

NASKAH PUBLIKASI

**UJI PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAN FRAKSI DAUN KOKANG (*LEPISANTHES AMOENA* (HASSK.)
LEENH.) TERHADAP BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

***COMPARISON OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST IN ETHANOL
EXTRACT AND FRACTION OF KOKANG LEAF (*LEPISANTHES
AMOENA* (HASSK.) LEENH.) AGAINST *STAPHYLOCOCCUS
AUREUS BACTERIA****

Bella Pratiwi Putri¹, Ika Ayu Mentari²



**DISUSUN OLEH
BELLA PRATIWI PUTRI
1911102415142**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2023**

Naskah Publikasi

**Uji Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi
Daun Kokang (*Lepisanthes Amoena* (Hassk.) Leenh.) terhadap
Bakteri *Staphylococcus Aureus***

***Comparison of Antibacterial Activity Test in Ethanol Extract and
Fraction of Kokang Leaf (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.)
Against *Staphylococcus aureus* Bacteria***

Bella Pratiwi Putri¹, Ika Ayu Mentari²



**Disusun Oleh
Bella Pratiwi Putri
1911102415142**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2023**

Persetujuan Publikasi

Kami dengan ini mengajukan surat persetujuan untuk publikasi penelitian dengan judul:

**UJI PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI
DAUN KOKANG (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Bersamaan dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Pembimbing

apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm

NIDN. 1121019201

Peneliti

Bella Pratiwi Putri

NIM.1911102415142

Mengetahui,

Koordinator Mata Ajar Skripsi

apt. Rizki Nur Azmi, M.Farm

NIDN. 1102069201

LEMBAR PENGESAHAN

UJI PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAN FRAKSI DAUN KOKANG (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

NASKAH PUBLIKASI

DISUSUN OLEH:

Bella Pratiwi Putri

1911102415142

Diseminarkan dan Diujikan


Pada tanggal 20 Januari 2023

Penguji I


Chaerul Fadly Mochtar Luthfi, S.Farm., M.Biomed.

NIDN.411024156

Penguji II


apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm

NIDN. 1121019201

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Farmasi



apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm

NIDN. 1121019201

Uji perbandingan aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan fraksi daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

Comparison of antibacterial activity test in ethanol extract and fraction of kokang leaf (Lepisanthes amoena (Hassk.) Leenh.) against Staphylococcus aureus bacteria

Bella Pratiwi Putri, Ika Ayu Mentari

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

ABSTRACT

Acne vulgaris or acne is a skin disease caused by inflammation of the pilosebaceous follicles with structural abnormalities such as comedones, pustules, papules, nodules, and nail tissue. In the Dayak Tunjung tribe, kokang leaves are used to treat various skin problems, including getting rid of black spots on the face, healing scars from smallpox and healing acne scars. Cock leaves are processed into cold powder (pupur) to treat skin and cock leaves can also be used to treat acne. This research aims to test the presence of antibacterial activity of the ethanol extract and the n-hexane fraction of kokang leaves (Lepisanthes amoena (Hassk.) Leenh.) against Staphylococcus aureus bacteria, to determine differences in antibacterial activity using ethanol extract and the n-hexane fraction of kokang leaves (Lepisanthes amoena (Hassk.) Leenh.) against Staphylococcus aureus bacteria and determine the minimum concentration of ethanol extract and n-hexane fraction of kokang leaves (Lepisanthes amoena (Hassk.) Leenh.) to limit the development of Staphylococcus aureus bacteria. The research method uses quantitative research using an experimental research design model. The research was conducted by testing the bacterial inhibition zone and the ANOVA or Kruskal Wallis test. The results of the ethanol extract of kokang leaves with a concentration of 20%, 40%, 60%, 80% and 100% and the n-hexane fraction of kokang leaves with a concentration of 100% had the ability to inhibit the growth of Staphylococcus aureus bacteria in the weak category but the n-hexane fraction of leaves cock concentrations of 20%, 40%, 60% and 80% have no effect in limiting Staphylococcus aureus bacteria.

