



POTENSI EKSTRAK DAUN SIRSAK DALAM MENGATASI KULIT WAJAH BERJERAWAT

Hanifa Nurusita Wardani

Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Jl. Prof. DR. Ir. Sumatri Brojonggoro No.1, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung, Indonesia 35145

hanifanurusita@gmail.com (+62 81290565790)

ABSTRAK

Jerawat merupakan penyakit kulit yang kerap terjadi pada remaja usia 16-19 tahun hingga dewasa usia 30 tahun. Jerawat umumnya disebabkan oleh pertumbuhan bakteri seperti *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Obat anti jerawat yang beredar kebanyakan mengandung antibiotik jenis sintetis seperti eritromisin dan klindamisin, yang mana dapat menimbulkan iritasi, resistensi, kerusakan organ, bahkan imunohipersensitivitas. Oleh karena itu diperlukan bahan alternatif yang mudah ditemukan dan dapat mengatasi jerawat, seperti daun sirsak. Tujuan untuk menganalisis potensi rebusan daun sirsak dalam mengatasi kulit wajah berjerawat. Literature review dilakukan dengan menggunakan sumber referensi dari 24 artikel yang dilakukan dengan literature searching pada Google Scholar dan NCBI dengan rentang waktu publikasi tahun 2005-2020. Literature searching menggunakan kata kunci *acne vulgaris*, daun sirsak, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Sumber bacaan yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan metode systematic literature review yang mencakup pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan fokus topik tertentu. Analisis berbagai artikel penelitian diketahui bahwa didalam daun sirsak terkandung senyawa antibakteri seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, steroid dan terpenoid dapat digunakan sebagai obat antijerawat.

Kata kunci: anti bakteri; daun sirsak; jerawat

THE POTENCY OF SOURSOP LEAF EXTRACTS FOR THE TREATMENT OF ACNE SKIN

ABSTRACT

Acne is a skin disease that mostly occurs in teenager aged 16-19 years to adult aged 30 years. Acne is generally caused by the growth of Propionibacterium acnes, Staphylococcus aureus, and Staphylococcus epidermidis. Anti-acne drugs usually contained synthetic antibiotics such as erythromycin and clindamycin, which can cause irritation, resistance, organ damage, and even immunohipersensitivity. Therefore we need alternative ingredients that are easy to find and can treat acne, such as soursop leaves. The aim was to analyze the potency of soursop leaf extracts for the treatment of acne skin. The literature review was conducting using reference sources from 24 articles by literature searching on Google Scholar and NCBI that were published in range of year 2005-2020. The keywords are used literature searching acne vulgaris, soursop leaves, propionibacterium acnes, staphylococcus aureus, and staphylococcus epidermidis. The literature which has been collected were analyzed by systematic literature review which include collecting, evaluating, and development of the research that focus on a particular topic. Analysis of various articles that it is known that soursop leaves contain antibacterial compounds such as flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, steroids and terpenoids can be used as anti-acne drugs.

Keywords: acne; antibacterial; soursop leaves

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara dengan iklim tropis, penyakit kulit sangat mudah ditemui di Indonesia. Hal ini disebabkan pada iklim yang tropis bakteri, parasit, maupun jamur menjadi semakin mudah untuk berkembang. Jerawat atau *acne vulgaris* merupakan penyakit kulit yang kerap terjadi pada remaja usia 16-19 tahun hingga dewasa usia 30 tahun. Dimana tingkat kejadian pada pria lebih tinggi dibandingkan pada wanita, yaitu berkisar 95%-100% pada pria dan 83%-85% pada wanita. Jerawat memang bukan penyakit kulit yang mengancam jiwa, namun keberadaan jerawat dapat memberikan efek psikologis yang akan menurunkan tingkat kepercayaan diri seseorang dan memengaruhi kualitas hidupnya. Jerawat juga dapat mengakibatkan timbulnya jaringan parut pada kulit sehingga permukaan kulit menjadi tidak rata dan berlubang yang bersifat menetap (Sawarkar, 2010).

Jerawat atau *acne vulgaris* timbul akibat peradangan folikel pilosebacea yang ditandai dengan munculnya komedo, pustul, dan nodul pada wajah, bahu, dada dan punggung bagian atas, serta lengan atas (Adhi et al. , 2018).

