

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg) Terhadap Bakteri (*Staphylococcus aureus*)

Nia Azzahra¹, Trirahmi Hardiyanti^{2*}, Purnama³, Zulfiawan⁴
*Email: rahmitri02@gmail.com

¹ CV. Lantera Ilmiah Institute

^{2,3,4} Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Kader Bangsa Palembang

ABSTRAK

Daun rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) salah satu bagian tumbuhan yang berkhasiat untuk mengobati infeksi kulit. Berdasarkan hasil penelitian uji daun rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) mengandung senyawa kimia yaitu Flavonoid, saponin, dan tanin. Senyawa tersebut diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Daun rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) diekstraksi dengan etanol 96%. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur daerah hambat pada berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Variasi konsentrasi ekstrak etanol daun rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) yang digunakan yaitu 25% b/v, 50% b/v, 75% b/v, 100% b/v. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji one way Anova. Hasil uji one way Anova menunjukkan ekstrak etanol daun rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) memiliki perbedaan rata-rata daerah hambat yang signifikan pada berbagai konsentrasi ditandai dengan nilai F hitung $48.667 > 3,48$ Konsentrasi yang paling efektif sebagai antibakteri pada konsentrasi 100% dengan rata-rata daerah hambat 19.0 mm termasuk dalam kategori antibakteri kuat.

Kata kunci : Antibakteri, *Baccaurea dulcis* Muell.Arg, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

Rambai leaf rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) is one of the plants that used for treating wounds infection. Based on the experimental research, Rambai leaf (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) contain Flavanoid, saponin, and tanin. It can be able to inhibit bacterial. This research aims to determine the antibacterial activity ethanol extract Rambai leaf rambai (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) on *Staphylococcus aureus* bacteria. This research used experimental method. Rambai leaf (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) was extracted with 96% ethanol. This research was conducted by measuring inhibitory area at various concentrations of ethanol extract Rambai leaf (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. Various concentrations of ethanol extract Rambai leaf (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) were used 25% w / v, 50% w / v, 75% w / v, 100% w / v. Data were analyzed statistically by using one way ANOVA test. The result of one way ANOVA test showed that the extract of ethanol Rambai leaf (*Baccaurea dulcis* Muell.Arg.) had significant difference on the inhibitory area at various concentrations characterized by the F value count $48,677 > 3,48$. The most effective concentration as an antibacterial at 100% with value of the inhibitory area 19.0 mm was strong antibacterial category.

Keywords: Anti-bacterial, *Staphylococcus aureus*, *Baccaurea dulcis* Muell.Arg

Korespondensi: Trirahmi ardiyanti, Program Studi S1 Farmasi, Universitas Kader Bangsa

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara tropis, dimana penyakit infeksi merupakan penyumbang nomor satu angka morbiditas dan mortalitas (Priyanto, 2008). Hal ini didukung oleh kenyataan bahwa Indonesia

merupakan negara yang sedang berkembang dengan jumlah penduduk ekonomi menengah ke bawah cukup tinggi dan rendahnya tingkat pendidikan, sehingga menyebabkan rendahnya tingkat kesehatan (IFPPD, 2012). Kesehatan

merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, namun untuk menjaganya perlu dilakukan tindakan preventif dan kuratif (Trisnayanti, 2003). Tindakan preventif dan kuratif dilakukan untuk menghindari terjadinya penyakit, salah satu penyakitnya adalah infeksi (Ariyanti *et al.*, 2012).

Penyakit Infeksi merupakan suatu keadaan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh, berkembang biak dan masih menempati urutan teratas penyebab kematian di neraca berkembang, termasuk Indonesia penyakit infeksi bias menyebabkan sutau kerugian fisik dan finansial selain produktifitas secara rasional. Penyebaran sumber infeksi ini dapat melalui berbagai perantara atau seperti yang dikenal sebagai vector, yakni udara, binatang, benda-benda, dan juga pada manusia. (Triana, 2014). Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi adalah bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri aerob yang bersifat gram positif dan merupakan salah satu flora normal manusia pada kulit dan selaput mukosa.

