

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Akne Vulgaris**

##### **2.1.1 Definisi**

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. Tempat predileksi akne vulgaris adalah di muka, bahu, dada bagian atas, dan punggung bagian atas. Lokasi kulit lain misalnya leher, lengan atas, dan area glutea kadang – kadang juga dapat terkena.<sup>1</sup>

##### **2.1.2 Prevalensi**

Akne vulgaris sering dianggap sebagai hal yang fisiologis, muncul pada usia remaja di umur 14 hingga 17 tahun pada wanita, 16 – 19 tahun pada pria dan pada masa itu lesi yang predominan adalah komedo dan papul dan jarang terlihat lesi beradang. Akne terjadi baik pada pria maupun wanita namun puncak keparahan akne terjadi lebih dini pada anak perempuan daripada anak laki – laki. Namun kadang – kadang terutama pada wanita, akne vulgaris menetap sampai dekade ketiga atau bahkan lebih.

Meskipun pada pria umumnya lebih cepat berkurang, namun pada penelitian diketahui bahwa gejala akne vulgaris yang berat biasanya terjadi pada pria.<sup>1,9</sup>

### **2.1.3 Etiologi**

Akne vulgaris bersifat kompleks, dengan kata lain dapat dikatakan bahwa akne vulgaris merupakan penyakit yang multifaktorial.<sup>1</sup>

Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya akne vulgaris antara lain :

#### **1. Faktor genetik**

Faktor herediter sangat berpengaruh pada besar dan aktivitas kelenjar sebacea. Apabila kedua orang tua mempunyai parut bekas akne, kemungkinan besar anaknya akan menderita akne.<sup>11</sup>

#### **2. Hormon**

Hormon androgen memegang peranan yang penting karena kelenjar sebacea sangat sensitif terhadap hormon ini. Hormon androgen berasal dari testis dan kelenjar adrenal. Hormon ini menyebabkan kelenjar sebacea bertambah besar dan produksi sebum meningkat.<sup>11</sup>

Pada penyelidikan Pochi, Forstrom dkk. & Lim James didapatkan bahwa konsentrasi testosteron dalam plasma penderita akne pria tidak berbeda dengan yang tidak menderita akne. Berbeda dengan wanita, kadar testosteron plasma sangat meningkat pada penderita akne.<sup>11</sup>

Estrogen, pada keadaan fisiologik, estrogen tidak berpengaruh terhadap produksi sebum. Estrogen dapat menurunkan kadar gonadotropin yang berasal dari kelenjar hipofisis. Hormon gonadotropin mempunyai efek menurunkan produksi sebum.<sup>11</sup>

Progesteron, dalam jumlah fisiologik, tak mempunyai efek terhadap aktivitas kelenjar lemak. Produksi sebum tetap selama siklus menstruasi, akan tetapi kadang – kadang progesteron dapat menyebabkan akne premenstrual.<sup>11</sup>

Hormon – hormon dari kelenjar hipofisis, pada tikus hormon tiotropin, gonadotropin, dan kortikotropin dari kelenjar hipofisis diperlukan untuk aktivitas kelenjar sebacea. Pada kegagalan dari kelenjar hipofisis, sekresi sebum lebih rendah dibandingkan dengan orang normal. Penurunan sebum diduga disebabkan oleh adanya suatu hormon sebotropik yang berasal dari bagian tengah ( lobus intermediate ) kelenjar hipofisis.<sup>11</sup>

### 3. Diet

Beberapa pengarang terlalu membesar – besarkan pengaruh makanan terhadap akne, akan tetapi dari penyelidikan terakhir ternyata diet sedikit atau tidak berpengaruh terhadap akne. Pada penderita yang makan banyak karbohidrat dan zat lemak, tidak dapat dipastikan akan terjadi perubahan pada pengeluaran sebum atau komposisinya karena kelenjar lemak bukan alat pengeluaran untuk lemak yang kita makan.<sup>11</sup>

