

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sembung (*Blumea balsamifera L.*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium Acnes*

¹Alana A Thamrin, ²Umi Yuniarni, ³Siti Hazar

^{1,2,3}Prodi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung.

Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116

e-mail: ¹alanathamrin@yahoo.com, ²uyuniarni@gmail.com, ³sitihazar1009@gmail.com

Abstrak. Penelitian uji aktivitas ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) terhadap bakteri penyebab jerawat *Propionibacterium acnes* dilakukan secara in vitro. Daun sembung diekstraksi dengan pelarut etanol, penelitian dilakukan menggunakan metode difusi agar dengan konsentrasi bertingkat 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 50% dan 75%. Perbandingan yang digunakan adalah klindamisin. Hasil membuktikan ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) memiliki aktivitas antijerawat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi terbesar 75% dengan diameter hambat 2,26 cm. Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) terhadap *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 5% dengan diameter hambat 0,93 cm. Nilai kesetaraan 1 ppm ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) sebanding dengan $3,12 \times 10^{-3}$ ppm klindamisin.

Kata kunci : Antijerawat, daun sembung (*Blumea balsamifera L.*), *Propionibacterium acnes*

A. Pendahuluan

Kulit yang bersih, cantik dan tanpa noda adalah dambaan setiap wanita. Penggunaan kosmetik sudah menjadi kebutuhan untuk meningkatkan kecantikan seseorang, namun penggunaan kosmetik yang tidak tepat justru dapat menimbulkan masalah pada kulit. Masalah yang sering timbul adalah tumbuhnya jerawat yang ditandai dengan munculnya komedo. Jerawat merupakan penyakit kulit kronis akibat peradangan pada kelenjar sebacea. Jika tidak diobati maka jerawat dapat mengganggu penampilan dan aktivitas seseorang, mengurangi kepercayaan diri penderitanya, hingga menimbulkan depresi (Purvis dkk., 2006).

Penyakit infeksi menjadi masalah kesehatan di masyarakat yang belum dapat diatasi secara tuntas dan masih menjadi penyakit utama penyebab kematian. Salah satu infeksi yang sering terjadi di masyarakat adalah jerawat yang dapat disebabkan oleh beberapa bakteri. Jerawat merupakan penyakit kulit yang dikenal dengan *acne vulgaris*, yang hampir dialami semua orang. Perkembangan jerawat melibatkan beberapa mikroorganisme yaitu *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes* dan bakteri lainnya.

Terapi jerawat yang sering diresepkan dokter adalah obat-obat antibiotik yang penggunaannya dalam jangka lama beresiko menimbulkan resistensi, kerusakan organ, dan imunohipersensitivitas (Swanson, 2003). Resistensi antibiotik adalah efek resisten atau kebal yang terjadi pada mikroba terhadap antibiotik yang pada awalnya efektif untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh mikroba tersebut. Hal ini dapat menyebabkan efek fisiologis yang merugikan. Banyak bahan dari alam yang sudah terbukti dapat mengatasi masalah jerawat. Salah satu tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat, khususnya antijerawat adalah daun sembung (*Blumea balsamifera L.*). Penelitian yang telah dilakukan oleh Harianti, et al. Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Depkes RI (2009) menggunakan ekstrak etanol daun sembung terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*. Dari hasil yang didapatkan ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) menunjukkan

dapat menghambat pertumbuhan mikroba *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, tetapi tidak menghambat pertumbuhan *Candida albicans* (Katno, 2009).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui aktivitas antijerawat dari ekstrak daun sembung (*B. balsamifera L.*). Dilihat dari kemampuan ekstrak dalam menghambat pertumbuhan bakteri dilihat dari zona hambat yang terbentuk, selain itu juga untuk mengetahui konsentrasi efektif dari ekstrak daun sembung dalam menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. Penentuan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan kesetaraan dengan antibiotik pembanding juga dilakukan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak terkecil yang masih dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan mengetahui kemampuan ekstrak dalam menghambat pertumbuhan bakteri dibandingkan dengan antibiotik.

B. Landasan Teori

Jerawat adalah suatu proses peradangan kronik kelenjar-kelenjar polisebasea yang ditandai dengan adanya komedo, papul, pustul dan nodul. Penyebaran jerawat terdapat pada muka, dada, punggung yang mengandung kelenjar sebaceous (Harper, 2007). Jerawat terjadi karena pori-pori kulit terbuka dan tersumbat dengan minyak sel kulit mati, kosmetik dan bahan kimia lain. Apabila hal ini dibiarkan maka akan terjadi resiko timbulnya peradangan lebih lanjut akibat menumpuknya minyak pada pori-pori (Anggrianti, 2014).

