

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Tanama...

By: Muharni Muharni

As of: Jan 15, 2018 10:10:08 AM
3,395 words - 41 matches - 27 sources

Similarity Index

15%

Mode: Similarity Report ▼

paper text:

Artikel Riset DOI :10.22435/jki.v7i2. 6070.127-135 Jurnal Kefarmasian Indonesia Uji Aktivitas

8

AntibaVktoelr.i7ENkos.t2r-aAkg.u..s.tu(Ms2u0h1a7r:n1i2,7d-1k3k5)

p-ISSN: 2085-675X e-ISSN: 2354-8770

4

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Tanaman Obat Suku Musi di Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan

13

Antibacterial Assay of Ethanolic Extract Musi Tribe Medicinal Plant in Musi Banyuasin, South Sumatera Muharni1*, Fitriya2, Sofa Farida3 1Jurusan Kimia,

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia 2Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,

14

Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indonesia 3Balai

Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional,Tawangmangu, Indonesia *E-mail:

8

muharnimyd@yahoo.co.id Diterima : 6 Februari 2017 Direvisi : 27 Juli 2017 Disetujui: 30 Juli 2017 Abstrak Pada umumnya masyarakat suku Musi menggunakan tanaman obat

hanya berdasarkan kebiasaan yang telah dilakukan secara turun temurun.

22

Penggunaan tanaman obat yang tidak sesuai dengan ketentuan dapat menyebabkan bahan obat tidak bekerja efektif. Telah dipilih sepuluh tanaman obat untuk diuji

aktivitas antibakteri, dengan menggunakan **metode difusi cakram** untuk dua **bakteri uji**
Escherichia coli (E.coli **dan Staphylococcus aureus**

5

(S.aureus) pada konsentrasi uji 125, 250, 500, dan 1000 µg/mL. Ekstrak aktif yang masih memberikan aktivitas antibakteri ditentukan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dengan metode sumur. Hasil menunjukkan hanya tiga ekstrak uji yaitu Coleus scutellarioides, Blumea balsamifera dan Lantana camara yang memberikan diameter zona hambat 11-20 mm terhadap E.coli. Sementara itu empat ekstrak uji Coleus scutellarioides, Blumea balsamifera, Dillenia alata dan Dimocarpus melayensis memberikan nilai diameter zona hambat 11-20 mm terhadap S. aureus. Penentuan nilai KHM untuk ekstrak Coleus scutellarioides dan Blumea balsamifera memberikan nilai KHM yang sama 125 µg/mL untuk kedua bakteri uji, sedangkan Lantana camara memberikan nilai KHM 250 µg/mL untuk E.coli. Dillenia alata dan Dimocarpus melayensis juga memberikan nilai KHM 125 µg/mL untuk S.aureus. Hasil penelitian ditemukan lima ekstrak yang aktif dari sepuluh ekstrak yang diuji. Dua ekstrak aktif terhadap kedua bakteri uji yaitu Coleus scutellarioides dan Blumea balsamifera. Satu ekstrak yaitu Lantana camara hanya aktif terhadap E.coli dan dua ekstrak lainnya Dillenia alata and Dimocarpus melayensis hanya aktif terhadap S.auerus. Kata kunci: Antibakteri; Tanaman obat; Suku Musi
Abstract

Musi tribe community used medicinal plants generally based on cultural heritage. Unproper use of medicinal plants unproperly cause the drug does not work effectively. Ten medicinal plants were

4

selected for antibacterial activity tested using disc diffusion method against two testb

bacteria i.e Escherichia coli (E. coli) and Staphylococcus aureus(S. aureus)

