



## UJI AKTIVITAS SENYAWA FLAVONOID DARI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGA (*Mangifera indica* L.) TERHADAP BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Yuska Noviyanty<sup>1</sup>, Hepiyansori<sup>2</sup>, Tamara Dwi Insani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

<sup>2</sup>Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu

Jl. Indragiri, Gg.Tiga Serangkai Padang Harapan Kota Bengkulu

Email : [yuskanoviyanty@gmail.com](mailto:yuskanoviyanty@gmail.com)

### ABSTRAK

Salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai obat yaitu kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) yang mempunyai manfaat sebagai antioksidan, antibakteri, antivirus dan antikanker. Kulit buah mangga memiliki kandungan senyawa flavonoid yang diketahui memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui potensi terhadap aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pembuatan ekstrak etanol kulit buah dilakukan dengan menggunakan metode maserasi selanjutnya dilakukan pengujian daya hambat bakteri *staphylococcus aureus*, dengan proses peremajaan biakan murni bakteri *staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi cakram, dilanjutkan dengan pembuatan media Na (*Nutrient agar*) dan media Nb (*Nutrien broth*), konsentrasi ekstrak etanol Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) yang digunakan adalah 5%, 7,5%, 10%. Kontrol positif yang digunakan adalah Amoxsan kapsul dan kontrol negatif menggunakan aquadest.

Hasil data dianalisis dengan menggunakan metode *Kruskal Wallis Test* pada program SPSS 16 dengan tingkat kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$ . Ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) mempunyai daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Telah di buktikan dengan adanya zona bening dan uji *Kruskal Wallis Test* adalah *Asymp.Sig*<0,05 maka ada perbedaan konsentrasi ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.)

**Kata kunci** : Ekstrak Etanol Kulit Buah Mangga, Antibakteri, *Staphylococcus aureus*



## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki ribuan jenis tumbuhan yang tersebar di berbagai daerah. Keanekaragaman hayati yang ada tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku obat modern dan tradisional. Masyarakat Indonesia telah lama mengenal dan memakai obat tradisional untuk mengobati berbagai macam penyakit. Banyak jenis tanaman obat di Indonesia yang telah dimanfaatkan sebagai bahan baku obat, sebagian spesies tanaman tersebut bahkan telah diuji secara klinis kandungan fitokimia, khasiat dan keamanan penggunaannya (Akhyar, 2010).

Masyarakat Indonesia menggemari salah satu buah yang mempunyai rasa manis dengan daging yang tebal yaitu buah Mangga (*Mangifera indica* L.). Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Cahya, Adytia, dkk yang berjudul isolasi, identifikasi, uji aktivitas senyawa flavonoid sebagai antibakteri dari daun mangga. Berdasarkan penelitiannya daun mangga mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, steroid, tanin. Isolat flavonoid daun mangga mempunyai daya hambat antibakteri lebih kuat dibandingkan ekstrak etanol daun mangga terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Noviardi, Harry dkk yang berjudul formulasi dan aktivitas antibakteri sediaan gel *hand sanitizer* dari ekstrak etanol biji mangga harum manis (*Mangifera indica* L.) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian biji buah mangga mengandung zat aktif yaitu flavonoid, tanin, saponin dan triterpenoid. Gel ekstrak biji mangga harum manis memiliki aktivitas terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dan pada hasil uji evaluasi gel secara fisik dan kimia. Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) selama ini belum banyak diketahui khasiat dan manfaatnya di kalangan masyarakat dimana kulitnya di buang begitu saja. Ternyata memiliki kandungan metabolit sekunder yaitu kandungan AHA (*Alpha Hydroxyl Acid*), Flavonoid, Beta karoten, Vitamin A, C, dan E yang merupakan sumber anti oksidan. Berdasarkan penelitian-penelitian diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang “Uji aktivitas senyawa flavonoid dari ekstrak etanol kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah pada ekstrak



kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Mikrobiologi Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu yakni mulai bulan November 2019 sampai Juni 2020.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, timbangan digital, toples kaca tertutup, pipet ukur, gelas ukur, labu ukur, *beaker glass*, erlenmeyer, *hot plate*, cawan petri, tabung reaksi, rak tabung, spatula, corong kaca, ose bulat, lampu bunsen, pinset, spidol, autoklaf, inkubator dan Jangka sorong

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah Mangga, etanol 96%, Aquadest, Amoxsan Capsul, bakteri *Staphylococcus Aureus*, media *Nutrien Agar* (NA), *Nutrient Bronth* (NB), paper disk dengan diameter 5,4 mm, kertas label, kapas dan kertas buram.

