

Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol.6No.2	Edition: April 2024
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 16 April 2024	Revised: 24 April 2024	Accepted: 29 April 2024

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH DUKU (*Lansium domesticum* Corr) TERHADAP BAKTERI *Salmonella Typhi*

**Suci Wulandari¹, Cucu Arum Dwi Cahya², Nur Ulina M. Br. Turnip³,
Novandi Purba⁴, Kristian Cahayani Zebua⁵**

Program Studi Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jl. Sudirman No. 38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang
Sumatera Utara – Indonesia

*email korespondensi author : sucici19@gmail.com

Abstract

Salmonella typhimurium bacteria is the cause of typhoid fever. One of the herbal plants that can be used as an antibacterial drug is duku fruit peel (*Lansium domesticum* Corr). Phytochemical tests were carried out on duku fruit peel extract which was soaked in 96% ethanol solvent. The aim of this test is to identify secondary metabolites found in duku fruit skin. There are alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and triterpenoids in the ethanol extract of duku fruit peel. This study involved four treatment groups with extract concentrations of 25 percent, 50 percent, and 75 percent, along with a positive control (chloramphenicol) and a negative control (distilled water). With inhibition zone diameters of 10.22 mm, 11.94 mm, and 13 mm, the ethanol extract of duku fruit peel showed antibacterial activity against *Salmonella enterica* bacteria. The results of univariate data analysis showed that the ethanol extract of duku fruit peel showed antibacterial activity at 25%, 50% and 75%. The results of univariate data analysis showed that the ethanol extract of duku fruit peel showed antibacterial activity against *Salmonella typhi* bacteria. In addition, the bacterial concentration increases with the width of the inhibition zone.

Keywords: Antibacterial, *Salmonella typhi*, ethanol extract of duku fruit peel (*Lansium domesticum* Corr).

1. PENDAHULUAN

Penyakit menular merupakan penyakit yang sangat mudah menyerang manusia dan menjadi penyebab utama tingginya angka kesakitan dan kematian. Penyakit menular merupakan salah satu masalah kesehatan utama di seluruh dunia, termasuk di negara-negara berkembang Indonesia. Infeksi terjadi karena adanya mikroorganisme seperti bakteri, infeksi, dan jamur yang mampu menimbulkan penyakit pada organisme hidup yang menjadi inangnya (Sari, 2021).

Tipus adalah salah satu penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. (Farizal, 2018). Tipes merupakan penyakit menular yang ditularkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Demam tifoid dapat menimbulkan gejala demam yang berangsur-angsur meningkat seiring berjalannya waktu, dengan gejala seperti sakit kepala, menggigil, berkeringat, kelelahan, nafsu makan buruk dan penurunan berat badan, yang dapat menyebabkan hilangnya kesadaran (Vinenty, dkk., 2019).

Menurut informasi WHO, wilayah dengan jumlah kasus tipus tertinggi adalah Afrika, Asia Tenggara, dan wilayah Pasifik Barat. Angka kejadian Diperkirakan ada 21 juta kasus penyakit ini, dengan lebih dari 700 kematian (Maksura, 2021).

Infeksi *Salmonella typhi* pada manusia sangat bervariasi, sehingga dapat sembuh secara spontan (*gastroenteritis*), tetapi juga dapat menjadi serius jika Demam enterik menyebar secara sistemik (Yuwinda, 2019).

Tanaman duku (*Lansium domesticum* Corr) adalah salah satu tanaman yang mengandung senyawa bioaktif yang dapat digunakan sebagai dasar obat karena tingginya angka resistensi bakteri terhadap antibiotik. Bahan alami ini dapat digunakan untuk mengobati penyakit menular bakteri,

terutama yang berasal dari tumbuhan (Sari, 2021).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Yunita Salim (2021) menemukan bahwa ekstrak kulit buah duku mengandung sifat antimikroba triterpenoid, flavonoid, dan saponin.

2. METODE

Metode studi yang digunakan adalah pengambilan sampel, identifikasi, fabrikasi sederhana, studi karakterisasi sederhana, skrining fitokimia, ekstraksi, dan membuat larutan uji yang mengekstraksi etanol dari kulit buah duku (*Lansium domesticum* Corr) selama penelitian.

Uji antibakteri ekstrak etanol kulit buah duku (*Lansium domesticum* Corr) terhadap bakteri gram negatif, khususnya *Salmonella typhi*. Metode difusi agar (uji Kirby-Bauer) menggunakan kertas cakram digunakan untuk menguji aktivitas antibakteri. Diameter area penghambat pertumbuhan bakteri diukur pada berbagai konsentrasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemeriksaan Makroskopik

Kulit buah duku segar berwarna kuning dengan beberapa bercak coklat atau hitam di bagian dalamnya, dengan permukaan bagian dalam berwarna putih.