Terdapat berbagai macam faktor yang bisa menjadi etiologi timbulnya jerawat, diantaranya disebabkan faktor keturunan atau gen, ras, keadaan psikis, hormonal, atau yang lebih umum adalah karena adanya infeksi bakteri (Latifah and Kurniawaty, 2015). Faktor yang berperan dalam terjadinya jerawat adalah karena adanya peningkatan produksi minyak atau sebum, peluruhan sel keratinosit, adanya pertumbuhan koloni bakteri penyebab jerawat dan inflamasi. Inflamasi atau peradangan ini umumnya dipicu oleh beberapa jenis bakteri seperti *Propionibacterium*

acnes, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* (Fissy dkk., 2014).

Obat antijerawat yang beredar kebanyakan mengandung antibiotik golongan antibiotik sintetik seperti klindamisin dan eritromisin yang bekerja mengikat reseptor sel atau menghambat enzim (Carmona dan Pereira, 2013). Obat jerawat yang mengandung antibiotik jenis sintetik ini bisa menimbulkan efek yang tidak diinginkan seperti iritasi, resistensi, kerusakan organ, bahkan imunohipersensitivitas. Oleh karena itu diperlukan bahan alternatif alami pengganti yang mudah ditemukan dan dapat mengatasi jerawat (Ismarani dkk., 2014).

Salah satu bahan alternatif yang bisa digunakan sebagai alternatif antijerawat adalah daun sirsak. Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) merupakan salah satu dari banyaknya tanaman yang mudah ditemui yang hidup di daerah tropis dan diketahui memiliki banyak khasiat. Selain daun, kulit kayu, akar, batang, dan ekstrak biji buah sirsak juga terbukti bisa digunakan sebagai zat antibakteri. Sejak zaman dahulu tanaman sirsak dikenal untuk pengobatan penyakit kulit seperti luka borok, jerawat, bisul, dan kutu pada rambut (Apriliana dan Syafira, 2016).

METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah *literature review*. Penulisan artikel ini menggunakan 24 artikel dengan rentang tahun 2005-2019. Referensi yang didapat dilakukan dengan *literature searching* dari *database Google Scholar* dan NCBI dengan kata kunci, *acne vulgaris*, daun sirsak, *Propionibacterium acnes*,

Staphylococcus aureus, dan *Staphylococcus epidermidis* dalam rentang waktu 2005-2020. Sumber bacaan yang telah dipilih ini kemudian dianalisis dengan metode *systemathic literature review* yang meliputi pengumpulan data, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan fokus tertentu.

HASIL

Daun sirsak (*Annona muricata L.*) terbukti memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis* penyebab jerawat. Ekstrak etanol dari daun, batang, serta akar pohon sirsak diketahui bersifat antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Bacillus subtilis* (Vijayameena dkk., 2013).

Ekstrak metanol dari daun sirsak (*Annona muricata L.*) diketahui memiliki sifat antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumonia*, *S. Typhimurinum*, *Streptococcus pyogenes*, dan *E. coli*. Demikian juga dengan ekstrak air daun sirsak, kecuali terhadap *Streptococcus pyogenes* tidak didapatkan adanya aktivitas penghambatan pertumbuhan bakteri tersebut (Solomon-Wisdom dkk., 2014).

Diketahui juga bahwa ekstrak dari daun sirsak (*Annona muricata L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. epidermidis* serta *Propionibacterium acnes* (Haro dkk., 2012). Hasil uji aktivitas yang dilakukan oleh Mulyanti dkk. (2015) menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun sirsak (*Annona muricata L.*) memiliki sifat antibakteri yang lemah sampai sedang dalam

menghambat pertumbuhan ketiga bakteri penyebab jerawat, dengan hasil uji diameter zona hambat 10mm-20,3 mm pada rentang konsentrasi 0,1-10%.

PEMBAHASAN

Jerawat atau *acne vulgaris* adalah suatu kondisi inflamasi umum pada unit polisebaseus, ditandai dengan terbentuknya komedo, papul, pustul, atau nodul. Secara umum patogenesis terbentuknya jerawat dapat dibagi menjadi 3 yaitu :

1. Peningkatan Produksi Sebum

Pada usia remaja hormon androgen mulai aktif dan menyebabkan penambahan jumlah dan ukuran dari kelenjar sebacea yang mana akan memproduksi sebum dalam jumlah yang banyak. Komponen sebum berupa trigliserida yang akan dipecah menjadi asam lemak yang bebas oleh bakteri penyebab jerawat. Asam lemak bebas ini dapat meningkatkan kolonisasi dari bakteri dan memicu terjadinya inflamasi serta proses komedogenik yang menyebabkan timbulnya jerawat (Djuanda, 2016).