Staphylococcus aureus merupakan pada pathogen utama pada manusia dan hampir setiap orang pernah mengalami infeksi tersebut yang bervariasi dalam beratnya, mulai dari keracunan makanan hingga infeksi kulit ringan sampai mengancam jiwa. jika *Staphylococcus aureus* menyebar dan terjadi bakterimia, maka kemungkinan bisa terjadi endocarditis, osteomyelitis hematogenus akut, meningitis, dan infeksi paru- paru. (Triana, 2014). Infeksi *Staphylococcus aureus* dapat menginfeksi jaringan tumbuh manusia di mana saja. *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan penyakit berkat kemampuannya melakukan pembelahan, dan menyebar luas ke dalam jaringan serta mampu memproduksi bahan ekstra seluler. Biasanya bakteri ini menyebabkan penyakit kulit seperti alergi dan eksim. Bakteri ini juga dapat menyebabkan terjadinya septikemia (keracunan darah karena aktivitas bakteri), endokarditis (radang endokardium

jantung), meningitis (radang selaput otak), abses serebri (bisul pada otak besar), impetigo (pembengkakan pada epidermis kulit), sepsis puerpuralis (demam sehabis melahirkan), pneumonia (radang paru-paru), carbunkel (peradangan yang meluas dan mengenai folikel rambut) dan furunkel (bisul atau rongga berisi nanah) (Rasidah dkk, 2019).

Menurut Nuria 2009, pemberian antibiotik merupakan salah satu pilihan dalam menangani penyakit infeksi. Antibiotik merupakan zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan bakteri (Tjay dan Rahardja, 2010). Namun penggunaan antibiotik yang meningkat pada saat ini dan tidak rasional dapat memicu terjadinya resistensi terhadap antibiotik yang diberikan (Wardani, 2008). Indonesia merupakan salah satu negara yang keanekaragaman hayati yang sangat besar. berbagai jenis tumbuhan telah dikembangkan menjadi sumber bahan alami untuk berbagai jenis obat demi menjaga kesehatan masyarakat. Beberapa jenis tumbuhan telah dilaporkan memiliki berbagai kandungan senyawa aktif yang salah satunya dapat digunakan sebagai antibiotik, untuk menanggulangi hal tersebut dikembangkan penggunaan obat-obatan dari bahan alam atau obat tradisional. Obat tradisional merupakan bahan atau ramuan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan oleh nenek moyang terdahulu (Pemerintah, 2012).

Sejak lama, berbagai jenis tumbuhan telah dikembangkan menjadi sumber bahan alami untuk berbagai jenis obat demi menjaga kesehatan masyarakat. Beberapa jenis tumbuhan telah dilaporkan memiliki berbagai kandungan senyawa aktif yang salah satunya dapat digunakan sebagai antibiotik, sehingga eksplorasi terhadap senyawa-senyawa aktif tersebut memiliki pengaruh yang besar terkait

penemuan antibiotik baru untuk mengatasi masalah resistensi bakteri (Hastari, 2012).

Dengan adanya isu *back to nature* akhir-akhir ini memberi dampak kepada masyarakat dalam menggunakan bahan-bahan alami yang berasal dari tumbuhan untuk mengobati berbagai penyakit. Obat dengan bahan-bahan alami dianggap hampir tidak memiliki efek samping yang membahayakan atau cenderung lebih aman bagi tubuh. Meskipun pendapat ini belum tentu benar karena untuk mengetahui manfaat dan efek samping obat tersebut perlu dilakukan penelitian dan uji klinis namun masyarakat banyak yang menggunakannya. Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi obat adalah rambai (*Baccaurea angulata Merr.*). Berdasarkan penelitian Prasetyaningrum (2015) daun *Baccaurea angulata Merr.* mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, kuinon, tanin, triterpenoid, steroid dan glikosida. Senyawa yang berkhasiat sebagai antibakteri adalah flavonoid dan tannin. Pada umumnya tanaman obat rambai biasa digunakan sebagai tanaman tradisional di negara asia selatan, dimana mempunyai aktivitas mengambat bakteri seperti *staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *P. aeruginosa*. (Rajib Das, 2018).

