

Jerawat (*Acne vulgaris*): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit

NUR SIFATULLAH¹, ZULKARNAIN²

¹Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Jl. HM. Yasin Limpo No. 36 Gowa, Indonesia. 92113

Email: 60300118029@uin-alauddin.ac.id

²Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Jl. HM. Yasin Limpo No. 36 Gowa, Indonesia. 92113

Email: zulkarnainbio@uin-alauddin.ac.id

ABSTRACT

The skin is a layer of tissue that spreads all over the body surface. On the surface of the skin, sweat glands secrete waste products through the pores of the skin in the form of sweat. *Acne (Acne vulgaris)* is a condition in which the pores become clogged and cause the pus pockets to become inflamed. The exact cause and pathogenesis of *acne vulgaris* are not clear. However, many factors are associated with the pathogenesis of *acne*, such as increased sebum secretion, hyperkeratosis of hair follicles and *Propionibacterium acnes* bacterial colonies, and inflammation and other factors, namely stress, climate/temperature/humidity, cosmetics, diet, and drugs. *Acne vulgaris* is provoked by *Propionibacterium acnes* in adolescence, under the influence of normal circulating *dehydroepiandrosterone* (DHEA). *Acne* formation mechanism (*A. vulgaris*), namely stimulation of the sebaceous glands which causes excess sebum usually begins during puberty, abnormal keratinocyte proliferation, adhesions, and differentiation of lower branches of follicular follicles, and formation of inflammatory lesions that play a role in the *P. acnes* bacteria. *Acne* treatment (*A. vulgaris*) is carried out by repairing abnormal follicles, reducing sebum production, reducing the number of *P. acnes* colonies or their metabolic products, and reducing inflammation of the skin.

Keywords: *Acne vulgaris*; *Propionibacterium acnes*; skin infections

INTISARI

Kulit merupakan lapisan jaringan yang menyebar di seluruh permukaan tubuh. Di permukaan kulit, kelenjar keringat mengeluarkan produk limbah melalui pori-pori kulit berupa keringat. Jerawat (*Acne vulgaris*) merupakan suatu kondisi dimana pori-pori tersumbat dan menyebabkan kantong nanah menjadi meradang. Penyebab pasti dan patogenesis *A. vulgaris* masih belum jelas. Namun, banyak faktor yang berhubungan dengan patogenesis jerawat, seperti peningkatan sekresi sebum, hiperkeratosis folikel rambut dan koloni bakteri *Propionibacterium acnes*, dan inflamasi serta faktor lain yaitu stres, iklim/suhu/kelembaban, kosmetik, diet dan obat-obatan. *Acne vulgaris* dipicu oleh *P. acnes* pada masa remaja, di bawah pengaruh sirkulasi normal *dehydroepiandrosterone* (DHEA). Mekanisme pembentukan jerawat (*A. vulgaris*), yaitu stimulasi pada kelenjar sebacea yang menyebabkan sebum berlebih biasanya dimulai pada masa puberta, proliferasi keratinosit yang abnormal, adhesi dan diferensiasi cabang bawah folikel folikel, dan pembentukan lesi inflamasi berperan pada bakteri *P. acnes*. Pengobatan jerawat (*A. vulgaris*) dilakukan dengan cara memperbaiki folikel yang abnormal, mengurangi produksi sebum, mengurangi jumlah koloni *P. acnes* atau hasil metaboliknya, dan mengurangi peradangan pada kulit.

Kata kunci: *Acne vulgaris*; infeksi kulit; *Propionibacterium acnes*

PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian tubuh terluar yang membatasi dari lingkungan manusia. Kulit memiliki struktur yang sangat kompleks, dan juga bervariasi sesuai dengan iklim, usia, jenis kelamin, ras, dan lokasinya pada tubuh. Terdapat tiga lapisan utama pada kulit yang terdiri dari lapisan epidermis, dermis, dan subkutis. Selain itu, kulit juga mempunyai kelenjar pada kulit, rambut, dan kuku yang

terdapat kelenjar minyak atau *glandula sebacea*. Kelenjar tersebut memiliki fungsi menjaga keseimbangan dari kelembaban kulit, yang pada masa pubertas berfungsi secara aktif dan menjadi lebih besar. Hal tersebut dapat menyebabkan gangguan pada kulit, salah satunya adalah *acne vulgaris* atau jerawat (Wibawa & Winaya, 2019).