2. Hiperproliferasi Keratinosit

Mikrokomedo timbul karena adanya sumbatan aliran sebum ke permukaan kulit diakibatkan proliferasi keratinosit pada epitel folikel rambut dan infundibulum. Faktor-faktor pencetusnya ialah berkurangnya kadar asam linoleat, stimulasi androgen dan peningkatan IL-1. Berkurangnya kadar asam linoleat menyebabkan terjadinya defisiensi asam lemak esensial, sehingga memicu terjadinya hiperkeratosis folikuler atau penebalan berlebihan pada bagian folikel rambut, dan menyebabkan menurunnya fungsi pelindung epitel yang menimbulkan mikrokomedo. Mikrokomedo merupakan proses awal pembentukan

jerawat dan hal ini bisa menjadikannya berkembang menjadi lesi inflamasi atau lesi non inflamasi (Rimadhani, 2015).

3. Kolonisasi bakteri penyebab jerawat
Bakteri yang bisa menyebabkan terjadinya jerawat antara lain *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri *Propionibacterium acnes* adalah flora normal pada kulit yang jumlahnya akan meningkat seiring dengan peningkatan sebum. Peningkatan jumlah bakteri ini akan menjadi patogen dan menimbulkan lesi inflamasi pada kulit (Siregar, 2017).

Bakteri *P. acnes* termasuk dalam divisi *actinobacteria*. Bakteri ini termasuk bakteri gram positif, berbentuk pleomorfik, dan biasanya bersifat tidak membutuhkan adanya oksigen atau anaerob aerotoleran. *Propionibacterium acnes* memproduksi lipase yang dapat mengurai asam lemak bebas dari bagian lipid kulit kemudian menyebabkan inflamasi dan berperan dalam pembentukan jerawat (Fauzi, 2014).

Bakteri *Staphylococcus epidermidis* merupakan kelompok bakteri gram positif, yang bersifat anaerob fakultatif berbentuk kokus, tidak berspora maupun bergerak, koloni bakteri berwarna putih atau kuning, dan tumbuh baik pada suhu 37°C. Bakteri ini termasuk flora normal pada kulit dan membran mukosa manusia yang mana dalam keadaan tertentu bisa berubah menjadi patologi penyebab infeksi kulit ringan yang disertai abses (Radji, 2009).

Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* termasuk bakteri dalam famili *Pseudomonadaceae*. Bakteri ini merupakan kelompok gram negatif yang mempunyai flagel tunggal polar.

Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* cepat beradaptasi dan tumbuh optimal pada suhu 37°C sampai 42°C. Bakteri ini kerap didapatkan dari penderita dengan luka atau luka bakar berat dan juga bisa mengakibatkan infeksi pada kulit, telinga, mata, saluran nafas dan kemih, serta organ lainnya (Radji, 2009).

Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) merupakan tanaman yang hidup di daerah tropis yang memiliki banyak khasiat. Selain daun, kulit kayu, akar, batang, dan ekstrak biji buah sirsak juga bisa dijadikan sebagai sumber antibakteri. Sejak zaman dahulu tanaman sirsak dikenal untuk pengobatan penyakit kulit seperti mengobati borok, jerawat, bisul, dan kutu pada rambut (Apriliana dan Syafira, 2016).

Daun sirsak digunakan untuk pengobatan beberapa jenis penyakit yang disebabkan oleh bakteri seperti pada penelitian Ersita dan Kardewi (2016) menunjukkan bahwa fraksi daun sirsak (*Annona muricata L.*) dapat bersifat antibakteri dan menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* penyebab diare. Penelitian yang dilaksanakan oleh Lake dkk (2019) juga menunjukkan bahwa ekstrak dari daun sirsak (*Annona muricata L.*) mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* yang menginfeksi saluran kemih serta memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat (Mulyanti dkk., 2015).

Daun sirsak mengandung senyawa kimia antara lain alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, terpenoid, tanin dan polifenol (Ningsih dkk., 2016). Senyawa alkaloid akan mengganggu komponen penyusun lapisan peptidoglikan sel bakteri yang

menyebabkan lapisan dinding sel menjadi tidak terbentuk sempurna dan terjadilah kematian dari sel bakteri. Cara lainnya yaitu dengan menghambat enzim topoisomerase yang terdapat pada sel bakteri (Karou et al., 2005).

