

The Correlation between the Amounts of Face Sebum Levels with the Severity of Acne Vulgaris on Students at SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Hubungan antara Jumlah Kadar Sebum Wajah dengan Derajat Akne Vulgaris pada Siswi di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta

We Sagara Dewi¹, Dr. Siti Aminah TSE, Sp.KK., M.Kes.²

¹Mahasiswa Pendidikan Dokter FKIK UMY

²Bagian Kulit dan Kelamin FKIK UMY

Abstract

Acne vulgaris is skin disease occurred caused of folikel pilosebacea infection for years which signed by presence komedo, papul, pustul, nodule and cyst on it predilection place. Definite etiology of acne vulgaris until now unknown, but there are several factors that influence such as excessive sebum production, hyperkeratinization on polisebasea tract, infection of Propionibacterium acnes, and inflammation. Other factors such as age, race, familial, food, weather / season, which indirectly may stimulate an increase in the pathogenesis process. The purpose of this study was to determine the correlation between the amounts of facial sebum levels with the severity of acne vulgaris.

This study was an observational descriptive cross-sectional design. Sampling using simple random sampling method. There are 47 that has beeb selected through inclusion and exclusion criteria. Data obtained from sebum measurements using sebumeter and questionnaires at SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta on January 2016. Data were analyzed by One Way ANOVA and Spearman correlation test.

The results of the data analysis obtained the incidence of acne vulgaris in X and XI class of female students in SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta that are mild acne vulgaris 26 samples, moderate acne vulgaris 16 samples and severe acne vulgaris 5 samples. The research found that age and menstrual acne affects the severity of acne vulgaris ($p = 0.030$ and $p = 0.043$). While factors of acne vulgaris family history, menstrual cycles and acne when stress have no effect on the severity of acne vulgaris ($p = 0.513$, $p = 0.490$ and 0.385). In the test results One Way ANOVA analysis found a significant correlation between the amount of average sebum levels with the severity of acne vulgaris ($p = 0.000$). Sebum levels in U Zone and T Zone also affects the severity of acne vulgaris ($p = 0.330$ and $p = 0.476$).

It can be concluded that there is significant correlation between the amount of sebum levels with the severity of acne vulgaris. The amounts of excess sebum production proved to significantly increase the degree of acne vulgaris. The more the number of levels of sebum on the face, the greater the severity of acne vulgaris.

Key words: akne vulgaris, sebum, sebumeter

Intisari

Akne vulgaris adalah penyakit kulit yang terjadi akibat peradangan menahun folikel pilosebacea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, pustul, nodul, dan kista pada tempat predileksinya. Etiologi pasti dari akne vulgaris sampai saat ini belum diketahui, tetapi ada beberapa faktor yang mempengaruhi seperti produksi sebum yang berlebihan, hiperkeratinisasi pada saluran pilosebacea, infeksi *Propionibacterium acnes*, dan inflamasi. Faktor lain seperti usia, ras, familial, makanan, cuaca/musim yang secara tidak langsung dapat memacu peningkatan proses patogenesis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara jumlah kadar sebum wajah dengan derajat akne vulgaris.

Penelitian ini bersifat observasional deskriptif dengan desain potong lintang (*cross sectional*). Pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak 47 sampel setelah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data diperoleh dari pengukuran sebum menggunakan sebumeter dan pengisian kuesioner di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada Januari 2016. Data dianalisis dengan uji One Way ANOVA dan uji Korelasi Spearman.

Hasil dari analisis data didapatkan angka kejadian akne vulgaris pada siswi kelas X dan XI SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta yaitu akne vulgaris derajat ringan 26 sampel, akne vulgaris derajat sedang 16 sampel dan akne vulgaris derajat berat 5 sampel. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa faktor usia dan berjerawat saat menstruasi mempengaruhi derajat akne vulgaris ($p=0,030$ dan $p=0,043$). Sedangkan faktor riwayat keluarga berjerawat, siklus menstruasi, dan berjerawat saat stress tidak berpengaruh pada derajat akne vulgaris ($p=0,513$, $p=0,490$ dan $0,385$). Pada hasil uji analisis *One Way ANOVA* didapatkan adanya hubungan signifikan antara jumlah kadar sebum rata-rata dengan derajat akne vulgaris ($p=0,000$). Kadar sebum Zona U dan Zona T juga mempengaruhi derajat akne vulgaris ($p= 0,330$ dan $p=0,476$).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah kadar sebum wajah dengan derajat akne vulgaris. Jumlah produksi sebum yang berlebih terbukti signifikan meningkatkan derajat akne vulgaris. Semakin banyak jumlah kadar sebum pada wajah maka semakin besar derajat keparahan akne vulgaris.