Selain penggunaan kosmetik, jerawat dapat timbul karena ketidakseimbangan hormon dan pola hidup yang tidak sehat, jerawat dapat menyebabkan peradangan kulit hingga infeksi. Infeksi adalah proses saat organisme (bakteri, virus dan jamur) yang mampu menyebabkan penyakit masuk ke dalam tubuh atau jaringan dan menyebabkan trauma atau kerusakan (Grace, 2006).

Banyak bahan dari alam yang telah terbukti dapat mengatasi masalah jerawat, salah satu tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat khususnya jerawat adalah Sembung (*Blumea balsamifera L.*). Sembung (*Blumea balsamifera L.*) memiliki berbagai macam nama di setiap daerah, seperti di Sumatra terkenal dengan nama sembung dan caca sedangkan di Pulau Jawa terkenal dengan sembung, sembung utan, sembung gantung, sembung gula, sembung kuwuk, kamandhin (Mursito, 2002). Sembung dikenal memiliki banyak kegunaan terutama sebagai tanaman obat tradisional. Bagian tubuh yang digunakan adalah bagian daun. Daun sembung memiliki khasiat sebagai anti radang, memperlancar peredaran darah, dan mematkan pertumbuhan bakteri patogen (bakterisida) (Mursito, 2002). Sembung memiliki kandungan zat aktif yaitu minyak atsiri 0,5% , tannin, saponin, damar, dan ksantoksilin (Rosmalawati, 2008).

C. Hasil Penelitian

Pada awal penelitian dilakukan pengumpulan daun sembung yang diperoleh dari daerah Pangandaran. Yang kemudian daun sembung tersebut dilakukan determinasi yang dilakukan di Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati (SITH), Institut Teknologi Bandung (ITB). Hasil determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan adalah benar daun sembung (*Blumea balsamifera L.*). Determinasi dimaksudkan untuk memastikan dan mengetahui kebenaran identitas botani simplisia yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah benar. Pada penelitian ini dilakukan pengujian kadar air yang bertujuan untuk mengukur kadar air yang terkandung dalam simplisia daun sembung (*Blumea balsamifera L.*). Hasil menunjukkan kadar air yang terkandung sebesar 5.2%.

Pada penelitian ini pun dilakukan penapisan fitokimia pada tumbuhan uji, proses ini dilakukan untuk mengetahui senyawa-senyawa yang terkandung dalam simplisia daun sembung tersebut. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa daun sembung mengandung senyawa tanin, polifenolat, monoterpen dan sesquiterpen, saponin, kuinon, flavonoid dan alkaloid. Senyawa kimia yang diduga memiliki aktivitas antijerawat pada daun sembung ini adalah senyawa flavonoid, mekanisme kerja flavonoid sebagai antijerawat dapat dibagi menjadi tiga yaitu menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sel dan menghambat metabolisme energi. Akibat kemampuannya dalam membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan dinding sel bakteri, sel tidak dapat menahan tekanan osmotik internal sehingga dapat memecah sel apabila dinding sel rusak (Cowan *et al*, 1999 dan Brooks *et al* 2005). Hasil penapisan dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Penapisan Fitokimia Daun Sembung (*Blumea balsamifera* L)

Golongan senyawa	Hasil
Alkaloid	+
Flavonoid	+
Saponin	+
Tanin	+
Polifenolat	+
Kuinon	+
Triterpenoid dan steroid	-
Monoterpen dan sesquiterpen	+

Ket : (+) terdeteksi
(-) tidak terdeteksi

Penelitian ini menggunakan klindamisin sebagai antibiotik pembanding. Mekanisme kerja klindamisin adalah dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram negatif dan gram positif, klindamisin memiliki mekanisme kerja yang sama dengan eritromisin yaitu menghambat sintesis protein dengan menghambat pembentukan kompleks inisiasi dan reaksi translokasi aminoasil. Tempat perlekatan klindamisin pada subunit 50S ribosom bakteri (Mutschler, 1991). Hasil aktivitas antijerawat ekstrak daun sembung terhadap *P. acnes* dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Aktivitas antijerawat ekstrak daun sembung terhadap *Propionibacterium acnes*

Konsentrasi ekstrak daun sembung (%)	Rata-rata diameter hambat (cm) ± SD
DMSO	0
75%	2.26 ± 0.348
50%	1.86 ± 0.932
25%	1.59 ± 0.057
20%	1.01 ± 0.674
15%	0.99 ± 0.590
10%	0.95 ± 1.153
5%	0.70 ± 0.382
Pembanding (klindamisin 125 ppm)	0.89 ± 0.523

