

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAN ASETON  
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) SEBAGAI ANTIBAKTERI  
TERHADAP *Staphylococcus aureus***

**COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF ETHANOL AND  
Acetone EXTRACTS OF TELANG FLOWER (*Clitoria ternatea*) AS  
ANTIBACTERIA AGAINST *Staphylococcus aureus***

**Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung

\*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

*Infectious disease is a type of disease caused by bacteria, which mostly affects people in developing countries, including Indonesia. Telang flower (*Clitoria ternatea*) contains chemical compounds of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and polyphenols that function as antibacterial. This study aims to determine the antibacterial activity and the minimum inhibitory concentration of telang flower extract (*Clitoria ternatea*) against *Staphylococcus aureus* bacteria. This study used the disc diffusion method and ultrasonically extracted using 96% ethanol and acetone as solvents. The yield of telang flower ethanol extraction was obtained by 38.75% while the yield of acetone extraction of telang flower obtained a yield of 24%. The concentration of telang flower extract used was 5%; 15%; 25%, and 35%. From the results of the study, the minimum inhibitory concentration of ethanol extract and acetone of telang flower was found at a concentration of 5% with an inhibition zone of 5.26 mm for ethanol extract and 2.73 mm for acetone extract inhibition zone. Telang flower extract has an antibacterial effect, the higher the concentration of telang flower extract, the wider the inhibition zone. The results of the one-way ANOVA analysis showed a significant difference between each treatment group  $P < 0.05$ . Ethanol extract and acetone extract of telang flower (*Clitoria ternatea*) were effective as antibacterial against *Staphylococcus aureus* bacteria with a minimum inhibitory concentration (MIC) obtained at a concentration of 5%.*

*Keywords: Telang Flower, Staphylococcus aureus, Disc Diffusion, KHM*

**ABSTRAK**

Penyakit infeksi merupakan jenis penyakit yang disebabkan oleh bakteri, paling banyak diderita oleh penduduk di negara berkembang, termasuk Indonesia. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) mengandung senyawa kimia alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan polifenol yang berfungsi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan konsentrasi hambat minimum ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini menggunakan metode difusi cakram dan diekstraksi secara ultrasonik menggunakan pelarut etanol 96% dan aseton. Hasil ekstraksi etanol bunga telang diperoleh rendemen sebesar 38,75% sedangkan hasil ekstraksi aseton bunga telang diperoleh rendemen sebesar 24%. Konsentrasi ekstrak bunga telang yang digunakan

adalah 5%; 15%; 25%, dan 35%. Dari hasil penelitian konsentrasi hambat minimum ekstrak etanol dan aseton bunga telang didapatkan pada konsentrasi 5% dengan zona hambat ekstrak etanol sebesar 5,26 mm dan zona hambat ekstrak aseton sebesar 2,73 mm. Ekstrak Bunga telang memiliki efek antibakteri, semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga telang, semakin luas zona hambatnya. Hasil analisis one way ANOVA menunjukkan adanya perbedaan bermakna antar setiap kelompok perlakuan  $P < 0,05$ . Ekstrak Etanol dan ekstrak aseton bunga telang (*Clitoria ternatea*) efektif sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi hambat minimum (KHM) diperoleh pada konsentrasi 5%.

Kata Kunci: Bunga Telang, *Staphylococcus aureus*, Difusi Cakram, KHM

## PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan jenis penyakit yang paling banyak diderita oleh penduduk di negara berkembang, termasuk Indonesia. Salah satu penyebab penyakit infeksi adalah bakteri. Bakteri merupakan mikroorganisme yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang, tetapi hanya dapat dilihat dengan bantuan mikroskop (Radji, 2011). Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi adalah *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri komensal dan patogen pada manusia, sekitar 30% dari populasi manusia dikolonisasi oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (Tong et al., 2015).

*Staphylococcus aureus* juga menyebabkan penyakit seperti: bakterimia, radang paru-paru dan infeksi luka operasi, bisul, jerawat, impetigo, dan infeksi luka. Bakteri ini merupakan flora normal pada kulit, saluran pernapasan, dan saluran

pencernaan pada manusia (Rieuwpassa dan Megasari, 2012). Penularan bakteri *Staphylococcus aureus* melalui infeksi pada kulit yang tidak bersih dan luka yang terbuka. Luka terbuka yang telah terinfeksi dapat menjadi tempat berkembangnya bakteri (Fitria et al., 2017).