Berdasarkan penelitian (Parnadi, 2017 dalam Jubaidah, 2019) menyatakan bahwa hasil skrining fitokimia daun rambai laut mengandung metabolit sekunder golongan fenol, flavonoid, saponin dan tanin. dimana setiap tanaman yang mengandung senyawa-senyawa tersebut tidak terkecuali tanaman rambai berpotensi untuk dikembangkan dalam pengobatan khususnya sebagai antibakteri. Selain itu, resistensi antibiotik merupakan masalah besar bagi orang-orang yang bekerja di bidang kesehatan. Oleh karena itu, pemanfaatan bahan-bahan yang berasal dari alam sebagai obat tradisional ataupun paten masih tetap diminati. Berdasarkan uraian di atas didapatkan bahwa daun *Baccaurea dulkis Muell.Arg* mengandung senyawa bioaktif yang berkhasiat sebagai antibakteri, sehingga

peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun. *Baccaurea dulkis Muell.Arg* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

METODE PENELITIAN

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah serbuk daun *Baccaurea angulata Merr.* Tahap awal penelitian ini adalah pembuatan ekstrak daun *Baccaurea angulata Merr.* Serbuk daun *Baccaurea angulata Merr.* dimasukkan ke dalam suatu wadah toples kemudian di tutupi dengan aluminium foil untuk proses maserasi. Proses maserasi dilakukan dengan merendam sampel menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:3 yaitu 1 bagian untuk berat sampel dan 3 bagian untuk volume pelarut sehingga serbuk simplisia terendam kemudian toples ditutup. Proses maserasi dilakukan selama 5 hari dan diaduk beberapa kali sehari pada suhu kamar yang terlindung dari cahaya matahari. Hasil rendaman daun disaring menggunakan kertas saring. Hasil maserasi selanjutnya dipisahkan antara pelarut dengan ekstrak menggunakan alat rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak murni.

Tahap kedua adalah Skrining fitokimia Flavonoid dan Tanin dimana pada tahap ini dilakukan tiga identifikasi yaitu Identifikasi Flavonoid, Tanin dan Saponin. Tahap selanjutnya dilakukan Pembuatan larutan ekstrak daun *Baccaurea angulata Merr* Larutan uji ekstrak daun *Baccaurea dulkis Muell. arg* dibagi menjadi lima kelompok konsentrasi yaitu konsentrasi 25 % (b/v), 50 % (b/v), 75 % (b/v) dan 100 % (b/v). Setelah itu dilakukan pembuatan nutrien medium agar (NA) dimana prosedur pembuatan dilakukan dengan cara menimbang NA sebanyak 2,3 gram dan dilarutkan dalam 100 mL aquadest menggunakan erlenmayer. Media dihomogenkan dengan stirrer di atas hot plate sampai mendidih. Media yang sudah homogen disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit (Ngajow et al., 2013).

Dilakukan Proses peremajaan bakteri

Staphylococcus aureus dengan cara Isolat bakteri *Staphylococcus aureus* diambil sebanyak 1 ose kemudian dimasukkan pada media agar miring dengan cara menggores. Bakteri yang sudah digoreskan pada media kemudian diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam.

Dilanjutkan dengan pembuatan suspensi *Staphylococcus aureus* dimana bakteri uji pada media agar miring diambil sebanyak 1 ose disuspensikan ke dalam 3 ml Buffered Pepton Water (BPW). Hal ini bertujuan untuk memperkecil atau mengurangi kepadatan bakteri yang akan dilakukan pada media. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan larutan tetrasiklin yang dibuat dengan konsentrasi 0,2% yaitu 2 mg/mL. Tahap terakhir adalah pengujian aktivitas antibakteri.

