

**UJI DAYA HAMBAT LOTION EKSTRAK PELEPAH SEREH
(*Cymbopogon citratus*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

Muhammad Ahsan^{*)}

*Akademi Farmasi Yamasi Makassar

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang daya hambat lotion ekstrak pelepah sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat lotion ekstrak batang sereh terhadap *Staphylococcus aureus*. Pengujian dilakukan dengan metode sumuran, yaitu membuat lubang pada agar padat yang telah diinokulasi dengan bakteri. Jumlah dan letak lubang disesuaikan dengan tujuan penelitian, kemudian lubang diisi dengan sampel yang akan diuji. Setelah diinkubasi pertumbuhan bakteri diamati untuk melihat ada tidaknya daerah hambatan di sekeliling lubang. Diameter hambatan yang diperoleh dari lotion konsentrasi 1% dan 5% yaitu 10 mm dan 20 mm. Sedangkan basis tidak memperlihatkan adanya zona hambatan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa lotion ekstrak pelepah sereh dengan konsentrasi 1% dan 5% dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Lotion, Ekstrak Pelepah Sereh, Daya Hambat, *Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai Negara tropis memiliki keanekaragaman sumber daya alam hayati. Keanekaragaman ini sangat bermanfaat, terutama dengan banyaknya spesies tumbuhan dan tanaman yang dapat digunakan sebagai obat. Oleh karena itu, kecenderungan masyarakat untuk menggunakan obat tradisional yang berasal dari alam atau herbal dalam pemeliharaan kesehatan, kebugaran, dan pengobatan semakin meningkat (Wijayakusuma, 2005). Tanaman serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman herbal, berasal dari suku poaceae yang digunakan sebagai pembangkit cita rasa pada makanan dan dipercaya pula dapat dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional (Leung dan foster, 1996).

Ekstrak sereh terdiri dari saponin, tanin, alkaloid, flavonoid, dan minyak atsiri. Berbagai kandungan senyawa aktif tersebut mengindikasikan bahwa sereh memiliki aktivitas antibakteri yang cukup besar. Senyawa senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri, berdasarkan hasil pengujian fitokimia ekstrak minyak atsiri sereh dapur, didapat hasil pengujian fitokimia yaitu saponin dan tanin yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri, sehingga aktivitas pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

dapat terhambat (Magdalena dan Kusnandi, 2015).

Bisul (*furunkel*) adalah infeksi kulit yang meliputi seluruh folikel rambut dan jaringan subkutaneus di sekitarnya. Penyebabnya adalah bakteri *Staphylococcus*, tetapi biasa juga di sebabkan oleh bakteri lainya atau jamur. Paling sering ditemukan di daerah leher, payudara, wajah dan bokong. Akan terasa sangat nyeri jika timbul disekitar hidung atau telinga atau pada jari-jari tangan. Selain itu, *Staphylococcus aureus* juga menyebabkan penyakit seperti infeksi pada folikel rambut dan kelenjar keringat. (Musdalifah, 2016)

Lotion atau obat gosok adalah sediaan cair berupa suspensi atau disperse, digunakan sebagai obat luar. Dapat berbentuk suspensi bahan padat dalam bentuk halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau tipe emulsi minyak dalam air (M/A) dengan surfaktan yang cocok. Pada penyimpanan mungkin terjadi pemisahan. Dapat ditambahkan zat warna, zat pengawet, dan zat pewangi yang cocok. Selain itu, lotion juga dibuat dalam sediaan kosmetika golongan emolien (pelembut) yang mengandung air lebih banyak. Sediaan ini memiliki beberapa sifat, yaitu sebagai sumber lembab bagi kulit, membuat tangan dan badan menjadi lembut, tetapi tidak berasa berminyak dan mudah dioleskan.

Dari uraian diatas maka akan dilakukan penelitian tentang uji daya hambat lotion ekstrak pelepah sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental untuk melihat efek lotion ekstrak pelepah sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap *Staphylococcus aureus*

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juli 2017 di Lab Mikrobiologi Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah cawan petri, tabung reaksi, gelas kimia, erlenmeyer, pipet mikro, incubator, autoclave, penangas air, neraca analitik dan pencadangan.

