

## UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL DAUN KELADI TIKUS (*Typhonium flagelliforme*) TERHADAP *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli*

Rusmin<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Akademi Farmasi Yamasi Makassar

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat ekstrak etanol daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) terhadap pertanaman *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium yang dilaksanakan di Akademi Farmasi Yamasi Makassar. Daun Keladi Tikus diekstraksi secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak etanol Daun keladi tikus dibuat dengan konsentrasi 2% b/v, 4% b/v, dan 6% b/v. Pengujian dilakukan dengan metode *disc diffusion* dengan menggunakan paper disk pada medium Nutrien Agar (NA) dengan masa inkubasi 1 x 24 jam pada suhu 37<sup>o</sup>C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada konsentrasi 2% b/v adalah 14,3 mm, 4% b/v adalah 21,4 mm dan 6% b/v adalah 27,1 mm untuk *Staphylococcus aureus* dan nilai rata-rata pada konsentrasi 2% b/v adalah 12,73 mm, 4% b/v adalah 22,23 mm dan 6% b/v adalah 29,73 mm untuk bakteri *Escherichia coli*.

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa : Ekstrak etanol daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) dengan konsentrasi 2% b/v, 4% b/v, dan 6% b/v efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

**Kata kunci :** Aktifitas, ekstrak etanol, daun keladi tikus, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.

### PENDAHULUAN

Dewasa ini, minat masyarakat untuk memanfaatkan kembali kekayaan alam yaitu tumbuh – tumbuhan sebagai ramuan obat semakin meluas. Para ahli terus menerus mengadakan penelitian dan pengujian terhadap sejumlah tumbuhan tertentu yang berkhasiat untuk pengobatan baik dalam maupun luar negeri. Kelebihan dari pengobatan dengan menggunakan ramuan tumbuhan secara tradisional tersebut adalah kurangnya efek samping yang ditimbulkan sering terjadi pada pengobatan kimiawi. Obat – obatan tradisional selain menggunakan bahan ramuan dari tumbuh – tumbuhan tertentu yang mudah didapat disekitar pekarangan rumah kita sendiri, juga kurang mengandung resiko yang membahayakan bagi pasien dan mudah dibuat oleh siapa saja dalam keadaan mendesak sekalipun (Thomas, 1989).

Obat tradisional yang telah lama digunakan dalam masyarakat dapat dipertimbangkan sebagai alternative pengganti obat modern, tetapi diperlukan konfirmasi ilmiah terhadap khasiat dari obat (Zulkarnain, 1992).

Secara umum, kegunaan tumbuhan obat sebenarnya disebabkan oleh kandungan kimia

yang dimiliki. Namun, tidak seluruh kandungan kimia diketahui secara rinci, tetapi pendekatan secara farmakologi berhasil menghasilkan informasi dari kegunaan tumbuhan obat (Harian, 2004).

Salah satu dari sekian banyaknya tanaman yang berkhasiat obat adalah daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) suku Araceae. Ciri khas suku araceae adalah mengandung zat pedas, pati pada bagian umbi dan sebagian genus mengandung minyak atsiri. Daun keladi tikus merupakan salah satu tanaman obat untuk melawan kanker (Sudewo, 2004).

Kandungan kimia dari keladi tikus yaitu zeduo resin, methyl ester, asam heksadekanat, asam oktadekanat, 9-asam oktadekanat dan 9,12-asam oktadekanat (Chan dan Sam, 2006). Keladi tikus merupakan tanaman obat untuk berbagai penyakit seperti antikanker, antibakteri, radang kulit (pyioderma), menghilangkan bengkak, abses payudara dan luka berdarah (Sudewo, 2004).

Bertolak dari khasiat tersebut, maka daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume). Sebagai bahan penelitian untuk menentukan aktivitas antimikroba terhadap beberapa mikroba uji tertentu secara ilmiah.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

### Pengambilan Bahan Uji

Pengambilan Daun Keladi Tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) dilakukan secara manual, dengan cara memetik daun sebanyak 4 – 6 helai dari pucuk, yaitu daun yang sudah berwarna hijau tua. Daun diambil pada waktu pagi sekitar pukul 07.00 – 10.00

### Pengumpulan Bahan Baku

Daun Keladi Tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) yang diambil kemudian dibersihkan dari kotoran yang menempel dengan cara sortasi basah, dicuci dengan air bersih yang mengalir, selanjutnya diangin – anginkan kemudian dilakukan proses perajangan dengan cara digunting kecil – kecil hingga derajat halus 5/8, lalu diangin – anginkan di ruangan yang terlindung dari cahaya matahari langsung hingga diperoleh simplisia kering yang diinginkan.

### Ekstraksi Sampel

Daun Keladi Tikus yang telah di keringkan, dimasukkan kedalam bejana maserasi kemudian ditambahkan pelarut etanol 70% hingga seluruh simplisia terendam, dan dibiarkan selama 5 hari sambil sesekali diaduk, setelah 5 hari ekstrak disaring kedalam wadah dan ampasnya di maserasi kembali dengan pelarut etanol dan di ulangi hingga 3 kali. Hasil penyarian dipekatkan dengan menggunakan rotavapor hingga diperoleh ekstrak kental.

