



BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Akne Vulgaris

2.1.1 Definisi Akne Vulgaris

Akne vulgaris adalah kelainan kulit pada unit pilosebacea, yang dalam patogenesisnya melibatkan defek pada keratinisasi epidermis, sekresi androgen, fungsi kelenjar sebacea, pertumbuhan *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), peradangan, dan imunitas (Ariaputra & Murlistyarini, 2017).

2.1.2 Epidemiologi Akne Vulgaris

Secara global, populasi dunia dipengaruhi oleh 80% akne vulgaris, sehingga menempati peringkat ke delapan penyakit paling umum di dunia. Studi epidemiologis menunjukkan bahwa akne vulgaris paling umum terjadi saat remaja dan usia 30 tahun tanpa memandang jenis kelamin (Wibisono et al., 2020).

Prevalensi puncak pada akne vulgaris ini sering terjadi pada usia anak hingga remaja akhir yaitu sekitar umur 14-19 tahun dan mengenai dewasa sekitar 85%. Seiring bertambahnya usia, insiden akne vulgaris juga menurun akan tetapi dapat juga menetap pada usia dekade ketiga atau lebih (Yenny, 2019).

Menurut studi *Global Burden of Disease* (GBD), akne vulgaris dapat mengenai 85% orang dewasa muda berusia 12–25 tahun. Penelitian di Jerman menemukan 64% usia 20-29 tahun dan 43% usia 30-39 tahun menderita akne vulgaris. Selain itu, penelitian yang dilakukan di India menjelaskan bahwa akne vulgaris paling sering menyerang lebih dari 80% populasi dunia selama beberapa periode kehidupan dan 85% remaja di negara maju. Prevalensi akne vulgaris di kawasan Asia Tenggara terdapat 40-80% kasus (Sibero et al., 2019).

Prevalensi penderita akne di Indonesia masih cukup tinggi yaitu pada kisaran 80-85% pada remaja dengan puncak insidennya berada pada usia 15-18 tahun, sebanyak 12% pada wanita usia lebih dari 25 tahun, dan 3% pada usia kisaran 35-44 tahun (Ramdani & Sibero, 2015).

2.1.3 Etiopatogenesis Akne Vulgaris

Etiologi akne vulgaris ini belum diketahui secara pasti, pada penelitian sebelumnya diperkirakan ada empat patogenesis penyebabnya. Empat dasar patogenesis yaitu hiperproliferasi folikel pilosebacea, produksi sebum berlebih, peradangan, dan keberadaan *Propionibacterium acnes*. Kombinasi faktor-faktor tersebut memengaruhi proses pembentukan akne (Ayudianti & Indramaya, 2014; Sibero et al., 2019).

Patogenesis dari akne vulgaris yang pertama merupakan hiperproliferasi keratinosit, dimana terdapat peningkatan kohesi keratinosit karena hiperkeratotik pada epitel folikel rambut dan infundibulum yang dapat menyebabkan sumbatan osteum folikel, sehingga terjadi kantong dan terjadi dilatasi membentuk mikrokomedo. Faktor pencetusnya adalah stimulasi androgen, penurunan asam linoleik, dan peningkatan IL-1 α (Rimadhani & Rahmadewi, 2015).

Patogenesis kedua terjadi saat adrenarke atau kelenjar adrenal mulai aktif menghasilkan *dehydroepiandrosteron sulfat*, yaitu prekursor hormon testosteron. Penderita akne vulgaris memiliki kadar androgen lebih tinggi dibandingkan orang normal, meskipun kadar androgen penderita akne vulgaris masih dalam batas normal. Androgen ini akan meningkatkan ukuran dari kelenjar sebacea dan merangsang produksi sebum, selain itu dapat juga merangsang poliferasi keratinosit pada duktus *seboglandularis* dan *akroinfundibulum* mengakibatkan hiperplasia dan

hipertrofi kelenjar sebacea sehingga memproduksi sebum lebih banyak. Sebum mengandung trigliserida, kolesterol, dan dikatakan dapat memproduksi asam lemak bebas sendiri. Asam lemak bebas akan merangsang kolonisasi bakteri sehingga terjadi inflamasi (Movita, 2013; Rimadhani & Rahmadewi, 2015).

Patogenesis yang ketiga adalah peradangan atau inflamasi. Mikrokomedo yang berisi keratin, sebum, dan bakteri, akan membesar dan menyebabkan dinding pecah atau ruptur. Isi mikrokomedo yang keluar akan menimbulkan respons inflamasi. Dalam hal ini, terdapat peran enzim MMP (*matrix metalloproteinase*) yang memicu pecahnya kantong kreatin dan terjadi inflamasi yang lebih hebat (Movita, 2013; Rimadhani & Rahmadewi, 2015).

