



EFEK ANTIBAKTERI PEMBERIAN ALOE VERA DARI ACNE VULGARIS

Gusnanto Luthfi Perdana¹

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Corresponding Author: Gusnanto Luthfi Perdana, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.

E-Mail: gusnantoluthfi@gmail.com

Received 26 Juni 2023; **Accepted** 02 Juli 2023; **Online Published** 07 Juli 2023

Abstrak

Akne vulgaris mempengaruhi sekitar 85% orang yang berusia 12 hingga 25 tahun di Amerika Serikat. Di Indonesia, sekitar 95-100% pria muda dan 83-85% wanita muda menderita akne. Prevalensi akne pada wanita dewasa sekitar 12% dan 3% pada pria dewasa. Salah satu prinsip penanganan acne adalah menurunkan populasi *P. acnes* dan menekan inflamasi. Inflamasi pada acne dapat diatasi dengan menggunakan obat-obatan, antara lain eritromisin dan klindamisin, dan perawatan acne. Banyak penderita yang beralih dari pengobatan konvensional dan mencari pengobatan alternatif. *Aloe vera* diketahui memiliki senyawa aktif antrakuinon (*Aloe-emodin*) yang merupakan analog struktural dari tetrasiklin dan polisakarida (*Acemannan*) yang dapat memicu fagositosis bakteri, sehingga berkontribusi dalam manfaatnya sebagai antibakteri. Hasil dari studi literatur menunjukkan bahwa Aloe Vera memiliki efek antibakteri terhadap bakteri akne vulgaris karena memiliki kandungan zat Saponin dan Antrokuinon.

Keywords: Antibakteri; *Aloe vera*; *Acne Vulgaris*

PENDAHULUAN

Akne merupakan inflamasi yang melibatkan unit *pilosebaceous*, dengan patogenesis yang multifaktorial. Lesi primer pada akne berupa komedo (terbuka atau tertutup), dan lesi inflamasi (papul, pustul dan nodul). Distribusi akne meliputi area yang kaya akan glandula *sebaceous*, yaitu daerah wajah, punggung atas, dada dan bahu. Lesi ini dapat menjadi jaringan parut/skar (*scarring*), hiperpigmentasi postinflamasi, atau eritema.¹

Akne vulgaris mempengaruhi sekitar 85% orang yang berusia 12 hingga 25 tahun di Amerika Serikat. The Global Burden of Disease Project mengestimasi prevalensi akne sebesar 9,4%, dan menempati urutan ke-8 penyakit dengan prevalensi tertinggi secara global.^{1,2}

Di Indonesia, sekitar 95-100% pria muda dan 83-85% wanita muda menderita akne. Prevalensi akne pada wanita dewasa sekitar 12% dan 3% pada pria dewasa. Dalam studi lainnya, ditemukan bahwa akne merupakan masalah kulit yang dialami hingga melewati masa remaja dengan prevalensi wanita lebih tinggi dibanding pria dalam rentang usia 20 tahun atau lebih.³

Empat teori sebagai etiopatogenesis acne, telah diidentifikasi. Keempat etiopatogenesis tersebut adalah hiperkeratinisasi dari ductus polisebasea, produksi sebum yang berlebih, bakteri *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), dan inflamasi. Peran mikroorganisme penting dalam perkembangan acne. Mikroorganisme yang berperan selain *P. acnes* adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Pityrosporum*

ovale. Patogenesis mikroorganisme adalah memecah trigliserida, salah satu komponen sebum menjadi asam lemak bebas sehingga terjadi kolonisasi yang memicu inflamasi melalui produksi mediator proinflamasi seperti IL-1, TNF- α dan lipase lainnya.⁴

Salah satu prinsip penanganan acne adalah menurunkan populasi P. acne dan menekan inflamasi. Derajat acne berdasarkan tipe dan jumlah lesi dapat digolongkan menjadi ringan, sedang, berat dan sangat berat. Sebagian besar acne ringan sampai sedang membutuhkan terapi topikal sedangkan acne sedang sampai berat menggunakan kombinasi terapi topikal dan oral.^{5,6}

Inflamasi pada acne dapat diatasi dengan menggunakan obat-obatan, antara lain eritromisin dan klindamisin, dan perawatan acne. Namun pengobatan tersebut seringkali kurang efektif, selain mahal dan memiliki efek samping. Perawatan yang dilakukan berlangsung secara kontinyu juga memerlukan biaya yang cukup besar sehingga banyak penderita yang beralih dari pengobatan konvensional dan mencari pengobatan alternatif.

Aloe vera, di Indonesia, sudah lama ditanam oleh masyarakat sebagai tanaman obat keluarga sekaligus tanaman hias karena bentuknya yang cukup unik. Zat aktif yang terdapat dalam lidah buaya meliputi monosakarida, polisakarida, asam amino esensial dan non esensial, enzim, mineral, vitamin, antraquinon, protein, lignin, salisilat, saponin, sterol, tannin, magnesium laktat dan prostaglandin. Zat yang bersifat antibakteri adalah antraquinon, saponin dan tannin.⁸

Dari uraian diatas maka peneliti akan mengkaji tentang "Efek Antibakteri pemberian Aloe vera dari Acne Vulgaris" yaitu mereview dan membandingkan jurnal penelitian yang berhubungan dengan aktivitas farmakologinya berdasarkan studi literatur.