Hasil

Dilakukan uji Identifikasi tumbuhan *Baccaurea dulcis Muell.Arg* dengan determinasi tanaman di Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Sriwigama Palembang. Determinasi ini dilakukan untuk memastikan kebenaran tanaman yang digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil determinasi yang dilakukan, diketahui bahwa *Baccaurea dulcis Muell. arg.* dapat diklasifikasikan sebagai 1b-2b-3b-46. Phyllanthaceae.1b-3b- 10b-11a. 11 Genus *Baccaurea*. 5. *Baccaurea dulcis Muell. Arg.*

Selanjutnya dilakukan pembuatan simplisia Daun Rambai *Baccaurea dulcis Muell. Arg* yang dilakukan untuk mengidentifikasi tanaman yang diinginkan dan mengetahui kandungan tanaman yang akan diteliti. Diketahui hasil persentase adalah 20 % dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Daun *Baccaurea dulcis Muell. Arg* Kering Terhadap Daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* Basah

Daun <i>Baccaurea dulcis Muell. Arg</i> Basah (g)	Daun <i>Baccaurea dulcis Muell. Arg</i> Kering (g)	Presentase (%)

(1)	(2)	(3)
4.000	800	20%

Dilanjutkan dengan hasil pembuatan ekstrak Daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Berat Ekstrak kering yang diperoleh dari 400 g simplisia dengan pelarut 3 liter diperoleh ekstrak kental 30 g. Rendemen ekstrak yang diperoleh adalah 7.5%. Rendemen ekstrak merupakan perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal. Hasil perhitungan persentase rendeman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Persentase Rendemen Simplisia Daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg*

Daun <i>Baccaurea dulcis Muell. Arg</i> Basah (g)	Ekstrak	Presentase (%)
(1)	(2)	(3)
400	30	7,5%

Selanjutnya dilakukan proses skrining fitokimia, dimana ini adalah tahapan awal untuk mengidentifikasi senyawa kimia yang terkandung dalam tumbuhan yang diteliti. Skrining fitokimia metabolit sekunder daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* yaitu flavonoid, tanin dan saponin. Hasil skrining fitokimia daun *Baccaurea dulcis Muell. Arg* dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Hasil Screening Fitokimia Ekstrak Etanol Daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg*

Senyawa Metabolit Sekunder	Hasil	Keterangan
(1)	(2)	(3)
Saponin	+	Terbentuk busa > 1 menit dan ketinggian busa 1 cm
Tanin	+	Terbentuk warna biru kehitaman
Flavonoid	+	Terbentuk warna jingga kemerahan

Ket : (+) : Positif
 (-) : Negatif

Hasil uji yang terakhir adalah uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun *Baccaurea dulcis Muell. Arg.* Hasil penelitian uji aktivitas ekstrak etanol daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang diinkubasi selama 1 x 24 jam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun *Baccaurea dulcis Muell. Arg.*

Bahan Uji	Konsentrasi (%)	Diameter Zona Hambat (mm)			Rata-rata Diameter Zona Hambat (mm)	Kategori Respon Zona Hambat	Nilai F Uji One Way Anova
		P1	P2	P3			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Ekstrak etanol daun <i>Baccaurea dulcis Muell.Arg</i>	25%	12	12	13	12.3	Kuat	48.667
	50%	15	14	14	14.3	Kuat	
	75%	17	16	16	16.3	Kuat	
	100%	19	20	18	19.0	Kuat	
Kontrol Positif (Tetrasiklin)	2%	35	34	34	34.3	Sangat Kuat	
Kontrol Negatif (Aquadest)	0	0	0	0	0		

Sumber : Data primer yang telah diolah

Ket : P1 = Pengulangan I
 P2 = Pengulangan II
 P3 = Pengulangan III

Pembahasan

Pada penelitian ini sampel yang digunakan berupa daun *Baccaurea dulcis Muell. Arg* kering sebanyak 800 gram. Untuk proses pengambilan zat aktif dari daun *Baccaurea dulcis Muell. Arg* digunakan metode ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96%. Pemilihan etanol 96% sebagai pelarut dikarenakan etanol bersifat universal, dapat melarutkan senyawa polar maupun non polar, mudah menguap karena mengandung air dengan jumlah sedikit dan tidak mudah ditumbuhi kapang atau jamur. Pada proses maserasi yang dilakukan, perbandingan simplisia dan pelarut adalah 1:10. Hasil maserasi berupa cairan ekstrak yang masih tercampur dengan pelarut. Oleh karena itu, digunakan evaporasi yang bertujuan untuk mendapatkan ekstrak yang lebih pekat. Setelah proses evaporasi dilakukan, didapatkan hasil ekstrak daun *Baccaurea dulcis Muell. Arg* sebanyak 30 gram. Kemudian dilakukan 3 proses identifikasi