#### 4. Iklim

Di daerah yang mempunyai empat musim, biasanya akne bertambah hebat pada musim dingin, sebaliknya kebanyakan membaik pada musim panas. Sinar ultraviolet ( uv ) mempunyai efek membunuh bakteri pada permukaan kulit. Selain itu, sinar ini juga dapat menembus epidermis bagian bawah dan bagian atas dermis sehingga berpengaruh pada bakteri yang berada di bagian bawah dan bagian atas dermis sehingga berpengaruh pada bakteri yang berada di bagian dalam kelenjar sebacea. Sinar ultraviolet juga dapat mengadakan pengelupasan kulit yang dapat membantu menghilangkan sumbatan saluran pilosebacea.<sup>11</sup>

Menurut Cunliffe, pada musim panas didapatkan 60% perbaikan akne, 20% tidak ada perubahan, dan 20% bertambah hebat. Bertambah hebatnya akne pada musim panas bukan disebabkan oleh sinar ultraviolet, melainkan oleh banyaknya keringat pada keadaan yang sangat lembab dan panas tersebut.<sup>11</sup>

#### 5. Psikis

Pada beberapa penderita, stress dan gangguan emosi dapat menyebabkan eksaserbasi akne. Mekanisme yang pasti mengenai hal ini belum diketahui. Kecemasan menyebabkan penderita memanipulasi aknanya secara mekanis, sehingga terjadi kerusakan pada dinding folikel dan timbul lesi beradang yang baru. Teori lain mengatakan bahwa eksaserbasi ini disebabkan oleh meningkatnya produksi hormon androgen dari kelenjar adrenal dan sebum, bahkan asam lemak dalam sebum pun meningkat.<sup>11</sup>

## 6. Obat – obatan

Beberapa macam bahan kimia dapat menyebabkan erupsi yang mirip dengan akne (acneiform-eruption) seperti yodida, kortikosteroid, INH, obat anti konvulsan (difenilhidantoin, fenobarbital dan trimetandion), tetrasiklin, dan vitamin B<sub>12</sub>.<sup>11,5</sup>

## 7. Infeksi dan trauma

Ada 3 (tiga) golongan mikroorganisme yang merupakan florainormal kulit, C akne, S epidermis, dan P ovale. Peran mikroba ini adalah membentuk enzim lipase yang dapat memecah trigliserida menjadi asam lemak bebas yang bersifat komedogenik.<sup>11</sup>

### **2.1.4 Patogenesis**

Secara garis besar ada empat faktor yang berperan dalam patogenesis akne vulgaris, yaitu :

#### 1. peningkatan produksi sebum

Akne biasanya mulai timbul pada masa pubertas pada waktu kelenjar sebacea membesar dan mengeluarkan sebum lebih banyak. Terdapat korelasi antara hebatnya akne dan produksi sebum. Pertumbuhan kelenjar sebacea dan produksi sebum ada di bawah pengaruh hormon androgen. Pada penderita akne terdapat peningkatan konversi hormon androgen yang normal beredar dalam darah (testosteron) ke bentuk metabolit yang lebih aktif (5 $\alpha$ -dehidrotestosteron).

Hormon ini mengikat reseptor androgen di sitoplasma dan akhirnya menyebabkan proliferasi sel penghasil sebum.<sup>1,11</sup>

Meningkatnya produksi sebum pada penderita akne disebabkan oleh respon organ akhir yang berlebihan (end-organ hyperresponse) pada kelenjar sebacea terhadap kadar normal androgen dalam darah, sehingga terjadi peningkatan unsur komedogenik dan inflamatorik penyebab terjadinya akne. Terbukti bahwa pada kebanyakan penderita, lesi akne hanya ditemukan di beberapa tempat yang kaya akan kelenjar sebacea.<sup>1,11</sup>

## 2. Keratinisasi folikel

Keratinisasi pada saluran pilosebacea disebabkan oleh adanya penumpukan korneosit dalam saluran pilosebacea. Hal ini dapat disebabkan oleh bertambahnya produksi korneosit pada saluran pilosebacea, pelepasan korneosit yang tidak adekuat, kombinasi kedua faktor.<sup>1,11</sup>

