

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

CHANDRA PRANATA¹, SARTIKA NOVIANI TARIHORAN²,

YOSI DARMIRANI³

Program studi farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jln. Sudirman No. 38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatra utara- Indonesia

e-mail : ccandraprnt@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.35451/jfm.v4i1.793>

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. This research is a pure experimental research. The antibacterial activity of taro leaves was carried out by disc diffusion method. The research was conducted with 3 different concentration variations. The results showed that there was antibacterial activity at each concentration. The conclusion is that the activity of taro leaves with concentrations of 15%, 25%, and 35% provides the most effective bacterial growth inhibition with concentrations of 25%, 35% which are 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.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki spesies tumbuhan dengan manfaat cukup besar. Pemanfaatan tumbuhan tersebut sudah diperaktekkan dan digunakan baik pada hewan maupun

manusia meskipun dengan jumlah yang tidak banyak pada dasarnya masing-masing tumbuhan tersebut mengandung zat atau senyawa yang memberikan efek pengobatan atau pencegahan terhadap penyakit (Hadiroseyani, 2005).

Penyakit Infeksi merupakan salah satu jenis penyakit yang sering dijumpai pada negara berkembang, termasuk Indonesia salah satu agen penyebab infeksi yang paling sering adalah bakteri. Infeksi dari bakteri biasanya didapatkan dalam komunitas maupun nosokomial. Bakteri yang paling sering menyebabkan infeksi adalah *Eschericia coli*

Pada dasarnya *Eschericia coli* merupakan mikrobiota dari saluran pencernaan (usus besar). Selaian itu *Eschericia coli* juga memiliki peranan penting lainnya, yaitu dapat melindungi saluran pencernaan dari bakteri patogenik lainnya dengan cara menghasilkan kolisin. *Eschericia 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.

Menurut WHO, secara makroskopis dan deskripsi mikroskopis dari suatu tanaman obat merupakan gambaran kebenaran identitas suatu spesies dan

dapat dijadikan sebagai landasan pengujian yang lain (World Health Organization, 1998; Apraj dkk., 2011).

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).

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

Metode

pengujian aktivitas Antibakteri dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar yang menggunakan kertas cakram (Uji Kirby Bauer) Parameter yang

diamati yaitu besarnya diameter daerah hambat pertumbuhan bakteri.

Alat :

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

Hasil

Proses ekstraksi daun talas dimulai dengan mengeringkan 500 gram daun talas kemudian dihaluskan sehingga diperoleh serbuk daun talas. Serbuk daun talas yang dihasilkan selanjutnya diekstrak dengan pelarut etanol 96% setelah diperoleh ekstraksi dari pelarut kemudian dilanjutkan dengan uji fitokimia, tujuan dari pengujian skrining fitokimia terhadap ekstrak daun talas yaitu untuk mengetahui golongan senyawa metabolit skunder 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

eschericia coli dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Hasil uji skrining fitokimia ekstrak daun Talas

| Senyawa | Preaksi | Hasil | Keterangan |
|-----------|-------------------------------|-------|---|
| Alkaloid | Mayer | + | Terbentuk endapan putih |
| | Dragon drof | + | Terbebtuknya endapan kuning / jingga |
| | Bourch ardat | + | Endapan coklat / coklat kemerahan sampai coklat kehitaman |
| Saponin | HCl 2N | + | Terbentuk buih |
| Flavonoid | Sebuk Mg +HCl 2N+amil alkohol | + | Terbentuknya endapan Merah / Ungu |
| | Tanin | FeCl | + |

Tabel2. Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol daun Talas (*Colocasia esculanta L.*)

| Konsentra si (mg/ ml) | Diameter Zona Hambat (mm) | | | Rata- Rata Diameter Zona Hambat (mm) | Ketera ngan |
|-----------------------------|------------------------------|-----------|-----------|---|----------------|
| | I | II | III | | |
| 15 mg/ml (15%) | 9,3 5 | 9,36 | 9,3 5 | 9,35 | Kuat |
| 25 mg/ml (25%) | 11, 34 | 11,5 0 | 11, 51 | 11,45 | Kuat |
| 35 mg/ ml (35%) | 14, 22 | 14,2 3 | 14, 29 | 14,24 | Kuat |
| Control+ Cipro | 21, 48 | 21,5 1 | 21, 51 | 21,50 | Sangat Kuat |
| Control - DMSO | - | - | - | - | - |

PEMBAHASAN

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.

Skринing fitokimia memberikan gambaran awal komposisi kandungan kimia yang terdapat dalam simplisia daun Talas komposisi kandungan senyawa kimia dari suatu tanaman dapat mempengaruhi Aktivitas biologis dari tanaman tersebut. Adanya senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, dan tannin.

Yang dihasilkan sebagai bentuk mekanisme pertahanan diri secara kimiawi daun talas dalam dan juga diyakini memiliki efek biologis termasuk diantaranya 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 katagori kuat, diikuti konsentrasi 25% sebesar 11,45 mm yang termasuk katagori kuat, diikuti konsentrasi 15% sebesar 9,35 mm yang termasuk katagori kuat.

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).

KESIMPULAN

Senyawa metabolit sekunder yang berasal dari daun talas (*Colocasia esculanta* L.) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Kandungan flavonoid dan saponin 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 .

DAFTAR PUSTAKA

- Andhi. 2020. Karakteristik Ekstrak Etanol Buah *Citrus amblycarpa*(L), *Citrus Aforantifolia* (S), dan *Citrus sinensis* (O). Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia Vol.7 No. 2 Desember 2020.
- Apraj, V., Thakur, N. D., Bhagwat, A., Mallya, R., Sawant, L. & Pandita, N. (2011). Pharmacognostic and Phytochemical Evaluation of Citrus aurantifolia (Christm) Swingle PEEL. Pharmacognosy Journal; 3; 70–76.
- Eddy NO. *Inhibitive and Adsorption Properties of Ethanol Extract of ColocasiaEculenta leaves for the corrosion of mild Steel in H2SO4*. Int J Phys Sci 2009.
- Evendi, A. 2017. *Fitokimia Dan Anti Bakteri Ekstrak Daun Salam (Syzygium Polyanthum) Terhadap Bakteri Salmonella Thypi Dan Eschericia 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 (my
rmecodia sp.) terhadap bakteri
eschericia coli. Jurnal medica
veterinaria 7 (2) :91-94

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