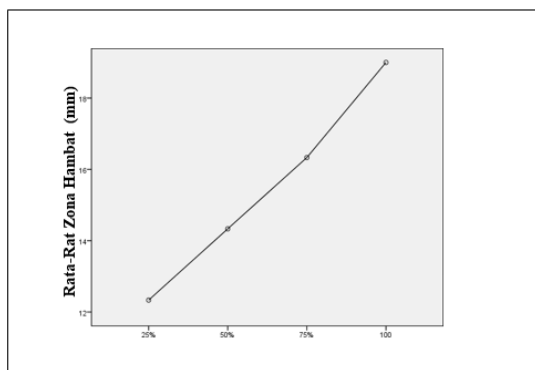
sampel yaitu Identifikasi Flavonoid, Tanin dan Saponin. Flavonoid merupakan senyawa yang disintesis oleh tanaman sebagai respon terhadap infeksi mikroba sehingga efektif sebagai zat antibakteri yang ampuh melawan berbagai mikroorganisme. Hal ini disebabkan oleh kemampuan flavonoid untuk membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler. Flavonoid menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom dan lisosom sebagai hasil interaksi antara flavonoid dengan DNA bakteri (Haryati et al., 2015). Positif flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna merah hingga jingga setelah penambahan serbuk Mg dan HCL. Penambahan HCL pekat bertujuan untuk mereduksi flavonoid menjadi aglikon, yaitu dengan menghidrolisis O-glikosil. Glikosil akan tergantikan oleh H⁺ dari asam. Penambahan Mg bertujuan untuk mempercepat reaksi antara flavonoid dan HCL pekat tanpa ikut bereaksi atau sebagai katalis. Uji flavonoid pada ekstrak etanol daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* adalah positif mengandung flavonoid dengan terbentuknya warna merah bata atau jingga kemerahan.

Selanjutnya mekanisme kerja tanin sebagai antimikroba menyebabkan kerusakan pada dinding sel bakteri. Positif tanin ditandai dengan terbentuknya warna biru kehitaman setelah penambahan FeCl 10%. Penambahan FeCl₃ 10% bertujuan agar tanin dapat bereaksi dengan ion Fe³⁺ membentuk senyawa kompleks. Pada penelitian ini, diperoleh hasil positif pada uji tanin dan ekstrak etanol daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* yang ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru kehitaman. Pada identifikasi saponin, didapatkan hasil positif mengandung saponin pada sampel yang diuji ditandai dengan terbentuknya busa lebih dari 1 jam.

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode yang digunakan adalah cakram kirby-bauer sebagai pencandang. Keras

cakram yang digunakan berukuran 6 mm. Penggunaan kertas cakram sebagai pecandang larutan antibakteri karena jumlah. Larutan antibakteri yang diserap dapat diatur homogen sesuai dengan kapasitas daya serap kertas. Media pertumbuhan bakteri yang digunakan adalah media Nutrient Agar (NA). Hasil peremajaan bakteri disuspensikan pada media Buffered Pepton Water (BPW) yang berfungsi untuk memperkecil atau mengurangi kepadatan bakteri yang akan dilakukan penanaman ke dalam media. Konsentrasi ekstrak etanol daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* yang digunakan adalah 25% b/v, 50% b/v, 75% b/v, dan 100% b/v. Sebagai pembanding digunakan kontrol positif yaitu menggunakan tetrasiklin dan kontrol negatif menggunakan aquadest.

Gambar 1. Grafik Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*



Gambar 1. menunjukkan bahwa hasil penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* setelah diinkubasi selama 1 x 24 jam dengan suhu 37°C menunjukkan bahwa terdapat aktivitas antibakteri dengan zona hambat yang berbeda-beda. Berdasarkan Tabel 3. zona hambat pada konsentrasi 25% yaitu 12.3 mm, 50% yaitu 14.3 mm, 75% yaitu 16.3 mm, dan pada konsentrasi 100% yaitu 19.0 mm dengan kategori respon hambat kuat. Kelompok kontrol digunakan sebagai pembanding. Rata-rata zona hambat kontrol positif tetrasiklin

yaitu sebesar 34,3 mm dengan kategori respon hambat sangat kuat dan kontrol negatif berupa aquadest tidak terbentuk zona hambat yaitu 0 mm yang berarti aktivitas antibakteri bukan dipengaruhi oleh pelarut melainkan dipengaruhi oleh ekstrak. Menurut Waluyo (2010), tetrasiklin merupakan antibiotik berspektrum luas karena dapat menghambat bakteri gram positif maupun bakteri gram negatif.