Keywords: *Antibacterial; Lepisanthes amoena; Staphylococcus aureus*

ABSTRAK

Acne vulgaris atau jerawat ialah suatu penyakit kulit yang diakibatkan oleh peradangan pada folikel pilosebacea dengan struktur abnormalitas seperti komedo, pustul, papul, nodul, dan jaringan kukur. Pada Suku Dayak Tunjung daun kokang digunakan dalam menanggulangi bermacam kasus kulit di antara lain menyingkirkan bercak hitam di wajah, memulihkan sisa luka sebab penyakit cacar serta memulihkan sisa jerawat. Daun kokang diolah jadi bubuk dingin (pupur) untuk merawat kulit serta daun kokang juga dapat digunakan untuk mengobati jerawat. Riset ini bertujuan guna menguji adanya aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan fraksi n-heksan daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, mengetahui perbedaan aktivitas antibakteri dengan menggunakan ekstrak etanol dan fraksi n-heksan daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan mengetahui konsentrasi minimum ekstrak etanol dan fraksi n-heksan daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) untuk membatasi perkembangan bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode riset memakai riset kuantitatif menggunakan model rancangan penelitian eksperimental. Penelitian dilakukan dengan menguji zona hambat bakteri dan uji anova atau kruskal wallis. Hasil dari ekstrak etanol daun kokang dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% serta fraksi n-heksan daun kokang dengan konsentrasi 100% memiliki dapat menghambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan kategori lemah tetapi fraksi n-heksan daun kokang konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80% tidak memiliki efek dalam membatasi bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci: Antibakteri; *Lepisanthes amoena*; *Staphylococcus aureus*

Korespondensi: **Bella Pratiwi Putri**, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Jl. Ir. H. Juanda No.15, Sidodadi, Samarinda Ulu, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia, 082254504810, bellabpp15@gmail.com

PENDAHULUAN

Acne vulgaris atau jerawat ialah suatu penyakit kulit yang diakibatkan oleh peradangan pada folikel pilosebacea dengan kelainan semacam komedo, pustul, papul, nodul, serta jaringan parut (1). Menurut studi *Global Burden of Disease* (GBD) jika 85 Persen orang dewasa dengan berumur 12–25 tahun terserang *acne vulgaris*. Pada Asia Tenggara, kebiasaan dari acne vulgaris menggapai 40 Persen sampai 80 Persen permasalahan. Sebaliknya, menurut catatan dari dermatologi kosmetika Indonesia jika peristiwa acne vulgaris kemudian terbentuknya kenaikan tiap tahunnya (2). Jerawat umumnya timbul dalam dataran kulit punggung, leher, dada serta wajah (3). Penyebab dari acne vulgaris yaitu peningkatan produksi sebum, hiperproliferasi epidermis folikel rambut, inflamasi dan bakteri (4).

Bakteri *Staphylococcus aureus* adalah bakteri yang dapat menimbulkan jerawat. Bakteri ini diperkirakan terdapat 20% pada kulit orang yang memiliki kondisi kesehatan tampak baik (5). Mekanisme bakteri *Staphylococcus aureus* dalam menimbulkan jerawat dengan menyebabkan infeksi serta peradangan di folikel pilosebacea karena bakteri *Staphylococcus aureus* ini memiliki peran pada cara kemotaksis inflamasi serta pembuatan enzim lipolitik yang dapat mengganti bagian lipid serum (6).

Pertumbuhan bakteri ini dapat dihambat dengan memakai antibakteri. Antibakteri merupakan suatu zat yang bisa membatasi perkembangan bakteri serta membasmi mikroba (7). Indonesia memiliki berbagai bahan alam yang sanggup digunakan selaku tumbuhan obat. Salah satu tumbuhan tradisional khas Kalimantan yang dapat digunakan untuk menghilangkan jerawat adalah daun kokang.

Daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) dari familia Sapindaceae yang merupakan salah satu bahan alam yang ditemukan di Kalimantan Timur. Suku dayak dan kutai di Kalimantan Timur biasanya menggunakan daun kokang sebagai bahan kosmetik tradisional, umumnya digunakan dalam pencampuran bedak, pembersih kulit, sabun dan sampo. Cara penggunaan daun kokang adalah meremas daun kokang dan mencampurkan dengan sedikit air sehingga menghasilkan busa seperti sabun tetapi sudah jarang digunakan karena adanya kosmetik modern, sabun dan sampo yang tersedia untuk umum (8).