Kulit adalah lapisan jaringan yang menyebar di seluruh permukaan tubuh. Di

permukaan kulit, kelenjar keringat mengeluarkan produk limbah yang dikeluarkan melalui pori-pori kulit berupa keringat. Jerawat merupakan suatu kondisi dimana pori-pori tersumbat dan menyebabkan kantong nanah menjadi meradang (Maharani, 2015). Pada umumnya, masalah jerawat dialami oleh lebih dari 80% populasi masyarakat yang berusia 12-44 tahun. Umumnya jerawat muncul terjadi di masa pubertas usia (8-9 tahun) dimana produksi hormon androgen meningkat drastis dan berimbas pada peningkatan sekresi keratin sebum (Winarno *et al.*, 2014).

Acne vulgaris merupakan salah satu penyakit kulit yang banyak dikeluhkan terutama pada remaja karena dapat merusak kepercayaan diri. Penyakit kulit tersebut disebabkan karena peradangan menahun folikel pilosebacea (Wibawa & Winaya, 2019). Hampir setiap orang pernah mengalami *Acne vulgaris*, terutama pada usia muda, kejadiannya sekitar 85%. Prevalensi tertinggi terjadi pada wanita usia 14-17 tahun, 83-85%, dan pria 16-19 tahun, terhitung 95-100%. Berdasarkan survei di Asia Tenggara, terdapat 40-80% kasus *Acne vulgaris*. Di Indonesia, menurut catatan Riset Dermatologi Estetika Indonesia, jumlah kasus 60% pada tahun 2006 dan 80% pada tahun 2007. Pada tahun 2009 terdapat 90% penderita *Acne vulgaris* (Saragih *et al.*, 2016). Dikatakan bahwa 80% remaja pernah mengalami penyakit ini, dan ciri klinisnya berupa komedo, papula, pustula, nodul, jaringan parut, dan lain-lain yang dapat mengganggu penampilan. Penyakit ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu perubahan pola keratinisasi, meningkatnya sebum, terbentuk fraksi asam lemak bebas, peningkatan jumlah bakteri, hormon androgen meningkat, dan psikis. Hal ini juga dapat dipicu oleh faktor-faktor seperti usia, ras, diet, dan cuaca (Wibawa & Winaya, 2019).

DEFINISI JERAWAT (*Acne vulgaris*)

Acne vulgaris adalah gangguan inflamasi pada unit pilosebacea, yang berlangsung secara kronis dan dapat sembuh sendiri (*self-limited disease*). *Acne vulgaris* dipicu oleh *Cutibacterium acnes* (sebelumnya dikenal

sebagai *Propionibacterium acnes*) pada masa remaja, di bawah pengaruh sirkulasi normal *dehydroepiandrosterone* (DHEA). *Acne vulgaris* merupakan kelainan kulit yang sangat umum serta dapat muncul dengan lesi inflamasi dan non-inflamasi terutama di wajah tetapi juga dapat terjadi pada lengan atas, dada, dan punggung (George & Sridharan, 2018; Juhl *et al.*, 2018; Yan *et al.*, 2018).

Acne vulgaris adalah penyakit yang bisa ditemukan pada semua umur. Ini adalah peradangan kronis pada unit folikel kelenjar sebaceous. Penyebabnya adalah ciri klinis yang multifaktorial berupa komedo, papula, pustula, nodul, dan kista (Sibero *et al.*, 2019). Jerawat adalah penyakit kulit karena adanya penumpukan minyak yang menyebabkan pori-pori kulit wajah tersumbat sehingga memicu aktivitas bakteri dan peradangan pada kulit (Nurjanah *et al.*, 2018).

ETIOLOGI JERAWAT (*Acne vulgaris*)

Penyebab pasti dari *Acne vulgaris* masih belum diketahui, tetapi beberapa penyebab telah diajukan, yang diyakini memiliki peran internal, termasuk faktor internal seperti peningkatan sekresi sebum, hiperkeratosis folikel rambut dan koloni bakteri propionibacterium (*P. Acne*), dan inflamasi serta faktor ekstrinsik yaitu stres, iklim/suhu/kelembaban, kosmetik, diet dan obat-obatan (Sibero *et al.*, 2019). Sejalan dengan literatur dari (Movita, 2014), penyebab pasti dan patogenesis acne vulgaris masih belum jelas. Namun, banyak faktor yang berhubungan dengan patogenesis jerawat, seperti perubahan pola keratinisasi, peningkatan sekresi sebum, peningkatan kandungan androgen, dan psikologis, perkembangan stres, serta faktor lain seperti usia, ras, keluarga, makanan, cuaca.

