

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI SUBFRAKSI DAUN
SANGKAREHO (*Callicarpa longifolia* Lam) TERHADAP
*ESCHERICHIA COLI***



JESSICA FEBRIANTI

23.71.026833

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
PALANGKA RAYA**

2026

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI SUBFRAKSI DAUN
SANGKAREHO (*Callicarpa longifolia* Lam) TERHADAP
*ESCHERICHIA COLI***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi



JESSICA FEBRIANTI

23.71.026833

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
PALANGKA RAYA
2026**

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGUJI	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tumbuhan Sangkareho	5
2.2 Simplisia	7
2.3 Ekstraksi	Erro
r! Bookmark not defined.	
2.4 Ekstrak	11
2.5 <i>Escherichia coli</i>	13
2.6 Mekanisme Kerja Senyawa Antibakteri	13
2.7 Uji Aktivitas Bakteri	14
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis dan Metode Penelitian	17
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.3 Variabel Penelitian	17
3.4 Definisi Operasional	17
3.5 Teknik Pengumpulan Data	18
3.6 Pengolahan dan Analisa Data	21

BAB IV PEMBAHASAN	22
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Tumbuhan Sangkareho (<i>Callicarpa Longifolia</i> Lam.)	5
Gambar 2. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	13
Gambar 3. Ekstrak kental daun sangkareho (<i>Callicarpa longifolia</i> Lam)	22

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Interpretasi Zona Hambat Ciprofloxacin Berdasarkan <i>Clinical Laboratory Standart Institute</i> (2020)	21
Tabel 2. Hasil pengukuran rata-rata diameter zona hambat fraksi daun Sangkareho (mm) terhadap bakteri uji <i>E. coli</i>	23
Tabel 3. Hasil pengukuran diameter zona hambat subfraksi daun Sangkareho (mm) terhadap bakteri uji <i>E. coli</i>	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Determinasi Tumbuhan Sangkareho	30
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	31
Lampiran 3. Skema prosedur kerja	32
Lampiran 4. Perhitungan	36
Lampiran 5. Dokumentasi pembuatan simplisia dan ekstrak	37
Lampiran 6. Pembuatan fraksi etil-asetat, n-heksan, n-butanol	39
Lampiran 7. Proses Pembuatan Subfraksi (Kromatografi Kolom)	42
Lampiran 8. Uji Daya Hambat	43
Lampiran 9. Hasil Dari Uji Daya Hambat	44
Lampiran 10. Hasil Pengukuran Uji Daya Hambat Metode Difusi Disk	45

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI SUBFRAKSI DAUN
SANGKAREHO (*Callicarpa longifolia* Lam) TERHADAP
*ESCHERICHIA COLI***

JESSICA FEBRIANTI

23.71.026833

Program Studi DIII Farmasi, Fakultas Farmasi,
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

ABSTRAK

Daun sangkareho (*Callicarpa longifolia Folium*) merupakan tumbuhan tradisional khas Kalimantan Tengah yang digunakan masyarakat sebagai obat diare akibat infeksi bakteri *Escherichia coli*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri subfraksi daun sangkareho terhadap *Escherichia coli* serta menentukan subfraksi yang memiliki aktivitas antibakteri. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan metode difusi cakram. Daun Sangkareho diekstraksi dengan etanol 96%, kemudian difraksinasi berdasarkan tingkat kepolaran pelarut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi etil asetat tidak memiliki aktivitas antibakteri dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 7,16 mm kategori *resistant*. Fraksi dan subfraksi lainnya tidak menunjukkan aktivitas antibakteri, sedangkan kontrol positif siprofloksasin menghasilkan zona hambat sebesar 31,1 mm dengan kategori *susceptible*. Berdasarkan hasil tersebut, daun Sangkareho tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*, dengan fraksi etil asetat.

Kata kunci: Daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia folium*), subfraksi, aktivitas antibakteri, *Escherichia coli*.

