

**FORMULASI SEDIAAN SALEP ANTIBAKTERI EKSTRAK  
ETANOL BUNGA KECOMBRANG (*ETLINGERA ELATIOR*)  
TERHADAP BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**FORMULATION OF OINTMENT OF ANTIBACTERY ETHANOL  
EXTRACT OF TORCH GINGER (*ETLINGERA ELATIOR*) AGAINST  
BACTERIA *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

**Ainil Fithri Pulungan<sup>1</sup>, Debi Dinha Octora<sup>2</sup>, Devi Mariana Sinaga<sup>3</sup>**

Departemen Kimia Farmasi, Departemen Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi  
Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam  
Jalan Sudirman No. 38 Lubuk Pakam 20152  
email: ainilfithri240@gmail.com

**ABSTRACT**

*One of the causes of infection was bacteria, such as Staphylococcus aureus. Torch ginger has been widely used to treat diseases caused by bacteria. Torch ginger has been studied to have antibacterial activity against Staphylococcus aureus bacteria. The purpose of this study was to formulate an ointment preparation of ethanol extract of torch ginger and to see if the ointment preparations had antibacterial activity against Staphylococcus aureus bacteria. The research method used in this research was experimental True, covering the stages: making of ethanol extract of kecombrang flower with maceration method using 96% ethanol solvent, ointment formulation made with ointment base: vaseline, adeps lanae, and propylene glycol. Made in three concentrations of extracts namely: F I with 100 mg, F II with 200 mg, and F III with 300 mg. Furthermore, the evaluation of the preparation of evaluation of physical stability and homogeneity, and test of antibacterial activity against Staphylococcus aureus bacteria with diffusion method to use Kirby odor disc paper. The results showed that the ointment had good physical stability and homogeneity for 30 days of storage at room temperature. The antibacterial activity test of the ointment shows that the inhibitory diameter F I has an average of 16.45 mm, F II has an average of 18.60 mm and F III has an average of 21.12 mm. Based on the results obtained it can be concluded that the preparation of the ethanol extract of torch ginger has an inhibitory power to Staphylococcus aureus bacteria. In the next research was expected to pay attention to the growing area of torch ginger and to compare the antibacterial activity between petal flowers and flower seeds using Staphylococcus aureus bacteria.*

**Keywords:** *Ointment, Ethanol Extract Torch Ginger (Etingera elatior), Antibacteria Activity Test of Staphylococcus Aureus.*

**1. PENDAHULUAN**

Menurut data *World Health Organization* (WHO), 80% populasi di negara berkembang bergantung pada pengobatan alami untuk kesehatan pertama mereka, dan 85% obat alami berasal dari ekstrak tumbuhan (WHO, 2002). Obat alami yang digunakan oleh masyarakat Indonesia semuanya bersumber dari alam. Bahan alam tersebut dapat berupa komponen biotik seperti tumbuhan maupun

hewan serta komponen abiotik lainnya. Pengetahuan pemanfaatan obat alami, terutama yang bersumber dari tumbuhan merupakan kekayaan bangsa yang telah diwariskan secara turun temurun (Sumardi, 1998).

Upaya peningkatan pemakaian obat alami agar dapat diterima pelayanan kesehatan formal sedang digalakkan oleh pemerintah untuk mendorong pelayanan

penelitian yang diperlukan dan mendorong data klinis sehingga mendapat kinerja yang secara ilmiah dapat dipertanggungjawabkan dalam rangka perluasan dan pemerataan pelayanan kesehatan (Khildah, 2011). Tumbuhan yang telah dijadikan sebagai obat antara lain seperti jahe, lengkuas, kunyit, kencur dan bunga kecombrang (Wohlmuth, 2008).

Bunga kecombrang merupakan salah satu jenis tanaman rempah yang termasuk suku zingiberaceae yang memiliki potensi menakjubkan bagi kehidupan dan kesejahteraan manusia. Tanaman kecombrang (*Etingera elatior*) merupakan tanaman yang banyak tumbuh tersebar diseluruh Indonesia (Depkes, 1995).