Verifikasi ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan bahan utama yang akan digunakan. Verifikasi ini telah dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu.

## Prosedur Kerja Penelitian

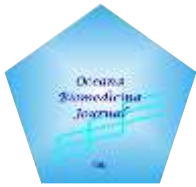
a) Pengumpulan bahan baku kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) :

Kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) yang diperoleh dari wilayah Hibrida 10 ujung Kota Bengkulu

b) Pembuatan Simplisia kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) :

Penanganan awal pada kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) yaitu dengan cara membersihkan kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) dari kotorannya, dengan cara dicuci menggunakan air yang mengalir, kemudian kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) dirajang kecil-kecil. Kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) yang sudah dirajang dikeringkan dibawah sinar matahari selama 3 hari hingga 1 minggu selanjutnya simplisia dihaluskan dengan cara diremas -remas (Harbone, 1987).

c) Pembuatan Ekstrak kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) :



Simplisia diekstraksi dengan cara maserasi yaitu dengan merendam 200 gram simplisia dari kulit buah mangga (*Mangifera indica* L.) didalam wadah botol reagen dengan ditambahkan cairan penyari etanol 96% dengan perbandingan 1:10 . Lalu lakukan pengocokan sesering mungkin selama 1 minggu, lalu keluarkan dari botol dan lakukan penyaringan dengan menggunakan kertas saring. Hasil penyaringan dilakukan penguapan dengan menggunakan penguapan diatas *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental (Harbone,1987).

### **Evaluasi Ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.)**

#### **a) Uji Organoleptis :**

Uji organoleptis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui khususnya bau, warna, konsistensi dari ekstrak kulit buah mangga. Pemeriksaan ini dilakukan secara visual dengan mengamati bentuk, warna, bau. (Depkes, 2000)

#### **b) Uji Rendemen :**

Tujuan rendemen untuk mengetahui perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal.

#### **c) Uji Makroskopik dan Mikroskopik :**

Makroskopik merupakan pengujian yang dilakukan dengan mata telanjang atau dengan bantuan kaca pembesar terhadap berbagai organ tanaman yang digunakan untuk simplisia

Mikroskopik pemeriksaan irisan bahan atau serbuk dan pemeriksaan anatomi jaringan itu sendiri.

#### **d) Uji Kadar Abu :**

Ditimbang ekstrak sebanyak 2 gram, masukkan dalam krus yang telah dipijarkan dan ditara. Pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan. (Anonim, 1989).

### **Pembuatan Media**

#### **Media Nutrient Agar (NA)**



Serbuk *Media Nutrien Agar* (NA) ditimbang sebanyak 6 gram. Ditambahkan akuadest sebanyak 300 ml dan dipanaskan sampai larut. Kemudian disterilkan di dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Setelah steril dibiarkan temperaturnya turun hingga  $\pm 45^{\circ}\text{C}$ . Media siap dituangkan dalam cawan petri.

### Media Nutrient Bronth (NB)

Media cair dibuat dengan cara ditimbang sebanyak 3,25 gram *Nutrient broth* (NB) ditambahkan aquadest 100 ml dan dipanaskan sampai larut. Selanjutnya lakukan sterilisasi dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit pada tekanan 2 atm (Ericko, 2014).

### Peremajaan Bakteri

Peremajaan bakteri dilakukan dengan menggunakan metode gores. Biakan murni bakteri *Staphylococcus aureus* diambil satu ose kemudian di inokulasikan dengan cara digoreskan pada media NA secara aseptik. Kemudian di inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam (Khunaifi, 2010).

### Pembuatan Suspensi Bakteri

Biakan bakteri yang sudah diremajakan selama 18-24 Jam diambil satu ose kemudian masukkan kedalam tabung reaksi yang telah berisi NB, lalu tutup dan homogenkan kemudian di inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam (Ericko, 2014).