Pada Suku Dayak Tunjung, daun kokang digunakan dalam mengobati bermacam kasus kulit di antara lain menyingkirkan flek gelap di wajah, memudarkan sisa cedera karena penyakit cacar serta memulihkan sisa jerawat. Daun kokang diolah jadi bubuk dingin (pupur) guna menjaga kulit dan menyembuhkan jerawat

(9). Daun kokang memiliki senyawa metabolit inferior semacam senyawa flavonoid, alkaloid, tanin serta saponin (10).

Senyawa flavonoid yang terdapat pada banyak tumbuhan memiliki aktivitas sebagai antimikroba (11). Selain itu, kandungan tanin yang terdapat pada tanaman kokang *Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) juga memiliki aktivitas antioksidan. Senyawa polifenol yang terkandung dalam tanaman kokang memiliki aktivitas dalam melindungi kulit dari radikal bebas (8). Pada penelitian yang telah dilakukan (12) didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan jika aktivitas dari ekstrak daun kokang dapat menyembuhkan luka dan memiliki potensi sebagai obat luka karena memiliki senyawa sebagai antimikroba. Hal inilah yang mendorong sehingga dilakukannya penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai penggunaan daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) dalam pengobatan terhadap penyakit acne vulgaris. Penelitian bertujuan untuk menguji aktivitas zat antibakteri yang terdapat dalam daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) terhadap pertumbuhan dari bakteri *Staphylococcus aureus*.

METODE

Jenis penelitian dilakukan penelitian kuantitatif menggunakan model rancangan penelitian eksperimental. Subjek penelitian adalah ekstrak etanol dan fraksi n-heksan daun kokang (*Lepisanthes amoena* Hassk. Leenh). Objek penelitian adalah bakteri *staphylococcus aureus* yang dikembangkan di laboratorium mikrobiologi Universitas Muhammadiyah

Kalimantan Timur dan daun kokang (*Lepisanthes amoena* Hassk. Leenh) yang didapat dari Tenggarong, kabupaten Kutai Kartanegara. Riset ini dilakukan dalam bulan Agustus tahun 2022 - bulan Januari tahun 2023 yang dilaksanakan di laboratorium mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dan laboratorium kimia bahan alam Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Data yang diambil pada penelitian merupakan data primer. Metode pengumpulan data dicoba dengan mengukur diameter zona hambat perkembangan bakteri *Staphylococcus aureus* memakai jangka sorong dan teknik analisis anova atau Kruskal wallis. Data dianalisis menggunakan SPSS 24 serta diuji dengan pengukuran diameter zona hambat dan uji anova dalam mengukur kadar hambat minimum (KHM).

Bahan Penelitian

Sampel daun kokang (*Lepisanthes amoena* Hassk. Leenh), fraksi n-heksan, etanol 96%, aquadest, klindamisin, medium NA, dan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Alat Penelitian

Seperangkat alat maserator, shaker, termometer, timbangan analitik, corong pisah, autoklaf, oven, rotary evaporator, inkubator, jangka sorong, laminar air flow, erlenmeyer, batang pengaduk, labu ukur, cawan petri, pipet tetes, pipet volume, pipet ukur, karet penghisap, cawan porselin, pengaduk kaca, corong gelas, gelas beker, gelas ukur, mortir dan stamper, lampu spiritus atau bunsen, ose, blender, kertas saring.

Pengambilan Sampel

Sampel dalam riset ini ialah daun kokang (*Lepisanthes amoena* Hassk. Leenh) yang diambil di daerah Bendang Raya di kecamatan Tenggarong, kabupaten Kutai Kartanegara.

Pembuatan Simplisia

Daun kokang (*Lepisanthes amoena* Hassk. Leenh) dibersihkan memakai air mengalir guna menghilangkan kotoran yang melekat sesudah itu dikeringkan sepanjang 1 pekan. Daun kokang yang sudah kering kemudian dihaluskan jadi bubuk.