ISI

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* dari berbagai jurnal nasional maupun internasional. Kemudian sumber bacaan yang telah diperoleh dianalisis dengan metode sistematik *literature review* yang meliputi aktivitas pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan fokus tertentu.

HASIL PENELITIAN

Penelitian Yusmaini H dan Bahar M (2018) menggunakan metode penelitian *true experimental* dilakukan kurang lebih selama 20 minggu Kelompok perlakuan berjumlah lima (25%, 50%, 75%) satu kelompok kontrol positif (Doksisiklin), satu kelompok kontrol negatif (etanol). Proses pembuatan ekstrak Aloe vera dengan metode maserasi dan menggunakan pelarut etanol. Bakteri diperoleh dari pasien acne vulgaris derajat sedang-berat yang berobat di klinik X, dan belum pernah menjalani pengobatan dengan antibiotik topikal maupun sistemik. Penelitian ini merupakan uji efektivitas antibakteri ekstrak lidah buaya (Aloe vera) pada konsentrasi 25%, 50% dan 75% terhadap isolat bakteri penyebab acne vulgaris yang dilakukan secara invitro dengan metoda difusi cakram menggunakan media MHA. Efektivitas antibakteri dapat dilihat dengan adanya zona hambatan yang terbentuk, yaitu berupa zona bening di daerah sekeliling kertas cakram yang kemudian diukur diameternya dengan jangka sorong. Selanjutnya dilakukan uji statistik dan diperoleh hasil daya hambat berbagai konsentrasi ekstrak lidah buaya terhadap pertumbuhan isolat bakteri *Staphylococcus aureus* dan terhadap P.acne dibandingkan dengan kontrol (-) dan (+), artinya ketiga konsentrasi ekstrak lidah buaya tersebut mempunyai efek antibakterial terhadap S. aureus dan P. acne tetapi tidak sekuat kontrol positifnya. Hasil uji Post Hoc terhadap S. aureus menjelaskan bahwa terdapat

perbedaan bermakna ELB 25%, 50% dan 75% dengan kontrol (+) dan kontrol (-), tidak terdapat perbedaan bermakna antara ELB 25% dengan 50% dan 50% dengan 75%. Sedangkan antara 25–75% berbeda bermakna, sedangkan uji Post Hoc terhadap *P. acne* disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara ELB 25%, 50% dan 75% dengan kontrol positif.⁹

Penelitian Fatimah S, Prasetyaningsih Y dan Baru YH (2021) menggunakan metode penelitian eksperimental dengan metode difusi cara sumuran. Ekstrak gel lidah buaya diekstraksi dengan metode maserasi dengan menggunakan etanol 70% sebagai pelarut. Ekstrak gel lidah buaya yang diperoleh kemudian diencerkan dengan menggunakan PEG 5% pada konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Sampel bakteri *Propionibacterium acnes* diperoleh dari jerawat orang yang matang yang diidentifikasi di laboratorium. Kontrol positif menggunakan klindamisin dan kontrol negatif menggunakan PEG 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak gel lidah buaya pada konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% memiliki rata-rata diameter zona hambat terhadap *Propionibacterium acnes* sebesar 6,7 mm; 8,3 mm; 12,7 mm; 14,7 mm; 17,3 mm. Kontrol positif (klindamisin) sebesar 20,7 mm dan kontrol negatif (PEG 5%) tidak memiliki nilai untuk dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Ekstrak gel lidah buaya pada konsentrasi 80%, 90 dan 100% efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*, sedangkan konsentrasi 60% dan 70% tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.¹⁰

PEMBAHASAN

Akne vulgaris termasuk penyakit yang dapat sembuh sendiri (*self-limited disease*). Penyakit ini dapat ditemukan di segala usia. Penyebabnya multifaktor namun secara pasti masih belum diketahui. Beberapa etiologi diduga turut berperan adalah hipersekresi

sebum, hiper keratinisasi, koloni propionibakterium aknes (*P. acnes*), dan inflamasi. Sebagian besar acne ringan sampai sedang membutuhkan terapi topikal. Acne sedang sampai berat menggunakan kombinasi terapi topikal dan oral. Salah satu prinsip penanganan acne adalah menurunkan populasi *P. acne* dan menekan inflamasi.^{6,11}

Lidah buaya atau Aloe vera memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh seperti vitamin A, B, C, E, kolin, inosit, dan asam folat. Kandungan mineral seperti kalsium (Ca), magnesium (mg), kalium, natrium, besi (Fe), seng (Zn), dan crom (Cr). Beberapa elemen vitamin dan mineral tersebut dapat bertindak sebagai antioksidan alami seperti vitamin A, C, E, magnesium, dan seng. Daun Aloe vera mengandung enzim amilase, selulosa, carboxypeptidase, dan lain-lain. Aloe vera juga mengandung asam amino arginine, asparagine, asam aspartate, alanine, serin, valin, glutamat, treonin, glisin, lisin, prolin, hisudin, leusin, dan isoleusin. Daging Aloe vera juga memiliki kandungan senyawa aktif seperti lignin, antraquinon (berfungsi sebagai antibakteri), dan saponin.¹²