Bertambahnya produksi korneosit dari sel keratinosit merupakan salah satu sifat komedo. Terdapat hubungan terbalik antara sekresi sebum dan konsentrasi asam linoleik dalam sebum. Menurut Downing, akibat dari meningkatnya sebum pada penderita akne, terjadi penurunan konsentrasi linoleik. Hal ini dapat menyebabkan defisiensi asam linoleik setempat pada epitel folikel, yang akan menimbulkan hiperkeratosis folikuler dan penurunan fungsi barrier dari epitel.<sup>11</sup>

Dinding komedo lebih mudah ditembus bahan – bahan yang dapat menimbulkan peradangan. Walaupun asam linoleik merupakan unsur penting dalam seramid-1, lemak lain mungkin juga berpengaruh pada patogenesis akne.

Kadar sterol bebas juga menurun pada komedo sehingga terjadi keseimbangan antara kolesterol bebas dengan kolesterol sulfat, sehingga adhesi korneosit pada akroinfundibulum bertambah dan terjadi retensi hiperkeratosis folikel.<sup>11</sup>

### 3. Kolonisasi Saluran Pilosebacea dengan *Propionibacterium acnes*

Tiga macam mikroba yang terlibat pada patogenesis akne adalah *Corynebacterium Acnes* (*Propionibacterium Acnes*), *Staphylococcus epidermidis* dan *Pityrosporum ovale* (*Malassezia furfur*). Adanya seborrhea pada pubertas biasanya disertai dengan kenaikan jumlah *Corynebacterium Acnes*, tetapi tidak ada hubungan antara jumlah bakteri pada permukaan kulit atau dalam saluran pilosebacea dengan derajat hebatnya akne. Tampaknya ketiga macam bakteri ini bukanlah penyebab primer pada proses patologis akne. Beberapa lesi mungkin timbul tanpa ada mikroorganisme yang hidup, sedangkan pada lesi yang lain mikroorganisme mungkin memegang peranan penting. Bakteri mungkin berperan pada lamanya masing – masing lesi. Apakah bakteri yang berdiam di dalam folikel (*resident bacteria*) mengadakan eksaserbasi tergantung pada lingkungan mikro dalam folikel tersebut.<sup>9,11</sup>

Menurut hipotesis Saint-Leger, skualen yang dihasilkan oleh kelenjar sebacea dioksidasi di dalam folikel dan hasil oksidasi ini menjadi penyebab terjadinya komedo. Kadar oksigen dalam folikel berkurang dan akhirnya terjadi kolonisasi *Corynebacterium Acnes*. Bakteri ini memproduksi porfirin, yang bila dilepaskan dalam folikel akan menjadi katalisator untuk terjadinya oksidasi skualen, sehingga oksigen dan tingginya jumlah bakteri ini dapat menyebabkan

peradangan folikel. Hipotesis ini dapat menerangkan bahwa akne hanya dapat terjadi pada beberapa folikel, sedangkan folikel yang lain tetap normal.<sup>11</sup>

#### 4. Inflamasi

Faktor yang menimbulkan peradangan pada akne belum diketahui dengan pasti. Pencetus kemotaksis adalah dinding sel dan produk yang dihasilkan oleh *Corynebacterium Acnes*, seperti lipase, hialuronidase, protease, lesitinase, dan neuramidase, memegang peranan penting pada proses peradangan. Faktor kemotatik yang berberat molekul rendah (tidak memerlukan komplemen untuk bekerja aktif), bila keluar dari folikel, dapat menarik leukosit nukleus polimorf (PMN) dan limfosit. Bila masuk ke dalam folikel, PMN dapat mencerna *Corynebacterium Acnes* dan mengeluarkan enzim hidrolitik yang bisa menyebabkan kerusakan dari folikel pilosebacea. Limfosit dapat merupakan pencetus terbentuknya sitokin.<sup>1,11</sup>