Jerawat terjadi karena hipersensitivitas kelenjar sebaceous ke tingkat androgen dalam sirkulasi normal, yang diperburuk oleh *P. acnes* dan peradangan. Penyebab jerawat meliputi penggunaan obat-obatan seperti litium, steroid, dan antikonvulsan, paparan sinar matahari berlebih, penggunaan pakaian oklusif,

gangguan endokrin, dan faktor genetik (Motosko *et al.*, 2019).

Jerawat memiliki gambaran klinis yang beragam, mulai dari komedo, papula, dan pustula hingga nodul dan jaringan parut, sehingga disebut penyakit kulit pleomorfik. Selain disebabkan oleh faktor hormonal dan folikel yang tersumbat, jerawat sering kali diperburuk oleh aktivitas bakteri yang menginfeksi jaringan kulit yang meradang. Bakteri yang paling sering menginfeksi kulit dan membentuk nanah adalah *P. acnes*, kemudian menyusul bakteri *Staphylococcus aureus* dan *S. epidermidis* (Karim *et al.*, 2018). *Propionibacterium acnes* dan *S. epidermis* adalah mikroba pembentuk nanah yang berperan dalam pengembangan berbagai bentuk *A. vulgaris* (Zahrah *et al.*, 2019).

Propionibacterium acnes merupakan flora normal bakteri pada kulit manusia yang menghasilkan lipase yang terurai menjadi trigliserida, salah satu komponennya adalah sebum yang terurai menjadi asam lemak bebas. Lemak bebas ini akan menjadi pertumbuhan yang baik bagi bakteri *P. acnes*, kemudian penumpukan bakteri tersebut menyebabkan terjadinya inflamasi dan pembentukan komedo yang merupakan salah satu faktor yang berperan dalam pembentukan jerawat (Karim *et al.*, 2018).

Menurut Habibie & Aldo, 2019, jerawat merupakan timbunan kelenjar minyak pada kulit yang terlalu aktif yang tersumbat oleh kotoran dan terjadi infeksi karena adanya bakteri *S. aureus*. Ketika kelenjar minyak di kulit terlalu aktif, biasanya jerawat muncul di permukaan kulit wajah, leher, dada dan punggung, dan timbunan lemak berlebih bisa menyumbat pori-pori kulit. Jika tumpukan tersebut bercampur dengan keringat, debu dan kotoran lainnya, maka akan menimbulkan timbunan lemak dan flek hitam yang disebut komedo. Ada bakteri di komedo, kemudian peradangan yang disebut jerawat, yang ukurannya bervariasi dari kecil hingga besar, berwarna merah, dan terkadang bisul dan menyebabkan rasa sakit.

PATOFISIOLOGI JERAWAT (*Acne vulgaris*)

Mekanisme pertama pembentukan *A. vulgaris*, yaitu stimulasi pada kelenjar sebaceous yang menyebabkan sebum berlebih biasanya dimulai pada masa pubertas. Kedua, pembentukan jerawat terkait dengan proliferasi keratinosit yang abnormal, adhesi dan diferensiasi cabang bawah folikel folikel. Ketiga, pembentukan lesi inflamasi berperan pada bakteri anaerob, *P. acnes* (Ramdani *et al.*, 2015).

Propionibacterium acnes adalah bakteri Gram positif dan anaerob, yang merupakan flora normal kelenjar sebaceous berbulu. Remaja dengan jerawat memiliki konsentrasi *P. acnes* yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak berjerawat, tetapi tidak ada korelasi antara jumlah *P. acnes* dan tingkat keparahan jerawat. Peran *P. acnes* dalam patogenesis jerawat adalah menguraikan trigliserida yang merupakan komponen sebum menjadi asam lemak bebas, sehingga terjadi kolonisasi *P. acnes* dan menyebabkan inflamasi. Selain itu, antibodi terhadap antigen dinding sel *P. acnes* dapat meningkatkan respon inflamasi melalui aktivasi komplemen (Ramdani *et al.*, 2015).

Beberapa faktor yang dipercaya menjadi penyebab timbulnya jerawat adalah faktor internal, di antaranya adalah faktor fisik dan psikologis. Faktor fisiologis meliputi perubahan cara produksi kreatinin dalam folikel, peningkatan sekresi sebum, pembentukan komponen asam lemak, peningkatan jumlah flora folikel, terjadinya reaksi inang, androgen anabolik, kortikosteroid, gonadotropin, dan ACTH. Selain itu ada pengaruh faktor psikologis yaitu stres serta faktor eksternal meliputi usia, makanan, cuaca, aktivitas, lingkungan, penggunaan kosmetik dan perawatan wajah. Mengingat banyaknya faktor yang dapat menyebabkan timbulnya masalah jerawat, masalahnya terbatas pada perawatan wajah (Utari *et al.*, 2013).

