

# EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Shigella sp*

Anita<sup>1)</sup>, Muh. Rifo rianto<sup>1)</sup>, Supardi<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Akademi Analis Kesehatan Muhammadiyah Makassar  
Alamat Korespondensi: nita\_uh@yahoo.co.id

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh keadaan bakteri yang semakin lama semakin banyak mengalami resisten terhadap antibiotik moderen. Daun sukun (*Artocarpus altilis*) memiliki beberapa senyawa metabolik sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan juga lebih aman untuk dikonsumsi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun sukun dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella sp*. Jenis penelitian ini bersifat eksperimental, menggunakan metode difusi agar. Sampel yang digunakan yaitu Daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebanyak 300 gram yang diekstrak kemudian dibuat konsentrasi 25%, 45% dan 75%. Hasil dari penelitian ini pada konsentrasi 25% rata-rata zona hambat yang diperoleh yaitu 7.5 mm, pada konsentrasi 45% rata-rata zona hambat yang diperoleh yaitu 10.7 mm, pada konsentrasi 75% didapatkan rata-rata zona hambat yaitu 13.2 mm. Uji daya hambat yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun sukun pada konsentrasi 25%, 45%, dan 75% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella sp*.

**Kata kunci:** Daun sukun (*Artocarpus altilis*), Daya hambat, *Shigella sp*.

## PENDAHULUAN

Indonesia termasuk negara di wilayah bagian Asia Pasifik yang mempunyai hutan tropis terluas ketiga di dunia setelah wilayah dibagian Amerika Selatan dan Afrika. Hal ini membuat Indonesia kaya akan sumber daya hayati, salah satu diantaranya adalah tanaman yang dapat berkhasiat sebagai obat. Hutan tropis Indonesia merupakan tempat tumbuh bagi 80 persen tanaman obat yang ada di dunia yang terdiri dari 28.000 spesies tanaman, 1000 spesies diantaranya sudah digunakan sebagai tanaman obat (Aprilina, 2013).

Penggunaan tanaman sebagai obat telah sejak lama digunakan sebagai alternatif pengobatan dari berbagai masalah penyakit. *World Health Organization* (WHO) juga telah merekomendasikan penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit terutama untuk penyakit kronis, degeneratif dan kanker. Salah satu tanaman herbal yang digunakan sebagai

alternatif pengobatan saat ini yaitu (*Artocarpus altilis*) (Aprilina, 2013).

Sukun (*Artocarpus altilis*) merupakan tanaman yang keberadaannya sangat banyak di Indonesia namun pemanfaatannya masih kurang optimal. Manfaat tanaman sukun dapat diperoleh dari semua bagiannya mulai dari akar, batang, buah, hingga daunnya (Mardiana, 2012).

Daun sukun dapat dimanfaatkan sebagai anti mikroba, hal ini pernah diteliti sebelumnya. Dalam penelitian tersebut dikatakan bahwa aktivitas ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis*) terbukti sebanding dengan antibiotik tetrasiklin dan ketokenazol terhadap bakteri *Escherichia coli* dan jamur *Candida albicans* dan *Microsporum gypseum*. Skrining fitokimia menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, tanin, saponin, steroid dan polifenol yang dapat berfungsi sebagai antibakteri (Hermanto, 2012).

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah timbangan digital, gelas kimia, gelas ukur, rotavapor, labu erlenmeyer, cawan petri, kapas swab steril, aluminium foil, batang pengaduk, corong, pemanas listrik, pencadang, pinset dan sendok tanduk.

Bahan yang digunakan adalah aquadest, etanol 70%, daun sukun, media NA, media MHA, NaCl dan disk tetrasiklin.