Penggunaan obat herbal di masyarakat mengalami peningkatan hal ini membuat banyak peneliti menggunakan bahan herbal sebagai efek alternatif antibakteri (Amaliah, 2018). Salah satunya adalah tanaman bunga telang (*Clitoria ternatea*). Bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki kandungan fitokimia yaitu tanin, flobatanin, saponin, triterpenoid, karbohidrat, fenolmfavanoid, flavanol glikosida, protein, alkaloid, antrakuinon, antisianin, stigmasit 4-ena-3, 6 dion, minyak volatil dan steroid. Biji bunga telang (*Clitoria ternatea*) mengandung asam sinamat, finotin dan beta sitosterol (Budiasih, 2017).

---

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
\*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

Sesuai dengan penelitian Ramdani et al. (2021), ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* 80% dan 100%. Semakin tinggi konsentrasi maka zona hambatnya semakin besar. Pada pengujian antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak metanol memiliki aktivitas antibakteri paling tinggi pada konsentrasi 100% dengan hasil pengukuran 10,8 mm.

Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini yaitu ultrasonik. Prinsip kerja ekstraksi ultrasonik yaitu ketika ultrasonik merambat dalam suatu cairan berisi bahan yang akan diekstrak, getaran ultrasonik berkecepatan tinggi akan menyebabkan medium yang dilewati bergetar. Gelombang ultrasonik akan menghasilkan kavitasi gelembung dalam bahan pelarut. Ketika gelembung ini pecah di dekat dinding sel, maka gelombang yang dihasilkan dan cepatnya cairan bergerak akan menyebabkan dinding sel pecah. Oleh karena itu, isi dari sel akan keluar menuju pelarut. Proses ekstraksi bisa menggunakan jenis pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda seperti etanol (polar) dan aseton (semi polar) (Santoso et al., 2012).

Berdasarkan data tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan efektivitas ekstrak etanol dan aseton bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan menentukan besarnya Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) bunga telang (*Clitoria ternatea*) dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Juni 2022. Pelaksanaan dilakukan di Laboratorium KIMIA FMIPA Universitas Lampung untuk pembuatan ekstrak bunga telang dan UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Lampung untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak bunga telang terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## **Alat**

Alat yang digunakan adalah Tabung reaksi dan rak, *paper disc*, batang pengaduk, jangka sorong, neraca analitik, *handscoon*, *chamber*, masker, botol gelap, lemari pendingin, oven, penyaring, corong, *hotplate*, *autoclave*, jarum ose, pinset, cawan petri, erlenmeyer,

---

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
\*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

*beaker glass, bulb, pipet ukur, kertas kopi, api spiritus, rotary evaporator, Inkubator dan ultrameter.*

### **Bahan**

Bahan yang digunakan adalah Bunga telang (*Clitoria ternatea*) media Mueller Hinton Agar (MHA), media Nutrient Agar (NA), NaCl 0,9%, etanol 96%, aseton, *cotton bud*, akuades, kertas cakram, biakan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah bunga telang (*Clitoria ternatea*) yang diambil dari Desa Liwa, Lampung Barat.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Pengambilan sampel berdasarkan kriteria bunga telang yang berwarna ungu dan segar serta bentuk bunga yang masih dalam keadaan baik. Bunga telang yang di ambil berasal dari satu perkebunan.

### **Proses Pengelolaan Simplisia**

Bunga telang dikumpulkan 3 kilogram yang berwarna ungu dan dalam keadaan baik kemudian disortasi basah, dicuci menggunakan air yang mengalir, selanjutnya dikeringkan dengan menggunakan

angin tidak langsung dengan sinar matahari. Sortasi kering dilakukan terhadap bunga telang yang mengalami kerusakan pada saat proses pengeringan, kemudian dihaluskan dengan cara diblender. Bunga telang yang telah halus kemudian siap untuk diekstraksi.

