

## SEMINAR UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TALAS (*Colocasia esculenta* L.) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli*

Chandra Pranata<sup>1\*</sup>, Sartika<sup>1</sup>, Yosi Darmirani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang,  
Sumatera Utara – Indonesia

\*email korespondensi author: [ccandraprnt@gmail.com](mailto:ccandraprnt@gmail.com)

DOI 10.35451/jpk.v1i2.906

### Abstrak

Salah satu tanaman yang sering dijadikan obat adalah daun Talas (*Colocasia esculenta* L.). Daun talas memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tannin yang memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri. *Escherichia coli* adalah salah satu jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada pencernaan. Salah satu tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri daun talas dengan konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat bakteri *Escherichia coli* yang diseminarkan pada masyarakat. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental murni. Dan dipresentasikan kepada masyarakat. Penelitian dilakukan dengan 3 variasi konsentrasi yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada aktivitas antibakteri pada setiap konsentrasi. Kesimpulan pemberian aktivitas daun talas dengan konsentrasi 15%, 25%, dan 35% memberikan daya hambat pertumbuhan bakteri paling efektif dengan konsentrasi 25%, 35% yang termasuk dalam kategori kuat. Saran diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat melakukan uji terhadap bakteri lain dan membuat formulasi dari ekstrak daun talas.

**Kata Kunci** : Antibakteri; Ekstrak Etanol daun Talas; *Escherichia coli*

### Abstract

One of the plants that is often used as medicine is Taro leaf (*Colocasia esculenta* L.). Taro leaves contain flavonoid compounds, alkaloids, saponins and tannins which have the ability to inhibit bacterial growth. *Escherichia coli* is one type of bacteria that can cause infections in the digestive tract. One of the objectives of this study was to determine the antibacterial activity of taro leaves with the most effective concentration in inhibiting *Escherichia coli* bacteria which was disseminated to the public. This research is a pure experimental research. And presented to the public. The research was conducted with 3 different concentration variations. The results showed that there was antibacterial activity at each concentration. The conclusion is that taro leaf activity with concentrations of 15%, 25%, and 35% provided the most effective inhibition of bacterial growth with concentrations of 25%, 35% which was included in the strong category. Suggestions are expected for further researchers to be able to test other bacteria and make formulations from taro leaf extract.

**Keywords:** Antibacterial; Ethanol Extract of Taro Leaves; *Escherichia coli*.

## 1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang mempunyai spesies tumbuhan yang mempunyai manfaat yang cukup besar. Pemanfaatan tumbuhan ini telah diterapkan dan digunakan pada hewan dan manusia, walaupun dalam jumlah yang sedikit, pada dasarnya setiap tumbuhan ini mengandung senyawa yang mempunyai efek penyembuhan terhadap penyakit (Hadiroseyani, 2005).

Penyakit menular merupakan salah satu jenis penyakit yang sering ditemui di negara berkembang termasuk Indonesia. Salah satu agen penyebab penularan yang paling biasa ialah bakteri. Jangkitan dari pada bakteri biasanya diperoleh dalam komunitas atau nosokomial. Bakteri yang paling kerap menyebabkan jangkitan ialah *Escherichia coli*. Pada asasnya *Escherichia coli* adalah mikrobiota dari saluran pencernaan (usus besar)

Selain itu *Escherichia coli* juga memiliki peranan penting lainnya, yaitu dapat melindungi saluran pencernaan dari bakteri patogenik lainnya dengan cara menghasilkan kolisin. *Escherichia coli* dapat menjadi patogen apabila berpindah dari tempatnya yang normal. Upaya untuk mengatasi penyakit infeksi dapat dilakukan dengan penggunaan antibiotik. Pemilihan antibiotik untuk mengatasi penyakit infeksi harus diperhatikan, karena penggunaan antibiotik bukan pada tempatnya akan menyebabkan resistensi yang nantinya akan membahayakan kesehatan (Radji, 2011).

Oleh karena itu diperlukan solusi lain untuk pengobatan penyakit infeksi yaitu mengembangkan obat tradisional berasal dari tanaman yang dapat membunuh bakteri dan tidak menimbulkan efek samping.

Dalam penelitian lain disebutkan pula kandungan daun talas diantaranya saponin, terpen, tanin, flavonoid, flobatin, antraquinon, glikosida jantung dan alkaloid, Kandungan kimia daun

talas tersebut mempunyai banyak aktivitas farmakologi antara lain sebagai hemostatik, pembalut luka bakar, antimikroba, antidiare, antiinflamasi, antikanker, antioksidan, atheroprotektif (Eddy, 2009).

Salah satu jenis tumbuhan obat yang berpotensi digunakan sebagai bahan obat adalah daun talas dikenal dengan nama latin *Colocasia esculenta* L. daun talas (*Colocasia esculenta* L.) mengandung senyawa aktif berupa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin (Utami dan Puspaningtyas, 2013).