Kata kunci: akne vulgaris, sebum, sebumeter

Pendahuluan

Akne vulgaris atau yang lebih dikenal dengan jerawat adalah penyakit kulit kronis yang terjadi akibat peradangan menahun yang ditandai dengan adanya komedo, papul, pustul, nodul, dan kista pada tempat predileksinya yang biasanya pada kelenjar sebacea berukuran besar seperti pada wajah, dada dan punggung bagian atas. Akne muncul pertama kali pada awal remaja dan seringkali berlanjut pada awal masa dewasa, yang dapat memberikan efek negatif terhadap kualitas hidup.

Angka kejadian akne vulgaris berkisar 85% terutama pada remaja dengan rentan usia 14-17 tahun pada wanita dan 16-19 tahun pada laki-laki, dengan lesi predominan adalah komedo dan papul. Akne sudah timbul pada anak usia 9 tahun namun

puncaknya pada laki-laki terutama usia 17-18 tahun sedangkan wanita pada usia 16-17 tahun. Akne vulgaris umumnya lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan wanita pada rentang usia 15-44 tahun yaitu 34% pada laki-laki dan 27% pada wanita.

Etiologi pasti dari akne vulgaris sampai saat ini belum diketahui, tetapi ada beberapa faktor yang mempengaruhi seperti produksi sebum yang berlebihan, hiperkeratinisasi pada saluran polisebasea, infeksi *Propionibacterium acnes*, dan inflamasi. Peningkatan produksi sebum adalah faktor kunci yang berperan dalam pembentukan akne vulgaris. Stimulasi androgen saat pubertas dipercaya dapat meningkatkan aktivitas glandula sebacea dan produksi sebum

Bahan dan Cara

Penelitian ini menggunakan penelitian observasional yang bersifat deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* yang bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara jumlah kadar sebum wajah dengan derajat akne vulgaris pada siswi kelas X dan XI di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Populasi yang digunakan adalah siswi dengan derajat akne vulgaris ringan, sedang dan berat yang berusia 14-17 tahun.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dengan harapan setiap anggota atau unit populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Jumlah sampel sebanyak 47 sampel setelah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data diperoleh dari

pengukuran sebum menggunakan sebumeter dan pengisian kuesioner di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada Januari 2016. Data dianalisis dengan uji One Way ANOVA dan uji Korelasi Spearman. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jumlah kadar sebum wajah sedangkan variabel terikatnya adalah derajat akne vulgaris.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan menyaring populasi yang akan dijadikan responden yang memenuhi kriteria inklusi dengan cara memberikan kuisisioner data pribadi untuk mengetahui identitas dan variable pengganggu yang dapat mempengaruhi akne vulgaris. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan fisik untuk menyaring calon responden yang menderita akne vulgaris derajat ringan sampai berat. Para responden diberikan informasi mengenai

prosedur penelitian dan *Informed concent* kepada wali murid responden penelitian. Langkah terakhir adalah mengukur kadar sebum pada wajah menggunakan sebumeter pada 2 zona yaitu zona U (pipi kiri) dan zona T (dahi).

Hasil Penelitian

a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Jumlah Responden berdasarkan Karakteristik Penilaian

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Usia		
14	1	2,1
15	11	23,4
16	24	51,1
17	11	23,4
Riwayat Keluarga	40	85,1
Ya	7	14,9
Tidak		
Siklus Menstruasi	30	63,8
Teratur	17	36,2
Tidak Teratur		
Berjerawat saat Menstruasi	37	78,7
Ya	10	21,3
Tidak		
Berjerawat saat Stres	37	78,7
Ya	10	21,3
Tidak		
Jumlah	47	100