3.2 Pemeriksaan Mikroskopik

Pemeriksaan mikroskopis terhadap sifat-sifat serbuk simplisia dilakukan untuk menentukan identitas simplisia: hasil pemeriksaan mikroskopis karakteristik serbuk simplisia menunjukkan adanya jaringan stomata dan vakuola.

3.3 Hasil Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia ekstrak kulit buah duku (*Lansium domesticum*

Corr) ditunjukkan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Skrining Fitokimia

Golongan Senyawa	Reaksi Uji	Hasi I	Ket
Alkaloid	Uji Bouchardat	+	Endapan Cokelat
	Uji Mayer	+	Endapan Kuning
	Uji Fecl ₃	+	Cokelat Kehitaman
Flavonoid	Uji Pb Asetat	-	Kuning Pekat Terdapat buih yang stabil selama 5 menit
Saponin	Sampel + Aquadest	+	Cokelat Kehitaman
Tanin	Sampel + Aquadest + Fecl ₃	+	Cokelat Kemerahan
Triterpenoid	Uji Salkowski	+	Cokelat Kemerahan

3.4 Hasil Penelitian Terkait Aktivitas Antimikroba Ekstrak Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum Corr*)

Konsentrasi Ekstrak Kulit Buah Duku	Diameter Zona Hambat (mm)			Rata-Rata	Ket
	P1	P2	P3		
25%	11,4	10,25	9	10,22	Kuat
50%	14,35	11,46	10	11,94	Kuat
75%	15,35	13,35	12,2	13,63	Kuat

Kontro	l	21,	21,	21,	21,1	Sangat Kuat
Positif (Kloramfenikol)	15	15	15	5		

Hasil pemeriksaan zona hambat ekstrak kulit buah duku dari bakteri *Salmonella typhi* menunjukkan bahwa diameter zona hambat berbeda-beda.

Untuk konsentrasi 25%, diameter zona hambat rata-rata 10,22 mm; untuk konsentrasi 50%, diameternya rata-rata 11,94 mm; dan untuk konsentrasi 75%, diameternya rata-rata 13,63 mm. Dengan setiap konsentrasi, diameter zona hambat meningkat secara bertahap..

Karena kandungan metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid, sifat antibakteri konsentrasi 75 persen lebih tinggi dari 25 persen atau 50 persen.

Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi meningkatkan luas area yang menghalangi pertumbuhan bakteri.

Ekstrak etanol kulit buah Duku (*Lansium domesticum Corr*) memiliki nilai MIC (kandungan hambat minimum) sebesar pada konsentrasi 25%. Memang benar, zona hambat mempunyai konsentrasi minimum 10,22 mm dan oleh karena itu dikategorikan kuat untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

4. KESIMPULAN

Studi tentang ekstrak kulit buah Duku (*Lansium domesticum Corr*) menghasilkan temuan berikut:

1. Menurut uji hambat antibakteri, ekstrak kulit buah duku (*Lansium domesticum Corr*) memiliki sifat antibakteri yang mencegah *Salmonella typhi* berkembang.
2. Ekstrak kulit buah duku dianggap

kuat dengan daya hambat 10,22 mm pada konsentrasi 25%, 11,94 mm pada konsentrasi 50%, dan 13,63 mm pada konsentrasi 75%.

Dapat disimpulkan bahwa buah duku mulai efektif melawan *Salmonella typhi* pada konsentrasi 25%.

Dhyanaputri, I.G.A.S. (2019) 'Uji Daya Hambat Perasan Bawang Putih terhadap Pertumbuhan *Salmonella typhi*', *Jurnal Kesehatan*, 10(3), pp. 354-35

5. DAFTAR PUSTAKA

Farizal, J. (2018) 'Uji Daya Hambat Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) terhadap *Salmonella typhi*', *JNPH*, 6(2), pp. 46-49.

Hidayah, N. and Sari, R. (2021) 'Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Etanol Kulit Buah Duku (*Lansium domesticum* Corr) dan Fraksi-fraksinya dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)', *Jurnal Bioleuser*, 5(2), pp. 27-33.

Maksura, A. (2021) *Angka Kejadian Demam Tifoid berdasarkan Pemeriksaan Serologis di RS. Universitas Hasanudin Makassar, Puskesmas Tamalanrea Jaya dan Puskesmas Tamalanrea Tahun 2019-2020*, Makassar: Universitas Hasanuddin.

Rahmadani. K. (2022) 'Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometiapinnata* J.R. & G. Forst) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*', Lubuk Pakam: Institut Kesehatan Medistra.

Sari, A.W. (2021) *Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Buah dan Kulit Buah Kecapi (*Sandoricum koetjape*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis**, Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunnah Ampel.

Vinenthy, L.P.I.V., Habibah, N. and

Wulandari dkk, Uji aktivitas bakteri...