Patogenesis yang keempat adalah keberadaan bakteri *Propionibacterium acnes* yang merupakan bakteri gram positif yang terletak pada folikel sebacea. Peranan *Propionibacterium acnes* pada patogenesis akne adalah memecah trigliserida, salah satu komponen sebum, menjadi asam lemak bebas sehingga terjadi kolonisasi *P. acnes* yang memicu inflamasi (Movita, 2013; Rimadhani & Rahmadewi, 2015).

2.1.4 Klasifikasi Akne Vulgaris

Penggolongan dari akne vulgaris selalu menjadi perdebatan karena sangat sulit menentukan pembagian tipe klinisnya. Akne vulgaris dapat diklasifikasikan berdasarkan derajat keparahan, morfologi serta ada atau tidak adanya inflamasi. Terdapat banyak sistem klasifikasi yang berbeda untuk akne vulgaris (PERDOSKI, 2018).

Tabel 2. 1 Klasifikasi akne menurut Lehmann

Derajat Akne	Komedo	Pustul	Kista	Total
Ringan	<20	<15	0	<30
Sedang	20-100	15-50	<5	30-125
Berat	>100	>50	>5	>125

(Sumber : Lehmann, 2002)

2.1.5 Manifestasi Klinis

Akne vulgaris ditandai dengan komedo hitam (*blackheads*), komedo putih (*whiteheads*), dan inflamasi papula yang terutama menyerang remaja (Kamra and Diwan, 2017). Akne vulgaris (atau jerawat) ditandai dengan : area seborrhea (kulit merah bersisik), komedo (*blackheads* dan *whiteheads*), papula (*pinheads*), nodul (papula besar), jerawat dan akhirnya jaringan parut. Gejala lain mungkin termasuk nyeri, nyeri tekan atau eritema tergantung pada tingkat keparahan penyakit (Kamra & Diwan, 2017).

2.1.6 Diagnosis Akne Vulgaris

Diagnosis akne vulgaris dapat ditegakkan secara klinis dengan anamnesis dan pemeriksaan klinis (Danby, 2007; Magin et al., 2006; Rohmah, 2021). Keluhan pada penderita akne vulgaris ini dapat berupa gatal atau sakit, tetapi biasanya keluhan penderita lebih bersifat kosmetik. Pada pemeriksaan fisik ditemukan komedo, baik komedo terbuka maupun komedo tertutup. Adanya komedo diperlukan untuk menegakkan diagnosis dari akne vulgaris . Selain itu, dapat juga ditemukan papul, pustul, nodul, dan kista pada daerah-daerah predileksi yang memiliki banyak kelenjar lemak. Pemeriksaan laboratorium bukan merupakan

indikasi untuk penderita akne vulgaris, kecuali jika dicurigai adanya hiperandrogenis (Afriyanti, 2015).

Diagnosis dan terapi dini yang tepat sangat penting karena akne vulgaris dapat menyebabkan stres psikologis bagi penderitanya. Diagnosis klinis akne vulgaris dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang, khususnya ekskoleasi komedo. Beberapa faktor yang berhubungan dengan timbulnya akne juga perlu ditelusuri untuk mendukung keberhasilan terapi (PERDOSKI, 2018).

Dari hasil anamnesis yang telah dilakukan, kebanyakan pasien dengan akne vulgaris biasanya datang dengan keluhan estetika. Namun, keluhan tersebut terkadang bisa disertai dengan rasa gatal dan nyeri pada lesi yang meradang. Pada anamnesis pasien, selain riwayat penyakit sekarang (termasuk awitan/onset dan perjalanan penyakit) juga perlu ditanyakan berbagai faktor yang dapat memicu timbulnya akne vulgaris, yaitu (PERDOSKI, 2018) : Akne vulgaris pada keluarga; penggunaan kosmetik; pekerjaan; adanya stress; penggunaan obat-obatan; onset *menarche* dan siklus menstruasi; pola hidup; pola makan/diet.