Metode Ekstraksi Simplisia

Daun kokang (*Lepisanthes amoena* Hassk. Leenh) yang berupa serbuk dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Perendaman daun kokang dilakukan selama 24 jam sambil sesekali diaduk. Sehabis itu, simplisia disaring guna memperoleh maserat. Endapan hasil filtrasi dimaserasi kembali dengan pelarut etanol 96%, dilakukan pengulangan 3 kali. Semua maserat disatukan serta diuapkan memakai dorongan perlengkapan rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak pekat. Setelah itu, disimpan ke pada desikator (13).

Fraksinasi

Proses fraksinasi menggunakan ekstrak daun kokang sebanyak 1 gram dan dilarutkan terlebih dahulu kemudian ekstrak yang sudah dilarutkan dimasukkan ke dalam corong pemisah dan ditambah pelarut n-heksan, perbandingan fraksi n-heksan minimal 1:1 dengan fraksi air. Selanjutnya kocok larutan sesekali buang gas yang

terperangkap pada corong pisah kemudian diamkan hingga larutan memisah atau menjadi 2 fase. Setelah itu, pisahkan fase air dan fraksi n-heksan.

Uji Antibakteri

Sterilisasi alat dan bahan

Perlengkapan serta bahan yang akan dipakai sehingga wajib disterilisasi terlebih dulu memakai perlengkapan autoklaf dengan titik berat 1, 5 atm serta temperatur 121oC sepanjang 15 menit. Bila sterilisasi memakai oven dilakukan selama 1 jam dengan temperatur 170°C. Guna pinset serta jarum ose disterilkan dengan metode dipijarkan dalam bunsen.

Pembuatan media agar NA

Media agar terbuat dengan melarutkan biar sejumlah 20 gr ke pada 1 liter aquadest serta dipanaskan hingga alat terlarut setelah itu dimasukkan ke pada cawan petri serta didiamkan sampai memadat. Sehabis itu, media agar NA disterilkan menggunakan alat autoklaf (39).

Pembiakan bakteri *Staphylococcus aureus*

Bakteri yang akan digunakan adalah bakteri *Staphylococcus aureus* berasal dari stok kultur di Laboratorium Mikrobiologi di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang diinkubasi ke dalam medium NA miring dengan suhu 37°C selama 24 jam. Setelah itu, untuk dapat digunakan sebagai mikroba bahan uji maka didispersikan menggunakan air steril terlebih dahulu.

Pembuatan kontrol positif

Dibuat kontrol positif dengan antibiotik klindamisin. Kemudian, klindamisin sebesar 0,05 gram dilarutkan dengan 10 ml aquadest lalu dimasukkan ke dalam wadah tertutup rapat.

Uji aktivitas bakteri

Dibuat larutan ekstrak dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% menggunakan pelarut etanol 96%. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode difusi cakram. Kertas cakram direndam pada larutan ekstrak etanol daun kokang konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% kemudian direndam juga kertas cakram ke kontrol positif klindamisin yang telah dibuat, kontrol negatif yaitu etanol 96%, dan fraksi n-heksan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Setelah itu, kertas cakram diletakkan ke atas media agar dan diinkubasikan dengan suhu 37°C selama 24 jam. Berikutnya, zona hambat yang tercipta dicermati serta diukur dengan memakai periode sorong (satuan milimeter).

HASIL

Rendemen ekstrak

Penelitian ini menggunakan daun kokang yang dikeringkan sebanyak 600 gram. Daun kokang yang telah dikeringkan dan dihaluskan, dilanjutkan maserasi dengan pelarut etanol 96 Persen serta diperoleh ekstrak pekat seberat 49 gr dengan rendemen 600 gram.