### **Pembuatan Ekstrak Bunga Telang**

Simplisia dibuat dengan cara menimbang bunga telang kering sebanyak 1 kg dengan menggunakan timbangan. Setelah menjadi serbuk kering, diambil 400 gram kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan ditambahkan dengan etanol sebanyak 10 L kemudian dilakukan ekstraksi menggunakan alat ultrasonikator dengan suhu 45°C selama 20 menit. Bunga telang yang telah diekstraksi kemudian disaring menggunakan kertas saring. Filtrat yang sudah diperoleh selanjutnya dilakukan evaporasi. Evaporasi dilakukan dengan *rotary vacuum evaporator* dengan tekanan 100 milibar, temperatur 40°C dan putaran 100 rpm. Selanjutnya dikeringkan ke dalam oven dengan suhu 40°C selama 2 hari, sehingga diperoleh ekstrak kering. Hal ini dilakukan agar pelarut yang digunakan tidak tersisa sehingga pelarut tidak

---

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
\*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

mempengaruhi efektivitas dari sampel yang akan diuji (Garini, 2020). Metode tersebut juga dilakukan untuk pembuatan ekstrak aseton bunga telang.

### **Skrining Fitokimia**

#### **a. Identifikasi Saponin**

Ekstrak bunga telang sebanyak 20 mg dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan aquades sampai seluruhnya terendam, kemudian dipanaskan selama 5 menit lalu dinginkan, kemudian dikocok kuat sampai berbusa. Timbulnya busa yang stabil selama 5-10 menit menunjukkan adanya saponin (Runtuwene, 2011).

#### **b. Identifikasi Tanin**

Ekstrak bunga telang sebanyak 2 mL di masukan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 3 tetes besi (III) klorida 5%, jika terbentuk warna biru tua atau hijau kehitaman menunjukan adanya tanin (Hidayati, 2020).

#### **c. Identifikasi Alkaloid**

Ekstrak bunga telang dimasukkan ke dalam masing-masing tabung reaksi kemudian tabung pertama 2 mL sampel ditetesi HCl 0,5 N dan pereaksi Mayer, jika terdapat alkaloid maka

akan menghasilkan endapan putih (Syarif et al., 2015).

#### **d. Identifikasi Flavonoid**

Ekstrak bunga telang diambil sebanyak 1 gram, dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer dan ditambah etanol 5 mL. Kemudian dipanaskan sampai mendidih lalu disaring. Filtrat yang diperoleh diuapkan sampai volume pelarut tinggal setengahnya. Filtrat dibagi menjadi dua, tabung pertama blanko dan tabung kedua ditambah beberapa tetes etanol, dikocok kemudian ditambahkan serbuk magnesium dan teteskan 5 M asam klorida. Bila terdapat warna merah, kuning, jingga maka ekstrak mengandung flavonoid (Hidayati, 2020).

#### **e. Identifikasi Polifenol**

Ekstrak bunga telang 2 mL dimasukkan kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 10 tetes air panas dan 3 tetes pereaksi FeCl 3%. Jika warna larutan berubah menjadi warna hijau kebiruan atau biru ngelap, menunjukkan adanya senyawa fenol.

### **Pembuatan Larutan**

Pembuatan larutan konsentrasi ekstrak 5%; 15%; 25% dan 35% menggunakan perhitungan dengan rumus:

---

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
\*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

$$\% \text{konsentrasi} = b/v$$

Keterangan:

b: Masa zat terlarut

v: volume larutan

### **Uji Antibakteri**

#### *Sterilisasi Alat untuk Uji Antibakteri*

Semua alat dan bahan yang akan digunakan disterilkan terlebih dahulu, sterilisasi dilakukan dengan cara yang sesuai terhadap masing-masing alat yang disterilkan harus dalam keadaan yang bersih dan kering karena pada uji aktivitas antibakteri harus dilakukan dalam keadaan aseptis untuk menghindari dari kontaminasi. Alat-alat gelas berupa tabung reaksi ditutup mulutnya dengan kapas, cawan petri, erlenmeyer yang sudah dicuci dan dibersihkan kemudian dikeringkan dan dibungkus menggunakan kertas kopi. Setelah itu semua bahan yang tidak tahan terhadap pemanasan kering seperti media Nutrient Agar (NA), Mueller Hinton Agar (MHA) dimasukkan ke dalam autoklaf (Pemanasan basah) pada suhu 121°C selama 20 menit sedangkan pinset dan ose tidak dimasukkan ke dalam autoklaf namun dengan cara memijarkannya pada api bunsen (Widyawati, 2017).