Ket : diameter perforator 0.6 cm

Berdasarkan hasil pengujian dan pengamatan yang telah dilakukan yang tersaji **Tabel 2**, ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) terbukti menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan adanya zona hambat pada konsentrasi 75%, 50%, 25%, 20%, 15%, 10% dan 5%. Pada konsentrasi 75% dapat menghambat aktivitas *Propionibacterium acnes* terbesar yaitu dengan diameter 2,26 cm, semakin tinggi konsentrasi maka diameter hambat semakin besar dan konsentrasi terendah uji adalah 5% yaitu menghambat *Propionibacterium acnes* sebesar 0,70 cm. Hasil pengukuran KHM dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Konsentrasi hambat minimum aktivitas antijerawat ekstrak daun sembung terhadap *Propionibacterium acnes*

Kelompok uji	Rata-rata diameter hambat (cm) ± SD
Daun sembung 5%	0.93 ± 0.277
Daun sembung 4%	-
Daun sembung 3%	-
Daun sembung 2%	-
Daun sembung 1%	-
Pembanding (klindamisin 125 ppm)	0.89 ± 1.280

Ket : diameter perforator 0.6 cm

Dari kelima konsentrasi yang digunakan uji 5%, 4%, 3%, 2% dan 1% yang masih menunjukkan aktivitas antijerawat adalah uji pada konsentrasi 5%. Sedangkan konsentrasi 4%, 3%, 2% dan 1% tidak menunjukkan adanya aktivitas antijerawat, oleh karena itu didapatkan konsentrasi hambat minimum (KHM) dari ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* yaitu sebesar 5%. Kesetaraan antibiotik didapatkan 1 ppm ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) sebanding dengan antibiotik pembanding (klindamisin) 3.12×10^{-3} ppm.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri uji *Propionibacterium acnes*. Ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) dapat menghambat bakteri uji mulai dari konsentrasi 5% sebesar 0,70 cm, 10% sebesar 0,95 cm, 15% sebesar 0,99 cm, 20% sebesar 1,01 cm, 25% sebesar 1,59 cm dan 50% sebesar 1,86 cm, dan 75% sebesar 2,26 cm. Semakin tinggi konsentrasi maka diameter hambat semakin besar.

Ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) memiliki zona hambat terhadap *P.acnes* dengan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) yang diberikan oleh ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) adalah 5% sebesar 0.93 cm. Kesetaraan konsentrasi ekstrak etanol daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) 1 ppm ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera L.*) sebanding dengan 3.12×10^{-3} ppm antibiotik pembanding (klindamisin).

Daftar Pustaka

- Anggrianti, O. L. (2014). *Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa Boerls.) Terhadap Pertumbuhan Propionibacterium acne*. Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember, JemberBPOM, 2014. Mengenal Bisfenol A (BPA) Pada Kemasan Pangan. Vol 15 No. 2 Maret – April 2014.
- Brooks, G.F.; Butel, J.S & Morse, S.A. (2005). *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerjemahan Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Aislangga. Salemba Media, Jakarta.
- Cowan, M.M. (1999). *Plant Products as Antimicrobial Agents*. *Clinical Microbiology Reviews*, 12(4): 564-582.
- Departemen Kesehatan RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Djuanda, A. (2003). *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin*. FK-UI, Jakarta
- Hariana, Arief. (2009). *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya edisi 3*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Harper, J. C. (2007). *Acne Vulgaris*. Birmingham: Departement of dermatology, University of Alabama.
- Katno, Haryanti S., Triyono, A. 2009. *Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Sembung (Blumea balsamifera (L.) DC.) Terhadap Pertumbuhan Mikroba E.Coli, S. Aurens dan C. Albians*. Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Depkes RI.

- Mutschler, Ernst. (1991). *Dinamika Obat*. Edisi 5. ITB, Bandung.
- Mursito, B. 2002. *Ramuan Tradisional* . Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Grace, P.A, & Neil R. Borley. (2006). *Surgery at a Glance*, ed 3. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Purvis, D., Robinson, E., Merry, S., dan Watson, P., (2006) *Acne, Anxiety, Depression and Suicide in Teenagers: A Cross-sectional Survey of New Zealand Secondary School Students*, *J Paediatr Child Health*, 793-6.
- Rosmalawati, Neli.2008. *Pengaruh Penggunaan Tepung Daun Sembung (Blumea balsamifera) dalam Ransum terhadap Propil Darah Ayam Broiler Periode Finisher*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Syahrurachman, A., Chatim, A. dan Kurniawati, A., 1994, *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi Revisi, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Swanson, J.K. (2003). *Antibiotic Resistance of Propionibacterium acnes in Acne Vulgaris*. *Dermatology Nursing*, 15(4):359-362.
- World Health Organization. (1998). *Quality Control Methods for Medicinal Plant Material*, WHO Library Cataloging in Publication Data, England.