Pada tabel 1 di atas menunjukkan bahwa karakteristik responden sebagian besar berusia 16 tahun (51,1%). Sebanyak 40 responden (85,1%) memiliki riwayat keluarga berjerawat. Diketahui sebanyak 30 responden (63,8%) memiliki siklus menstruasi yang teratur. Sebanyak 37 responden (78,7%) diketahui berjerawat saat menstruasi dan stres.

b. Variabel Penelitian

1. Kadar Sebum Wajah

Tabel 2. Distribusi Jumlah Kadar Sebum berdasarkan Lokasi Pengukuran

Sebum	Kadar Minimum	Kadar Maksimum	Rata-rata
Zona T	1	96	35,68
Zona U	1	100	23,26
Rata-rata Sebum	1	89	29,8

Berdasarkan hasil dari pengukuran sebum didapatkan kadar minimum dan maksimum sebum pada zona T sebanyak 1 dan 96 dengan jumlah rata-rata sebum sebanyak 35,68.

Sedangkan kadar minimum dan maksimum pada zona U yaitu 1 dan 100 dengan jumlah rata-rata 23,26. Kadar rata-rata sebum didapatkan dari total jumlah kadar sebum pada zona T dan U dibagi 2 sehingga ditemukan kadar minimum dan maksimumnya yaitu 1 dan 89 dengan jumlah rata-rata 29,8.

Tabel 3. Distribusi Jumlah Responden berdasarkan Jenis Kulit sesuai dengan Interpretasi Kadar Rata-rata Sebum Wajah

Jenis Kulit	Jumlah	Persentase (%)
Normal	1	2,1
Kering	14	29,8
Kombinasi	28	59,6
Berminyak	4	8,5
Total	47	100

Penentuan jenis kulit wajah berdasarkan interpretasi kadar rata-rata sebum wajah setelah dilakukan pengukuran sebum menggunakan sebumeter. Diketahui sebanyak 1 responden (2,1%) memiliki jenis kulit normal, 14 responden (29,8) memiliki jenis kulit kering, 28 responden

(59,6%) memiliki jenis kulit kombinasi, dan 4 responden (8,5%) memiliki jenis kulit berminyak.

2. Derajat Akne vulgaris

Variabel derajat keparahan akne vulgaris dibagi menjadi tiga kategori yakni kategori ringan, sedang dan berat. Distribusi frekuensi derajat akne vulgaris dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4. Distribusi Jumlah Derajat Akne Vulgaris pada Siswi kelas X dan XI SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Variabel Derajat Akne	Jumlah	Persentase (%)
Ringan	26	55,3
Sedang	16	34,0
Berat	5	10,7
Jumlah	47	100

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui derajat akne vulgaris pada kategori ringan sebanyak 26 responden (55,3%), kategori sedang sebanyak 16 responden (34%) dan kategori berat sebanyak 5 responden (10,7%).

Tabel 5. Distribusi Jumlah Derajat Akne Vulgaris pada Siswi Kelas X dan XI SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Karakteristik	Derajat Akne Vulgaris								Nilai <i>P</i>
	Ringan		Sedang		Berat		Total		
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	
Usia									
14	1	2,1	0	0	0	0	1	2,1	0,030
15	8	17,0	3	6,4	0	0	11	23,4	
16	16	34,0	6	12,8	2	4,3	24	51,1	
17	1	2,1	7	14,9	3	6,4	11	23,4	
Riwayat Keluarga									
Ya	21	44,7	14	29,8	5	10,6	40	85,1	0,513
Tidak	5	10,6	2	4,3	0	0	7	14,9	
Siklus Menstruasi									
Teratur	17	36,2	11	23,4	2	4,3	30	63,8	0,490
Tidak Teratur	9	19,1	5	10,6	3	6,4	17	36,2	
Berjerawat saat Menstruasi									
Ya	17	36,2	15	31,9	5	10,6	37	78,7	0,043
Tidak	9	19,1	1	2,1	0	0	10	21,3	
Berjerawat saat Stres									
Ya	19	40,4	13	27,7	5	10,6	37	78,7	0,385
Tidak	7	14,9	3	6,4	0	0	10	21,3	
Jumlah	26	55,3	16	34	5	10,6	47	100	

Pada tabel 5 memperlihatkan nilai signifikansi sebesar 0,030 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan derajat akne vulgaris. Hasil penelitian menunjukkan dari 47 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang menderita akne vulgaris derajat ringan, sedang dan berat.