Aktivitas antibakteri dari bunga kecombrang sudah sering diuji dan dievaluasi oleh sejumlah peneliti. Ekstrak etanol bunga kecombrang berkhasiat sebagai antibakteri terhadap mikroorganisme patogen dan apatogen (Naufalin, 2005). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pardosi (2012) ekstrak bunga kecombrang memberikan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan *aureus*, serta *Pseudomonas aeruginosa*.

Senyawa antibakteri yang terdapat pada bunga kecombrang memiliki mekanisme kerja dengan cara merusak dinding sel dalam pertumbuhan bakteri. Bakteri dengan dinding sel yang mengandung peptidoglikan yang besar jika biosintesis peptidoglikannya mudah rusak maka dinding sel bakteri akan lisis (Naufalin, 2005).

*Staphylococcus aureus* merupakan golongan bakteri gram positif berbentuk bulat dan bersifat patogen (Jawetz, 2001). *Staphylococcus aureus* hidup saprofit di pori-pori permukaan kulit dan kelenjar keringat. *Staphylococcus aureus* menyebabkan berbagai infeksi berupak penyakit kulit seperti jerawat dan bisul pada manusia dan hewan (Nasution, 2014).

Dalam hal ini penulis memanfaatkan senyawa flavonoid dari ekstrak etanol bunga kecombrang untuk diformulasikan sebagai sediaan salep antibakteri yang digunakan pada bagian kulit. Maka diperlukan formulasi sediaan farmasi berbentuk Salep (Ditjen POM, 1995).

Komposisi salep terdiri dari bahan obat atau zat aktif dan basis salep atau biasa dikenal dengan sebutan zat pembawa bahan aktif (Ansel, 1989). Salep berfungsi sebagai sediaan farmasi dengan zat aktif dalam mengobati penyakit kulit, juga sebagai pelumas dan pelindung kulit (Anief, 2007).

Ekstrak etanol bunga kecombrang pada penelitian ini diformulasikan dalam sediaan salep, bahan dasar salep yang digunakan yaitu dasar salep yang sukar dibilas dengan air yakni sebagian komponen air atau senyawa polar yang dapat dicampur bersama dengan bahan sehingga memperpanjang kontak antara ekstrak dengan kulit, dan tidak mudah hilang dari kulit dan tidak mudah mengering (Lubis, 2014).

Dalam proses ekstraksi ini digunakan etanol 96% karena pelarut etanol 96% memiliki kemampuan yang baik karena dapat menarik komponen metabolit sekunder pada bunga kecombrang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sediaan salep ekstrak etanol bunga kecombrang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan secara true eksperimental. Metode penelitian ini meliputi tahapan penyiapan alat dan bahan penelitian, determinasi, pemeriksaan senyawa dengan skrining fitokimia, pembuatan ekstrak etanol bunga kecombrang, formulasi sediaan salep ekstrak etanol, selanjutnya pengujian aktivitas antibakteri dengan metode difusi menggunakan kertas cakram kirby bauer.

Pengumpulan sampel dilaksanakan secara purposif dengan tanpa membandingkan dengan tanaman yang sama dari wilayah lain. Sampel segar 10 kg, berwarna pink kemerahan, berbentuk gasing, berdiameter  $\pm 4$  cm, panjang helaian bunganya  $\pm 7$  cm dan berasal dari Tebing Tinggi. Bunga kecombrang 10 kg, dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian ditiriskan lalu disebar di atas kertas perkamen hingga airnya terserap, lalu kelopak bunganya dipisahkan dari bongkolnya lalu diangin-anginkan sampai kering lalu diblender dan didapatlah serbuk.

Ekstrak etanol didapat dengan metode ekstraksi yaitu maserasi dengan pelarut etanol 96% sebagai media pelarut. Lalu ekstrak etanol yang didapat diformulasikan

menjadi sediaan salep.