Alkaloid merupakan senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri, yaitu menghambat esterase dan juga DNA dan RNA polimerasi, juga menghambat respirasi sel dan berperan dalam interkultasi DNA (Putra, 2013). Fungsi flavonoid pada tumbuhan secara umum sebagai pengatur tumbuh fotosintesis, dan aktivitas antibakteri (Evendi, 2017).

## 2. Metode

Kegiatan ini dilakukan melalui *seminar* proposal menggunakan metode ceramah, tanya jawab Untuk mengidentifikasi metabolit sekunder yang terkandung dalam daun talas adalah melalui skrining fitokimia. Proses ekstraksi daun talas dilakukan menggunakan metode maserasi. Pengujian antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi agar. Bakteri yang digunakan adalah bakteri gram negatif *Escherichia coli*.

Prosedur yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap persiapan

Mempersiapkan materi sosialisasi dan media pendukungnya. Peralatan dan Bahan yang digunakan juga dipersiapkan. Sampel daun sputangan dipreparasi dalam bentuk serbuk dan bakteri juga dilakukan proses kultur bakteri.

### Alat :

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik,

Received: 07 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

oven, blender, erlemeyer, waterbath, autoklaf, cawan petri, tabung reaksi, rak tabung reaksi, jarum ose, pipet volum, gelas ukur, bunsen, wadah, jangka sorong, batang pengaduk, rotary evaporator, kertas cakram.

**Bahan :**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun Talas, bakteri *Escherichia coli*, etanol 96%, nutrient agar, aquadest steril, nutrient broth, ciprofloxacin 500mg, kertas perkamen, bahan kimia yang digunakan adalah  $FeCl_3$ , HCL 2M, serbuk magnesium, pereaksi wagner.

**2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan**

Sosialisasi secara langsung terhadap peserta melalui kegiatan seminar. Sosialisasi ini diharapkan dapat membuka dan menambah wawasan para peserta. Ekstrak daun talas yang diperoleh melalui metode maserasi diidentifikasi metabolit sekundernya melalui skrining fitokimia. Ekstrak yang sudah kering dilarutkan menggunakan pelarut DMSO dalam berbagai konsentrasi untuk diujikan antibakterinya menggunakan metode difusi agar.

**3. Evaluasi dan Tindak Lanjut**

Kemampuan daun talas sebagai antibakteri diukur menggunakan jangka sorong terhadap zona hambat yang terbentuk dalam media. Hasil zona hambat disesuaikan kemampuan

antibakterinya sesuai referensi yang tersedia. Proses pengamatan hasil dilakukan beberapa hari setelah selesai kegiatan seminar

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

pengujian skrining fitokimia terhadap ekstrak daun talas yaitu untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat didalam ekstrak daun talas. Hasil pengujian fitokimia ekstrak daun talas dari berbagai pelarut dan di uji Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol tanaman daun talas terhadap bakteri *escherichia coli*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun talas (*Colocasia esculanta L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *escherichia coli*. Hal ini disebabkan karena daun talas (*Colocasia esculanta L.*) mengandung senyawa metabolit sekunder salah satunya adalah flavonoid dan saponin sebagai antibakteri.

Dalam hasil pengujian antibakteri ekstrak etanol diperoleh hasil menunjukkan bahwa konsentrasi 15%, 25%, dan 35% sudah menunjukkan adanya pertumbuhan bakteri. Hal ini menunjukkan bahwa daun talas mempunyai sifat sebagai antibakteri dan hasil konsentrasi zona hambat sudah terdapat pada semua konsentrasi Dapat dilihat dalam tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol daun Talas (*Colocasia esculanta L.*)

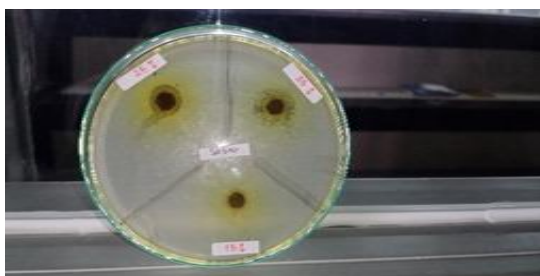
Konsentrasi (mg/ml)	Diameter Zona Hambat (mm)			Rata-Rata Diameter Zona Hambat (mm)	Keterangan
	I	II	III		
15	9,35	9,36	9,35	9,35	Kuat
25	11,34	11,50	11,51	11,45	Kuat
35	14,22	14,23	14,29	14,24	Kuat

				21,50	Sangat
(+) Cipro	21,48	21,51	21,51		Kuat
(-) DMSO	-	-	-	-	-

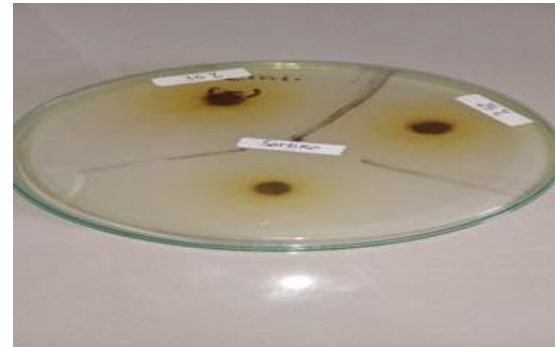
Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun talas (*Colocasia esculanta* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Hal ini disebabkan karena daun talas (*Colocasia esculanta* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder salah satunya adalah flavonoid dan saponin sebagai antibakteri.