$$\%Rendemen =$$

$$\frac{\text{Berat ekstrak yang didapat}}{\text{Berat simplisia yang di ekstraksi}} \times 100\%$$

$$\%Rendemen = \frac{49 \text{ gram}}{600 \text{ gram}} \times 100\% =$$

8,167%

Rerata Zona Hambat

Riset ini bertujuan guna mengetahui daya guna ekstrak etanol serta bagian n-heksan dari daun kokang selaku antibakteri kepada perkembangan bakteri Staphylococcus aureus dengan dikerjakannya pengukuran alam hambat yang tercipta. Garis tengah zona hambat merupakan wilayah di dekat kertas cakram disk yang tidak ditemui terdapatnya perkembangan dari bakteri. Garis tengah zona hambat ekstrak etanol serta bagian n- heksan dari daun kokang dalam tiap- tiap golongan perlakuan dapat diamati antara lain yaitu::

Tabel 1. Zona hambat bakteri pada ekstrak etanol daun kokang

Perlakuan Konsentrasi	Rerata Diameter Zona Hambat			Rerata Seluruh Replikasi (mm) ± SD
	1	2	3	
20%	1,1 5 mm	4,7 5 mm	1,6 5 mm	2,517 ± 1,9
40%	1,5 5 mm	4,8 5 mm	1,8 5 mm	2,750 ± 1,8
60%	1,6 5 mm	4,9 5 mm	2,0 5 mm	2,883 ± 1,8
80%	1,7 5 mm	5,1 5 mm	2,6 5 mm	3,183 ± 1,7
100%	2,9 5 mm	6,8 5 mm	2,8 5 mm	4,217 ± 2,2

Tabel 2. Zona hambat bakteri pada

Perlakuan Konsentrasi	Rerata Diameter Zona Hambat			Rerata Seluruh Replikasi (mm) \pm SD
	1	2	3	
20%	0	0	0	0 \pm 0
40%	0	0	0	0 \pm 0
60%	0	0	0	0 \pm 0
80%	0	0	0	0 \pm 0
100%	0,55 mm	1,05 mm	1,5 mm	1,033 \pm 0,4

fraksi n-heksan daun kokang

Tabel 3. Zona hambat bakteri kontrol positif dan kontrol negatif

Perlakuan Konsentrasi	Rerata Diameter Zona Hambat			Rerata Seluruh Replikasi (mm) \pm SD
	1	2	3	
Kontrol (+)	14,05 mm	21,9 mm	12,3 mm	16,083 \pm 5,1
Kontrol (-)	0	0	0	0 \pm 0

Hasil percobaan yang diterima membuktikan jika ekstrak daun kokang mempunyai energi guna membatasi perkembangan kuman pemicu jerawat. Kertas cakram yang diberikan fraksi n-heksan yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri adalah konsentrasi 100%. Zona hambat pada ekstrak etanol daun kokang konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% termasuk kategori lemah sedangkan fraksi n-heksan 100% termasuk kategori lemah. Zona hambat kontrol positif (klindamisin) masuk dalam kategori kuat.

Uji Normalitas Data

Percobaan normalitas informasi bermaksud guna mengenali apakah informasi itu terdistribusi dengan cara normal ataupun tidak. Dalam riset ini, percobaan normalitas

data yang dipakai merupakan percobaan ShapiroWilk sebab jumlah ilustrasi kurang dari 50 sampel. Angka probabilitas dapat dibidang terdistribusi normal bila $p > 0,05$ sehingga data yang didapatkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdistribusi tidak normal.

Uji Homogenitas Variansi

Percobaan homogenitas variansi data bermaksud guna mencoba apakah tiap- tiap golongan perlakuan itu mempunyai informasi yang sama ataupun tidak serta percobaan homogenitas alterasi merupakan ketentuan lain yang wajib dipenuhi bila hendak melaksanakan pengetestan data memakai percobaan one way ANOVA. Ketentuan guna melaksanakan percobaan anova merupakan ketentuan dari percobaan normalitas informasi serta percobaan homogenitas. Terlihat bahwa nilai probabilitas (p) = 0,000 dimana syarat dari uji homogenitas dengan nilai $p > 0,05$ alhasil sanggup disimpulkan jika informasi yang diterima tidak memenuhi syarat homogenitas.

