



**UJI AKTIVITAS SEDIAAN SALEP EKSTRAK ETANOL DAUN
BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) TERHADAP
*Staphylococcus aureus***

Dzul Asfi¹, Rabiatul Adawiah Iskandar²,

¹ Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Email: dzulasfi80@gmail.com

² Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Artikel info

Artikel history:

Received; 05-11-2019

Revised; 25- 12-2019

Accepted; 10-1-2020

Abstract

*This research aims to review the activity of preparations ointment extract ethanol leaves the belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) against staphylococcus aureus. This report is written with the experimental methods a laboratory that is done in the laboratory microbiology an academy pharmacy yamasi makassar. The result showed that of preparations ointment extract ethanol leaves the belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) has a hold up on the growth staphylococcus aureus with various concentration. Based on the research being done to the diameter of a handicap zone thing to concentrate 2% as much as 7,5 mm and concentrate 3% 9 mm, as much as negative control has no power. So that it can be concluded that an ointment preparation extract ethanol leaves the belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) can be inhibiting the growth of staphylococcus aureus.*

Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Aktivitas Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Akademi Farmasi Yamasi Makassar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan berbagai konsentrasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk diameter zona hambatan untuk konsentrasi 2% sebesar 7,5 mm dan konsentrasi 3% sebesar 9*

mm, kontrol negatif tidak memiliki daya hambat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan salep Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) dapat menghambat pertumbuhan Staphylococcus aureus.

Keywords:

Daun
belimbing
wuluh
(*Averrhoa bilimbi* L.),
Salep,
aktivitas,
Staphylococcus aureus;

Corresponden author:

Email : dzulasfi80@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman tersebut merupakan sumber senyawa - senyawa organik yang tidak terbatas jumlahnya. Seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pengobatan yang aman, efektif, selektif dan ekonomis, masyarakat mulai beralih kepada pengobatan herbal. Pengobatan herbal kini menjadi salah satu pilihan terapi kesehatan yang populer ditengah kemajuan pengobatan modern (Dewi, 2018). Tanaman yang sering digunakan sebagai pengobatan adalah Belimbing Wuluh.

Daun Belimbing Wuluh digunakan sebagai antipiretik, pegel linu, kulit gatal, bengkak karena jerawat, reumatik dan bisul (Nurdiansyah, 2013). Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) memiliki kandungan saponin, tanin, sulfur, asam format, peroksidase, kalsium oksalat, dan kalium sitrat (Hidayat dan Napitupulu, 2015). Daun Belimbing Wuluh mengandung senyawa tanin dan flavonoid sebagai senyawa antibakteri untuk penyakit pada kulit.

Masyarakat di Kecamatan Bontonombo menggunakan Daun Belimbing Wuluh untuk pengobatan bisul, dengan cara ditumbuk halus lalu ditempelkan pada bisul. Salep adalah sediaan setengah padat ditunjukkan untuk pemakaian topikal pada kulit atau selaput lendir.

Bakteri yang sering ditemukan pada bisul ialah bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan penyebab terjadinya infeksi yang bersifat piogenik. Infeksi yang disebabkan oleh bakteri ini biasanya timbul dengan tanda – tanda khas yaitu peradangan, nekrosis, dan pembentukan abses, serta dapat menyebabkan berbagai macam infeksi seperti pada jerawat, bisul, atau nanah.

Berdasarkan penelitian (Wijayanti, 2018) membuktikan bahwa ekstrak etanol Daun Belimbing Wuluh pada konsentrasi 2,5%, 5% dan 10% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium dengan melakukan serangkaian pengamatan dan pengujian aktifitas sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap *Staphylococcus aureus*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2019 di Laboratorium Fitokimia Farmasi, Farmasetika Farmasi dan Mikrobiologi Farmasi Akademi Farmasi Yamasi Makassar.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan

Alat yang digunakan yaitu Autoklaf, Batang pengaduk, Cawan petri, Erlenmeyer, Gegep, Gelas kimia, Gelas ukur, Inkubator, Jangka sorong, Kawat ose, Pinset, Pipet mikro, *Laminar air flow*, Lampu spiritus, Oven, Rak tabung, Sendok tanduk, Spidol, Tabung reaksi, dan Timbangan analitik.

Bahan yang digunakan

Bahan yang digunakan yaitu, Aluminium foil, Aquadest, Basis salep, Handscoon, Kapas, Kertas timbang, Kultur murni *Staphlococcus aureus*, Larutan NaCl 0,9 %, Medium NA (Nutrient Agar), Na – CMC, Paper disk, Sediaan Salep Daun Belimbing Wuluh konsentrasi 2%, 3%, dan Swab steril.