Bahan keratin yang sukar larut, yang terdapat di dalam sel tanduk serta lemak dari kelenjar sebacea dapat menyebabkan reaksi non spesifik yang disertai oleh makrofag dan sel – sel raksasa. Pada fase permulaan peradangan yang ditimbulkan oleh *Corynebacterium Acnes*, juga terjadi aktivasi jalur komplemen klasik dan alternatif (classical and alternative complement pathways). Respon pejamu terhadap mediator juga amat penting. Selain itu antibodi terhadap *Corynebacterium Acnes* juga meningkat pada penderita akne hebat.<sup>11</sup>



### 2.1.5 Klasifikasi akne vulgaris

Sampai saat ini belum ada keseragaman klasifikasi akne yang memuaskan, klasifikasi yang sering digunakan yaitu:

1. Berdasarkan bentuk lesi, menurut Plewig dan Kligman (1975)

- Akne komedonal

Komedonal yang terdiri atas gradasi

Tingkat I : kurang dari 10 komedo dari satu sisi wajah.

Tingkat II : 10 – 24 komedo.

Tingkat III : 25 – 50 komedo.

Tingkat IV : lebih dari 50 komedo.

- Akne papulopustul

Terdiri dari atas 4 gradasi

Tingkat I : kurang dari 10 lesi papulopustul dari satu sisi wajah

Tingkat II : 10 – 20 lesi papulopustul

Tingkat III : 21 – 30 lesi papulopustul

Tingkat IV : lebih dari 30 lesi papulopustul

- Akne konglobata

Merupakan bentuk akne berat. Biasanya lebih banyak terjadi pada laki – laki. Lesi yang khas terdiri dari nodulus yang bersambung yaitu suatu masa besar berbentuk kubah berwarna merah dan nyeri.<sup>11</sup>

2. Grupper (1997) membagi akne dalam:

- Akne sejati (true acne)

Pada akne sejati (true acne), erupsi terbatas pada folikel kelenjar sebacea. Erupsi dimulai dengan komedo kemudian pada fase yang lebih lanjut timbul peradangan. Ada tiga macam akne sejati yaitu

1) Akne vulgaris

Terjadi saat masa pubertas.

Varian : akne tropikalis, akne mekanika, akne fulminans, pioderma fasial, dan akne pada punggung laki – laki dewasa.<sup>11</sup>

2) Akne venenata

Karena bahan – bahan dari luar.

Varian : akne kosmetik, akne minyak rambut (pomade acne), akne klor (chlor acne), akne pekerjaan (occupational acne).<sup>11</sup>

3) Akne fisik

Akne yang ditandai dengan lesi beradang berupa papula atau pustula.<sup>11</sup>

4) Errupsi akneformis

Keadaan yang menyerupai akne dan merupakan suatu reaksi folikuler yang dimulai dengan adanya inflamasi berupa papul dan pustul. Pada umumnya tidak disertai komedo dan selalu disebabkan akibat obat – obatan.<sup>11</sup>

Klasifikasi menurut *American Academy of Dermatology Concensus Conference on Acne Clasification* pada tahun 1990 di Washington D.C

Klasifikasi	Komedo	Papula / pustula	Nodul
Ringan	<25	<10	(-)
Sedang	>25	10 – 30	<10
Berat	(-)	>30	>10

### 2.1.6 Diagnosis banding

#### a. Rosasea

Penyakit peradangan kronik dengan gejala teleangiectasis, eritema fasial yang persisen dan inflamasi papul, kadang – kadang disertai hipertrofi kelenjar sebacea. Rosasea dianggap sebagai akibat dari penggunaan topikal glukokortikoid jenis poten. Tidak dijumpai komedo kecuali bila kombinasi dengan akne vulgaris.<sup>2</sup>

#### b. Akne venenata dan akne akibat rangsangan fisik.

Umumnya lesi monomorfis, tidak gatal, bisa berupa komedo atau papul, dengan tempat predileksi di tempat kontak zat kimia atau rangsang fisisnya.<sup>2</sup>