Bagian kulit luar dan tengah lidah buaya banyak mengandung antraquinon yang bersifat antibakterial sedangkan bagian dalam kulit yg berbentuk gel banyak mengandung saponin yg juga berefek antibakterial, sehingga penggunaan keseluruhan daun lidah buaya menghasilkan efek antibakterial yang lebih tinggi.¹³

Saponin membentuk persenyawaan dengan kolesterol dan hidrokosteroid lainnya, membentuk lubang di membran sel bilayer yang mengakibatkan sel lisis. Saponin juga dapat merendahkan tegangan permukaan (surface tension), sehingga dapat membantu penetrasi makromolekul seperti protein untuk menembus membran sel.¹⁵

Antrakuinon merupakan suatu antimikroba yang luas. Lidah buaya mengandung beberapa glikosida antrakuinon (aloin, aloe-emodin, dan barbaloin). Aloe-emodin bersifat bakterisidal terhadap *Staphylococcus* sp. Salah satu mekanismenya adalah dengan menghambat transfer elektron pada rantai pernapasan mitokondria.¹⁶

Senyawa kurnonealoin dapat menyebabkan protein bakteri menjadi inaktif dan kehilangan fungsinya, sedangkan saponin dapat melarutkan lipid pada membran sel bakteri akibatnya dapat menurunkan tegangan lipid, permeabilitas sel berubah, fungsi sel menjadi tidak normal dan sel bakteri akhirnya akan lisis dan menyebabkan kematian.^{13,14}

SIMPULAN

Dari literature review ini dapat disimpulkan bahwa terbukti hasil penelitian mengenai Efek Antibakteri Pemberian Aloe Vera Dari Acne Vulgaris. Hasil penelitian menunjukkan Aloe vera atau lidah buaya memiliki efek Antibakteri terhadap bakteri yang menyebabkan Akne Vulgaris.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zaenglein AL. Acne Vulgaris. *N Engl J Med*. 2018;379(14):1343–52.
2. Bhate K, Tan J. A global perspective on the epidemiology of acne. *Br J Dermatol*. 2015;172(1):3–12.
3. Novaryatiin S, Ardhan SD. The Antibacterial Activity of Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) from Central Kalimantan Against Acne-Causing Bacteria. *Int J Appl Pharm*. 2019;11(5):22–5.
4. Hassanzadeh, P., Bahmani M., & Mehrabani, D. Bacterial Resistance to Antibiotics in Acne Vulgaris: An In Vitro Study. *Indian Journal of Dermatology*. 2008; 53(3): 122-124.
5. Afriyanti, R.N. Akne Vulgaris pada Remaja, *J Majority*,2015;4(6):102-109.
6. Movita, T. Acne Vulgaris. *Cermin Dunia Kedokteran* - 203. 2013; 4(8): 267-272.
7. Kementerian Kesehatan (Republik Indonesia). 100 Top Tanaman Obat Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional. 2011.
8. Kathuria N., Gupta N., Prasad. R., Manisha, Prasad R., and Nikita. Biologic Effects of Aloe Vera Gel. *The Internet Journal of Microbiology*; 2010; 9(2): 1-6.
9. Yusmaini H., Bahar M. Efek Antimikroba Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap Isolat Bakteri Penyebab Acne Vulgaris Secara In Vitro. *Jurnal Profesi Medika*; 2018; 11(2): 63-71.
10. Fatimah S., Prasetyaningsih Y., Baru YH. Uji Efektivitas Ekstrak Gel Lidah Buaya (Aloevera) Terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Jurnal Forte*; 2021; 1(2): 25-32.
11. Wasitaatmaja, Syarif M. Akne. FK. Balai Penerbit FKUI. Jakarta: 2018; 107-33.
12. Sahu, P.K., Giri, D.D., Singh, R., Pandey, P., Gupta, S., Shrivastava, A.K., et. al. Therapeutic and Medicinal Uses of Aloe vera: A Review. *Pharmacology and Pharmacy*, 2013: Nov: 4: 599-610.
13. Rajeswari, R., Umadevi, M., Rahale S., Pushpa, R., Selvavenkadesh, S., Kumar, K.P.S., et. al. Aloe vera: The Miracle Plant its Medicinal and Traditional Uses in India. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 2012; 1(4): 119-126.
14. Stanley MC, Ifeanyi OE, Eziokwu OG. Antimicrobial effects of Aloe vera on some human pathogens. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*. 2014;3(3):1022–1028.

15. Johnson BA, Nunley JR. Use of systemic agents in the treatment of acne vulgaris. Virginia: Virginia Commonwealth University Medical College of Virginia School of Medicine. 2000

16. Oey Kam Nio. Zat-zat toksik yang secara alamiah ada pada bahan makanan nabati. Cermin Dunia Kedokteran 1989,58:25.