Dalam hasil pengujian antibakteri ekstrak etanol diperoleh hasil menunjukkan bahwa konsentrasi 15%, 25%, dan 35% sudah menunjukkan adanya pertumbuhan bakteri. Hal ini menunjukkan bahwa daun talas mempunyai sifat sebagai antibakteri dan hasil konsentrasi zona hambat sudah terdapat pada semua konsentrasi.

Konsentrasi ekstrak daun talas terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 35% memiliki rata-rata diameter zona hambat terbesar yaitu 14,24 mm yang termasuk kategori kuat, diikuti konsentrasi 25% sebesar 11,45 mm yang termasuk kategori kuat, diikuti konsentrasi 15% sebesar 9,35 mm yang termasuk kategori kuat dapat dilihat pada gambar 1



**Gambar 1.** Uji aktivitas Antibakteri Terhadap bakteri *Escherichia coli*



**Gambar2.** Analisa Pertumbuhan Bakteri

Perlakuan dengan ekstrak daun talas konsentrasi 15%, 25%, 35%, dinyatakan memiliki aktivitas antibakteri yang kuat. Pada hasil juga menunjukkan, semakin tinggi konsentrasi, semakin besar zona hambat yang terbentuk di sekeliling kertas cakram. Hal ini sesuai dengan pernyataan Peclzar dan Chan (1989), bahwa semakin tinggi konsentrasi suatu bahan antibakteri maka aktivitas antibakterinya semakin kuat. Hasil ini juga didukung oleh pernyataan (Prawata dan Dewi 2008), bahwa efektivitas suatu zat antibakteri dipengaruhi oleh konsentrasi zat tersebut. Meningkatnya konsentrasi zat menyebabkan meningkatnya kandungan senyawa aktif yang berfungsi sebagai antibakteri, sehingga kemampuan dalam membunuh suatu bakteri juga semakin besar (Roslizawaty, 2013).

#### 4. Kesimpulan

Didapatkan pemahaman dari masyarakat mengenai aktivitas bakteri pada sampel tumbuhan daun talas. Senyawa metabolit sekunder yang berasal dari daun talas (*Colocasia esculanta* L.) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Kandungan flavonoid dan saponin

Received: 07 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

diduga berperan dalam menghambat bakteri. Hasil uji aktivitas antibakteri menunjukkan daun talas (*Colocasia esculanta* L.) mempunyai aktivitas antibakteri *Escherichia coli*. Hasil zona hambat antibakteri ekstrak daun talas (*Colocasia esculanta* L.) pada: Konsentrasi 15% dengan diameter zona hambat 9,35 mm:Kuat, Konsentrasi 25% dengan diameter zona hambat 11,45 mm:Kuat, Konsentrasi 35% dengan diameter zona hambat 14,24 mm: Kuat.

### 5. Ucapan Terima Kasih

Pengabdian menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
2. Direktur Rumah Sakit Granmed Lubuk Pakam.

### 6. Daftar Pustaka

- Eddy NO. *Inhibitive and Adsorption Properties of Ethanol Extract of Colocasia esculenta leaves for the corrosion of mild Steel in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>*. Int J Phys Sci 2009.
- Evendi, A. 2017. *Fitokimia Dan Anti Bakteri Ekstrak Daun Salam (Syzygium Polyanthum) Terhadap Bakteri Salmonella Thypi Dan Escherichia Coli Secara In Vitro*. Mahkam Medical Laboratory Technology Journal. 2(1): 1-9
- Hadiroseyani, Y . Hafifudin .M.and supriyadi H. and supri 2005 *Potensi daun talaspada Pengobatan*. Jurnal Alkuntur Indonesia.
- Pelczar Dan Chan, 1989, *Dasar-Dasar Mikrobiologi Jilid I*, Diterjemahkan Oleh Ratna Siri Hadioetomo, Teja Imas, S. Sutami, Sri Lestari, Universitas Indonesia.
- Prawata I. M. O.K & Dewi P.S.F., 2008 *Isolasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Dan*

Rimpang Lengkuas (*Alpinia Galanga* L.) Jurnal Kimia, 2 (2) : 100-104.

Radji, Maksum. 2011, Buku Ajar Mikrobiologi, *Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Jakarta EGC.

Roslizawaty, ramadani N.Y fakhurrrazi., dan herrialfian 2013. *Aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan rebusan sarang semut ( myrmecodia sp.) terhadap bakteri escherichia coli*. Jurnal medica veterinaria 7 (2) :91-94

Utami Prapti Puspaningtiyas Desty Ervira, 2013. *The miracle of Herbs*. Argomed pustaka, Jakarta Selatan.