#### *Pembuatan Media untuk Peremajaan Bakteri*

Sebanyak 5,6 gram media Nutrient Agar (NA) dilarutkan dalam akuades 200 mL, larutan diaduk hingga homogen selanjutnya media disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit, kemudian didinginkan hingga suhu 45°C-50°C. Kemudian media NA dituangkan ke dalam cawan petri steril, dibiarkan beberapa saat hingga memadat (Warsito et al, 2017).

#### *Peremajaan Bakteri*

Bakteri *Staphylococcus aureus* diambil dari biakan murni menggunakan jarum ose steril, lalu ditanamkan pada media agar cawan petri secara streak kuadran, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam pada suhu ruang (Pajan et al., 2016).

#### *Pembuatan Suspensi Bakteri*

Mikroba hasil peremajaan, masing-masing disuspensikan dengan larutan NaCl fisiologi 0,9% sampai diperoleh transmittan 25% T menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 580 nm sebagai hasil blanko digunakan NaCl fisiologi 0,9%. Akan didapatkan kepadatan bakteri 1,5 x 10<sup>8</sup> CFU/mL.

---

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung

\*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

*Pembuatan Media Mueller Hinton*

Agar Sebanyak 3,8 gram media Muller Hinton Agar (MHA) dilarutkan ke dalam akuades 100 mL panaskan di atas *hotplate* dan diaduk hingga homogen. Seterilkan media dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Kemudian media MHA dituangkan ke dalam cawan petri steril (Nofita, 2020).

**Uji Daya Hambat Ekstrak Bunga Telang Dengan Metode Cakram Pada Bakteri *Staphylococcus aureus***

Diambil 8 cawan petri yang berisi 8 ml media Mueller Hinton Agar steril, lalu goreskan suspensi bakteri di media menggunakan cotton swab steril, kemudian secara aseptik letakkan disk yang telah ditetesi antibiotik kloramfenikol dan disc blank yang sudah ditetesi sebanyak 20 µL berbagai konsentrasi ekstrak bunga telang yaitu 5%; 15%; 25% dan 35% pada permukaan media MHA, pada cawan petri pertama diletakkan kontrol positif, dan kontrol negatif. Pada cawan petri kedua diletakkan konsentrasi ekstrak 5%; 15%; 25% dan 35%, lalu dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Efektivitas antibakteri ditentukan dengan menggunakan zona hambat disekitar

cakram. Kontrol positif yang digunakan yaitu kloramfenikol dan kontrol negatif akuades steril karena bersifat netral sehingga tidak mengganggu proses uji antibakteri (Permatasari, 2014).

Zona hambat merupakan daerah jernih di sekitar disk cakram yang dapat menunjukkan bahwa adanya aktivitas bakteri yang dihambat. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur zona bening yang terbentuk sehingga dapat diketahui.

Perhitungan diameter zona hambat:

$$\text{Diameter} = \frac{D1 + D2 + D3 + D4}{4}$$

Keterangan:

- D1: Diameter 1
- D2: Diameter 2
- D3: Diameter 3
- D4: Diameter 4

Klasifikasi zona hambat yang dibentuk berdasarkan diameter zona hambat, serta respon hambatan yang diperoleh dapat diamati pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Respon Hambatan

Diameter Hambat	Zona Respon Hambatan
> 20 mm	Sangat Kuat
10-20 mm	Kuat
5-10 mm	Sedang
< 5 mm	Lemah

Sumber: (Davis dan Stout, 1971)

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
 \*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Ekstraksi

Hasil ekstraksi bunga telang dengan metode ultrasonik menggunakan pelarut etanol dan aseton dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Ekstraksi Bunga Telang

Pelarut	Bobot Serbuk (gram)	Bobot Ekstrak (gram)	Rendemen %
Etanol 96%	400	155	38,75
Aseton	400	96	24

### Hasil Uji Skrining Fitokimia

Hasil uji skrining fitokimia yang dilakukan terhadap bunga telang (*Clitoria ternatea*) yaitu untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Identifikasi Fitokimia Ekstrak Bunga Telang

Identifikasi	Hasil Pengamatan	Keterangan
<b>Pelarut Etanol 96%</b>		
Alkaloid	Larutan berwarna hitam dan terdapat endapan putih	Positif
Flavanoid	Larutan berwarna merah bata	Positif
Tanin	Larutan berwarna biru kehitaman	Positif
Saponin	Larutan berwarna orange dan terbentuk busa	Positif
Fenolik	Terbentuk warna hijau pekat kehitaman	
<b>Pelarut Aseton</b>		