### Prosedur Kerja

#### Pembuatan ekstrak daun sukun dengan metode maserasi

Daun sukun yang masih segar dicuci bersih, diiris kecil-kecil kemudian dikeringkan diudara terbuka dan terkena sinar matahari selama kurang lebih 2 hari sampai kering sempurna. Setelah itu, daun sukun kering ditimbang sebanyak 300 gram kemudian dimasukkan ke dalam wadah lalu direndam dengan cairan etanol 70% sebanyak  $\pm$  3 liter. Perendaman dibiarkan selama 7 x 24 jam pada temperatur kamar dan terlindung dari cahaya sambil diaduk sekali-kali, kemudian disaring. Ekstrak etanol cair yang diperoleh kemudian dikumpulkan, diuapkan dengan menggunakan rotavapor, kemudian diangin-anginkan ditempat yang terlindung dari cahaya matahari langsung sampai diperoleh ekstrak kental daun sukun.

#### Prosedur pengujian daya hambat ekstrak daun sukun dengan metode difusi agar berlapis

Media MHA (Muller Hinton Agar) steril bersuhu 40°C-45°C dituang secara aseptis ke dalam cawan petri sebanyak 10 ml sebagai (*base layer*), media dibiarkan memadat. Selanjutnya, suspensi bakteri diinokulasikan lalu dihomogenkan dengan 10 ml media MHA yang telah dituang di atas *base layer*, lapisan ini merupakan *seed layer*. Biarkan media setengah memadat.

Setelah itu 4 buah pencadang diletakkan secara aseptis dengan pinset

steril pada permukaan medium dengan jarak pencadang satu dengan yang lain 2-3 cm dari pinggir cawan petri, dan dibiarkan pada suhu kamar.

Masing-masing pencadang diisi ekstrak daun sukun dengan masing-masing konsentrasi, yaitu 25%, 45%, 75%, dan juga akuades steril (kontrol negatif) ditempelkan pada bidang kosong pada media MHA disk tetrasiklin (kontrol positif).

Selanjutnya, diinkubasi selama 1x24 jam pada suhu 37°C. Setelah masa inkubasi diukur diameter zona hambatan pertumbuhan bakteri di sekeliling pencadang dengan menggunakan jangka sorong. Pengujian diulang sebanyak 3 kali.

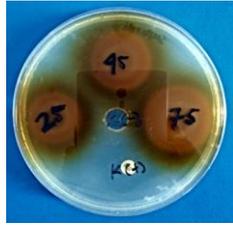
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian eksperimental yang dilaksanakan di Rumah Sakit Pendidikan Unhas Makassar (RSP) ini diperoleh hasil penelitian pada tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Dimater Zona Hambatan *Shigella sp* oleh Daun Sukun Konsentrasi 25%, 45%, 75%**

Konsentrasi Daun Sukun	Rata-rata Diameter Zona Hambatan (mm)
25%	7.5
45%	10.7
75%	13.2

Dari hasil penelitian menggunakan ekstrak daun sukun dengan 3 konsentrasi yaitu 25%, 45%, 75%, menunjukkan bahwa ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella sp* dengan luas rata-rata zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 25% sebesar 7.5 mm, pada konsentrasi 45% sebesar 10.7 mm, dan pada konsentrasi 75% sebesar 13.2 mm.



**Gambar 1. Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Suku Konsentrasi 25%, 45%, 75%, K (+) tetracycline, K (-) aquadest steril.**

#### **PEMBAHASAN**

Penelitian uji daya hambat ekstrak daun sukun pada bakteri *Shigella sp* dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metode difusi agar berlapis yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun sukun dalam menghambat pertumbuhan bakteri yang dijadikan ukuran.

Sampel pada penelitian ini menggunakan ekstrak daun sukun konsentrasi 25%, 45%, dan 75%. Daun sukun (*Artocarpus altilis*) mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri, utamanya flavonoid. Sedangkan bakteri yang diuji adalah *Shigella sp*.