Uji Kruskal Wallis

Percobaan kruskal wallis dipakai guna mengenali apakah terdapat perbandingan yang signifikan antara kelompok variabel independen dengan variabel dependennya. Pada hasil penelitian ini, sig didapatkan 0,01 jika sig $< 0,05$ maka hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan atau H_0 ditolak dan H_a diterima.

Test Statistics^{a,b}

Zona Hambat	
Bakteri	
Chi-Square	32.773
df	11
Asymp. Sig.	.001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kelompok
Perlakuan

Gambar 1. Uji Kruskal Wallis

PEMBAHASAN

Jerawat adalah penyakit terjadi pada unit pilosebaceous. Proses patogenesis terjadi akibat efek pada keratinisasi epidermal, sekresi androgen, sebaceous fungsi, pertumbuhan bakteri, inflamasi, dan imunitas (14). Perjalanan klinis jerawat bisa berkepanjangan atau berulang, mengakibatkan komplikasi fisik jangka panjang, seperti jaringan parut yang luas dan tekanan psikologi (15). Bakteri *staphylococcus aureus* ialah salah satu bakteri yang sanggup menimbulkan jerawat.

Pada riset ini bermaksud guna mengenali daya guna energi hambat dari ekstrak etanol serta bagian n- heksan dari daun kokang kepada bakteri *staphylococcus aureus*. Ekstraksi pada daun kokang menggunakan etanol 96% dengan cara maserasi yang didapatkan ekstrak kental seberat 49 gram. Pengujian dilakukan dengan pengujian antibakteri memakai ekstrak etanol serta bagian n- heksan bermacam berbagai konsentrasi mulai dari 20%, 40%, 60% , 80% dan 100% serta kontrol positif berupa Klindamisin dan kontrol negatif berupa

etanol yang dilakukan pengujian sebanyak 3 kali pengulangan.

Salah satu tumbuhan yang lazim dipakai penduduk di Kalimantan Timur merupakan tanaman kokang. Tanaman kokang ini digunakan masyarakat untuk merawat kulit dalam bentuk bedak dingin atau masker wajah.

Penelitian yang telah dilakukan (8) bahwa tanaman kokang memiliki metabolit sekunder berbentuk alkaloid, flavonoid, saponin, tanin serta triterpenoid. Alkaloid mempunyai kedudukan sebagai antibakteri dengan metode memusnahkan bagian peptidoglikan dalam sel bakteri alhasil menimbulkan susunan dinding sel tidak tercipta sempurna serta sanggup menimbulkan kematian sel. Metode kegiatan dari flavonoid sebagai antibakteri dengan terjadinya senyawa kompleks bersama protein ekstraseluler serta terlarut alhasil dapat mengganggu jaringan sel kuman (16). Flavonoid juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri (17). Fraksinasi mempunyai prinsip cara pencabutan senyawa dalam sesuatu ekstrak dengan menggunakan 2 berbagai pelarut yang mempunyai kepolaran berlainan (tidak berbaur) (18). Penelitian ini menggunakan aquadest bersifat polar dan pelarut n-heksan bersifat non polar saat fraksinasi. Pada penelitian yang dilakukan (19) didapatkan hasil pengujian yang menunjukkan adanya gugus hidroksil (OH), alkil (CH₂ dan CH₃), C-O alkohol sekunder dan alkena (C=C) tak terkonjugasi sehingga diduga adanya senyawa metabolit sekunder pada fraksi n-heksana dari daun kokang yaitu senyawa steroid (golongan sterol). Steroid dapat

menyebabkan perubahan bentuk membran sel dan lisis pada bakteri karena adanya interaksi dengan jaringan sel kuman yang berkarakter permeabel (20).