Metode Kerja

Penyiapan Bahan Uji

Daun Belimbing Wuluh segar yang diambil berasal dari Kecamatan Bontonompo, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.

Pengolahan Bahan Uji

Daun Belimbing Wuluh disortasi basah, lalu dicuci dengan air mengalir, kemudian dilakukan perajangan dengan cara dipotong kecil – kecil sesuai dengan derajat halusanya (4/18) untuk mempermudah proses pengeringan. Dikeringkan dengan cara dijemur terlindung dari sinar matahari langsung sampai diperoleh simplisia kering.

Pembuatan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi. Sampel daun belimbing wuluh ditimbang sebanyak 500 gram. Sampel kemudian dimasukkan dalam bejana maserasi dan ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 3.750 ml. Ekstraksi dilakukan selama 3 x 24 jam sambil sesekali diaduk, kemudian disaring filtrate dan ditampung, kemudian dipekatkan dan diuapkan menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental.

Prosedur Pembuatan Salep Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh

Disterilkan semua alat dan bahan yang akan digunakan. Ditimbang vaselin album, adeps lanae dan ekstrak kental daun belimbing wuluh. Dimasukkan adeps lanae dan vaselin album kedalam lumpang yang sebelumnya telah disterilkan. Digerus hingga homogen dengan membentuk basis salep. Setelah terbentuk basis salep, dimasukkan ekstrak kental daun belimbing wuluh yang telah ditimbang. Digerus hingga homogen, kemudian dimasukkan kedalam wadah salep.

Pembuatan Medium

Ditimbang *Nutrient Agar* sebanyak 2,8 gram, dilarutkan dalam 100 ml aquadest (28 g / 1000 ml) menggunakan erlenmeyer, selanjutnya dihomogenkan diatas penangas air sampai mendidih dan disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121⁰C selama 15 menit.

Pembuatan Suspensi Na – CMC 1%

Ditimbang Na – CMC sebanyak 1 gram, dilarutkan dalam 100 ml air hangat diatas penangas air hingga larut.

Pembuatan Suspensi Salep

Ditimbang salep konsentrasi 2% sebanyak 20 mg dan salep konsentrasi 3% sebanyak 30 mg. Masing – masing salep yang sudah ditimbang dimasukkan kedalam vial lalu dilarutkan dengan Na – CMC sebanyak 1 ml.

Peremajaan Bakteri

Medium agar miring dibuat terlebih dahulu sebelum dilakukan peremajaan bakteri dengan cara medium NA dituang kedalam tabung reaksi lalu dibiarkan sampai medium memadat pada kemiringan 30°, setelah medium memadat diambil 1 koloni biakan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan ose bulat, lalu dinokulasikan dengan cara digoreskan pada medium agar miring dan diinkubasikan pada suhu 37⁰C selama 1 x 24 jam.

Pembuatan suspensi bakteri

Bakteri uji pada medium agar miring diambil dengan kawat ose steril, disuspensikan kedalam tabung reaksi yang berisi 5 ml larutan NaCl 0,9% hingga diperoleh kekeruhan yang sama dengan standar kekeruhan larutan *Mc Farland*.

Pengujian daya hambat

Disiapkan medium Nutrient agar (NA) steril, setelah itu medium nutrient agar (NA) dituang kedalam cawan petri lalu dibiarkan memadat, kemudian digoreskan bakteri dengan menggunakan swab steril. Dimasukkan paper disk yang telah direndam dengan salep ekstrak daun Belimbing Wuluh konsentrasi 2%, konsentrasi 3%, dan salep tanpa ekstrak daun Belimbing Wuluh sebagai kontrol negatif, selanjutnya diinkubasikan pada suhu 37⁰C selama 1 x 24 jam. Uji daya hambat antibakteri ditentukan dengan mengukur diameter zona hambat.

Pengamatan dan pengukuran diameter hambatan

Pengamatan dan pengukuran diameter hambatan dilakukan dengan menggunakan jangka sorong setelah diinkubasikan selama 24 jam dan dicatat pada tabel pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 3.1 Hasil pengukuran zona hambat sediaan salep ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbil L.*) terhadap *Staphylococcus aureus*

REPLIKASI	Diameter Zona Hambat (mm)		
	Kontrol (-)	2 %	3 %
I	0	7,5	9,25
II	0	7,5	8,75
Total	0	15	18
Rata – Rata	0	7,5	9

Pembahasan

Penentuan hasil uji aktivitas sediaan salep ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbil L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar menggunakan kertas cakram. Zona bening yang berada disekitar cakram kertas diukur dengan tujuan mengukur kekuatan hambatan salep terhadap bakteri yang diuji. Zona hambat bening di sekitar kertas cakram yang terbentuk diukur menggunakan jangka sorong, dimana zona hambat didapatkan dengan pengukuran berdasarkan penjumlahan garis vertikal, horizontal dan diagonal pada bagian zona bening kemudian dirata - ratakan.