Bahan-bahan yang digunakan adalah aquadest, Pelarut methanol (Brand), Alkohol 70 % (Brand), isolat *Staphylococcus aureus*, Media NA (Merck).

Penyiapan alat

Rendam dalam air sabun semalam, Setelah dicuci air, kemudian direndam dalam larutan HCl 1% sampai 2% semalam. Cuci hingga bersih dengan air (dapat dengan air hangat). Kemudian dibilas dengan aquadest atau air bebas ion. Dikeringkan lalu dibungkus, dan disterilisasi dengan menggunakan oven. Alat-alat seperti ose, pinset di sterilkan dengan pemijaran api langsung.

Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Pelepah sereh (*Cymbopogon citratus*) yang telah diperoleh dari Kecamatan Bontonompo Selatan, Kab Gowa, di ambil pada pagi hari, kemudian dicuci bersih, dan batang sereh dipotong-potong halus dan di keringkan dengan cara di angin-anginkan.

Pembuatan ekstrak pelepah sereh (*Cymbopogon citratus*)

Pelepah sereh yang telah diserbukkan, ditimbang sebanyak 200 gram dimasukkan kedalam bejana maserasi, kemudian ditambahkan pelarut etanol 96% ditutup. Dan dibiarkan selama 5×24 jam ditempat yang terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk, Hasil ekstrak kemudian

disaring menggunakan kain flanel, sehingga diperoleh maserat dan ditampung dalam wadah penampungan yang tertutup dan terhindar dari cahaya matahari langsung., Seluruh maserat yang diperoleh dipekatkan dengan vacuum rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental.

Pembuatan lotion ekstrak pelepah sereh

Alat dan bahan yang akan digunakan disiapkan, ekstrak pelepah sereh ditimbang sebanyak 1 gram dan 5 gram. Pada fase minyak setil alkohol, asam stearat, dan propil paraben ditimbang, Kemudian dilebur dan diaduk hingga homogen pada suhu 70°C. Pada fase air, metil paraben, triethanolamin, propilenglikol ditimbang, lalu dilebur pada suhu 70°C dan diaduk hingga homogen. Fase minyak dan fase air dicampurkan ke dalam lumpang secara bersamaan, ditambahkan ekstrak pelepah sereh dan diaduk hingga homogen. Lotion yang telah jadi dimasukkan dalam wadah dan ditutup rapat.

Pembuatan media Nutrient Agar (NA)

Media NA ditimbang sebanyak 2 g, dilarutkan dengan 100 ml aquadest. Cek pH (7,0±0,2) lalu dipanaskan sampai larut kemudian disterilkan di autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

Peremajaan kultur bakteri *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus diambil 1 ose diinokulasikan dengan cara digoreskan pada medium NA miring dan diinkubasikan pada suhu 37°C selama 1×24 jam sehingga diperoleh biakan murni *Staphylococcus aureus*.

Pembuatan suspensi *Staphylococcus aureus*

Hasil biakan murni yang diperoleh diambil satu ose kemudian disuspensikan kedalam 10 ml aquadest

Pengujian Daya Hambat

Bakteri uji yang telah disuspensikan, dipipet menggunakan pipet mikro sebanyak 20 mikro. Dan dimasukkan kedalam botol steril, kemudian ditambahkan nutrient agar cair 20 ml lalu dihomogenkan. Kemudian dituang kedalam cawan petri steril dan biarkan hingga memadat. Setelah itu disiapkan 3 pencadangan steril untuk membuat sumuran pada media NA yang telah memadat. Setelah itu, diletakkan sediaan yang akan di uji pada setiap sumuran masing-masing sebanyak 1ml. dan

diinkubasi pada incubator pada suhu 37°C selama 1×24 jam.