Cara yang dikenakan dalam riset ini merupakan cara pelarutan cakram menggunakan media NA di cawan petri kemudian diberikan kertas cakram sesuai kelompok perlakuan. Zona hambat bakteri ditemukan pada cakram disk dengan ekstrak etanol 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% yang membuktikan jika ekstrak etanol dari daun kokang sanggup membatasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada perlakuan dengan fraksi n-heksan daun kokang ditemukan zona hambat di kertas cakram dengan konsentrasi 100% yang menunjukkan fraksi n-heksan 100% memiliki efek antibakteri pada bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pemilihan metode difusi cakram (Kirby bauer) karena mudah, cepat serta simpel pada pengerjaannya. Prinsip dari sistem Kirby Bauer merupakan zat yang akan dicoba sehingga ditetaskan dalam kertas cakram alhasil dapat berdifusi dengan positif dalam dataran alat padat yang lebih dahulu sudah diinokulasi bakteri percobaan dalam permukaannya (21).

Kategori zona hambat yaitu lemah (≤ 5 mm), sedang (6-10 mm), kuat (11-20 mm) dan sangat kuat (≥ 21 mm) (22). Rata-rata zona hambat saat penelitian dari ekstrak etanol daun kokang dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% dengan kategori lemah serta fraksi n-heksan dari ekstrak daun kokang dengan konsentrasi 100% masuk dalam kategori lemah (≤ 5 mm).

Pada penelitian ini, setelah dilakukan pengukuran zona hambat maka dilakukan analisis data berupa percobaan normalitas *Shapiro Wilk* guna mengenali informasi terdistribusi dengan cara normal ataupun tidak, percobaan homogenitas variansi buat mengenali data homogen atau tidak, dan uji Kruskal Wallis karena tidak memenuhi syarat untuk uji One Way Anova. Uji Kruskal wallis guna mengenali daya guna energi hambat dari ekstrak etanol dan fraksi n-heksan daun kokang. Hasil yang didapatkan dari penelitian dengan menggunakan uji Kruskal Wallis adalah sig 0,001 dengan syarat jika sig $< 0,05$ sehingga hasil membuktikan terdapatnya perbandingan yang penting atau H_0 ditolak dan H_a diterima.

SIMPULAN

Dari hasil ulasan sehingga sanggup didapat sesuatu kesimpulan ialah ekstrak etanol daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menghambat bakteri tetapi dalam kategori lemah. Fraksi n-heksan daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) dengan konsentrasi 100% memiliki dapat menghambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan kategori lemah tetapi fraksi n-heksan daun kokang konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80% tidak memiliki efek dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

Adanya perbedaan aktivitas antibakteri dengan menggunakan ekstrak etanol dan fraksi n-heksan daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) terhadap *Staphylococcus aureus*. Kosentrasi minimum

ekstrak etanol daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) untuk menghambat bakteri pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu konsentrasi 20% dan konsentrasi minimum fraksi n-heksan daun kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) untuk menghambat bakteri pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu konsentrasi 100%.

SARAN

Diperlukannya riset lebih lanjut hal tumbuhan kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) dalam membatasi bakteri bakteri *Staphylococcus aureus* eksklusifnya dengan fraksi yang lain serta cara yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sibero HT, Putra IWA, Anggraini DI. Tatalaksana Terkini Acne Vulgaris. JK Unila. 2019;3(2):313–20.
2. Afriyanti RN. Akne Vulgaris Pada Remaja. J Major. 2015;4(1):2–9.
3. Lestari D, Fitriani D, Anngraeni S. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat dan n-Heksana dari Daun Mangga Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm.). KOVALENJurnal Ris Kim. 2021;7(3):227–33.
4. Lynn DD, Umari T, Dunnick CA, Dellavalle RP. The epidemiology of acne vulgaris in late adolescence. Adolesc Health Med. 2016;7(1):13–25.
5. Sarlina, Razak AR, Tandah MR. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Daun Sereh (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat. J Farm Galen. 2017;3(2):143–9.
6. Vani AT. Gel Aloe Vera. Indramayu: Indramayu: Adab; 2021.
7. Paju N, Yamlean PVY, Kojong N. Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus*. J Ilm Farm. 2013;2(01):51–62.
8. Salusu HD, Ariani F, Obeth E, Rayment M, Budiarmo E, Kusuma IW, et al. Phytochemical screening and antioxidant activity of selekop (*Lepisanthes amoena*) fruit. Agrivita. 2017;39(2):214–8.
9. Warnida H, Sukawati Y. Formulasi Ekstrak Daun Kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) dalam Bentuk Gel Anti Acne. Indones J Med Sci. 2016;3(2):75–9.
10. Warnida H, Nurhasnawati H. Efektivitas Ekstrak Daun Kokang (*Lepisanthes amoena*) Sebagai Tabir Surya; Eksplorasi Kearifan Lokal Kalimantan Timur. J Penelit Ekosistem Dipterokarpa. 2017;3(2):57–62.
11. Costa SC, Detoni CB, Branco CR, Botura MB, Branco A. In vitro photoprotective effects of *Marcetia taxifolia* ethanolic extract and its potential for sunscreen formulations. Rev Braz J Pharmacogn. 2015;25(4).
12. Hidayah H, Rusli R, Herman, Masruhim MA. Potensi Ekstrak Daun Kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) Sebagai Obat Luka. J Sains Dan Kesehat. 2015;1(3).
13. Warnida H. Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Akad Farm Samarinda. 2016;12–8.
14. Sibbald D. Acne Vulgaris. In: DiPiro JT, Yee GC, Posey LM, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V, editors. Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach. Eleventh. United States: McGraw Hill; 2020.
15. JKL T, K B. A global perspective On The Epidemiology of Acne. 2015;172(Supp 1):3–12.