Pada pemeriksaan fisik, pemeriksaan kulit pada penderita akne vulgaris harus menggunakan pencahayaan baik dan konstan, baik dengan lampu kepala dan lampu fokus. Pada pemeriksaan kulit akne sangatlah penting untuk menggerakkan cahaya dan memeriksa kulit pasien dari sudut yang berbeda sehingga lesi kecil seperti komedo tertutup tidak terlewatkan dan apabila diperlukan dapat dideteksi menggunakan kaca pembesar. Pada lesi non-inflamasi tertentu, terkadang peregangan kulit diperlukan pada pemeriksaan. Saat dilakukan pemeriksaan fisik,

perlu diperhatikan: Jenis kulit pasien apakah berminyak atau normal, lokasi lesi, jenis lesi (PERDOSKI, 2018).

Lokasi akne vulgaris berada terutama di wajah, punggung, dada dan bahu. Sedangkan gambaran klinis lesi akne dapat bermacam-macam, mulai dari lesi non inflamasi berupa komedo tertutup dan terbuka (tanda patognomonik), hingga lesi inflamasi seperti papula, pustula, nodul dan kista dan terkadang jaringan parut. Pada akne vulgaris, lesi umumnya polimorfik dan terjadi pada tempat predileksi dimana terdapat banyak kelenjar *sebaceous* seperti di wajah, leher, dada, punggung, bahu dan lengan atas. Ada empat pemeriksaan penunjang menurut (PERDOSKI, 2018) yaitu : komedo, pemeriksaan histopatologis, pemeriksaan mikrobiologi kulit, dan pemeriksaan biokimia lemak.

1. Ekskohleasi Komedo

Pemeriksaan khusus berupa ekskohlesi komedo dapat dilakukan untuk membuktikan apakah papula kecil yang ada benar-benar komedo yang mengandung sebum yang mengental atau mengeras karena komedo merupakan gejala patogomonik dari akne. Selain sebagai pemeriksaan khusus, ekskohleasi juga dapat digunakan sebagai terapi pembedahan untuk akne.

2. Pemeriksaan Histopatologis

Pemeriksaan histopatologis lesi akne memberikan gambaran yang tidak spesifik. Oleh karena itu, pemeriksaan histopatologis hanya dilakukan dalam skala penelitian dan bukan pemeriksaan standar diagnosis pada akne vulgaris.

3. Pemeriksaan Mikrobiologi Kulit

Pemeriksaan mikrobiologi terhadap mikroorganisme yang berperan penting dalam proses biokimiawi sebum biasanya dilakukan untuk tujuan penelitian etiologi dan resistensi antibiotik. Akne vulgaris bukan merupakan penyakit infeksius, namun beberapa organisme dapat diisolasi dari permukaan kulit dan duktus *pilosebaceus* pasien seperti spesies *propionibakterium*, *stafilokokus*, bakteri *coryneform aerobic* dan *Malassezia furfur* (*Pityrosporum ovale*).

4. Pemeriksaan Biokimia Lemak

Pemeriksaan kadar lipid permukaan kulit dapat dilakukan untuk tujuan penelitian. Sebum yang diproduksi oleh kelenjar *sebaceous* terdiri dari *squalene*, kolesterol, ester, *wax ester* dan trigliserida.

(PERDOSKI, 2018)

2.1.7 Tatalaksana Akne Vulgaris

Tatalaksana akne vulgaris diberikan berdasarkan keparahan akne yaitu ringan, sedang dan berat. Perawatan ini dapat berupa terapi topikal dan terapi sistemik (Yenny, 2019). Tabel 2.2 menunjukkan manajemen akne vulgaris menurut *guideline* Perdoski (2016).

Tabel 2. 2 Manajemen akne vulgaris

Jenis Akne	Pengobatan		
	Lini Pertama	Lini Kedua	Lini Ketiga
Akne ringan	- Asam retinoat - Ada lesi pustular ditambah dengan benzoil peroksida (BPO)	- Asam azelaik - Asam salisilat, kortikosteroid (KS) intralesi	- Asam retinoat + BPO atau antibiotic topikal (AB)
Akne sedang	-Asam retinoate, BPO, dan AB	- Asam azelaik, asam salisilat, kortikosteroid (KS) intralesi	- Asam azelaik, asam salisilat, kortikosteroid (KS) intralesi
Akne berat	-AB topikal	- Asam azelaik, asam salisilat, kortikosteroid (KS) intralesi	- Asam azelaik, asam salisilat, kortikosteroid (KS) intralesi

(Sumber: PERDOSKI, 2016)

2.2 Faktor Risiko Terjadinya Akne Vulgaris

Ada dua faktor yang menyebabkan kelainan atau gangguan pada kulit wajah. Umumnya dua faktor itu adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal biasanya disebabkan dari bawaan lahir, gen, usia, dan keturunan, sedangkan faktor eksternal dipengaruhi oleh pola makan, cuaca, lingkungan dan kosmetika. Kedua faktor ini yang menjadi penyebab dari timbulnya akne vulgaris, untuk faktor genetik misalnya anggota keluarga memiliki riwayat akne vulgaris (Adlia, 2018; Sihaloho & Indramaya, 2016).