Kontrol positif yang digunakan dalam penelitian ini adalah disk tetracycline 30 bpj. Hal ini didasarkan bahwa antibiotik ini diketahui dapat menghambat pertumbuhan sebagian besar bakteri Gram positif maupun Gram negatif. Kontrol positif juga digunakan untuk menguji apakah kultur bakteri yang digunakan dalam penelitian masih layak untuk diuji atau tidak. Sedangkan kontrol negatif yang digunakan adalah aquades steril.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya zona hambat yang terbentuk. Pengujian pertama konsentrasi 25% diperoleh hasil diameter zona hambat 6.5 mm. Pengujian kedua diperoleh hasil diameter zona hambat 8 mm. Dan pada pengujian ketiga diperoleh hasil rata-rata 8 mm. Selanjutnya pada ketiga hasil rata-rata zona hambat tersebut dirata-ratakan kembali dan diperoleh hasil zona hambat 7.5 mm untuk konsentrasi 25%.

Konsentrasi kedua yaitu 45% yang diperoleh hasil pengukuran 9.5 mm pada pengujian pertama, untuk pengujian kedua diperoleh hasil 10.5 mm, dan pada pengujian ketiga diperoleh hasil 12 mm. Selanjutnya pada ketiga hasil rata-rata zona hambat tersebut dirata-ratakan kembali dan diperoleh hasil zona hambat 10.7 mm untuk konsentrasi 45%.

Konsentrasi ketiga yaitu 75% yang diperoleh hasil pengukuran zona hambat 9 mm pada pengujian pertama, untuk pengujian kedua diperoleh hasil 15.5 mm, dan pada pengujian ketiga diperoleh hasil 15 mm. Selanjutnya pada ketiga hasil rata-rata zona hambat tersebut dirata-ratakan kembali dan diperoleh hasil zona hambat 13.2 mm untuk konsentrasi 75%.

Lebih besarnya zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 75% dibandingkan konsentrasi 25% dan 45% (mm) menunjukkan bahwa daya hambat ekstrak daun sukun berbanding lurus dengan pertumbuhan bakteri *Shigella sp*, maka semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin besar juga zona hambat yang akan terbentuk.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram negatif dikarenakan dalam daun sukun terdapat beberapa senyawa metabolik sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian terhadap uji daya hambat ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) juga pernah dilakukan sebelumnya oleh Sucy lestari di Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh (2014). Pada penelitian tersebut menggunakan ekstrak daun sukun dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% dengan bakteri uji *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan hasil yang sama yang menunjukkan bahwa ekstrak daun sukun mampu menghambat bakteri *Methicillin-Resistant*

*Staphylococcus aureus* dengan zona hambat pada konsentrasi 25% yaitu 8.0 mm, pada konsentrasi 50% yaitu 9.0 mm, pada konsentrasi 75% yaitu 10.25 mm dan pada konsentrasi 100% yaitu 11.5 mm.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan luas zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 25% rata-rata 7.5 mm, pada konsentrasi 45% rata-rata zona hambat yang terbentuk 10.7 mm, dan pada konsentrasi 75% rata-rata zona hambat yang terbentuk 13.2 mm. Dari hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella sp.*