15

at concentrations of 125, 250, 500, and 1000 µg/mL. Minimum inhibitory concentration (MIC) were determined for the active extract which still gives antibacterial activity using well method. The result showed only three test extracts, i.e Coleus scutellarioides, Blumea balsamifera and Lantana camara gave inhibition zone diameter of 11-20 mm against E. coli. Meanwhile, four extracts i.e Coleus scutellarioides, Blumea balsamifera, Dillenia alata and Dimocarpus melayensis gave inhibition zone diameter of 11-20 mm against S. aureus. Determination of MIC values for Coleus scutellarioides and Blumea balsamifera extracts gave the same MIC value of 125 µg/mL for both test bacteria. Meanwhile, Lantana camara gave MIC value of 250 ug/mL for E. coli. Dillenia alata and Dimocarpus melayensis also provide MIC value of 125 ug/mL againts E. Coli. It was found that there were five active extracts among ten extracts tested. Two extracts which active against both test bacteria were Coleus scutellarioides and Blumea balsamifera. One extract, Lantana

camara only active against E. coli and the two others Dillenia alata and Dimocarpus melayensis were active against S. auerus. Keywords: Antibacterial; Medicinal plants; Musi tribe

PENDAHULUAN Penggunaan tanaman obat telah dilakukan masyarakat Indonesia secara turun temurun. Beberapa suku ditemukan menggunakan tanaman secara endemik untuk pengobatan, dimana setiap suku memiliki pengetahuan lokal dalam memanfaatkan tanaman obat tersebut, mulai dari spesies tanaman, bagian yang digunakan, dan jenis penyakit yang disem- buhkan.¹ Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan eksplorasi dan inventari-sasi tanaman obat beserta pemanfaatannya dimasyarakat berbasis kearifan lokal, salah satunya adalah suku Musi yang berada di lima desa di Kabupaten Banyuasin dan Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Berdasarkan hasil eksplorasi disuku Musi ditemukan 95 jenis tanaman obat dan 10 jenis diantaranya digunakan untuk peng- obatan penyakit yang berkaitan dengan aktivitas mikroorganismenya. Sepuluh jenis tanaman ini telah digunakan secara empirik oleh pengobat dan masyarakat suku Musi untuk pengobatan penyakit yang berkaitan dengan infeksi mikro- organisme seperti luka, panas dalam, demam, gusi bengkak, penyakit kulit, kudis dan lain-lain.² Umumnya masyarakat dan pengobat menetapkan sendiri cara meramu tanaman obatmisalnya dengan dikunyah halus, dirajang lalu direbus sampai mendidih, ditumbuk halus kemudian direndam dengan air dingin semalam, begitu pula dalam penggunaan dosis dengan memakai ukuran yang kurang standar misalnya segenggaman orang dewasa, seibu jari, sejumput, dan sebagainya. Penggunaan tanaman obat yang tidak sesuai dengan ketentuan dapat menyebabkan bahan obat tidak bekerja efektif.^{3,4} Penggunaan

antibiotika yang tidak rasional bisa membuat mikroba patogen menjadi resisten.

3

⁵Akibatadanya mikroba yang resisten dapat menjadi penyebab utama kegagalan pengobatan penyakit infeksi.⁶ Kesembuhan yang dialami masyarakat setelah mengkonsumsi ramuan tanaman obat tertentu perlu dikaji secara ilmiah dan berkelanjutan. Hal ini diperlukan untuk meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat. Dengan adanya perbaikan dosis ramuan yang lebih tepat dapat menuju kesembuhan yang lebih cepat.^{7,8} Khasiat suatu tanaman obat sangat erat kaitannya dengan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman tersebut. Aktivitas biologis metabolit sekunder sangat bervariasi baik sebagai antimalaria, antidiabetes, antiulcer, antiinflamasi dan antimikroba.⁹ Kandungan metabolit sekunder meliputi golongan steroid, terpenoid, turunan fenol, flavonoid, dan alkaloid.¹⁰ Agar diperoleh hasil tepat, perlu pembuktian secara ilmiah pada sepuluh jenis tanaman obat yang digunakan oleh suku Musi dengan melakukan ujiaktivitas antibakteri ekstrak etanol pada masing-masing tanaman. METODE Uji aktivitas antibakteri dari sepuluh jenis tanaman obat dilakukan

dengan metode difusi cakram dan penentuan nilai **konsentrasi hambat minimum (KHM)**

24

dihitung menggunakan metode sumur dengan bakteri uji Echerichia coli dan Staphylococcus aureus.