PENGOBATAN & PENCEGAHAN JERAWAT (*Acne vulgaris*)

Pengobatan jerawat dilakukan dengan cara memperbaiki folikel yang abnormal, mengurangi produksi sebum, mengurangi jumlah koloni *P. acnes* atau hasil metaboliknya, dan mengurangi peradangan pada kulit. Populasi *P. acnes* dapat dikurangi dengan pemberian zat antibakteri seperti eritromisin, klindamisin dan tetrasiklin (Hafsari *et al.*, 2015). Mekanisme kerja pengobatan yang paling umum untuk jerawat dapat dikategorikan dalam kategori berikut karena berhubungan dengan patofisiologi: memperbaiki pola keratinisasi folikel yang berubah, menurunkan aktivitas kelenjar sebaceous, menurunkan populasi bakteri folikuler, khususnya *P. Acnes*, dan menggunakan efek anti-inflamasi (Wolff *et al.*, 2011).

Pencegahan jerawat dapat dilakukan dengan menghindari faktor-faktor pemicunya. Melakukan perawatan kulit wajah dengan benar Menerapkan gaya hidup sehat dengan tepat mulai dari pola makan, olahraga, dan pengelolaan emosi. Merokok dilaporkan menyebabkan prevalensi dan keparahan jerawat. Rokok mengandung asam arakidonat dan hidrokarbon polisiklik aromatik dalam jumlah besar, yang menyebabkan peradangan melalui fosfolipase dan selanjutnya merangsang sintesis asam arakidonat. Selain itu, diduga terdapat reseptor asetilkolin keratinosit nikotinat yang dapat menginduksi hiperkeratosis dan menimbulkan komedo (Yenni *et al.*, 2011).

Masalah jerawat di wajah tentunya juga disebabkan oleh kebersihan diri dan kebersihan lingkungan. Namun, langkah yang sering dilakukan setiap orang untuk mengurangi dan mencegah terbentuknya jerawat adalah dengan mencuci muka minimal tiga kali sehari. Selain itu yang terpenting adalah memilih sabun pembersih untuk menghilangkan kotoran pada permukaan kulit. Biasanya produk pembersih tertentu biasanya menambahkan senyawa aktif atau kombinasi beberapa senyawa aktif untuk membunuh bakteri penyebab jerawat (Beylot *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

Jerawat (*A. vulgaris*) merupakan suatu kondisi di mana pori-pori tersumbat dan menyebabkan kantong nanah menjadi meradang. Penyebab pasti dan patogenesisnya masih belum jelas. Namun, banyak faktor yang berhubungan dengan patogenesis jerawat, seperti peningkatan sekresi sebum, hiperkeratosis folikel rambut dan koloni bakteri *P. acnes*, dan inflamasi serta faktor lain yaitu stres, iklim/suhu/kelembaban, kosmetik, diet dan obat-obatan. *Acne vulgaris* dipicu oleh *P. acnes* pada masa remaja, di bawah pengaruh sirkulasi normal *dehydroepiandrosterone* (DHEA). Mekanisme pembentukan jerawat yaitu stimulasi pada kelenjar sebaceous yang menyebabkan sebum berlebih biasanya dimulai pada masa puberta, proliferasi keratinosit yang abnormal, adhesi dan diferensiasi cabang bawah folikel folikel, dan pembentukan lesi inflamasi berperan pada bakteri *P. acnes*. Pengobatan jerawat dilakukan dengan cara memperbaiki folikel yang abnormal, mengurangi produksi sebum, mengurangi jumlah koloni *P. acnes* atau hasil metaboliknya, dan mengurangi peradangan pada kulit.