Formula salep diambil dari (Ditjen POM, 1978) Basis salep:

Propilen glikol           1 gram  
Adeps lanae 1 gram  
Vaselin album   ad 10 gram

Sediaan salep dibuat dalam tiga konsentrasi, masing-masing dengan jumlah ekstrak etanol bunga kecombrang 100 mg, 200 mg dan 300 mg. Cara Kerja: ke dalam lumpang yang bersih dan kering dimasukkan sebagian vaselin album lalu di tambahkan ekstrak etanol bunga kecombrang lalu ditambahkan adepslanae dan propilen glikol lalu dimasukkan sisa vaselin album digerus sampai homogen.

Sediaan salep yang sudah dibuat akan diuji stabilitas fisik Sediaan dinyatakan stabil apabila warna, bau dan penampilan tidak berubah secara visual selama penyimpanan dan juga secara visual tidak ditumbuhi jamur. Pengamatan dilakukan pada suhu kamar selama 30 hari dan pengujian homogenitasnya selama 30 hari dengan cara: Sejumlah tertentu sediaan dioleskan pada objek glass atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Dan ketiga formulasi salep yang dibuat diujikan aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bunga kecombrang (*Etingera elatior*) sebanyak 10 kg, setelah dikeringkan, dihasilkan serbuk 500 gram. Sebanyak 500 gram serbuk simplisia di maserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 5 liter lalu dipisahkan dengan *rotary evaporator* dan diperoleh ekstrak kental bunga kecombrang sebanyak 100 gram.

Hasil uji stabilitas salep yang dilakukan pada ketiga formulasi menunjukkan bahwa ternyata sediaan salep ekstrak etanol bunga kecombrang ini memiliki bentuk, warna dan bau sediaan yang stabil. Suatu sediaan dikatakan memiliki bentuk yang baik jika

selama proses penyimpanan tidak terjadi pemisahan antara basis salep (dasar salep) dengan ekstrak.

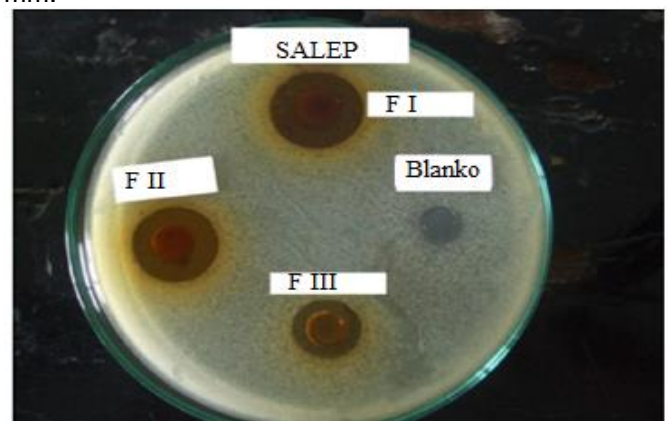
Hasil uji pemeriksaan homogenitas pada ketiga sediaan salep yang dilakukan selama 0 hari menunjukkan bahwa seluruh sediaan salep tidak memperlihatkan adanya butir-butir kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan.

Hasil pengujian antibakteri sediaan salep ekstrak etanol bunga kecombrang yang dilakukan tiga kali mengulangan memperoleh hasil rata-rata zona hambat yang diperoleh Formulasi I yang mengandung 100 mg ekstrak memiliki rata-rata zona hambat 16,45 mm, Formulasi II yang mengandung 200 mg ekstrak memiliki rata-rata zona hambat 18,60 mm, Formulasi III yang mengandung 300 mg ekstrak memiliki rata-rata zona hambat 21.12 mm dan Blanko tidak menunjukkan adanya daya hambat terhadap bakteri.

Atau dapat dilihat seperti pada tabel dibawah ini.