2.2.1 Hormonal

Salah satu penyebab akne vulgaris adalah peran hormon berupa androgen, estrogen, dan progesteron. Pada perempuan, sangat sering dikaitkan dengan munculnya akne vulgaris dengan siklus menstruasi. Hal ini juga didukung oleh fakta bahwa akne vulgaris sering terjadi akibat rendahnya kadar hormon estrogen

dan progesteron selama beberapa siklus menstruasi pertama. Tercatat bahwa hormon progesteron dianggap bertanggung jawab atas aktivitas stimulasi kelenjar sebasa pada perempuan (Hartono et al., 2021).

2.2.2 Usia

Disebutkan bahwa 80% remaja pernah mengalami akne vulgaris ditandai gambaran klinis berupa komedo, papul, pustule, nodul, hingga jaringan parut yang mengganggu penampilan. Beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu adanya perubahan pola keratinisasi, peningkatan sebum, terbentuk fraksi asam lemak bebas, peningkatan jumlah bakteri dan hormon androgen. Dapat juga dipicu oleh faktor lain seperti usia, ras makanan, dan cuaca (Wibawa & Winaya, 2019).

Dari data hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa pasien dengan rentang usia 15-24 tahun prevalensi menderita akne vulgaris tinggi dan biasa dialami oleh pelajar atau mahasiswa. Sedangkan urutan kedua pada usia 25-44 tahun (Ayudianti & Indramaya, 2014).

2.2.3 Makanan

Ada makanan tertentu yang memperberat akne vulgaris. Makanan termasuk makanan tinggi lemak (makanan yang digoreng, kacang-kacangan, susu, keju, dan sejenisnya), makanan tinggi karbohidrat (makanan manis, coklat, dll.), alkohol, makanan pedas, dan makanan tinggi yodium (garam). Lemak dalam makanan bisa meningkatkan komposisi sebum (Afriyanti, 2015).

Diet merupakan salah satu faktor yang diduga memicu timbulnya akne vulgaris. Sebelum tahun 1960-an, saran diet adalah pengobatan standar untuk akne vulgaris. Pada tahun 1930-an dinyatakan adanya gangguan toleransi glukosa dan metabolisme glukosa yang abnormal pada pasien akne, sehingga pasien akne

disarankan untuk menghindari makanan yang mengandung karbohidrat tinggi. Kedua penelitian menunjukkan bahwa makanan tidak mempengaruhi tingkat keparahan jerawat. Karena ketidakpastian hubungan antara diet dan jerawat, para ahli juga melakukan berbagai penelitian (Sihaloho & Indramaya, 2016).

Penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa indeks glikemik dalam makanan memiliki hubungan dengan akne vulgaris dimana makanan dengan indeks glikemik tinggi berhubungan secara positif dan begitu pula sebaliknya (Indira, 2017).

2.2.4 Kosmetik

Kosmetik dapat menyebabkan jerawat seperti *foundation*, pelembab, tabir surya dan krim malam, jika mengandung bahan komedogenik. Bahan komedogenik seperti lanolin, petrolatum, minyak atsiri dan bahan kimia murni (asam oleik, butil stearat, lauril alkohol, zat pewarna (D&C) biasanya terdapat pada krim wajah. Untuk jenis bedak yang sering menyebabkan jerawat adalah bedak padat (*compact powder*) (Afriyanti, 2015).

Penggunaan kosmetik merupakan salah satu penyebab timbulnya akne vulgaris karena kandungan zat seperti lanolin, petrolatum, butil stearat, lauril alkohol dan asam oleat. Umumnya, akne vulgaris disebabkan oleh peningkatan sebum yang berlebihan. Namun, kebiasaan mengganti kosmetik dan penggunaan kosmetik yang cukup tebal merupakan faktor risiko timbulnya akne vulgaris. Hal ini karena bahan-bahan yang terkandung dalam kosmetik bersifat komedogenik. Menurut literatur, penggunaan kosmetik harus sesuai dengan aturan penggunaan yang benar agar terhindar dari efek negatif kosmetik yang tidak diinginkan. Penggunaan kosmetik juga dipengaruhi oleh pengetahuan dan sikap untuk

mendapatkan manfaat dari kosmetik yang digunakan (Chynintia et al., 2020; Panjaitan, 2020).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai hubungan penggunaan *blemish balm cream* pada remaja Putri Di SMA Negeri 10 Bandar Lampung tahun 2014 menunjukkan hasil sebesar 32 responden yang rutin menggunakan *BB Cream* berisiko 32 kali terkena akne vulgaris (Andriana et al., 2014).