Pengolahan data

Data yang diperoleh berupa diameter hambatan dalam satuan millimeter yang diukur dengan menggunakan jangka sorong

HASIL

Tabel 1. Data hasil pengukuran diameter hambatan lotion ekstrak pelepah sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap *Staphylococcus aureus*

Replikasi	Diameter Zona Hambatan (mm)		
	Lotion Konsentrasi 1 %	Lotion Konsentrasi 5 %	Kontrol negatif (basis lotion)
I	10	20	0
II	10	20	0
III	10	16	0
Total	30	56	0
Rata-rata	10	18,6	0

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan besarnya daya hambat lotion ekstrak pelepah sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap *Staphylococcus aureus*, dengan melihat zona hambatan pada setiap bahan uji. Luas zona hambatan 1-5 mm : lemah, 5-10 mm : sedang, dan 10-20 mm : kuat. (Ardiansyah, 2005)

Pada penelitian ini menggunakan metode penarikan zat aktif dengan menggunakan metode maserasi untuk menarik zat aktif dari pelepahsereh, kemudian dirotavapor sampai menghasilkan ekstrak cair, dan diuapkan dengan menggunakan penangas air sampai diperoleh ekstrak kental, kemudian ekstrak kental yang telah diperoleh diformulasikan menjadi suatu sediaan lotion dengan konsentrasi 1% (1 gram) dalam 100 ml b/v dan 5% (5 gram) dalam 100 ml b/v.

Bakteri yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Staphylococcus aureus*, bakteri ini merupakan mikroflora normal yang dapat menyebabkan manusia infeksi jika berlebih pada tubuh. Diremajakan pada media NA miring sehingga diperoleh biakan murni *Staphylococcus aureus*. Hasil biakan murni yang diperoleh diambil 1 ose kemudian disuspensikan kedalam 10 ml aquadest steril sebagai bakteri uji. Dalam penelitian ini digunakan metode sumuran karena sediaan lotion bentuknya semi padat

jadi tidak memungkinkan jika menggunakan metode paper disk. Metode sumuran yaitu membuat lubang pada agar padat yang telah diinokulasi dengan bakteri. Jumlah dan letak lubang disesuaikan dengan tujuan penelitian, kemudian lubang diisi dengan lotion yang akan diuji. Setelah diinkubasi pertumbuhan bakteri diamati untuk melihat ada tidaknya daerah hambatan disekeliling lubang.

Dimasukkan lotion pada masing-masing sumuran yang telah dibuat dengan konsentrasi 1% dan 5% dengan pembanding basis lotion sebagai kontrol negatif, yang kemudian diletakkan pada medium NA yang telah dicampur bakteri *Staphylococcus aureus*, dimana sumuran pada media yang mengandung ekstrak batang sereh memperlihatkan adanya zona hambatan di sekitar sumuran.

Hal ini membuktikan bahwa lotion ekstrak pelepah sereh dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Zona hambatan yang terlihat berwarna putih kekuningan dengan diameter yang berbeda pada masing-masing bahan uji. Pada kontrol negatif yang menggunakan basis lotion tidak terdapat zona hambatan dibandingkan dengan masing-masing bahan uji. Lingkaran berwarna putih kekuningan pada sekitar sumuran disebabkan oleh adanya proses difusi dari ekstrak pelepah sereh yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dari *Staphylococcus aureus*. Adanya zona hambat

tersebut karena pelepah serih mengandung zat kimia seperti saponin dan tanin. Berbagai kandungan senyawa aktif tersebut mengindikasikan bahwa serih memiliki aktivitas antibakteri yang cukup besar (Jafari dkk., 2012) senyawa-senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan merusak dinding sel bakteri dan mengubah komponen penyusun sel bakteri (Magdalena dan Kusnandi, 2015).