### Pembuatan Kontrol Negatif

Pembuatan kontrol negatif dilakukan dengan menggunakan pelarut untuk proses pembuatan konsentrasi ekstrak yaitu aquadest. (Adibi dkk, 2017)

### Pembuatan Kontrol Positif

Timbang antibiotik Amoxsan caps (amoksisilin) sebanyak 1 gr kemudian larutkan dengan aquadest steril sebanyak 25 ml kemudian homogenkan. (Suryani dkk. 2019)



## Uji Mikrobiologi

Media agar NA dituang sebanyak 15-20 ml ke dalam masing-masing tiga cawan petri dan didiamkan hingga mengeras. Suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* diinokulasikan sebanyak 1 ml di atas permukaan media, lalu diratakan dengan menggunakan batang bengkok. Masing-masing media dibagi menjadi 5 daerah (kontrol+, control -, variasi dosis 1, variasi dosis 2, variasi dosis 3). Kontrol positif diletakkan cakram yang berisi Amoxsan Caps (Amoxicillin). Kontrol negatif diletakkan cakram yang berisi aquadest, variasi dosis 1 diletakkan cakram yang telah dicelupkan ke dalam ekstrak kulit buah mangga (*Mangifera indica L.*) dengan konsentrasi 10%, variasi dosis 2 diletakkan cakram yang telah dicelupkan ke dalam ekstrak kulit buah mangga (*Mangifera indica L.*) dengan konsentrasi 7,5%, variasi dosis 3 diletakkan cakram yang telah dicelupkan ke dalam ekstrak kulit buah mangga (*Mangifera indica L.*) dengan konsentrasi 5%. Semua petri diinkubasi pada suhu 37°C selama 2 x 24 jam dengan posisi petri dibalik. Diamati pertumbuhan bakteri pada setiap perlakuan dan diukur diameter zona hambat dengan menggunakan jangka sorong. (Munira et al., 2016)

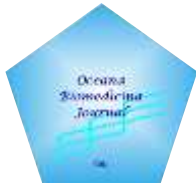
## Pembacaan dan Pengukuran Zona Hambat

Prosedur pembacaan dan pengukuran diameter zona hambat sebagai berikut : Dengan menggunakan jangka sorong diukur zona hambat. Dari ujung yang satu ke ujung yang lain melalui tengah-tengah disc obat. Yang diukur adalah zona bening (tidak ada pertumbuhan bakteri) sekitar disc obat

**Tabel 1** Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Bakteri

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

(Riska F dan Puguh S, 2014)



## Analisis Data

Data hasil pengujian potensi antibakteri ekstrak kulit buah mangga terhadap diameter zona hambat pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* secara statistik menggunakan program SPSS, yakni *Kruskal Wallis Test*

## HASIL

### Verifikasi Tanaman

Verifikasi tanaman di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu disesuaikan dengan Atlas Tanaman Obat Indonesia Hasil verifikasi menyatakan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian yaitu tanaman kulit Buah Mangga Nama ilmiah (*Mangifera indica L.*), yang disahkan dengan surat hasil verifikasi Laboratorium Nomor 09 /UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2020

**Tabel 2 Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*)**

Organoleptis	Hasil
Bau	Khas
Warna	Coklat Kehitaman
Bentuk	Ekstrak Kental

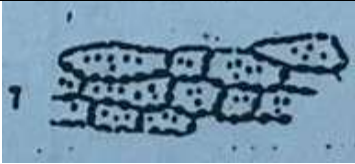
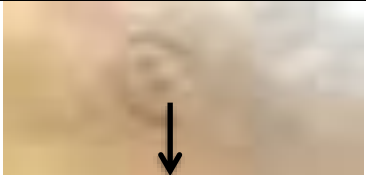
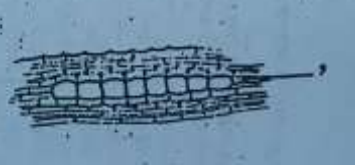

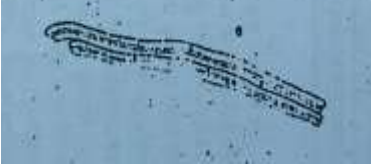





**Tabel 3 Hasil Identifikasi Rendemen Ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*)**

Berat Simplisia Kering	Jumlah Pelarut (etanol 96%)	Hasil Maserasi	% Rendemen
200 gr	2000 ml	41,95 gr	20,95 %