16. Amalia A, Sari I, Nursanty R. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Sembung (*Blumea balsamifera* (L.) DC.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *J UIN Ar-Raniry*. 2017;5(1):387–91.
17. Darsana IGO, Besung INK, Mahatmi H. Potensi Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* secara In Vitro. *Indones Med Veterinus*. 2012;1(3):337–51.
18. Supomo, Sa'adah H, Syamsul S, Kintoko, Witasari HA, Noorcahyati. Khasiat Tumbuhan Akar Kuning Berbasis Bukti. Makassar: Makassar: Nas Media Pustaka; 2021.
19. Pramana MRA, Saleh C. Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Steroid Pada Fraksi N-Heksana Dari Daun Kukang (*Lepisanthes amoena* (HASSK.) LEENH.) Isolation And Characterization Steroid Compound From N-Hexana Fraction Kukang (*Lepisanthes amoena* (HASSK.) LEENH.) LEAVES. *J Kim Mulawarman*. 2013;10(2):85–9.
20. Sapara TU, Waworuntu O. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) Terhadap Pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*. *PHARMACON J Ilm Farm*. 2016;5(4):10–7.
21. Widyawati. Efektivitas Ekstrak Etil Asetat Tumbuhan *Myrmecodia pendans* Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175. *J B-Dent*. 2018;5(2):135–43.
22. Susanto D, Sudrajat, Ruga R. Studi Kandungan Bahan Aktif Tumbuhan Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq) Sebagai Sumber Senyawa Antibakteri. *Mulawarman Sci*. 2012;11(2):181–90.

LAMPIRAN

NP 1 : UJI PERBANDINGAN
AKTIVITAS ANTIBAKTERI
EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI
DAUN KOKANG (*Lepisanthes
amoena* (Hassk.) Leenh.)
TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus

by Bella Pratiwi Putri

Submission date: 05-Jun-2023 03:26PM (UTC+0800)

Submission ID: 2109293874

File name: BELLA_PRATIWI_PUTRI_FARMASI_TURNITIN_NASKAH_PUBLIKASI.docx (574.31K)

Word count: 3106

Character count: 19518

NP 1 : UJI PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAN FRAKSI DAUN KOKANG (*Lepisanthes amoena* (Hassk.) Leenh.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

ORIGINALITY REPORT

20%
SIMILARITY INDEX

18%
INTERNET SOURCES

10%
PUBLICATIONS

1%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	simnaskba2017.interconf.org Internet Source	2%
2	jurnal.univrab.ac.id Internet Source	2%
3	docplayer.info Internet Source	2%
4	ejournal.forda-mof.org Internet Source	1%
5	adoc.pub Internet Source	1%
6	Arifah Afkar Fadilah. "Hubungan Stres Psikologis Terhadap Timbulnya Akne Vulgaris", Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 2021 Publication	1%
7	jurnal.utb.ac.id Internet Source	1%