Cara kerja flavanoid sebagai senyawa antibakteri yaitu dengan menyebabkan terhambatnya sintesis asam nukleat dari bakteri dan menghambat motilitas atau kemampuan bakteri untuk bergerak. Flavanoid juga menyebabkan terganggunya kestabilan dari membran sel dan mengganggu metabolisme energi bakteri, yang akhirnya menyebabkan kematian sel bakteri (Parwata, 2016).

Mekanisme kerja dari senyawa aktif saponin adalah dengan membuat terjadinya kebocoran protein dan enzim dalam sel. Saponin dapat masuk ke dalam sel melalui lapisan luar dan dinding sel yang rentan, lalu mengikat membran sitoplasma sehingga terjadi gangguan kestabilan membran sel. Akibatnya terjadi kebocoran sitoplasma dari sel dan menyebabkan kematian sel bakteri (Parwata, 2016).

Mekanisme antibakteri dari senyawa terpenoid yaitu dengan membuat kerusakan membran oleh senyawa lipofilik. Senyawa terpenoid bereaksi dengan porin pada lapisan permukaan luar sel bakteri, kemudian akan terbentuk ikatan polimer dan terjadi kerusakan porin, berkurangnya permeabilitas dinding sel, akibatnya terjadi kekurangan nutrisi pada sel bakteri, dan berakhir pada terhambatnya atau matinya sel bakteri (Rachmawati, 2011).

Tanin adalah salah satu senyawa fenol yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan bakteri dengan cara

mengadakan denaturasi atau hilangnya protein dan menyebabkan turunnya tegangan permukaan, sehingga permeabilitas bakteri meningkat. Kerusakan dan peningkatan permeabilitas dari sel bakteri ini akan membuat pertumbuhan sel menjadi terhambat dan terjadi kematian sel (Ergina, Nuryanti and Pursitasari, 2014).

Mekanisme antibakteri senyawa polifenol yaitu dengan mendenaturasi atau menyebabkan hilangnya protein sel. Ikatan hidrogen yang terbentuk antara fenol dan protein mengakibatkan struktur protein menjadi rusak. Ikatan hidrogen ini akan mempengaruhi permeabilitas dinding sel serta membran sitoplasma. Akibatnya terjadi ketidakseimbangan makromolekul dan ion dalam sel akibat permeabilitas dinding sel dan membran sitoplasma yang terganggu, hal ini menyebabkan lisisnya sel bakteri (Rijayanti, 2014).

SIMPULAN

Jerawat atau *acne vulgaris* merupakan suatu keadaan terdapatnya inflamasi pada unit pilosebacea, dilihat dengan terbentuknya komedo, papul, pustul, atau nodul. Patogenesis terbentuknya jerawat antara lain karena terjadinya peningkatan sebum, hiperproliferasi keratinosit, dan adanya kolonisasi bakteri penyebab jerawat seperti bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) merupakan salah satu dari banyaknya tanaman yang mudah ditemui dan memiliki banyak khasiat. Daun sirsak diketahui memiliki beberapa senyawa aktif yang berfungsi sebagai antibakteri. Senyawa antibakteri tersebut antara lain: alkaloid yang menjadi pengganggu bagi komponen penyusun lapisan peptidoglikan sel