**TESTING THE ANTI-BACTERIAL ACTIVITY OF
SANGKAREHO LEAF SUBFRACTIONS AGAINST
ESCHERICHIA COLI**

JESSICA FEBRIANTI

23.71.026833

*Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy,
Muhammadiyah University of Palangkaraya*

ABSTRACT

Sangkareho leaves (Callicarpa longifolia Folium) are a traditional plant from Central Kalimantan used by locals as a remedy for diarrhea caused by Escherichia coli bacterial infections. This study aimed to find out the antibacterial activity of Sangkareho leaf subfractions against Escherichia coli and to identify which subfraction has antibacterial activity. The study was conducted experimentally using the disc diffusion method. Sangkareho leaves were extracted with 96% ethanol, then fractionated based on solvent polarity levels. The results showed that the ethyl acetate fraction had no antibacterial activity, with an average inhibition zone diameter of 7.16 mm, categorized as resistant. Other fractions and subfractions also showed no antibacterial activity, while the positive control, ciprofloxacin, produced an inhibition zone of 31.1 mm, categorized as susceptible. Based on these results, Sangkareho leaves do not have antibacterial activity against Escherichia coli.

Keywords: Sangkareho leaves (*Callicarpa longifolia folium*), subfraction, antibacterial activity, *Escherichia coli*.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki masalah kesehatan yang cukup tinggi. Salah satu masalah kesehatan yang dominan di Indonesia adalah penyakit infeksi dan diikuti oleh penyakit degeneratif yang dipengaruhi oleh gaya hidup. Penyakit infeksi disebabkan oleh mikroba, baik mikroba yang merupakan strain lama maupun mikroba strain baru (Soebandrio, 2012). Infeksi merupakan suatu proses masuknya mikroorganisme dalam tubuh, baik yang patogen maupun non-patogen yang berhasil melakukan invasi serta hidup di dalamnya (Bauman, 2012).

Prospek pengembangan produksi tumbuhan obat semakin pesat, mengingat perkembangan industri obat modern dan obat tradisional terus meningkat. Kondisi ini terus dipengaruhi oleh kesadaran masyarakat yang semakin meningkat tentang manfaat tumbuhan sebagai obat. Masyarakat semakin sadar akan pentingnya kembali ke alam (*back to nature*) dengan memanfaatkan obat-obat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai macam penyakit (Noorcahyati *et al.*, 2011).

Obat tradisional cenderung menggunakan bagian-bagian tumbuhan yang dianggap memiliki khasiat untuk mengobati penyakit. Padahal, hanya zat-zat tertentu pada tumbuhan tersebut yang memiliki khasiat sebagai obat, termasuk pula senyawa antibakteri. Senyawa aktif yang terdapat dalam tumbuhan tersebut dapat diketahui dengan melakukan proses pemisahan yang diawali dengan proses fraksinasi atau ekstraksi cair-cair. Fraksinasi ini dilakukan untuk memisahkan senyawa berdasarkan polaritasnya. Cara pemisahan ini menggunakan dua macam pelarut yang tidak bercampur, contohnya air (polar) dengan heksana atau kloroform (nonpolar) atau dengan pelarut organik lain (Hanani, 2016).

Salah satu tumbuhan obat yang telah dimanfaatkan sebagai obat tradisional, yang dikenal dan digunakan oleh masyarakat Tumbang Bantian, Puruk Cahu Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah adalah Tumbuhan Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.). Tumbuhan Sangkareho (*Callicarpa*

longifolia Lam.) merupakan tumbuhan khas Kalimantan Tengah yang hidup di daerah beriklim tropis. Tumbuhan Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) merupakan jenis tumbuhan endemik dan tumbuh di wilayah dataran tinggi (Amalia, 2016).

Penggunaan daun Sangkareho (*Callicarpa folium*) sebagai obat tradisional hanya berdasarkan resep turun temurun dari keluarga dan belum ada pebuktiannya secara ilmiah mengenai khasiat dari tumbuhan sangkareho terutama daun sebagai bagian tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membuktikan secara ilmiah khasiat dari daun Sangkreho (*Callicarpa Folium*). Pembuktian tersebut dapat dilakukan di bidang kefarmasian diantaranya yaitu farmakognosi, farmakologi, toksikologi, mikrobiologi dan lain-lain (Qamariah, *et al.*, 2016).

Sangkareho (*Callicarpa logifolia lam.*) merupakan salah satu tumbuhan herbal yang memiliki manfaat sebagai obat tradisional di Kalimantan Tengah, tepatnya Dsa Tumbang Bantian Puruk Cahu Kabupaten Murung Raya. Daun Sangkareho (*Callicarpa logifolia Folium.*) secara empiris dipercaya dapat mengobati berbagai macam penyakit, dt diantaranya sebagai obat luka, diare, diabetes, dan menurunkan kadar kolesterol didalam darah. Namun, pemanfaatan daun Sangkareho sebagai obat tradisional masih belum dilengkapi data ilmiah mengenai kandungan senyawa kimia yang menjadikannya berkhasiat sebagai obat (Qamariah, *et al.*, 2016).