### Sterilisasi alat

Semua alat yang digunakan disterilkan. Tabung reaksi, vial dan Erlenmeyer terlebih dahulu disumbat dengan kapas sebelum disterilkan, dimana alat – alat gelas disterilkan dalam oven pada suhu 180° C selama 2 jam. Alat – alat plastik dan alat – alat yang tidak tahan pemanasan disterilkan pada suhu 121° C tekanan 2 atm selama 15 menit dalam autoklaf, sedangkan untuk jarum ose disterilkan dengan

cara pemanasan langsung pada lampu spiritus sampai memijar.

### Pembuatan Medium

Medium yang digunakan adalah nutrient agar. Ditimbang medium nutrient agar sebanyak 2 gram kemudian dilarutkan dengan air suling 100 ml, dipanaskan sambil diaduk hingga larutan medium menjadi jernih, kemudian disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

### Pembuatan Larutan zat Uji

Di buat konsentrasi ekstrak etanol daun Keladi Tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) dengan variasi konsentrasi 2% b/v, 4% b/v, dan 6% b/v. konsentrasi 2% b/v, ditimbang ekstrak kering daun Keladi Tikus 1 gram dan disuspensikan dengan menggunakan Na-CMC 1% sampai volume 100 ml. perlakuan yang sama dilakukan pada konsentrasi 4% b/v dan 6% b/v, dengan ditimbang sebanyak 2 gram dan 3 gram kemudian disuspensikan dengan Na-CMC 1% sampai volumenya 100 ml.

### Pengujian Ekstrak Etanol Daun Keladi Tikus

Ekstrak kental yang telah dibuat dengan konsentrasi 2% b/v, 4% b/v, dan 6% b/v, serta kontrol negatif (Na-CMC) dan kontrol positif (Tetrasiklin), dituang ke dalam masing – masing cawan petri kosong, kemudian direndam 3 paperdisk kedalam masing – masing konsentrasi dan kontrol (negatif dan positif) selama 15 menit. Dituang 20 ml medium NA masing – masing kedalam 3 cawan petri kosong, dibiarkan hingga memadat. Diinokulasikan suspensi bakteri kepermukaan medium NA yang telah memadat dengan bantuanswab steril. Ditriskan paperdisk yang telah direndam, kemudian diletakkan secara berurutan searah jarum jam, mulai dari kontrol negatif 2% b/v, 4% b/v, 6% b/v, dan kontrol positif. Diulangi hal yang sama untuk cawan petri 2 dan 3. Kemudian diinkubasi dalam autoklaf pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam. Kemudian diamati aktivitas antimikrobanya yang ditandai dengan ada atau tidaknya pertumbuhan mikroba

## HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian Pada uji konsentrasi efektif daya hambat antimikroba ekstrak etanol daun keladi tikus, diperoleh daya hambat yang berbeda terhadap *Staphylococcus aureus* dan

*Escherichia coli* berdasarkan diameter zona hambatan yang terbentuk pada konsentrasi 2% b/v, 4% b/v, dan 6% b/v. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1 : Hasil uji konsentrasi Efektif Daya Hambat Antimikroba ekstrak etanol daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.**

Bakteri Uji	Diameter Zona hambatan (mm)			
	2% b/v	4% b/v	6% b/v	Kontrol (+)
<i>Staphylococcus aureus</i>	18	19,2	24,8	42,8
	12,5	26	30,5	41,7
	12,5	19,2	26	45,1
<b>Rata – rata</b>	<b>14,3</b>	<b>21,4</b>	<b>27,1</b>	<b>43,2</b>
<i>Escherichia coli</i>	13,6	26	32,7	38,2
	12,3	19,2	26	40,2
	12,3	21,5	30,5	36,2
<b>Rata – rata</b>	<b>12,73</b>	<b>22,23</b>	<b>29,73</b>	<b>38,2</b>

## PEMBAHASAN

Sesuai dengan namanya, bentuk keladi tikus memang mirip keladi atau talas, hanya saja daunnya lebih kecil. Itu sebabnya keladi tikus masuk dalam family Araceae. Dinamakan keladi tikus, karena ukurannya kecil dari keladi biasa. Bagian yang lebih mirip binatang tikus adalah mahkota bunganya yang berwarna putih, berbentuk panjang kecil mirip ekor tikus (Anonim, 2006)

Daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) merupakan tanaman obat untuk berbagai penyakit seperti anti kanker, antibakteri, radang kulit (pyoderma), menghilangkan bengkak, abses payudara dan luka berdarah (Sudewo, 2004).