#### c. Dermatitis perioral

Terutama terjadi pada wanita dengan gejala klinis eritema polimorfis, papul, pustul di sekitar mulut yang terasa gatal.<sup>2</sup>

d. *Molluscum contagiosum*

Dengan inspeksi yang lebih teliti tampak adanya sentral umbilikasi pada puncak papul yang sifatnya khas untuk penyakit ini.<sup>2</sup>

e. Erupsi akneiformis

Erupsi akneiformis yang disebabkan oleh obat, misalnya kortikosteroid, INH, barbiturat, bromida, yodida, difenil hidantoin, trimetadion, ACTH dan lainnya. Klinis berupa erupsi papulopustular mendadak tanpa adanya komedo pada hampir seluruh bagian tubuh.<sup>2</sup>

## **2.2 Kebersihan kulit wajah**

### **2.2.1 Tujuan menjaga kebersihan wajah**

Tujuan menjaga kebersihan kulit wajah adalah menghilangkan sel – sel kulit mati dan kelebihan minyak, keringat, kotoran, dan sisa kosmetik.<sup>16</sup> Dalam melakukan tindakan membersihkan kulit wajah dari sebum dan kotoran haruslah tetap dapat mempertahankan kelembaban yang adekuat dan menjaga integritas stratum korneum kulit.<sup>17,25</sup>

### **2.2.2 Cara dan kebiasaan menjaga kebersihan wajah**

Mandi dan mencuci wajah dapat mengangkat kelebihan minyak pada kulit dan meluruhkan sel – sel kulit mati. Namun mencuci wajah juga tidak boleh terlalu sering dilakukan, terlalu sering mandi atau mencuci wajah menggunakan sabun dapat mengiritasi kulit dan membuat kulit menjadi kering.<sup>5</sup>

Kebiasaan membersihkan wajah dapat dilakukan dengan cara kedua telapak tangan secara sirkuler selama 10 detik dan bilas dengan air hingga tertanggal semua kesan sabun pencuci wajah ( Kern, 2010 ), dengan demikian minyak yang berlebih akan berkurang dan sel kulit mati akan terangkat.<sup>14</sup>

Pengaplikasian sabun wajah ataupun pembersih yaitu pada wajah dan leher dengan gerakan mengusap dan melingkar (*effleurage dan rotatie*) dengan ujung jari secara halus, pada bagian leher gerakan dari tengah ke samping dan dari atas ke bawah. Arah gerakan pengolesan yaitu ke atas, dengan maksud agar kulit tidak tertarik ke bawah yang dapat menyebabkan kulit wajah mengendur dan untuk membuka pori-pori kulit agar kotoran mudah dibersihkan.<sup>24</sup>

### **2.2.3 Frekuensi membersihkan wajah**

Banyak orang percaya bahwa akne vulgaris disebabkan oleh kulit yang kotor, padahal jika kita hanya membersihkan saja tidak akan mengatasinya. Di lain pihak, membersihkan wajah secara berlebihan dengan produk-produk seperti alkohol-based cleanser dan scrub dapat mengiritasi kulit lebih jauh dan memperparah akne vulgaris, padahal sebenarnya hanya diperlukan membersihkan wajah dua kali sehari dengan air dan sabun yang lembut untuk mengurangi minyak yang berlebih dan mengangkat kulit mati.<sup>15</sup>

Berdasarkan data hasil penelitian, didapatkan responden yang menderita akne vulgaris dengan frekuensi wajah berhubungan linier dimana makin sering wajah dibersihkan makin rendah angka kejadian akne vulgaris, yang membersihkan wajah lebih dari 3 kali perhari angka kejadian akne hanya 2%.<sup>5,15</sup>

### 2.2.4 Jenis pembersih wajah

Membersihkan wajah hanya menggunakan air tanpa sabun pastinya kurang bersih serta rasanya kotoran masih melekat karena air tidak bisa membersihkan minyak dan kotoran yang sangat kuat, padahal hampir seluruh bagian kulit wajah dan tubuh memiliki kelenjar minyak. Sehingga dibutuhkan beberapa jenis pembersih wajah guna membersihkan wajah dari kotoran yang melekat serta berfungsi mengangkat sel – sel kulit mati.<sup>25</sup>