Ditemukan 40 responden (85,1%) yang memiliki riwayat keluarga dengan akne vulgaris. Hasil penelitian menunjukkan gambaran riwayat keluarga dengan akne vulgaris terdapat 21 responden (44,7%) dengan derajat akne vulgaris ringan, 14 responden (29,8%) dengan derajat sedang, dan 5 responden (10,6%)

dengan derajat berat. Nilai signifikansi sebesar 0,513 ($p>0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan derajat keparahan akne vulgaris

Pada penelitian ini didapatkan hasil 30 responden (63,8%) memiliki siklus menstruasi teratur sedangkan 17 responden lainnya (36,2%) memiliki siklus menstruasi yang tidak teratur. Dari hasil analisis *Chi-square* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,490 ($p>0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara siklus menstruasi dengan derajat keparahan akne vulgaris.

Dari 47 responden, sebanyak 37 responden (78,7%) mengaku menderita akne vulgaris saat menstruasi sedangkan 10 responden lainnya (21,3%) mengaku tidak menderita akne vulgaris saat

menstruasi. Dari hasil analisis *Chi-square* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,043($p<0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara munculnya akne vulgaris saat menstruasi dengan derajat akne vulgaris.

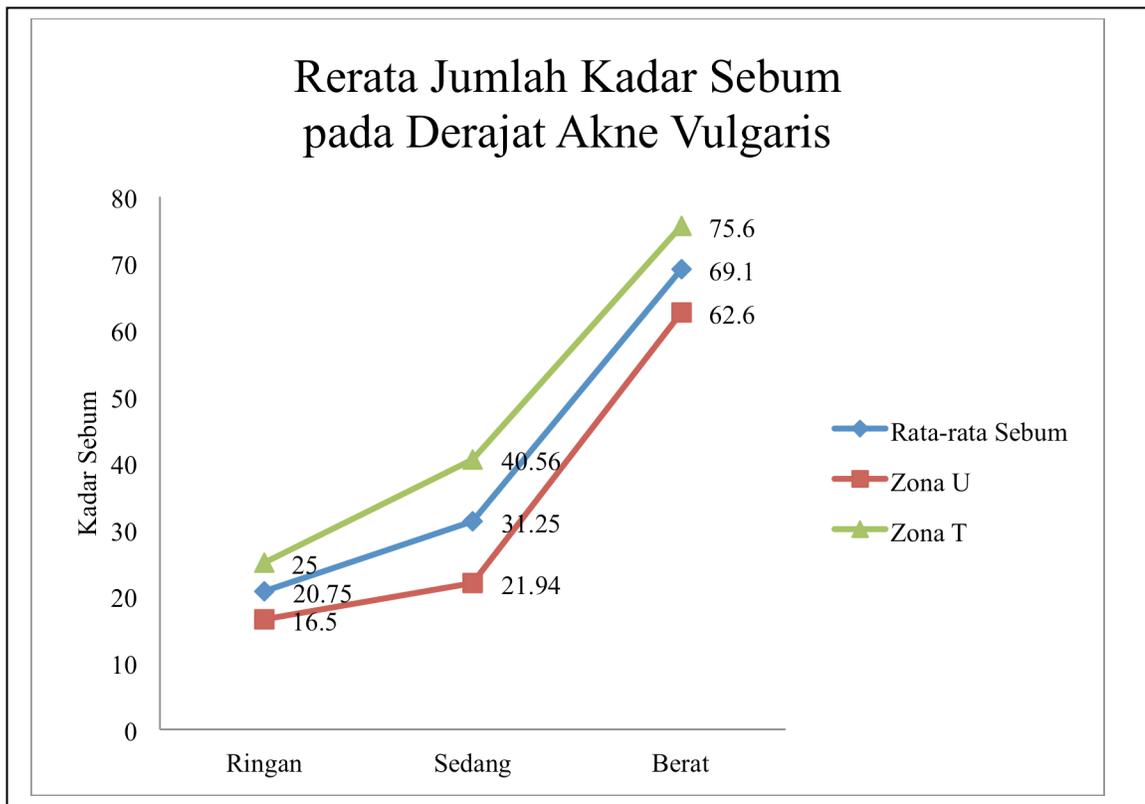
Pada penelitian ini ditemukan responden yang mengaku menderita akne vulgaris saat stres berjumlah 37 responden (78,7%) sedangkan 10 responden lainnya (21,3%) mengaku tidak menderita akne vulgaris. Dari hasil analisis *Chi-square* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,385 ($p>0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat munculnya akne vulgaris saat stress dengan derajat keparahan akne vulgaris. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian Yosipovitch (2007) dengan judul *Study*