Simplesia kering daun keladi tikus diperoleh dari daun keladi tikus yang diambil secara manual dengan cara memetik daun sebanyak 4-6 helai dari pucuk. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%, karena etanol bersifat semi polar yang mampu melarutkan senyawa yang bersifat polar dan non polar, sehingga diharapkan semua komponen zat aktif yang bersifat polar dan non polar dapat tersari,

tidak menyebabkan toksik, dan absorpsinya baik. Maserasi diperuntukkan untuk bahan alam yang mengandung komponen kimia yang tidak tahan pemanasan dan bahan alam yang mempunyai tekstur seperti daun, bunga dan rimpang.

Uji selanjutnya adalah uji aktivitas antimikroba atau uji efektif daya hambat antimikroba, dimana konsentrasi yang digunakan adalah 2% b/v, 4% b/v dan 6% b/v terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan menggunakan difusi agar, dengan terbentuknya zona bening disekitar pencadang setelah diinkubasi dalam inkubator 37°C selama 1 x 24 jam. Zona bening yang terbentuk menunjukkan adanya aktivitas antimikroba dari senyawa yang terdapat dalam ekstrak etanol daun keladi tikus.

Selain itu, digunakan kontrol positif dan kontrol negatif. Dimana Tetrasiklin digunakan sebagai kontrol positif. Tetrasiklin dipilih karena berspektrum luas yaitu efektif pada bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Kontrol positif digunakan untuk mengetahui bentuk zona hambatan.

Na-CMC digunakan sebagai kontrol negatif. kontrol negatif digunakan untuk mengetahui apakah pelarut yang digunakan dapat menghambat bakteri. Apabila hasil yang diperoleh tidak menghambat pertumbuhan bakteri berarti ekstrak etanol daun keladi tikus yang menghambat pertumbuhan bakteri.

Metode uji antibakteri yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *disc diffusion* (tes Kirby & Bauer) yaitu dengan menggunakan paper disk yang diletakkan pada media agar yang telah ditanami *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Paper disk yang digunakan terlebih dahulu direndam dengan ekstrak daun keladi tikus dengan berbagai konsentrasi serta suspensi tetrasiklin 50 ppm sebagai kontrol positif. Pengukuran zona hambatan dilakukan setelah media yang berisi bakteri diinkubasi selama 24 jam.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil penelitian ekstrak etanol daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) dengan konsentrasi 2% b/v, 4% b/v dan 6% b/v mempunyai aktivitas antimikroba terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

#### SARAN

Perlu dilakukan isolasi dan identifikasi kandungan senyawa kimia yang aktif sebagai antimikroba ekstrak etanol daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.)

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. *Keladi Tikus Atasi Kanker Payudara*, (Online). (<http://www.republika.co.id>, diakses 26 Februari 2017).
- Anonim. 2003. *Obat Tradisional Indonesia*, (Online). ([http://album.inet.web.id/album/herbal/index\\_2.htm/](http://album.inet.web.id/album/herbal/index_2.htm/), diakses 06 Maret 2017).

Setelah diinkubasi selama 1 x 24 jam pada suhu 37°C semua konsentrasi sudah dapat memberikan aktivitas terhadap mikroba uji yang digunakan dengan terbentuknya zona hambatan, ini berarti bahwa zat aktif yang terkandung dalam daun keladi tikus (*Typhonium flagelliforme* Blume.) dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

#### HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata – rata pada konsentrasi 2% b/v adalah 14,3 mm, 4% b/v adalah 21,4 mm dan 6% b/v adalah 27,1 mm untuk *Staphylococcus aureus* dan nilai rata-rata pada konsentrasi 2% b/v adalah 12,73 mm, 4% b/v adalah 22,23 mm dan 6% b/v adalah 29,73 mm untuk bakteri *Escherichia coli*.

Chan, K.L., Choo, C.Y., dan Sam, T.W., 2006. *Centre for Drug Research*, (Online), <http://www.aroid.org/genera/Typhonium/flagelliforme/>, diakses 28 Juli 2016

Djide, M.N., Sartini dan Kadir, S. 2003. *Mikrobiologi Farmasi Terapan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin. Makassar.*

*Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. 1986. Sediaan Galenik. DEPKES RI. Jakarta.*

Ganiswarna, S. 1980. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 2. Bagian Farmakologi Kedokteran. UI.

Hariana, A., 2004. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Seri 1. Penebar Swadaya.: Jakarta.

- Lay, B. dan Hastomo. S. 1992. *Mikrobiologi*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Pelczar, Jr., dan Chan, E.C.S., 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Ul-Press. Jakarta.
- Stenis, Van. C.G.G.J., 1992. *Flora untuk Sekolah di Indonesia*. PT. Pradya Paramita. Jakarta.
- Sudewo, B., 2004. *Tanaman Obat Populer*. *Agro Media Pustaka*: Yogyakarta.
- Thomas, A.N.S., 1989. *Tanaman Obat Tradisional 2*. Penerbit Karnisius: Yogyakarta.
- Tobo, F. Mufidah. Taebe, B. dan Mahmud, I. 2001. *Buku Pegangan Fitokimia I (Ekstraksi Komponen Kimia Bahan Alam)*. Laboratorium Fitokimia Jurusan Farmasi. Fakultas MIPA. Universitas Hasanuddin, Makassar.