Alkaloid	Larutan berwarna hitam dan terdapat endapan putih	Positif
Flavanoid	Larutan berwarna merah bata	Positif
Tanin	Larutan berwarna biru kehitaman	Positif
Saponin	Larutan berwarna orange dan terbentuk busa	Positif
Fenolik	Terbentuk warna hijau pekat kehitaman	Positif

Hasil identifikasi kandungan fitokimia menunjukkan ekstrak etanol 96% dan aseton bunga telang (*Clitoria ternatea*) positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan polifenol. Sehingga dapat disimpulkan jika bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki aktivitas sebagai antibakteri.

### Hasil Uji Daya Hambat Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Dengan Uji One Way ANOVA

Hasil pengujian ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang ditumbuhkan pada media Mueller Hinton Agar (MHA) menunjukkan kemampuan yang berbeda disetiap konsentrasi yang diberikan. Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk terhadap konsentrasi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*), kontrol positif dan kontrol negatif didapatkan bahwa data terdistribusi secara normal ( $P > 0,05$ ) sehingga dapat dilanjutkan dengan Uji One Way ANOVA.

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
 \*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id



Tabel 4 Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) *Staphylococcus aureus*

Perlakuan	Konsentrasi	Diameter (mm)			Rata-rata	P-value
		P1	P2	P3		
Etanol 96%	5%	5,2	5,1	5,5	5,26	
	15%	7,9	6,9	8	7,6	
	25%	10,8	10,5	11	10,76	
	35%	15,2	16	15,5	15,56	
Aseton	5%	3	3,2	2	2,73	0,000
	15%	5,4	5	5,7	5,36	
	25%	9,1	9,8	8	8,96	
	35%	11,8	12,5	11	11,7	
k_positif	-	28,5	28,6	27,5	28,2	
k_negatif	-	0	0	0	0	

Uji ANOVA didapatkan bahwa nilai signifikan yang diperoleh yaitu 0,000 atau  $p < 0,05$ . Hal ini berarti terdapat perbedaan bermakna antara ekstrak bunga telang terhadap masing-masing kontrol uji. Uji ANOVA merupakan uji yang digunakan untuk melihat ada tidaknya daya antibakteri pada setiap kelompok serta menyebar secara normal atau tidak, tetapi tidak dapat digunakan untuk melihat seberapa besar signifikan perbedaan rata-rata daya hambat tiap kelompok perlakuan. Untuk mengetahui perbedaan aktivitas rata-rata zona hambat masing-masing bahan uji dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significant Difference*).

Tabel 5. Hasil Uji LSD Ekstrak Bunga Telang terhadap Seluruh Kelompok Perlakuan

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Sig.
etanol 5%	etanol 15%	0,000
	etanol 25%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 15%	0,956
	aseton 25%	0,000
	aseton 35%	0,000
	kontrol positif	0,000
	kontrol negatif	0,000
etanol 15%	etanol 5%	0,000
	etanol 25%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 15%	0,000
	aseton 25%	0,000
	aseton 35%	0,000

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
 \*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

	kontrol positif	0,000
	kontrol negatif	0,000
etanol 25%	etanol 5%	0,000
	etanol 15%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 15%	0,000
	aseton 25%	0,000
	aseton 35%	0,000
	kontrol positif	0,000
	kontrol negatif	0,000
etanol 35%	etanol 5%	0,000
	etanol 15%	0,000
	etanol 25%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 15%	0,000
	aseton 25%	0,000
	aseton 35%	0,000
	kontrol positif	0,000
	kontrol negatif	0,000
aseton 5%	etanol 5%	0,000
	etanol 15%	0,000
	etanol 25%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 15%	0,000
	aseton 25%	0,000
	aseton 35%	0,000
	kontrol positif	0,000
	kontrol negatif	0,000
aseton 15%	etanol 5%	0,956
	etanol 15%	0,000
	etanol 25%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 25%	0,000
	aseton 35%	0,000
	kontrol positif	0,000
	kontrol negatif	0,000
aseton 25%	etanol 5%	0,000
	etanol 15%	0,000
	etanol 25%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 15%	0,000
	aseton 35%	0,000
	kontrol positif	0,000
	kontrol negatif	0,000
<b>(I) perlakuan</b>	<b>(J) perlakuan</b>	<b>Sig.</b>
aseton 35%	etanol 5%	0,000
	etanol 15%	0,000
	etanol 25%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 15%	0,000
	aseton 25%	0,000
	kontrol positif	0,000
	kontrol negatif	0,000
kontrol positif	etanol 5%	0,000
	etanol 15%	0,000
	etanol 25%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 15%	0,000
	aseton 25%	0,000
	aseton 35%	0,000
	kontrol negatif	0,000