of Psychological Stress, Sebum Production and Acne Vulgaris in Adolescents yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara stress dengan tingkat keparahan pada akne papulopustulosa khususnya pria.

Berdasarkan tabel 8 di atas dapat diketahui bahwa jumlah rata-rata kadar sebum pada zona U yaitu 16,50 pada akne vulgaris derajat ringan, 21,94 pada akne derajat sedang dan 62,60 pada akne derajat berat. Pada zona ini ditemukan kadar minimum berjumlah 1 pada akne derajat ringan dan kadar maksimum berjumlah 100

Tabel 6. Tabulasi Silang Jumlah Kadar Sebum dengan Derajat Akne Vulgaris

Sebum	Derajat Akne Vulgaris			Nilai <i>P</i>	Nilai <i>r</i>
	Ringan n: 26	Sedang n: 16	Berat n: 5		
Kadar Rata-rata Sebum					
Minimum	1	5	47		
Maksimum	55	60	89		
Rata-rata	20,75	31,25	69,10	0,000	0,511
Kadar Zona U					
Minimum	1	2	11		
Maksimum	86	68	100		
Rata-rata	16,50	21,94	62,60	0,023	0,330
Kadar Zona T					
Minimum	1	7	45		
Maksimum	96	93	88		
Rata-rata	25,00	40,56	75,60	0,001	0,476
Jenis Kulit Wajah					
Normal	1	0	0	0,004	0,417
Kering	10	4	0		
Kombinasi	15	11	2		
Berminyak	0	1	3		



Gambar 1. Rerata Jumlah Kadar Sebum pada Derajat Akne Vulgaris

yang ditemukan pada akne derajat berat. Sedangkan pada zona T diketahui bahwa jumlah rata-rata kadar sebum yaitu 25 pada akne vulgaris derajat ringan, 40,56 pada akne vulgaris derajat sedang dan 75,60 pada akne vulgaris derajat berat. Pada zona ini ditemukan kadar minimum berjumlah 1 pada akne derajat ringan

dan kadar maksimum berjumlah 96 yang ditemukan pada akne derajat ringan.

Gambar 1 di atas menunjukkan adanya peningkatan rerata jumlah sebum pada derajat akne vulgaris. Semakin banyak jumlah kadar sebum pada wajah maka semakin besar derajat keparahan akne vulgaris. Selain itu

diketahui bahwa jumlah rata-rata kadar sebum pada zona T lebih banyak dari jumlah rata-rata kadar sebum pada zona U.

Pada hasil penelitian ini ditemukan nilai signifikansi pada kadar rata-rata sebum yaitu 0,000 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah kadar rata-rata sebum wajah dengan derajat akne vulgaris. Diketahui koefisien korelasi (*r value*) berjumlah 0,511 berarti hubungan kedua variabel sedang. Pada kadar sebum zona U ditemukan nilai signifikansi sebesar 0,023 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara derajat keparahan akne vulgaris dengan jumlah kadar sebum wajah pada zona U. Diketahui koefisien korelasi (*r value*) berjumlah 0,330 berarti hubungan kedua variabel lemah. Pada

kadar sebum zona T ditemukan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara derajat keparahan akne vulgaris dengan jumlah kadar sebum wajah pada zona T. Diketahui koefisien korelasi (*r value*) berjumlah 0,476 berarti hubungan kedua variabel sedang. Dari interpretasi ketiga aspek tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara derajat keparahan akne vulgaris dengan jumlah kadar sebum wajah. Semakin banyak jumlah kadar sebum pada wajah maka semakin besar derajat akne vulgaris.

