaan yang telah disebutkan di atas yang menyebutkan bahwa menstruasi pada perempuan berhubungan dengan timbulnya akne vulgaris maupun eksaserbasinya. Demikian pula ditemukan kejadian akne premenstruasi pada remaja yaitu 56,7%. Sebanyak 25 responden (41,7%) menderita akne vulgaris sebelum menstruasi (2 hari). Hasil ini tentunya tidak jauh berbeda dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kejadian akne premenstruasi dalam individu adalah 63 %. Eksaserbasi jerawat pramenstruasi dialami oleh 97,6 % pasien jerawat perempuan, sedangkan 2,4 % dari mereka tidak merasakan pengaruh menstruasi pada timbulnya akne vulgaris.

Pada periode menstruasi kulit menjadi lebih berminyak dan dapat menimbulkan akne premenstrual. Kulit berminyak tersebut mencerminkan peningkatan aktivitas kelenjar sebacea.<sup>24</sup> Aktivitas kelenjar sebacea yang meningkat dipengaruhi oleh hormon androgen, tetapi pada wanita hormon androgen tidak meningkat pada sekitar periode menstruasi. Penjelasan untuk peningkatan aktivitas kelenjar sebacea sekitar periode menstruasi mungkin tidak berhubungan dengan kadar hormon androgen pada wanita tetapi lebih berhubungan dengan kadar hormon estrogen yang sangat rendah tepat sebelum dan selama periode menstruasi. Hal ini menyebabkan pada periode menstruasi perempuan lebih banyak menderita akne vulgaris maupun eksaserbasinya.<sup>25</sup>



## **SIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada remaja siswi SMA di Semarang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara menstruasi dengan angka kejadian akne vulgaris pada remaja. Kejadian akne vulgaris paling banyak ditemukan pada waktu sebelum menstruasi (41,7%).

Kelemahan penelitian ini adalah belum menjelaskan tentang hubungan antara usia menarke dan riwayat siklus menstruasi yang tidak teratur dengan kejadian akne vulgaris pada remaja, oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut tentang hal tersebut.

## **SARAN**

- a.i.1. Oleh karena kejadian akne vulgaris paling banyak ditemukan pada saat menstruasi, dianjurkan pada para remaja untuk lebih menjaga kebersihan wajah terutama pada saat sebelum menstruasi sebagai upaya pencegahan timbulnya akne vulgaris.
- a.i.2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang berkenaan dengan menarke dan riwayat menstruasi yang tidak teratur.
- a.i.3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penegakan diagnosis akne vulgaris yang lebih akurat atas dasar gambaran klinis maupun pemeriksaan penunjang untuk menentukan derajat akne vulgaris pada responden.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dr. Lewie Suryaatmadja, Sp.KK (K), selaku pembimbing I, dr. Hardian, selaku pembimbing II selaku konsultan statistik serta kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan artikel ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Cunliffe WJ. Acne. London, Martin Dunitz, 1995:433-42.
2. Hendarta D S, Rahma A. 2003. Acne Vulgaris. Jakarta: FK UI.
3. Hartadi. Dermatosis Non Bakterial. Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 1992:98-105
4. Harahap M. Ilmu Penyakit Kulit Jakarta: Hipocrates, 2000: 35-45.
5. Wasitaadmadja Syarif M. Akne Vulgaris, Rosasea, Rinofima. Dalam: Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta: Balai Penerbit FK UI, 1999: 231-36.
6. Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1999 : 231-7.
7. Arnold HR, Odom RB, James WD. Acne. In: Andrew's disease of the skin. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1999: 250-67.
8. James WD (April 2005). "Clinical practice. Acne". *N Eng Med J*. 352 (14): 1463–72. doi : 10.1056/NEJMcp033487. ISSN 0028-4793 . PMID 15814882.
9. Pochi PE and Strauss JS : Endocrinologic control of the development and activity of the human sebaceous gland, *J Invest Dermatol*, 1994, 62 : 191201.
10. NB Simpson, Cunliffe WJ. Disorders of sebaceous glands. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, editor. *Rook's Textbook of Dermatology*, 7<sup>th</sup> ed 2004.,Oxford: Blackwell publishing;.p. 43.1 - 43.75.

11. Strauss JS and Kligman AM : Effect of progesterone and progesterone like compounds on the human sebaceous gland, *J (nest Dermatol)*,2001; 36 : 309-318.
12. TQ Wu et all. (2007) Prevalence and risk factors of facial acne vulgaris among Chinese adolescents. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18348416>
13. Klaus W, Richard A, Dick S. Fitz Patrick's color atlas and synopsis of clininal dermatology. New York: Medical Publishing Division; 2005.
14. Tjekyan, R.M. Suryadi (2009) Kejadian dan Faktor Resiko Akne Vulgaris. *Media Medika Indonesiana*, 43 (1). pp. 37-43. ISSN 0126-1762
15. Shazia Munawar et all (2007): Precipitating Factors of Acne Vulgaris in Females. Available from: <http://apims.net/Volumes/Vol5-2/Precipitating%20factors%20of%20Acne%20Vulgaris%20in%20Females.pdf>
16. Degitz K, Plewig G. Adjunctive treatments for acne therapy. *J Dtsch Dermatol Ges* 2005; 3:92-6.
17. Thiboutot DM. Overview of acne and its treatment. *Cutis* 2008; 81:3-7.
18. Susanto SD. Epidemiologi akne. Dalam : Seminar dan workshop penanganan akne. Semarang, 21-22 Maret 2009.
19. Choi JM, Lew VK, Kimball AB. A Single-Blinded, Randomized, Controlled Clinical Trial Evaluating the Effect of Face Washing on Acne Vulgaris. *Pediat Dermatol* 2006; 23: 421-7
20. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases, National Institutes of Health (January 2006). "Questions and Answers about Acne", p.5.
21. Yosipovitch G, Tang M, Dawn AG, *et al.* "Study of psychological stress, sebum production and acne vulgaris in adolescents". *Acta Derm. Venereol.* 2007; **87** (2): 135–9.

22. Smith R., Mann N., Braue A., Mäkeläinen H., Varigos G. "A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: a randomized controlled trial" *American Journal of Clinical Nutrition*. 2007; 86: 107-115.
23. Magin P, Adams J, Heading G, Pond D, Smith W. The causes of acne: a qualitative study of patient perceptions of acne causation and their implications for acne care. *Dermatol Nurs*. 2006; 18:344-9.
24. Zouboulis CC, H Seltmann, N Hiroi, W Chen, M Young, Oeff M, et al. Oeff M, et al. Corticotropin-releasing hormone: an autocrine Kortikotropin-releasing hormone: *Proc Natl Acad Sci USA* 2002; 99: 7148-7153.
25. Healthy Women. Androgen. C2011. (update 2009 December 03;cited 2011 February 12). Available from : <http://www.healthywoman.com>.