Alat dan bahan Alat yang digunakan dalam penelitian ini: grinder, rotary evaporator, **neraca analitik,**

17

hot plate, otoklaf, inkubator, laminar air flow, shaker. Bahan yang digunakan terdiri dari sepuluh jenis tanaman obat yaitu herba rumput kuda (*Panicum maximum* Jacq), daun rumput semat (*Pennisetum purpureum* Schaum), daun ati-ati (*Coleus scutellarioides* Linn. Bent), daun peladang (*Lantana camara* L), daun seduduk (*Melastoma malabathricum* L), daun ganda rusa hitam (*Justicia gendarussa* Burm. F), akar cape (*Blumea balsamifera* L), daun semprawang (*Dillenia alata* Banks Ex DC), daun bunga katarak (*Isotoma longiflora* Presi), dan akar pedare (*Dimocarpus malayensis*). Bahan uji antibakteri terdiri dari aquades, Nutrien Agar (NA), Nutrien Broth (NB),

bakteri E. coli ATCC 25922, dan S. aureus ATCC 25923,

19

tetrasiklin standar, etanol absolut (Merck), metanol p.a (Merck) dan kertas cakram. Prosedur kerja Persiapan sampel Sepuluh tanaman obat diambil dari tiga desa di Kabupaten Musi Banyuasin, yaitu Desa Ngulak 1 Kecamatan Sanga Desa, Desa Bailangu Kecamatan Sekayu dan Desa Danau Cala Kecamatan Lais. Sampel daun dan herba berupa sampel basah, sampel dicuci kemudian dirajang dengan ukuran lebih kecil, sedangkan sampel bentuk akar digunakan dalam bentuk kering, sampel dicuci, dirajang kemudian dikeringkan pada oven suhu 60° C. Setelah kering, sampel digiling dengan menggunakan grinder hingga diperoleh serbuk kering, ukuran mesh 100. Ekstraksi sampel Tiap sampel ditimbang sebanyak 250 g, diekstraksi secara maserasi menggunakan etanol absolut dengan perbandingan sampel dan pelarut 1:4. Maserasi dilakukan selama 3 x 24 jam dengan tiga kali pengulangan. Setiap pengulangan dilakukan penyaringan untuk memisahkan ekstrak etanol dari residunya. Ekstrak etanol hasil maserasi masing-masing sampel

dipekatkan menggunakan rotary evaporator. Ekstrak pekat yang diperoleh

11

dikering anginkan pada suhu ruangan sampai diperoleh ekstrak kering untuk dilakukan uji aktivitas antibakteri.11 Peremajaan

bakteri uji Bakteri **E.coli dan S.aureus, diinokulasikan**

12

ke medium agar miring dengan cara mengambil sebanyak satu mata jarum ose secara aseptis lalu diinokulasikan dengan menggores

pada medium agar **miring.** Selanjutnya **diinkubasi selama 24 jam pada temperatur 37°C**

18

sampai terjadi pertanaman.12 Persiapan suspensi biakan bakteri Biakan E.coli dalam media agar miring diambil secara aseptik sebanyak satu ose, kemudian dimasukkan dalam 12 mL media NB dan shaker hingga homogen. Jumlah sel E. coli yang ada di dalam suspensi diukur hingga mencapai 105- 108 sel/mL menggunakan hemositometer. Pembuatan suspensi biakan S. aureus dilakukan dengan cara yang sama seperti E. Coli.13,14 Uji aktivitas antibakteri

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi agar menggunakan kertas cakram (paper disc) berdiameter 6 mm dengan bakteri uji (Echerichia coli, Shigella dysenteriae, Staphylococcus aureus, dan Bacillus subtilis).

2

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan tiga kali pengulangan.

Paper disc dicelupkan ke dalam sampel dengan konsentrasi 1000, 500, 250, dan 125 µg /mL,

2

kemudian

diletakkan di atas media NA yang telah diinokulasikan dengan bakteri uji.