DAFTAR PUSTAKA

- Beylot, C., Auffret, N., Poli, F., Claudel, J. P., Leccia, M. T., Del Giudice, P., & Dreno, B. 2014. Propionibacterium acnes: An update on its role in the pathogenesis of acne. In *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology. J Eur Acad Dermatol Venereol.* vol. 28(3): 271-278. <https://doi.org/10.1111/jdv.12224>.
- George, R. M., & Sridharan, R. 2018. Factors aggravating or precipitating acne in Indian adults: A hospital-based study of 110 cases. *Indian Journal of Dermatology.* vol 63(4): 328-331. https://doi.org/10.4103/ijd.IJD_565_17.
- Habibie, D. R., & Aldo, D. 2019. Sistem pakar untuk identifikasi jenis jerawat dengan metode certainty factor. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science).* vol4(3): 79-86. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v4i3.1055>.
- Hafsari, A. R., Cahyanto, T., Sujarwo, T., & Lestari, R. I. 2015. Uji aktivitas antibakteri daun beluntas. *Journal Istek.* vol 9(1): 142-161.
- Juhl, C. R., Bergholdt, H. K. M., Miller, I. M., Jemec, G. B. E., Kanters, J. K., & Ellervik, C. 2018. Dairy intake and acne vulgaris: A systematic review and

- meta-analysis of 78,529 children, adolescents, and young adults. *Nutrients*. vol 10(8): 1–13. <https://doi.org/10.3390/nu10081049>.
- Karim, A., Marlina, & Sartini. 2018. Efektifitas beberapa produk pembersih wajah antiacne terhadap bakteri penyebab jerawat *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan*. vol 5(1): 31–41.
- Maharani, A. 2015. *Penyakit Kulit*. Jakarta: Pustaka Baru Press.
- Motosko, C. C., Zakhem, G. A., Pomeranz, M. K., & Hazen, A. 2019. Acne: a side-effect of masculinizing hormonal therapy in transgender patients. *British Journal of Dermatology*. vol 180(1): 26–30. <https://doi.org/10.1111/bjd.17083>.
- Movita, T. 2014. Tatalaksana dermatitis atopik. *CDK-222*. vol 41(11): 828–831.
- Nurjanah, N., Aprilia, B. E., Fransiskayana, A., Rahmawati, M., & Nurhayati, T. 2018. Senyawa bioaktif rumput laut dan ampas teh sebagai antibakteri dalam formula masker wajah. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. vol 21(2): 304-316. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i2.23086>.
- Ramdani, R., Sibero, & T., H. 2015. Treatment for *Acne vulgaris*. *Journal Majority*. vol 4(2): 87–95.
- Saragih, D. F., Opod, H., & Pali, C. 2016. Hubungan tingkat kepercayaan diri dan jerawat (*Acne vulgaris*) pada siswa-siswi kelas XII di SMA Negeri 1 Manado. *Jurnal E-Biomedik*. vol 4(1): 1–8. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.12137>.
- Sibero, H. T., Putra, I. W. A., & Angraini, D. I. 2019. Tatalaksana terkini *Acne vulgaris*. *JK Unila*. vol 3(2): 313–320.
- Utari, D. W., Fitra, D. R., & Katsubi. 2013. Hubungan perawatan wajah dengan timbulnya jerawat. *Keperawatan*. vol 6(2): 50–54.
- Wibawa, I. G. A. E., & Winaya, K. K. 2019. Karakteristik penderita *Acne vulgaris* di Rumah Sakit Umum (RSU) Indera Denpasar periode 2014-2015. *Jurnal Medika Udayana*. vol 8(11): 1–4.
- Winarno, F.G., Ahnan, A. D. 2014. *Jerawat yang masih perlu anda ketahui*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wolff, K., Goldsmith, L., Katz, S., Gilchrest, B., Paller, A., & Leffell, D. 2011. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, 8th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Yan, H. M., Zhao, H. J., Guo, D. Y., Zhu, P. Q., Zhang, C. L., & Jiang, W. 2018. Gut microbiota alterations in moderate to severe acne vulgaris patients. *Journal of Dermatology*. vol 45(10): 1166–1171. <https://doi.org/10.1111/1346-8138.14586>.
- Yenni, Amin, S., & Djawad, K. 2011. Perbandingan efektivitas adapalene 0,1% gel dan isotretinoin 0,05% gel yang dinilai dengan gambaran klinis serta profil interleukin 1- α (il-1 α) pada *Acne vulgaris effectiveness*. *JST Kesehatan*. vol 1(1): 85–93.
- Zahrah, H., Mustika, A., & Debora, K. 2019. Aktivitas antibakteri dan perubahan morfologi dari *Propionibacterium acnes* setelah pemberian ekstrak *Curcuma xanthorrhiza*. *Jurnal Biosains Pascasarjana*. vol 20(3): 160-169. <https://doi.org/10.20473/jbp.v20i3.2018.160-169>.