**Tabel 4 Hasil Makroskopik Serbuk Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*)**

Makroskopik	Hasil Pengamatan
Bau	Khas
Warna	Kecoklatan
Bentuk	Serbuk
Rasa	Kelat

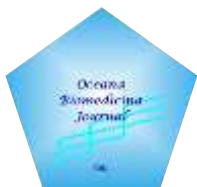
**Tabel 5 Hasil Mikroskopik Serbuk Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.)**

Mikroskopik	Referensi Depkes RI 1989	Hasil Pengamatan
Serbuk Kulit Buah Mangga ( <i>Mangifera indica</i> L.)	 Ket. Parenkim Bernoktah	 No.7 Parenkim Bernoktah
	 Ket. Jari-Jari Empelur	 No 9. Jari-jari Empelur
	 Ket. Serabut	 No.8 Serabut
	 Ket. Ruang Sekresi	 No.5 Ruang Sekresi
	 Ket. Sel Batu	 No. 6 Sel Batu

**Tabel 6 Hasil Identifikasi Kadar Abu Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.)**

Berat Simplisia	Berat cawan kosong	Berat Cawan + Sampel Sebelum Dipijar	Berat Cawan + Sampel Sesudah Dipijar
2 gr	52,99	54,79	53,84 gr





**Tabel 7 Hasil Uji Aktivitas Anti Bakteri Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.)**

No	Konsentrasi Ekstrak Kulit Buah Mangga (%)	Diameter Zona Hambat, Milimeter (mm)			Rata-rata milimeter	Respon Hambat Pertumbuhan
		Replikasi				
		I	II	III		
1	Kontrol Positif	9,95	10,15	11,25	10,45	Kuat
2	Kontrol Negatif	0	0	0	0	Tidak ada zona hambat
3	Konsentrasi 10%	9,75	10,00	10,85	10,2	Kuat
4	Konsentrasi 7,5%	8,30	8,05	9,50	8,61	Sedang
5	Konsentrasi 5%	7,45	7,80	7,95	7,73	Sedang

## PEMBAHASAN

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) yang diambil di wilayah Hibrida Ujung, sampel diverifikasi di Laboratorium Biologi Fakultas Biologi Universitas Bengkulu. Tujuan dari verifikasi tumbuhan ini yaitu untuk menghindari kesalahan terhadap tanaman yang akan digunakan dalam penelitian (Moningka dkk, 2015).

Proses ekstraksi senyawa kimia yang terkandung dalam Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut organik. Dalam hal ini pelarut organik yang digunakan adalah etanol 96%. Pemilihan etanol sebagai pelarut didasarkan pada sifat selektifnya sebagai penyari karena dapat menarik senyawa-senyawa polar seperti flavonoid, saponin, tanin dan terpenoid hingga senyawa yang bersifat semi polar golongan flavonoid dan terpenoid (Harborne, 1996).

Dari hasil organoleptis ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) didapat hasil mempunyai bau khas, berwarna coklat kehitaman, dan bentuk ekstrak kental.

Uji rendemen berfungsi untuk mengetahui kadar metabolit sekunder yang terbawa oleh pelarut namun tidak dapat menentukan jenis senyawa yang terbawa oleh pelarut (Aminah, 2017). Dari uji rendemen ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) didapat hasil



## RESEARCH STUDY

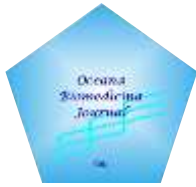
rendemen 21%, dari uji rendemen ini menggunakan satuan persen (%). Dimana semakin besar rendemen yang dihasilkan maka semakin efisien perlakuan yang diterapkan dengan tidak mengesampingkan sifat-sifat lain. Nilai rendemen yang tinggi menunjukkan banyaknya komponen bioaktif yang terkandung didalamnya (Dewatisari, 2017)

Dari hasil makroskopik Simplisia Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) di dapat hasil yaitu memiliki bau khas, warna kecoklatan, bentuk serbuk, rasa kelat.

Dari hasil mikroskopik serbuk Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) di dapatkan hasil seperti parenkim bermoktah, jari-jari empelur, serabut, ruang sekresi dan sel batu. Hasil mikroskopik serbuk Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) sama dengan karakteristik mikroskopik (Depkes RI, 1989). Menurut Depkes RI terdapat sembilan karekteristik mikroskopik yaitu parenkim bernoktah, jari-jari empelur, serabut, ruang sekresi, sel batu, parenkim, hablur kalsium oksalat, butir pati, gabus. Pada penelitian ini dibahas hanya lima karakteristik mikroskopik yaitu parenkim bernoktah, jari-jari empelur, serabut, ruang sekresi dan sel batu.