23

Inkubasi dilakukan pada suhu 37°C selama 2 x 24 jam. Pengamatan dilakukan terhadap terbentuknya zona

2

hambat di sekitar paper disc. Uji kesetaraan aktivitas ekstrak dengan antibiotik tetrasiklin Uji kesetaraan ekstrak dengan antibiotik tetrasiklin dilakukan dengan menghitung data diameter hambatan ke dalam kurva standar melalui persamaan regresi linear antara diameter hambatan dengan konsentrasi. Konsentrasi tetrasiklin yang digunakan adalah 200; 100; 50; 25; dan 12,5 µg/mL. 17 HASIL DAN PEMBAHASAN Uji aktivitas antibakteri Adanya aktivitas antibakteri ditunjukkan dengan terbentuknya zona hambat

disekitar paper disc. Terbentuknya zona hambat menunjukkan adanya indikasi aktivitas terhadap antibakteri.

2

Hal ini terlihat dari hasil uji aktivitas antibakteri pada sepuluh ekstrak uji dengan variasi konsentrasi 1000, 500, 250, dan 125 µg/mL untuk

bakteri uji E.coli dan S.aureus yang ditunjukkan pada

12

Tabel 1 dan 2. Pada Tabel 1 terlihat

27

hanya enam jenis tanaman

yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri E.coli

26

sampai konsentrasi 1000 µg/mL. Sifat aktivitas antibakteri ditentukan berdasarkan diameter zona hambat. Suatu antibakteri/ antibiotik dikatakan mempunyai aktivitas terhadap bakteri jika mempunyai kekuatan sebagai berikut: bila memberikan nilai zona hambat dengan ukuran 6-10 mm dikategorikan lemah, 11-20 mm dikategorikan aktif, dan 21-30 mm atau lebih dikategorikan sangat aktif.¹⁸ Berdasarkan kategori tersebut, pada Tabel 1 ditemukan diameter zona hambat yang cenderung semakin meningkat dengan semakin tingginya konsentrasi senyawa uji. Enam jenis tanaman mempunyai aktivitas terhadap bakteri E. coli, tiga bersifat aktif diantaranya yaitu *Coleus scutellarioides*, *Lantana camara*, dan *Blumea balsamifera*, dimana pada konsentrasi 1000 µg/mL memberikan diameter zona hambat berturut-turut 13,0±2,00; 11,5±1,00; dan 14,8±0,75 mm. Sementara tiga ekstrak lainnya yaitu *Pennisetum purpureum*, *Dillenia alata*, dan *Dimocarpus malayensis* menunjukkan aktivitas antibakteri yang lemah.¹⁸

Hasil uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri S. aureus pada Tabel

11

2, ditemukan delapan ekstrak mempunyai aktivitas antibakteri, sementara dua jenis ekstrak lainnya tidak mempunyai aktivitas anti- bakteri karena tidak memberikan zona hambat, dan dikategorikan tidak aktif. Berdasarkan diameter zona hambat, pada konsentrasi 1000 µg/mL terdapat empat ekstrak yaitu *Coleus scutellarioides*, *Blumea balsamifera*, *Dillenia alata* dan *Dimocarpus malayensis* memberikan nilai diameter zona hambat sebesar 11-20 mm, masuk dalam kategori aktif terhadap bakteri *S.aureus*.¹⁸ Sementara empat ekstrak tanaman lainnya yaitu *Pennisetum purpureum*, *Lantana camara*, *Justicia gendarussa*, dan *Isotoma longiflora* memberikan diameter zona hambat <11 mm dengan aktivitas antibakteri yang lemah.¹⁸ Adanya perbedaan sifat daya hambat ekstrak masing-masing tanaman terhadap

kedua bakteri uji ini disebabkan oleh perbedaan kepekaan dari masing- masing bakteri terhadap zat antimikroba karena mempunyai struktur dan komposisi sel yang berbeda.

1

¹⁹ *S.aureus* merupakan

bakteri gram positif yang memiliki peptidoglikan pada dinding sel lebih tebal sehingga membentuk suatu struktur yang kaku.