- Bahan dasar padat : masker
- Bahan dasar minyak : krim pembersih, susu pembersih
- Bahan dasar air dan alkohol : face tonic, penyegar

#### 1. Air

Menghilangkan komponen kotoran yang larut dalam air ( hidrofilik ), tetapi air dan bahan – bahan yang larut air lebih sukar mengadakan penetrasi daripada lemak dan bahan – bahan larut lemak.<sup>25</sup>

#### 2. Pembersih

Tujuan pembersih kulit adalah menghilangkan sel – sel kulit mati dan kelebihan minyak, keringat, kotoran dan kosmetik. Pemakaian pembersih sebaiknya dilakukan sebelum istirahat seperti sebelum tidur dengan tujuan agar kulit bersih dari sisa – sisa kosmetik dan kotoran. Kulit yang bersih saat beristirahat akan menimbulkan perasaan nyaman. Selain itu, kulit juga dapat beristirahat pula. Sedangkan untuk penyegar yang baik adalah pembersih yang

dapat membersihkan sisa – sisa kotoran hingga ke pori – pori, mampu merangsang pertumbuhan kulit, mendinginkan serta menyegarkan kulit wajah.<sup>10</sup>

Bahan pembersih yang sudah dipergunakan sejak berabad – abad yang lalu adalah sabun. Sabun adalah pembersih dengan bahan dasar air yang mempunyai kandungan surfaktan ( *surface active substance* ).<sup>7</sup>

Surfaktan memungkinkan material yang berminyak dan tidak larut air dapat dibersihkan. Bahan kimia yang terkandung dalam surfaktan bekerja mengurangi tegangan permukaan jaringan sehingga akan mempercepat daya pembersih kulit. surfaktan dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Surfaktan kationik : merupakan campuran amonium. Banyak ditemukan pada produk – produk perawatan kulit yang sifatnya kurang baik ditoleransi oleh kulit.
2. Surfaktan anionik : surfaktan jenis ini beredar di pasaran karena efek detergennya baik.
3. Sodium amfoterik : surfaktan ini banyak digunakan pada sampo, ditoleransi baik oleh kulit.
4. Surfaktan non ionik : surfaktan yang tidak bermuatan, ditoleransi baik dibandingkan tipe lain tetapi kemampuan membentuk busa tidak sebaik yang lain.

Berbagai tipe sabun berdasarkan kandungan khusus :

Tipe sabun	Kandungan / komposisi
Superfatted soap	Sabun yang kandungannya ditambahkan bahan – bahan minyak sehingga rasio lemak $\leq 10\%$ .
Transparent soap	Ditambahkan glyserin dan sukrose
Soap – free soap	Detergen sintetik
Acne soap	Sulfur, recorcinol, benzoyl peroxide, atau ditambah asam salisilat

Disamping itu terdapat Combar soap yang merupakan kombinasi antara true soap dan sindet, namun Phnya masih bersifat alkalis ( PH 9 – 10 ).<sup>7</sup>

Hal – hal yang penting diperhatikan dalam pemilihan pembersih kulit pada pasien akne vulgaris adalah:

- Pembersih yang digunakan harus dapat menghilangkan kelebihan lipid barrier kulit. Kerusakan sawar kulit ini akan memperparah reaksi yang timbul akibat penggunaan obat anti akne.
- Menghindari pengikisan yang berlebihan, karena akan merangsang hiperaktifitas kelenjar sebasea untuk meningkatkan produksinya sebagai mekanisme terhadap kehilangan lipid kulit.
- Jangan menggunakan detergen yang terlalu kuat karena akan menyebabkan kulit kering.



- Sebaiknya menggunakan bahan yang tidak iritatif.
- Perhatikan frekuensi yang ideal untuk membersihkan wajah. Untuk iklim tropis seperti di Indonesia frekuensi mencuci muka yang ideal 3 – 4 kali sehari.
- Membersihkan kulit tidak menggunakan bahan yang kasar, cukup menggunakan ujung jari.<sup>22,23</sup>