Kadar abu bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan ekstrenal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya simplisia (Febriani, 2015). Cara uji kadar abu adalah ditimbang ekstrak sebanyak 2 gram, masukkan dalam krus yang telah dipijarkan dan di tara. Pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan. (Anonim, 1989). Dari hasil uji kadar abu ekstrak Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) adalah 1,73%, hasil ini tidak melebihi kadar yang telah ditetapkan yaitu tidak boleh lebih dari 5%, sehingga serbuk Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) ini telah memenuhi persyaratan (Anonim, 1989).

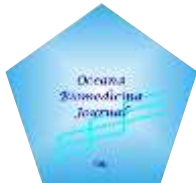
Pengujian antibakteri pada ekstrak Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) dilakukan untuk mengetahui daya hambat ekstrak Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) Bakteri yang digunakan adalah *Staphylococcus aureus*. Pengujian dilakukan dengan metode difusi cakram. Ekstrak Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) dosis 1 dengan konsentrasi ekstrak Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) 10%, dosis 2 dengan konsentrasi ekstrak Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) 7,5%, dosis 3 dengan konsentrasi ekstrak Kulit Buah *Mangga* (*Mangifera indica* L.) 5%, kontrol positif dengan antibiotik Amoxsan kapsul yang mengandung amoksisilin 500mg sebanyak 1 gr dan kontrol negatif dengan aquadest



Berdasarkan hasil data yang didapat, pengujian aktivitas antibakteri pada ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus* dengan konsentrasi ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) 10 % menghasilkan diameter daya hambat dengan rata-rata 10,20 mm. konsentrasi 7,5 % dapat menghasilkan diameter daya hambat dengan rata-rata 8,61 mm, konsentrasi 5% dapat menghasilkan diameter daya hambat dengan rata-rata 7,73 mm, pada kontrol positif didapatkan hasil diameter daya hambat dengan rata-rata 10,45 mm. Pada control negatif yang berupa aquadest tidak membentuk daya hambat pada medium yang ditumbuhi bakteri *staphylococcus aureus*. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus*. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) maka diameter daya hambat antibakteri akan semakin besar. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi bahan uji, yang berarti semakin besar jumlah zat aktif yang terkandung dalam ekstrak, maka semakin besar pula kemampuan bahan uji dalam menghambat pertumbuhan suatu bakteri. (Adrianto,2012).

Pada tabel VIII menunjukkan diameter zona hambat *staphylococcus aureus* untuk kontrol negatif, terlihat adanya perbedaan yang bermakna terhadap kontrol positif dan berbagai konsentrasi ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) yaitu konsentrasi 10 %, 7,5 %, 5 %, kontrol negatif yang digunakan adalah aquadest yang menunjukkan tidak adanya zona hambat. Pelarut aquadest merupakan pelarut organik dan tidak bersifat bakterisidal (Assidqi *et al.*,2012). Hal ini menandakan bahwa aquadest tidak memiliki aktivitas antibakteri, sehingga dapat dipastikan aktivitas antibakteri yang dihasilkan tidak dipengaruhi secara langsung oleh aquadest (Amalia *et al.*,2016).

Berdasarkan hasil pengukuran diameter zona hambat menunjukkan bahwa ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) memiliki daya hambat yang sedang sampai kuat terhadap bakteri *staphylococcus aureus*. Konsentrasi 10% memiliki daya hambat yang kuat dan konsentrasi 7,5% dan 5% memiliki daya hambat yang sedang. Penentuan kriteria ini berdasarkan Riska F dan Puguh S (2014) yang melaporkan bahwa ketentuan kekuatan daya antibakteri sebagai berikut: daerah hambatan  $\geq 20$  mm termasuk sangat kuat, daerah



## RESEARCH STUDY

hambatan 10-20 mm termasuk kategori kuat, daerah hambatan 5-10 mm kategori sedang dan daerah hambatan < 5 mm termasuk kategori lemah ( Mpila *et al.*, 2012).