3

20

Struktur dinding sel bakteri *S. aureus* relatif **lebih sederhana sehingga memudahkan senyawa** anti- bakteri **masuk ke dalam sel dan menemukan sasaran untuk bekerja.**

5

Tabel 1. Uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E. coli* Nama Daerah Nama Latin Bagian yang Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$) diuji
1000 500 250 125 Diameter Zona Hambat (mm) Rumput kuda Rumput semat Ati-ati Peladang Seduduk

GandaRusaHitam Cape Semprawang Bungakatarak Pedare Panicum maximum Pennisetum purpureum Coleus
scutellarioides Lantana camara Melastomamalabathricum Justicia gendarrusa Blumeabalsamifera Dillenia alata
Isotomalongiflora Dimocarpus malayensis Herba 0,0 Daun $8,0 \pm 2,00$ Daun $13,0 \pm 2,00$ Daun $11,5 \pm 1,00$ Daun 0,0 Daun 0,0
Akar $14,8 \pm 0,75$ Daun $9,0 \pm 6,00$ Daun 0,0 Akar $10 \pm 2,00$ 0,0 0,0 $9,0 \pm 0,75$ $10,8 \pm 0,50$ 0,0 0,0 $11,3 \pm 1,00$ $8,5 \pm 2,00$ 0,0 $9,0 \pm 0,50$
0,0 0,0 $8,3 \pm 0,50$ $8,3 \pm 0,75$ 0,0 0,0 $9,8 \pm 0,75$ $8,0 \pm 2,00$ 0,0 $8,0 \pm 0,75$ 0,0 0,0 $7,0 \pm 2,00$ 0,0 0,0 0,0 $9,5 \pm 1,00$ $7,3 \pm 0,75$ 0,0 $8,5 \pm 1,00$

Tabel 2. Uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S. aureus* Nama Daerah Nama Latin Bagian Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$) yang diuji
1000 500 250 125 Diameter Zona Hambat (mm) Rumput kuda Rumput semat Ati-ati Peladang Seduduk

GandaRusaHitam Cape Semprawang Bungakatarak Pedare Panicum maximum Pennisetum purpureum Coleus
scutellarioides Lantana camara Melastomamalabathricum Justicia gendarrusa Blumeabalsamifera Dillenia alata
Isotoma longiflora Dimocarpus malayensis Herba Daun Daun Daun Daun Daun Daun Akar Daun Daun Akar 0,0 0,0 0,0
 $10,5 \pm 1,00$ $9,5 \pm 2,00$ $8,3 \pm 1,00$ $14,8 \pm 0,75$ $9,0 \pm 1,00$ $8,0 \pm 1,00$ $9,0 \pm 0,0$ $9,0 \pm 1,00$ $8,5 \pm 0,50$ 0,0 0,0 0,0 $10,3 \pm 2,75$ $9,5 \pm 1,00$
 $9,0 \pm 1,00$ $12,0 \pm 0,0$ $8,5 \pm 1,00$ $8,0 \pm 0,00$ $12 \pm 2,00$ $9,0 \pm 1,00$ $8,8 \pm 2,00$ $9,3 \pm 0,75$ $8,0 \pm 1,00$ $8,0 \pm 0,50$ $15,8 \pm 0,75$ $9,0 \pm 1,00$ $8,0 \pm 0,75$
0,0 $8,0 \pm 0,75$ $7,0 \pm 1,00$ $8,3 \pm 2,00$ 0,0 $8,3 \pm 0,500$ $8,0 \pm 1,00$ $8,3 \pm 1,00$ $7,0 \pm 0,50$ $7,0 \pm 1,00$ Adapun bakteri *E. coli* merupakan bakteri gram negatif. Kelompok bakteri gram negatif mempunyai sifat kurang rentan terhadap beberapa antibiotik. Hal ini dikarenakan

struktur dinding sel bakteri gram negatif relatif lebih kompleks dan berlapis tiga dimana **lapisan** luar berupa lipoprotein, lapisan tengah berupa lipopolisakarida, dan lapisan dalam peptidoglikan.