bakteri, flavonoid yang menghambat pembentukan asam nukleat bakteri, saponin yang menyebabkan ketidakstabilan membran sel bakteri, terpenoid yang mengurangi permeabilitas sel bakteri, serta tanin dan polifenol yang mengadakan denaturasi atau hilangnya protein sel. Adanya senyawa-senyawa antibakteri ini membuktikan bahwa ekstrak dari daun sirsak memiliki efek terhadap pertumbuhan bakteri penyebab jerawat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, D. et al. (2018) . Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta: FKUI.
- Apriliana, E., Syafira, A.U. (2016). Ekstraksi daun sirsak (*Annona muricata*) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. Majority. 5(1): 1.
- Carmona, F. dan Pereira, A.M.S. (2013). Herbal medicines: old and new concepts, truth and misunderstandings. Braz. J. Pharmacogn 23 (2): 379-385.
- Djuanda A. (2016). Ilmu penyakit kulit dan kelamin. Sri Linuwih SW Menaldi, Ed7. Jakarta.
- Ergina, Siti Nuryanti, And Indarini Dwi Pursitasari. (2014). “Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*Agave Angustifolia*) Yang Diekstraksi Dengan Pelarut Air Dan Etanol.” Jurnal Akademika Kimia 3(3):165–72.
- Ersita., Kardewi. (2016). Uji efektifitas antibakteri fraksi aktif daun sirsak (*Annona muricata* Linn) terhadap bakteri *Escherichia Coli*. JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN. 3(2): 106.
- Fauzi, et al (2014) ‘Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Jawer Kotok (*Coleus atropurpureus* (L) Benth.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* ATTC 1223 dan *Staphylococcus epidermidis* ATTC 12228’, Farmaka
- Fissy, O.N., Sarim R., dan Pratiwi, L. (2014). Efektivitas gel anti jerawat ekstrak etanol rimpang jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. Var. Rubrum) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia 12 (2): 194-201.
- Haro, G., Masfria, dan Melissa, R.(2012). The phytochemical screening and the antibacterial activities of the leaves extract of soursop (*Annona muricata* L.). International Seminar on Natural Product Medicines. Bandung Institute of Technology, Bandung. Halaman 96.
- Ismarani, D., Pratiwi, L., dan Kusharyanti, I.(2014). Formulasi gel pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. Pharm Sci Res 1 (1): 30-45.
- Karou, Damintoti. Savadogo. Aly. (2005) . Antibacterial activity of alkaloids from *Sida acuta*. African Journal of Biotechnology 4(12): 1452-. 1457.
- Lake, W.K., Hamid, I.S., Saputro, A.L., Plumeriastuti, H., Yustinasari, L.R., Yunita, M.N. (2019). Uji aktivitas antibakteri dari ekstrak n-Heksana dan kloroform daun sirsak (*Annona muricata* L.)

- terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Jurnal Medik Veteriner*. 2(1): 64.
- Latifah, S. and Kurniawaty, E. (2015) 'Stres dengan Akne Vulgaris', *Jurnal Kedokteran Unila*, 4(9), pp. 129–134.
- Mulyanti, D., Rismawati, E., Maulana, I.T., Febriani, D., dan Dewi, Y.N. (2015). Uji aktivitas ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan dan Farmasi)*: 662-670.
- Ningsih, D.R., Zusfahair., Kartika, D. (2016). Identifikasi senyawa metabolit sekunder serta uji aktivitas ekstrak daun sirsak sebagai antibakteri. *Molekul*. 11(1): 101-111.
- Parwata, I. M. O. A. (2016). 'Flavonoid', *Diktat / Bahan Ajaran Kimia Organik Alam*, p. 56. Available at: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_1_dir/c0c585d54a388056ea08899533164330.pdf.
- Rachmawati, F., Nuria M. C. dan Sumantri. (2011). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Kloroform Ekstrak Etanol Pegagan (*Centella asiatica* (L) Urb) serta Identifikasi Senyawa Aktifnya. *Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim, Semarang*.
- Radji, M. (2009). *Buku ajar mikrobiologi: panduan mahasiswa farmasi dan kedokteran*. Cetakan 2016. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Halaman 10-12.
- Rijayanti RP. (2014). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun mangga bacang (*Mangifera foetida* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* secara in vitro [internet] ; 1(1):1-19.
- Rimadhani M. (2015). Pengaruh hormon terhadap akne vulgaris (hormone influence in acne vulgaris). 6:218–224.
- Sawarkar. (2010). *Development And Biological Evaluation Of Herbal Antiacne Gel*, 2 (3), 2028- 2029.
- Siregar RS. (2017). *Atlas berwarna saripati penyakit kulit* (3rd ed). Jakarta.
- Solomon-Wisdom, G.O., Ugoh, S.C., dan Mohammed, B. (2014). Phytochemical screening and antimicrobial activities of *Annona muricata* (L) leaf extract. *American Journal of Biological, Chemical and Pharmaceutical Sciences* 2 (1): 1-7.
- Vijayameena, C., Subhashini, G., Loganayagi, M., dan Ramesh, B. (2013). Phytochemical screening and assessment of antimicrobial activity for the bioactive compounds in *Annona muricata*. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci* 2 (1): 1-8.