Sediaan salep ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbil L.*) dapat menghambat perumbuhan *Staphylococcus aureus*. Zona hambatan yang terlihat berwarna putih pada sekitar kertas cakram. Lingkaran berwarna putih tersebut disebabkan oleh adanya proses difusi dari salep ekstrak etanol daun belimbing wuluh yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dari *Staphylococcus aureus*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan salep ekstrak etanol daun belimbing wuluh mempunyai aktivitas antibakteri dan dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan rata – rata diameter zona hambat pada masa inkubasi 1 x 24 jam pada tabel F1 yaitu 2% zona hambatnya 7,5 mm, F2 yaitu 3% zona hambatnya 9 mm, dan basis salep tidak terdapat zona hambat.

Klasifikasi respon daya hambat antibakteri yang dilihat dari zona bening menurut (Jannata, 2014) terdiri dari 4 respon, yaitu sangat kuat (≥ 20 mm), kuat (10 – 20 mm), sedang (5 – 10 mm), lemah (≤ 5 mm). Dari hasil penelitian pengujian aktivitas antibakteri sediaan salep ekstrak etanol daun belimbing wuluh pada konsentrasi 2% dengan rata - rata diameter zona hambat sebesar 7,5 mm dan konsentrasi 3% dengan rata – rata diameter zona hambat sebesar 9 mm termasuk dalam kategori “sedang” karena zona hambat yang dihasilkan berkisar antara 5 – 10 mm. Adanya zona hambat tersebut karena daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) mengandung zat kimia yaitu tanin dan flavonoid yang memiliki aktivitas antibakteri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa pada konsentrasi 2% dan 3% sediaan salep ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan pengujian terhadap bakteri lain.

DAFTAR RUJUKAN

Daswi, D.R., Stevani, H., dan Santi., E. 2018. *Uji Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Wajah Dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (averrhoa bilimbi l.) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol. Media Farmasi Vol.XIV. No.1*

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1978. *Formularium Nasional*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Dewi, R. 2018. *Uji Daya Hambat Krim Ekstrak Batang Brotowali (Tinospora crispera L.) Terhadap Propionibacterium acnes*. KTI diterbitkan, Makassar : Akademi Farmasi Yamasi.
- Entjang, I. 2003. *Mikrobiologi & Parasitologi*. Citra Aditya Bakti. Bandung.
- Hanani, E. 2017. *Analisis Fitokimia*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Hidayat, S. dan Napitupulu, R.M. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Cetakan pertama. AgriFlo (Penebar Swadaya Grup). Jakarta.
- Integrated Taxonomic Information System. 2019. Diakses 4 April 2019
- Jannata, Rabbani, H, Gunadi, A, Ermawati, T. 2014. *Daya Antibakteri Ekstrak Kulit Apel Manalagi (Malus sylvestris Mill.) Terhadap Pertumbuhan Streptococcus mutans*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. *e-jurnal Pustaka Kesehatan*, Vol. 2, No. 1, Hlm. 23 – 28.
- Liantari, D.S. 2014. *Effect of wuluh starfruit leaf extract for Streptococcus mutans growth*. J. Majority 3(7): 27-33
- Marjoni, R. 2016. *Dasar – Dasar Fitokimia*. Cetakan Pertama. CV.Trans Info Media. Jakarta Timur.
- Natural Resource and Conservation Service,USDA. 2018. *Taxonomi Klasifikasi Buah Belimbing Wuluh*. Diakses pada tanggal 10 juli 2018.
- Niazi, S.K. 2004. *Handbook of Pharmaceutical Manufacturing Formulation Semisolid Products*. CRC Press.
- Nurdiansyah, I. 2013. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi L.) Terhadap Jumlah Spermatid dan Spermatozoa Tikus Putih(Rattus norvegicus)*. Skripsi. Surakarta : Universitas Sebelah Maret.
- Putri, M.H., Sukini, Yodong. 2017. *Mikrobiologi*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Rasab, S. 2016. *Uji Aktivitas Antimikroba Fraksi Daun Belimbing Wuluh (averrhoa bilimbi L.) Terhadap Beberapa Mikroba Uji. skripsi*. Makassar : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Alauddin
- untun, M. 2016. *Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (carica papaya L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*. Jurusan Analis Kesehatan, Polteknik Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, Vol.VII, No.3, hal. 497-502
- Wijayanti, T.R.A. danSafitri, R. 2018. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (averrhoa bilimbi L.) Terhadap PertumbuhanBakteriStaphylococcus aureus Penyebab Infeksi Nifas*.*Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, Vol.6, No.3, hal.277 - 285