Pengobatan terhadap infeksi *Escherichia coli* dilakukan melalui pemberian antibiotik. Tumbuhan sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) yang dipercaya dapat berkhasiat menyembuhkan masalah kulit seperti luka, karena tumbuhan Sangkareho (*Callicarpa longifolia* Lam.) mengandung senyawa bioaktivitas sebagai antibakteri. Berdasarkan penelitian (Saputra, 2016) mengenai identifikasi farmakognostik daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia Folium.*) didapatkan hasil bahwa daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia folium.*) mempunyai kandungan metabolit sekunder yang salah satunya adalah flavonoid (*unpublish data*). Senyawa flavonoid merupakan senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri.

Antibiotik umumnya digunakan dalam mengatasi infeksi oleh bakteri. Namun, penggunaan antibiotik dapat menimbulkan efek samping seperti menyebabkan bakteri menjadi resisten sehingga penggunaan antibiotik akan menjadi tidak efektif. Antibiotik alternatif terus dicari dan dikembangkan untuk menghadapi bakteri yang resisten. Selain itu, pencarian antibiotik alternatif ini diharapkan akan mendapatkan senyawa antibiotik lainnya yang memiliki efektivitas yang lebih baik (Rinawati, 2010).

Mikroorganisme penyebab penyakit infeksi yakni bakteri, virus, jamur, dan protozoa. Beberapa contoh bakteri yang menyebabkan penyakit infeksi yaitu *Clostridium botulinum*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Shigella flexneri*, *Shigella shigae*, *Staphylococcus aureus*, (Suriawiria, 1986). Penggunaan antibiotik sudah umum dalam mengatasi infeksi, hanya saja penggunaan yang tidak sesuai membuat beberapa mikroorganisme menjadi resisten. Salah satu contohnya yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* menjadi resisten terhadap hampir semua antibiotik atau dikenal sebagai MRSA yang dalam pengobatannya hanya terbatas pada 3 antibiotik yaitu *vancomycin*, *linezolid*, dan *daptomycin* (Crossley, 2009).

Escherichia coli dan *Staphylococcus aureus* merupakan flora normal yang terdapat pada manusia, namun dapat menyebabkan penyakit infeksi. *Staphylococcus aureus* umumnya dapat dijumpai pada lapisan luar epidermis, hidung, dan tenggorokan. *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi karena menghasilkan enterotoksin serta menyebabkan pembentukan nanah pada luka sehingga sering ditemui pada kulit, selaput lendir, bisul-bisul, dan luka. *Escherichia coli* merupakan bakteri Gram negatif berbentuk basil yang terdapat pada kolon manusia namun dapat menyebabkan infeksi pada saluran kemih, kram perut, dan diare (Irianto, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah subfraksi daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia Folium*) asal Kalimantan Tengah memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*?

2. Subfraksi manakah dari daun Sangkareho yang memiliki aktivitas antibakteri paling kuat terhadap *Escherichia coli*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Tumbuhan yang digunakan daun Sangkareho (*Callicarpa longifolia Folium*) Asal Kalimantan Tengah.
2. Bakteri yang digunakan *Escherichia coli*.
3. Penelitian dilakukan sampai pada daya hambat, subfraksi pemisahan berdasarkan pelarut (Etil asetat, N-heksan, N-butanol) dan uji aktivitas antibakteri.
4. Metode yang digunakan dalam uji ini menggunakan metode difusi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah subfraksi daun Sangkareho asal Kalimantan Tengah memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli*.
2. Untuk menentukan subfraksi daun Sangkareho asal Kalimantan Tengah yang memiliki aktivitas antibakteri *Escherichia coli*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan akan memberikan manfaat, yaitu:

1. Untuk Institusi
Menjadi sumber referensi ilmiah tambahan bagi institusi pendidikan, khususnya di lingkungan Fakultas Ilmu Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Penelitian ini juga dapat memperkaya koleksi data penelitian tentang potensi tanaman obat khas Kalimantan Tengah.
2. Untuk Peneliti
Memberikan pengalaman langsung kepada peneliti dalam melakukan proses ekstraksi, fraksinasi, dan uji aktivitas antibakteri terhadap bahan alam.
3. Untuk Mahasiswa
Menjadi referensi atau acuan bagi mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian serupa terkait aktivitas antibakteri dari tanaman obat daun Sangkareho asal Kalimantan Tengah.