9

21

Perbedaan aktivitas hambatan bakteri masing-masing ekstrak **juga dipengaruhi oleh** komposisi **senyawa aktif yang**

1

terdapat dalam ekstrak tersebut.¹⁹

Senyawa flavonoid mampu merusak dinding sel sehingga menyebabkan kematian sel,

3

dimana

flavonoid mempunyai aktivitas antibakteri dengan cara mengganggu fungsi metabolisme mikroorganisme dengan merusak dinding sel dan mendenaturasi protease sel mikroorganisme.

1

19,22

Selain flavonoid, kandungan senyawa lain seperti senyawa tanin juga dapat merusak membran sel. Senyawa tanin dapat merusak pembentukan konidia

10

bakteri. Disamping itutingginya

kerapatan sel bakteri kemungkinan juga mempengaruhi kerja zat aktif antibakteri yang terkandung dalam

1

masing-masing ekstrak.²³ Penentuan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) Uji KHM merupakan salah satu uji yang digunakan untuk mengetahui daya hambat minimum suatu zat bioaktif dalam menghambat pertanaman suatu jenis bakteri uji. Konsentrasi hambat minimum dari zat bioaktif

terhadap mikroba digunakan untuk mengetahui sensitivitas dari mikroba terhadap zat bioaktif.

6

Nilai KHM berlawanan dengan sensitivitas mikroba yang diuji. Semakin rendah nilai KHM dari sebuah zat aktif maka sensitivitas bakteri akan semakin besar.

Dalam penelitian ini, ekstrak yang menunjukkan aktivitas atau memberikan zona hambat sampai konsentrasi 250 µg/mL ditentukan nilai KHM nya menggunakan metode sumur pada konsentrasi 10 kali pengenceran yaitu 250; 125; 62,5; 31,2; 15,6; 7,8; 3,9; 1,95; dan 0,98; 0,49 µg/mL seperti ditunjukkan pada Tabel 3. Pengamatan dilakukan berdasarkan kekeruhan. Konsentrasi terkecil yang menunjukkan bening dinyatakan sebagai nilai KHM. Dari pengujian yang dilakukan terhadap E.coli, Plectrantus amboinicus memberikan nilai KHM 250 µg/mL, sedangkan empat sampel uji lainnya yaitu Coleus scutellarioides, Blumea balsamifera, Dillenia alata dan Dimocarpus malayensis memberikan nilai KHM yang sama pada konsentrasi 125 µg/mL. Untuk bakteri uji S.aureus semua sampel uji memberikan nilai KHM yang sama pada konsentrasi 125 µg/mL. Pada Tabel 3 juga terlihat dua ekstrak Coleus scutellarioides dan Blumea balsamifera mempunyai aktifitas terhadap

terhadap bakteri E.coli dan S.aureus. Uji kesetaraan isolat dengan

21

antibiotik tetrasiklin Pada penelitian ini digunakan tetrasiklin sebagai standar antibiotik karena

tetrasiklin termasuk antibiotik dengan spektrum luas yang dapat **menghambat hampir semua** bakterigramnegatif **maupun**

7

grampositif. Disamping itu tetrasiklin merupakan antibiotik yang umum digunakan dalam pengobatan. Cara kerja tetrasiklin

adalah menghambat atau menghambat sintesis protein pada bakteri dengan cara mengganggu fungsi subunit 30S ribosom.

7

24 Uji kesetaraan ekstrak dengan antibiotik tetrasiklin dilakukan dengan memasukkan data diameter hambatan kedalam kurva standar tetrasiklin melalui persamaan regresi linear antara diameter hambatan dengan konsentrasi tetrasiklin 200; 100; 50; 25; dan 12,5 µg/mL (Tabel 4). Tiap kurva standar ditentukan persamaan regresi linearnya. Berdasarkan persamaan linear didapatkan nilai kesetaraan dengan tetrasiklin. Uji kesetaraan dilakukan untuk ekstrak yang memberikan diameter zona hambat 11-20 mm pada konsentrasi 1 µg/mL. Berdasarkan data pada Tabel 4, diperoleh persamaan regresi linear tetrasiklin standar untuk bakteri E.coli : $y = 2,2742x + 14,938$ dan untuk bakteri S.aureus $y = 2,0583x + 9,4708$. Tabel 3. Nilai KHM untuk kedua bakteri uji Nama Tanaman Bagian yang diuji Nilai KHM bakteri uji (µg/ml) E.coli S. aureus Panicum maximum Pennisetum purpureum Coleus scutellarioides Lantana camara Melastomamalabathricum Justicia gendarussa Blumeabalsamifera Dillenia alata Isotomalongiflora Dimocarpus malayensis Herba _ Daun 125 Daun 250 Daun _ Daun _ Daun _ Akar 125 Daun _ Daun _ Akar _ _ 125 _ _ _ 125 125 _ 125