Diskusi

1. Hubungan Karakteristik Responden dengan Derajat Akne Vulgaris

Responden pada penelitian ini merupakan siswi dari SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang berusia 14-17 tahun. Pada penelitian ini ditemukan adanya hubungan antara usia dengan derajat akne vulgaris. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Tjekyan (2008) yang mendapatkan hasil bahwa kelompok usia akne vulgaris terbanyak adalah 14-17 tahun pada wanita sedangkan 16-19 tahun pada laki-laki, dengan lesi predominan adalah komedo dan papul. Pada masa remaja, AV lebih sering terjadi pada pria dari pada wanita. Sedangkan pada dewasa AV lebih sering pada wanita dari pada pria. Akne tidak hanya terbatas pada

kalangan remaja saja, 12% pada wanita dan 5% pada pria diusia 25 tahun memiliki Akne. Bahkan pada usia 45 tahun, 5% pria dan wanita memiliki Akne. Lesi awal akne mungkin mulai terlihat pada usia 8-9 tahun dan kurang lebih 50-60% terdapat ada usia remaja. Puncak insiden pada usia 14-17 tahun dijumpai pada wanita sedangkan usia 16-19 tahun pada pria. (Cuncliffe et al., 2007)

Akne vulgaris lebih sering dijumpai pada populasi pria dibandingkan wanita pada usia remaja. Namun pada usia dewasa, akne vulgaris lebih sering dijumpai pada wanita. Akne vulgaris pada remaja biasanya dimulai sebelum onset pubertas, saat kelenjar adrenal mulai menghasilkan dan melepaskan lebih banyak hormon androgen. Derajat

akne vulgaris komedonal pada usia prapubertas berhubungan dengan kadar hormon androgen adrenal yaitu *dehydroepiandrosterone sulphate* (DHEAS). DHEAS adalah regulator aktivitas kelenjar sebacea yang signifikan, di mana kadar DHEAS mulai meningkat saat pubertas dan mulai menurun setelah dewasa. Apalagi, reseptor hormon androgen ditemukan pada folikel-folikel dimana komedo berasal. (Cuncliffe et al., 2008)

Akne yang didapatkan pada usia dewasa ini dapat merupakan akne yang persisten atau akne dengan awitan lambat atau *late onset* (Rivera et al., 2009). Kelenjar sebacea mewakili densitas reseptor androgen yang banyak pada kulit manusia (Jappe, 2003).

Analisis bakteriologi dan produksi sebum pada area tubuh multiple menunjukkan hubungan yang erat antara jumlah *P. acnes* dengan produksi sebum (Jappe, 2003). Pada saat pubertas, jumlah *P.acnes* pada wajah dan pipi penderita akne meningkat drastis, dan saat dewasa akan menunjukkan jumlah yang konstan. Penelitian Miura (2010) menemukan bahwa pada penderita acne berusia 10-14 tahun didapatkan jumlah *P.acnes* di hidung dan dahi yang lebih tinggi secara signifikan daripada non akne.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa derajat akne vulgaris tidak dipengaruhi oleh faktor riwayat keluarga. Hasil penelitian ini sesuai penelitian Kabau (2012) dengan judul hubungan antara pemakaian jenis kosmetik dengan derajat akne vulgaris

yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan riwayat keluarga dengan derajat akne vulgaris. Akan tetapi pada dasarnya 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 (Ghodsi & William, 2013)

Dari hasil analisis *Chi-square* mengenai hubungan antara munculnya akne vulgaris saat menstruasi dengan derajat keparahan akne vulgaris didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,043($p < 0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara munculnya akne vulgaris saat menstruasi dengan derajat keparahan akne vulgaris. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Wahyuningsih (2011) judul

hubungan antara menstruasi dengan angka derajat akne vulgaris pada remaja yang menyatakan bahwa terdapat menstruasi dengan angka derajat akne vulgaris. 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. 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. (Zouboulis et al., 2002)

Pada penelitian ini ditemukan responden yang mengaku menderita akne vulgaris saat stres berjumlah 37 responden (78,7%) sedangkan 10 responden lainnya (21,3%) mengaku tidak menderita akne vulgaris. Dari hasil analisis *Chi-square* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,385 ($p>0,05$) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat munculnya akne vulgaris saat stress dengan derajat keparahan akne vulgaris. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian Yosipovitch (2007) dengan judul *Study of Psychological Stress, Sebum Production and Acne Vulgaris in*