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung

\*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

kontrol negatif	etanol 5%	0,000
	etanol 15%	0,000
	etanol 25%	0,000
	etanol 35%	0,000
	aseton 5%	0,000
	aseton 15%	0,000
	aseton 25%	0,000
	aseton 35%	0,000
	kontrol positif	0,000

Berdasarkan Uji LSD (*Least Significant Difference*), menunjukkan kelompok perlakuan apabila dibandingkan satu antara satu sama lain mempunyai perbedaan yang bermakna. Nilai  $p < 0,05$  disebut bermakna, hal ini menjelaskan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada rata-rata zona hambat masing-masing kelompok perlakuan. Konsentrasi 5% baik ekstrak etanol maupun aseton sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Menurut penelitian Ganis (2021), daya hambat minimum ekstrak etanol bunga telang yaitu pada konsentrasi 5% dengan daya hambat sebesar 7,917 mm. Sedangkan dari hasil penelitian yang dilakukan didapat daya hambat minimum konsentrasi 5% sebesar 5,26 mm. Perbedaan besar daya hambat antibakteri ini dapat disebabkan dari perbedaan metode ekstraksi yang digunakan (Ganis, 2021).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ekstrak bunga telang (*Clitoria*

*ternatea*) sebagai penghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak Etanol dan ekstrak aseton bunga telang (*Clitoria ternatea*) efektif sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diperoleh diameter hambat terbaik ekstrak etanol sebesar 15,56 mm dan ekstrak aseton sebesar 11,7 mm.
2. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) diperoleh pada konsentrasi 5% yang mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebesar 5,26 mm dan zona hambat ekstrak aseton bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebesar 2,73 mm.

### DAFTAR PUSTAKA

- Budiasih, K.S. (2017). Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). Di dalam: Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global. *Prosiding*

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
 \*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id

- Seminar Nasional Kimia. Ruang Seminar FMIPA UNY. Diakses 14 Oktober 2017.
- Hidayati, S. (2020). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Anthelmintik Infus Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*) terhadap *Ascaridia Galli* Secara In Vitro. *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia (JAFI)*, 1(2), 95-101
- Pajan, S. A. (2016). Potensi Antibakteri Air Perasan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON*, 5(4).
- Permatasari V, S. (2014). Pengaruh Konsentrasi Carbopol 940 sebagai *Gelling Agent* terhadap Sifat Fisis dan Stabilitas Gel *Hand Sanitizer* Minyak Daun Mint (*Oleum Mentha piperita*). *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma.
- Radji, M. (2011). *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi*. EGC: Jakarta.
- Runtuwene dan Paendong J. (2011). Kajian Fitokimia dan Toksisitas Ekstrak Metanol Daun Pinang Yaki *Areca Vestiaria Giseke*. *Chem. Prog.*
- Syarif R A, Ahmad, dan Malik A. (2015). Identifikasi Golongan Senyawa Antioksidan dengan Menggunakan Metode Peredaman Radikal DPPH Ekstrak Etanol Daun *Cordia myxa* L. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*.
- Tong, S. Y., Davis, J. S., Eichenberger, E., Holland, T. L., dan Fowler, V. G. (2015). *Staphylococcus aureus* Infections: Epidemiology, Pathophysiology, Clinical Manifestations, and Management. *Clinical microbiology reviews*, 28(3), 603-661.

---

Ade Maria Ulfa<sup>1\*</sup>, Kenedi Nanda Putra<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>2</sup>, Dwi Susanti<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Universitas Malahayati Bandar Lampung  
<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lampung  
\*Korespondensi Penulis Email: adeulfa81@yahoo.co.id