Sediaan	Rata-Rata Diameter Daerah Hambat (mm)
Formulasi I	16,45
Formulasi II	18.60
Formulasi III	21.12

Dari hasil ketiga formulasi ini baik Formulasi I, Formulasi II dan Formulasi III ternyata hasilnya memenuhi standar dari Ditjen POM (1995) yaitu suatu sediaan dikatakan memiliki daya hambat bakteri jika memenuhi persyaratan dengan diameter daerah hambatan lebih kurang 14 sampai 16 mm.





Formulasi I yang mengandung 100 mg ekstrak memiliki rata-rata diameter zona hambat 16.45 mm, Formulasi II yang mengandung 200 mg ekstrak memiliki rata-rata diameter zona hambat 18.60 mm, dan Formulasi III yang mengandung 300 mg ekstrak memiliki rata-rata diameter zona hambat 21.12 mm.

3. Dari hasil ketiga formulasi ini baik Formulasi I, Formulasi II dan Formulasi III ternyata hasilnya memenuhi standar dari Ditjen POM (1995) yaitu suatu sediaan dikatakan memiliki daya hambat bakteri jika memenuhi persyaratan dengan diameter daerah hambatan lebih kurang 14 sampai 16 mm.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anief, M. (2007). *Farmasetika*. Yogyakarta: UGM Press. Halaman 59
- Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Cetakan VI. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Halaman 247-251, 199-304, 321-325.
- Ditjen POM. (1978). *Formularium Nasional*. Edisi Kedua. Jakarta: Depkes RI. Halaman 66.
- Ditjen POM. (1995). *Farmakope Indonesia*. Edisi Keempat. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Jawetz, E., Joseph, M., Edward, A.A., Geo, F.B., Janet, S.B., dan Nicholas, L.D. (2001). *Mikrobiologi Kedokteran*. Penerjemah: Mudihardi, E., Kuntaman., Wasito, E.B., Mertamiasih, M., Harsono, S., dan Alimsardjono., L. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Khildah, Ihwan. (2011). *Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Herba Seledri Terhadap Escherchia coli dan Staphylococcus aureus dan Analisis KLT Bioautografi*. Jurnal Biocebeles. Sulawesi Tengah, Vol 5 No 1.
- Lubis, Muhsidin,. (2014). *Formulasi Salep Ekstrak Etanol Cacing Tanah dan Uji Aktifitasnya Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. Skripsi. Sumatera Utara: Jurusan Farmasi Universitas Sumatera Utara

#### 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap sediaan salep ekstrak etanol bunga kecombrang (*Etingera elatior*) maka diperoleh kesimpulan:

1. Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada bunga kecombrang adalah flavonoid, tanin, saponin, dan steroid/triterpenoid.
2. Sediaan salep antibakteri ekstrak etanol bunga kecombrang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Sediaan dengan

- Nasution, M. (2014). *Pengantar Mikrobiologi*. Medan: USU Press. Hal. 24-25, 28 76-78.
- Naufalin, R. (2005). *Kajian sifat Antimikroba Ekstrak Bunga Kecombrang (Nicolaia speciosa Horan) terhadap Berbagai Mikroba Patogen dan Perusak Pangan*. Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Pardosi, Ferawati. (2012). *Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Dan Ekstrak Etanol Dari Bunga Kecombrang (Nicolaia Speciosa Horan) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis, Staphylococcus Aureus Dan Pseudomonas Aeruginosa*. Skripsi Fakultas Farmasi. Universitas Sumatera Utara: Medan
- Sumardi. (1998). *Deteksi dan Karakterisasi Senyawa Antibiotik dari Ekstrak dan Isolat Mikroba Dalam Tubuh Cacing Tanah Allolobophora rosea*. Tesis. Bogor: Jurusan Biologi Institut Pertanian Bogor
- Wohlmuth, Hans. (2008). *Phytochemistry and pharmacology of plants from the ginger family, Zingiberaceae*. Theses. Southern Cross University
- World Health Organization. (2002). *Traditional Medicine Strategy*.