Adolescents yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara stress dengan tingkat keparahan pada akne papulopustulosa khususnya pada pria.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hanya 1 responden (2,1%) yang memiliki jenis kulit normal, 14 responden (29,8) yang memiliki jenis kulit kering, 28 responden (59,6%) yang memiliki jenis kulit kombinasi dan 4 responden (8,5%) yang memiliki jenis kulit berminyak. Dari hasil analisis *Chi-square* didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,004 ($p<0,05$) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kulit wajah dengan derajat keparahan akne vulgaris. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Yosipovitch (2007) yang berjudul *study of psychological stress, sebum*

production and acne vulgaris in adolescents yang menyatakan bahwa derajat akne vulgaris memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar sebum pada dahi dan pipi pada perempuan dengan stress ringan.

2. Hubungan antara Derajat Keparahan Akne Vulgaris dengan Jumlah Kadar Sebum Wajah

Pada hasil penelitian ini diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah kadar sebum wajah dengan derajat akne vulgaris pada zona U, zona T dan jumlah rata-rata kadar sebum pada kedua zona. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Zeinglein (2008) yang berjudul *Acne Vulgaris and Acneiform Eruptions* dan penelitian Yosipovitch (2007) yang berjudul *study of psychological stress, sebum production and acne vulgaris*

in adolescents yang menyatakan bahwa derajat akne vulgaris memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar sebum pada dahi dan pipi pada perempuan dengan stress ringan. Selain itu diketahui bahwa jumlah rata-rata kadar sebum pada zona T lebih banyak dari jumlah rata-rata kadar sebum pada zona U. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Youn (2002) yang berjudul *Evaluation of Facial Skin Type by Sebum Secretion: Discrepancies between Subjective Descriptions and Sebum Secretion* yang menyatakan bahwa pada pengukuran sebum dengan jenis kulit berminyak ditemukan bahwa zona T (hidung dan dahi) memiliki kadar sebum lebih tinggi (93,8% dan 90,6%) dibandingkan dengan zona U.

Pada penderita akne biasanya mempunyai produksi sebum yang berlebihan dan kulit yang berminyak. Produksi sebum yang berlebihan ini dapat melarutkan lipid epidermal normal dan menyebabkan suatu perubahan dalam konsentrasi relatif dari berbagai lipid. Berkurangnya konsentrasi asam linoleat ditemukan pada individu dengan lesi akne vulgaris, dan menariknya, keadaan ini akan normal kembali setelah pengobatan yang berhasil dengan menggunakan isotretinoin. Penurunan relative asam linoleat dapat mengaktifkan pembentukan komedo. Inflamasi adalah faktor hipotesis ketiga yang terlibat dalam pembentukan komedo. *Interleukin-1 α* adalah suatu sitokin proinflamasi yang telah digunakan pada suatu model jaringan untuk menginduksi hiperproliferasi epidermal folikular dan pembentukan

akne vulgaris. Walaupun inflamasi tidak terlihat baik secara klinis maupun mikroskopis pada lesi awal akne vulgaris, ia tetap memainkan peran yang sangat penting dalam perkembangan akne vulgaris dan komedo. (Zaenglein et al., 2008)

Peningkatan produksi sebum adalah faktor kunci yang berperan dalam pembentukan akne vulgaris. Produksi dan ekskresi sebum diatur oleh sejumlah hormon dan mediator yang berbeda. Hormon androgen khususnya, meningkatkan pembentukan dan pelepasan sebum. Kebanyakan pria dan wanita dengan akne vulgaris memiliki kadar hormon androgen yang bersirkulasi dalam jumlah yang normal. Sejumlah agen lain seperti GH dan IGF, juga mengatur kelenjar sebacea dan dapat berperan dalam perkembangan akne vulgaris. (Zaenglein et al., 2008)

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Emverawati (2011) yang menyatakan bahwa pada akne vulgaris kelebihan sebum menyebabkan komposisi sebum mengalami modifikasi dan defisiensi asam linoleat sehingga terjadi penambahan squalene lalu menyebabkan penurunan *epidermal barrier* yang memicu peningkatan kolonisasi *P.acnes*. Bakteri ini menghasilkan enzim lipase yang memecah sebum menjadi gliserol dan asam lemak bebas yang memicu proliferasi hiperkeratosis yang menyumbat duktus. Selanjutnya merangsang proses inflamasi dengan melepaskan kemoatraktan yang menyebabkan rekrutmen limfosit dan netrofil ke dalam dinding folikel (Emverawati, 2011).