2.2.5 Stres

Stres psikologis adalah kondisi atau situasi yang berasal dari lingkungan internal dan eksternal dan dapat menyebabkan perubahan fisik, mental, atau status sosial dimana seseorang atau individu yang terlibat di dalamnya harus mengubah diri mereka sendiri karena adaptasi. Penelitian yang dilakukan oleh Yosipovitch dkk, pada 160 siswa di sekolah menengah di Singapura, menemukan bahwa adanya hubungan statistik yang bermakna antara tingkat stres psikologis dan derajat keparahan akne vulgaris. Stres psikologis merangsang hipotalamus mengeluarkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF) dan merangsang bagian pituitari anterior untuk menghasilkan *Adenocorticotropine Hormone* (ACTH). Meningkatnya aktivitas ACTH dalam aliran darah menyebabkan aktivitas pada korteks adrenal. Hormon yang dihasilkan oleh korteks adrenal adalah hormon androgen. Hormon androgen memainkan peranan yang penting dalam timbulnya akne vulgaris (Pratiwi et al., 2015).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari dan Indira pada Siswa Menengah Atas di kota Denpasar dengan sampel sebanyak 250 siswa usia 14-18 tahun di Kota Denpasar, sebanyak 123 (49.2%) siswa mengalami stres psikologis

sedang dengan akne vulgaris derajat ringan (Pratiwi et al., 2015). Instrumen yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat stres seseorang secara psikologis melalui pengukuran subyektif dapat dilakukan dengan *Perceived Stress Scale* (PSS) (Purnami & Sawitri, 2019).

2.2.6 Mikroorganisme

Peran mikroorganisme penting dalam perkembangan akne. Dalam hal ini mikroorganisme yang mungkin berperan adalah *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis* dan *Pityrosporum ovale*. Mikroorganisme ini berperan dalam inflamasi kemotaktik serta dalam pembentukan enzim lipolitik yang memodifikasi fraksi lipid sebum. *P. acnes* menghasilkan komponen aktif seperti lipase, protease, *hyaluronidase*, dan faktor kemotaksis yang menyebabkan inflamasi. Lipase berperan dalam menghidrolisis trigliserida sebum menjadi asam lemak bebas yang berperan menyebabkan hiperkeratosis, retensi, dan pembentukan mikrokomedo (Afriyanti, 2015).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Lovena Sari pada tahun 2019 yaitu pengidentifikasian bakteri yang terdapat pada lesi akne vulgaris dari wajah subjek dengan akne vulgaris. Sampel diambil dari 1 lesi non-inflamasi (komedo tertutup) dan 1 lesi inflamasi (pustul) pada setiap subjek dengan akne vulgaris. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu pada lesi akne vulgaris telah diidentifikasi adanya 12 spesies bakteri. Pada kultur anaerob diidentifikasi bakteri *Cutibacterium acnes* (21,2%). Pada kultur aerob diidentifikasi bakteri yang terbanyak adalah *Staphylococcus epidermidis* (47,5%). Pada lesi non-inflamasi (komedo tertutup), didapatkan proporsi bakteri anaerob *Cutibacterium acnes* (17,5%); sedangkan proporsi bakteri aerob yang terbanyak yaitu *Staphylococcus epidermidis* (52,5%).

Kemudian pada lesi inflamasi (pustul) didapatkan proporsi bakteri anaerob *Cutibacterium acnes* (25%); sedangkan proporsi bakteri aerob yang terbanyak yaitu *Staphylococcus epidermidis* (42,5%) (Sari, 2019).

2.2.7 Jenis Kulit

Dalam akne vulgaris, kondisi atau jenis kulit juga berpengaruh. Pada manusia, terdapat empat jenis kulit, yaitu : normal, berminyak, kering, dan kombinasi (Afriyanti, 2015). Kulit berminyak menunjukkan sensitivitas lebih tinggi terhadap infeksi, sedangkan kulit kering juga rentan tetapi sensitivitas lebih rendah. Namun, jenis kulit normal dan kombinasi memiliki sensitivitas yang dapat diabaikan (Qidwai et al., 2017)

Pada penelitian ini, pembagian jenis kulit yang digunakan adalah kulit berminyak dan kulit kering.