Tabel 4. Uji aktivitas antibakteri standar tetrasiklin sebagai kontrol positif terhadap bakteri uji E. coli dan S. aureus. Rata-rata diameter zona hambat (mm) Sampel Uji Konsentrasi (µg/mL) E. coli S. aureus 12,5 13,8±2,17 25 15,3±2,67 Tetrasiklin 50 17,3±0,67 100 17,7±0,17 200 19±2,0 9,33±0,67 10±0,5 11±2,0 11,5±0,17 13,5±0,50 Berdasarkan uji aktivitas antibakteri, hanya ada tiga jenis ekstrak yang memberikan nilai zona bening 11-20 mm dan dikategorikan aktif antibakteri terhadap E. coli. Data pada Tabel 5 menunjukkan ketiga sampel uji mempunyai diameter yang lebih kecil (tidak terukur) dibandingkan dengan diameter zona bening yang diberikan oleh tetrasiklin pada konsentrasi 12,5 µg/mL, karena diameter yang terukur pada 1000 µg/mL nya lebih kecil dari nilai intercept (nilai b) dari persamaan regresi tetrasiklin sehingga tidak masuk dalam persamaan regresi dari kurva standar tetrasiklin yang dibuat untuk bakteri E.coli (memberikan nilai negatif). Berdasarkan data ini dapat disimpulkan bahwa aktivitas antibakteri untuk ketiga sampel ini jauh lebih lemah dari tetrasiklin. Perbedaan diameter zona hambat antara ekstrak dengan standar tetrasiklin yang digunakan kemungkinan dikarenakan ekstrak masih merupakan ekstrak kasar yang memiliki banyak senyawa lain sehingga memengaruhi kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Tabel 5. Uji kesetaraan aktivitas antibakteri ekstrak dengan standar tetrasiklin terhadap bakteri E.coli Jenis Sampel Bagian Diameter Kesetaraan dengan yang diuji zona hambat tetrasiklin (µg/mL) Coleus scutellarioides Daun 13,0±2,00 Tidak terukur Lantana camara Daun 11,5±1,00 Tidak terukur Blumeabalsamifera Akar 14,8±0,75 Tidak Terukur

Tabel 6. Uji kesetaraan aktivitas antibakteri ekstrak dengan standar tetrasiklin terhadap bakteri S. aureus Jenis Sampel Bagian yang Diameter zona Kesetaraan dengan diuji hambat tetrasiklin (µg/mL) Coleus scutellarioides Daun 14,8±0,75 0,2509 Blumeabalsamifera Akar 12,0 ±0,0 0,1228 Dillenia alata Daun 12±2,00 0,1228 Dimocarpus malayensis Akar 15,8±0,75

0,2509 Pada Tabel 6 terlihat dari empat ekstrak yang diuji semua memberikan nilai kesetaraan yang terukur terhadap tetrasiklin, sementara itu untuk S.aureus ketiga ekstrak uji tidak terukur. Uji kesetaraan bila memberikan nilai kesetaraan dengan tetrasiklin semakin besar maka dinyatakan aktivitas semakin kuat. Nilai kesetaraan tertinggi ditunjukkan oleh ekstrak Coleus scutellarioides dan Dimocarpus malayensis dengan nilai yang sama yaitu 0,2509 µg/mL. Nilai ini menunjukkan bahwa aktivitas ekstrak pada konsentrasi 1 µg/mL setara dengan konsentrasi tetrasiklin 0,2509 µg/mL. KESIMPULAN Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan dari sepuluh ekstrak etanol tanaman obat yang digunakan oleh suku Musi hanya dua ekstrak etanol Coleus scutellarioides Linn. Bent dan Blumea balsamifera L. yang

mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri E.coli dan S.aureus.