Kesimpulan

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Angka kejadian akne vulgaris pada siswi kelas X dan XI SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta yaitu akne vulgaris derajat ringan 55,3%, akne vulgaris derajat sedang 34% dan akne vulgaris derajat berat 10,7%.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah kadar rata-rata sebum wajah dengan derajat akne vulgaris vulgaris pada siswi kelas X dan XI SMA Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan derajat akne

vulgaris pada siswi kelas X dan XI

SMA Muhammadiyah Yogyakarta

4. Terdapat hubungan yang signifikan antara munculnya akne vulgaris saat menstruasi dengan derajat akne vulgaris pada siswi kelas X dan XI SMA Muhammadiyah Yogyakarta
5. Jumlah rata-rata kadar sebum pada zona U yaitu 16,50 pada akne vulgaris derajat ringan, 21,94 pada akne derajat sedang dan 62,60 pada akne derajat berat. Sedangkan pada zona T jumlah rata-rata kadar sebum yaitu 25 pada akne vulgaris derajat ringan, 40,56 pada akne vulgaris derajat sedang dan 75,60 pada akne vulgaris derajat berat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disajikan saran sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan rancangan penelitian yang lain, misalnya *case-control*, *cohort*, dan lain-lain untuk hasil yang lebih akurat dan untuk membuktikan kuatnya hubungan.
2. Perlu diadakan penyuluhan bagi siswi mengenai cara mengontrol produksi sebum yang benar sehingga dapat mengurangi angka kejadian akne vulgaris yang ditimbulkan oleh produksi sebum yang berlebih.

Daftar Pustaka

1. Cuncliffe, W. et al., 2007. Pilo Sebaceous duct physiology, observation on the number and size of pilo sebaceous ducts in acne vulgaris. *Journal of Dermatology*, (95), pp.153-55.
2. Cuncliffe, W. et al., 2008. Acne vulgaris and acneiform eruptions. In *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 7th ed. New York: Mc.Graw Hill Company. pp.690-700.
3. Em verawati, M., 2011. *Polimorfisme Gen CYP 1A1 pada Penderita Acne Ringan di Makassar*. Makassar: PhD Thesis Universitas Hasanuddin.
4. Gh oksi, S. & William, H., 2013. Acne Vulgaris. *Br J Hosp Med*, 74(5), pp.C78-80.
5. Ja ppe, U., 2003. Pathological Mechanism of Acne with Special Emphasis on Propionibacterium acnes and Related Therapy. *Acta Derm Venerol*, 241-248, p.83.
6. Miura, Y. et al., 2010. Quantitative PCR of Propionibacterium acnes DNA in samples aspirated from sebaceous follicles on the normal skin of subjects with or without acne. *JMes Dent*, 57, pp.65-74.
7. Rivera, R, G. & A, 2009. In *Management of Acne in Women Over 25 Years of Age*. *Actas Dermosifiliogr*. pp.100; 33-7.
8. Wa hyuning, D., 2011. hubungan antara menstruasi dengan angka derajat akne vulgaris pada remaja yang menyatakan bahwa terdapat menstruasi dengan angka derajat akne vulgaris.
9. Yosipovitch, G., Tang, M. & Dawn, A., 2007. Study of psychological stress, sebum production and acne vulgaris in adolescents. *Acta Derm Venereol*, 87(2), pp.135-9.
10. Zaenglein, A., Graber, E. & Thiboutot, D., 2008. Acne vulgaris and acneiform eruptions. In *Fitzpatrick's Dermatology*. 7th ed. New York: Mc Graw Hill Company. pp.690-700.
11. Zouboulis, C. et al., 2002. Corticotropin-releasing hormone: an autocrine Kortikotropinreleasing. *Proc Natl Acad Sci USA*, 99, pp.7148-53.