Rata-rata diameter hambatan pada lotion ekstrakpelepahserih konsentrasi 1% yaitu 10 mm dan pada konsentrasi 5% yaitu 20 mm. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Fransisca dkk pada tahun 2016 dengan menggunakan ekstrakpelepah serih, luas zona hambatan yang terbentuk pada *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 25% yaitu 31 millimeter. Hal ini menunjukkan zona hambatan lotion dengan konsentrasi 5% lebih kecil dibandingkan dengan ekstrak konsentrasi 25%. Hal ini disebabkan karena lotion tersebut sudah melalui beberapa tahap maka dari itu kandungan ekstrak dalam lotion berkurang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa lotion ekstrak pelepah serih dengan konsentrasi 1% dan 5% dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut lagi tentang uji cemarkan sediaan lotion ekstrak pelepah serih dan mengolah pelepah serih dalam bentuk sediaan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhyar. 2010. *Uji Daya Hambat dan Analisis KLT Biotografi Ekstrak Akar dan Buah Bakau (Rhizophora Stylosa Griff) Terhadap Vibrio Harveyi*: Universitas Hasanuddin Makassar
- Ardiansyah, 2005, *Daun Beluntas Sebagai Bahan Anti Bakteri dan Antioksidan*
- Astawan Made 2016. Sehat Dengan Rempah Dan Bumbu Dapur Jakarta Kompas Media Nusantara
- Depkes RI. 1979. Farmakope Indonesia. Edisi Keempat. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Halaman :72
- Depkes RI. 2000. Farmakope Indonesia Edisi III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta
- Hamza, I S., Sundus, H. A., Hussaine, A. 2009. *Study the Antimicrobial Activity of Lemon Grass Leaf Extracts*. 2:1
- Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th Ed.(2009) - (Malestrom)
- Irianto Koes, 2013, *Mikrobiologi Medis*, Bandung: Alfabeta
- Jawetz, Melnick, Adelberg. 2007. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: ISBN978-979-448-859-1
- Kibbie Artur H, 2000. *Hand Book Of Pharmaceutical Excipient*. American Pharmaceutical Association : Washington
- Leung, A.Y. dan Foster, S. 1996. *Encyclopedia of common natural ingredients used in food, drugs and cosmetic*. Ed ke-2. John Wiley & Sons. New York.
- Lachman, L, Lieberman, H.A dan Kanig, J.L. 1994. Teori dan praktek Farmasi Industri I, Edisi ketiga, Jakarta : Universitas Indonesia Press. Halaman : 266,305
- Musdalifah 2016. Uji Daya Hambat Ekstrak Umbi Ubi Jalar Merah (*Ipomoea batatas L*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.
- Magdalena, N. V dan Kusnandi, J. 2015. Antibakteri Dari Ekstrak Kasar Daun Gambir Metode *Microwave-Assisted Extraction* Terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2 (1): 124-135
- Ningsih Herlina Surya 2017. Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Body Lotion Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata L*). Program Study Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pancasakti Makassar
- Ratnasari. 2009. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Diklorometan dan Etil Asetat Daun MIMBA (*Azadiracita indica A. Juss*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Radji Maksun, 2013. *Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan*

- Kedokteran*, Jakarta: kedokteran EGC
- Rizky, Nvd, dkk. 2012. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion Ekstrak Etanol Kulit Langsung (*Lansium Corr.*) Sebagai Repellant Anti Nyamuk. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo
- Radji Maksum, 2013, *Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Kedokteran*, Jakarta: kedokteran EGC
- Rowe, R.C Sheskey, P.J dan Owen, S.C 2009. Handbook of pharmaceutical press Excipient. Online Data base. London pharmaceutical press and American Pharmaceutical Association.
- Saragih Marthinova Fransisca dkk, 2016. Ekstrak Minyak Atsiri Sereh (*Cymbopogon citratus*) Sebagai Anti Bakteri. *Fakultas Teknologi Univeitas Atma Jaya Yogyakarta*
- Usda 2016. Depkes 1986 (Departemen Kesehatan Republik Indonesia). 1986. *Sediaan Galenik*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Wijaya kusuma. 2005. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. EGC. Jakarta.
- Voight, R. 1995. *Buku Pelajar Teknologi Farmasi*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.