20

Sementara satu ekstrak Lantana camara hanya aktif terhadap E.coli dan dua ekstrak lainnya Dillenia alata Banks Ex DC dan Dimocarpus malayensis hanya aktif terhadap S.aureus. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Kesehatan **yang telah memberikan**

25

dana melalui DIPA

Balai Besar Penelitian dan pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional tahun 2016 **dan** 16

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah memfasilitasi penelitian ini. Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2017;7(2):127-135 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak (Muharni, dkk) Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2017;7(2):127-135 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak (Muharni, dkk) Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2017;7(2):127-135 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak (Muharni, dkk) Jurnal Kefarmasian Indonesia. 2017;7(2):127-135 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak (Muharni, dkk) 127 128 129 130 131 132 133 134 135

sources:

1

58 words / 2% - Internet from 03-Mar-2016 12:00AM
jbioua.fmipa.unand.ac.id

2

54 words / 2% - Internet from 05-Apr-2016 12:00AM
eprints.unsri.ac.id

3

37 words / 1% - Internet from 03-Mar-2016 12:00AM
jbioua.fmipa.unand.ac.id

4

36 words / 1% - Internet from 09-Nov-2017 12:00AM
www.neliti.com

-
- 5 31 words / 1% - Internet from 02-Jul-2017 12:00AM
jurnal.fkip.uns.ac.id
-
- 6 28 words / 1% - Internet from 19-Jul-2016 12:00AM
switianiekyuliani.blogspot.com
-
- 7 25 words / 1% - Internet from 05-Oct-2012 12:00AM
id.wikipedia.org
-
- 8 24 words / 1% - Internet from 07-Nov-2017 12:00AM
media.neliti.com
-
- 9 24 words / 1% - Internet from 27-May-2016 12:00AM
repository.unhas.ac.id
-
- 10 19 words / 1% - Internet from 03-Jan-2018 12:00AM
repositori.uin-alauddin.ac.id
-
- 11 17 words / < 1% match - Internet from 31-Dec-2015 12:00AM
ejournal.uin-malang.ac.id
-
- 12 17 words / < 1% match - Internet from 27-Dec-2015 12:00AM
repository.ugm.ac.id
-
- 13 15 words / < 1% match - Internet from 31-Oct-2017 12:00AM
ejournal.litbang.depkes.go.id
-
- 14 15 words / < 1% match - Internet from 06-Mar-2017 12:00AM
www.journal.uii.ac.id
-
- 15 12 words / < 1% match - Internet from 22-Mar-2016 12:00AM
eprints.usm.my
-
- 16 11 words / < 1% match - Internet from 12-Aug-2012 12:00AM
jagadilmu.com
-
- 17 11 words / < 1% match - Internet from 19-Jul-2017 12:00AM
documents.mx
-
- 18 11 words / < 1% match - Internet from 18-Aug-2014 12:00AM
www.journal.unair.ac.id
-
- 19 10 words / < 1% match - Internet from 05-Sep-2016 12:00AM
dokumen.tips

20

10 words / < 1% match - Internet from 30-Jul-2016 12:00AM
dokumen.tips

21

9 words / < 1% match - Internet from 25-Jul-2016 12:00AM
www.scribd.com

22

9 words / < 1% match - Internet from 22-Feb-2015 12:00AM
kafaah.org

23

8 words / < 1% match - Internet from 10-Jan-2018 12:00AM
documents.mx

24

8 words / < 1% match - Internet from 04-Apr-2017 12:00AM
etheses.uin-malang.ac.id

25

8 words / < 1% match - Internet from 04-Dec-2013 12:00AM
ozzychastello.blogspot.com

26

8 words / < 1% match - Internet from 16-Apr-2016 12:00AM
lipi.go.id

27

8 words / < 1% match - Internet from 12-Sep-2017 12:00AM
media.neliti.com