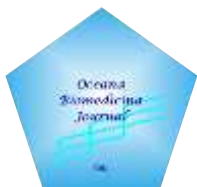
Dari data hasil penelitian yang didapatkan dilakukan analisa data menggunakan uji statistik *Kruskal Wallis Test* untuk melihat signifikansi zona hambat pada perbedaan konsentrasi ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Hasil uji kadar hambat minimum ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) dianalisa secara statistik menggunakan metode *Kruskal Wallis Test* dengan program *Statistical Product Services Solution* (SPSS) menunjukkan nilai Asymp.Sig. 0,011 yang berarti Asymp.Sig < 0,05 yang menunjukkan bahwa ada perbedaan konsentrasi ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) antara kontrol positif, kontrol negatif, konsentrasi 10%, konsentrasi 7,5% dan konsentrasi 5%.

Secara keseluruhan pada penelitian ini pengulangan dalam berbagai konsentrasi menunjukkan aktivitas antibakteri dengan terbentuknya zona hambat. Hal ini membuktikan bahwa Ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi cakram.

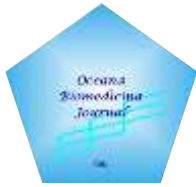
## KESIMPULAN

1. Ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus Aureus*.
2. Konsentrasi paling efektif pada ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) Yang memiliki diameter zona hambat terbesar terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah konsentrasi 10 % dengan rata-rata diameter zona hambat yang terbentuk sebesar 10,2 mm



## DAFTAR PUSTAKA

- Adibi, S, Hendry Nordan, Septri Nurjaya Ningsih, Moga Kurnia, Evando, Salastri Rohiat. Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Daun *Strobilanthes crispus* Bl (Keji Beling) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Alotrop. 2017 : 1 (2): 148-154.
- Adrianto, A. 2012. *Uji daya antibakteri ekstrak daun salam (Eugenia polyantha Wight) dalam pasta gigi terhadap pertumbuhan Streptococcus mutans*. [skripsi]. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Jember. Hal:16-17
- Akhyar. 2010 *Uji Daya Hambat Analisis KLT Bioautografi Ekstrak Akar dan Buah Bakau (Rhizophora stylosa Griff) terhadap Vibrio harveyi*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Amalia S, Wahdaningsih S, Untari EK. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi n-Heksan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* Britton & rose ) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Pontianak: Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Jurnal Fitofarmaka Indonesia. 2016;1(2):61-64
- Aminah, Tomayahu, N., dan Abidin, Z., 2017, *Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (Persa americana Mill.) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS*, Jurnal FitoFarmaka Indonesia 4(2), 226-230.
- Anonim, 1989, *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 2-3.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989, *Materi Medika Indonesia Jilid V-VI*, Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat* cetakan pertama, Jakarta hal 2-5
- Dewatisari, W, F., Rumiyantri, L., Rakhmawati, I. 2017, Rendemen dan Skrinning Fitokimia pada Ekstrak Daun *Sansevieria* sp. Lampung
- Febriani Diana, Mulyanti Dina, Rismawati, Endah. 2015. *Karakteristik Simplisia dan Ekstrak Daun Sisak (Annoa muricata Linn)*. Prodi Farmasi Fakultas MIPA Unisba. Bandung
- Harbone, J.B 1987. *Metode Fitokimia penuntun cara Modern menganalisa tumbuhan* ., ITB, Bandung
- Kaur, S.P, Rao, R., Nanda, S., 2011, *Amoxicillin: A Broad Spectrum Antibiotik*. Int J Pharm Pharm
- Khunaifi, M. 2010, *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten steenis) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Dan Pseudomonas aeruginosa*, Skripsi, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim, Malang.



## RESEARCH STUDY

- Moningka,K.,C.,Konjung,N.,S.,Sudewi,Sri.2015.*Uji Antibakteri Ekstrak Daun Ekor Kucing (Acalypha hispida Burm.F). Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia Coli Secara IN-VITRO*.Study Farmasi FMIPA UNSRAT.Manado
- Riska F, Puguh S, Sarwiyono.2014.*Inhibition Activityof Moringa Oleiferan LeafJuice to Growth of Stretococcus Agalactiae and Streptococcus Uberius Bacteris Caused Mstitisin Dairy cown*, Fakultas pertanian Universitas.
- Suryani, Sisi. dkk. 2019. *Potensi Antibakteri Ekstrak Daun Afrika (Vernonia amygdalina Del.) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. Bengkulu. Jurnal Ilmiah Pharmacy