#### SARAN

Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji daya hambat ekstrak daun sukun dengan menggunakan bakteri uji yang lain agar semakin banyak informasi yang dapat diperoleh bagi masyarakat tentang kemampuan daun sukun dalam mengatasi berbagai masalah penyakit.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ainurrochmah, A. Ratnasari, E. Lisdiana, L. 2013. *Efektivitas Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia) terhadap Penghambatan Pertumbuhan Bakteri Shigella flexneri dengan Metode Sumuran*. Jurnal Mipa (Online). <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/4343/6817>.
- Aprilina, F. 2013. *Profil Penggunaan Obat Tradisional Pada Masyarakat Di Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan Tahun 2013* (Karya Tulis Ilmiah). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Bontjura, s. Waworuntu, O. A. Siagian, K. V. 2015. *Uji efek antibakteri ekstrak daun leilem (Clerodendrum minahassae L.) terhadap bakteri Streptococcus mutans*. Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT. (Online) Vol.4.No.4([ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmakon/](http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmakon/)). Diunduh 2 maret 2016).
- Fadhli, A. 2015. *Disentri Basiler*. (Online), <http://documents.tips/documents/disentri-basiler-fix-00.html>.
- Ganiswarna .S .G, 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI.
- Hatiyati, T., Jekti, D.S.D., Adayani, Y. 2015. *Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Jambu Air (Syzygium aqueum) Terhadap Bakteri Isolat Klinis*. Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa (Online). Vol.1,No.2. Available from: (<http://jurnal.unram.ac.id/index.php/jpp-ipa>).
- Hermanto, N. (2012). *Daun Sukun Si Daun Ajaib Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Istiqomah, 2013. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (Piperis retrofracti fructus)*, Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Jawetz, Melnick, Adelberg, 2012. *Mikrobiologi Kedokteran. Buku Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Jiwanjaya, Y. 2014. *Bakteri Shigella dysenteriae Penyebab Penyakit Disentri*. Available from: <http://www.biologiedukasi.com/2014/11/bakteri-shigella-dysenteriae-penyebab.html>.
- Junanto, T., Sutarno, Supriyadi. 2008. *Aktivitas Antimikroba Ekstrak Angsana (Pterocarpus indicus) Terhadap Bacillus subtilis Dan Klebsiella pneumonia*. Available from: <http://biosains.mipa.uns.ac.id/C/C0502/C050204.pdf>.
- Ngajow, M., Abidjulu, J., Kamu, V.S. 2013. *Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa*

- (*Pometia pinnata*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* secara *In vitro*. Jurnal MIPA UNSRAT (Online). Vol.2,No.128132. Available from: (<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmuo>).
- Nuraina. 2015. *Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Garcinia Benthami Pierre Dengan Metode Dilusi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Mardiana, Lina 2012. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ramli, S.A.S. 2011. *Shigellosis*. Available from: <https://www.scribd.com/doc/47751221/SHIGELLOSIS>.
- Retnowati, Y., Bialangi, N., Posangi, N.W. 2011. *Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus Pada Media Yang Diekspos Dengan Infus Daun Sambiloto(Andrographispaniculata) (Online)*. Available from: [https://repository.ung.ac.id/mbuhan-Bakteri-Staphylococcus-Aureus-Pada-Media-Yang-Diekspos-Dengan-Infus-Daun Sambiloto-Andrographis-Paniculata.pdf](https://repository.ung.ac.id/mbuhan-Bakteri-Staphylococcus-Aureus-Pada-Media-Yang-Diekspos-Dengan-Infus-Daun-Sambiloto-Andrographis-Paniculata.pdf).
- Rijayanti, 2014. *Uji Aktivitas ZAntibakteri Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang (Mangifera foetida L.) Terhadap Staphylococcus aureus*. Available from: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/viewFile/6330/6509>.
- Sari, M. 2015. *Uji Bakteriologis Dan Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Escherichia Coli Dan Shigella Sp. Pada Makanan Gado-Gado Di Kantin Uin Syarif Hidayatullah Jakarta*. Available from: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/29523/1/Mulia%20Sari-fkik.pdf>.
- Sari, E.N. 2015. *Shigella*. Available from: <http://documentslide.com/documnts/shigella-5604356b38e53.html>.
- Sembel, D. T. 2015. *Toksikologi Lingkungan*. Yogyakarta: ANDI.
- Sri, F. 2016. *Pengertian Bakteri Gram Positif dan Negatif*. Available from: <http://www.sridianti.com/pengertian-bakteri-gram-positif-dan-negatif.html>.
- Yudho, H. 2015. *Tertarik Menanam Bibit Sukun? Ini Caranya (online)*. Available from: <http://www.agroraya.com/bibit-sukun>.