Diameter zona hambat semakin meningkat pada konsentrasi ekstrak 25% b/v, 50% b/v, 75% b/v, dan 100% b/v. Zona hambat yang terbentuk meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin luas zona hambat yang menunjukkan semakin baik untuk menghambat pertumbuhan bakteri (Sulistiyawati dan Mulyati, 2009).

Berdasarkan hasil uji one way ANNOVA dan menghasilkan nilai F hitung 0.802. Derajat kepercayaan yang digunakan adalah 95% dengan nilai F table yaitu 3.48. Maka, dapat dinyatakan bahwa nilai F hitung $48.667 > 3,48$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada perbedaan rata-rata zona hambat yang signifikan pada berbagai konsentrasi ekstrak etanol daun *Baccaurea angulata Merr.* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan rata-rata zona hambat yang signifikan pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan ekstrak etanol daun *Baccaurea dulcis Muell. Arg.* Adapun konsentrasi ekstrak etanol daun *Baccaurea dulcis Muell.Arg* yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah pada konsentrasi 100% dengan rata-rata daerah hambat 19.0 mm dan kategori respon hambat kuat.

REFERENSI

- Ariyanti, Darmayasa., dan Sudirga. 2012. Daya Hambat Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 25922. *Jurnal. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana*. 16 (1): 1-4.
- Haryati, N.A., C. Saleh, dan Erwin. 2015. Uji Toksisitas dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Merah Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia Mulawarman*. 13(1): 35-40.
- Hastari, R., & Musrichan, M. (2012). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Pelepah Dan Batang Tanaman Pisang Ambon: (Musa paradisiaca var. sapientum) Terhadap Staphylococcus aureus*. (Doctoral dissertation, Fakultas Kedokteran).
- IFPPD (Indonesian Forum of Parliamentarians on Population and Development). 2012. *Globalisasi dan Kualitas Penduduk Indonesia*. Jakarta.
- Ngajow, M., J. Abidjulu. Dan V. S. Kamu. 2013. Pengaruh Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro, Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. UNSRAT. *Jurnal MIPA UNSRAT online*. 2(2): 128-132.
- Nuria, M. C., A. Faizatun, dan Sumantri. 2009. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha Curcas L*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, dan *Salmonellatyphi* ATCC 1408. *Mediagro: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 5(2).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2012. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1078 Tahun 2012 tentang Penyelenggara Pengobatan Tradisional
- Prasetyaningrum, P. T. 2015. Uji Fitokimia Daun Rambai (*Baccaurea motleyana Mull, Arg.*). KTI. Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Pangkalpinang. Pangkalpinang.
- Priyanto. 2008. *Farmakologi Dasar untuk Mahasiswa Keperawatan dan Farmasi*. Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi. Depok.
- Rajib Das and Sukalyan Kumar Kundu, 2018. *In- vitro Antioxidant and Antibacterial Study of Baccaurea Ramiflora Seeds*. Department of Pharmacy, Faculty of Biological Science, Jahangirnagar University, Savar, Dhaka-1342, Bangladesh. *International Journal of Pharmacognosy odder et al., IJP*, 2018; Vol. 5(9): 612-615. E ISSN: 2348-3962, P-ISSN: 2394-5583.
- Rasidah, R., Syahmani, S., & Rilia, I. (2019). *Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Kulit Batang Tanaman Rambai Padi (Sonneratia alba) dan Uji Aktivitasnya sebagai Antibakteri Staphylococcus aureus*. *Jurnal Jejaring Matematika dan Sains*, 1(2), 97-106.
- Sulistiyawati, D dan Mulyati S.2009. Uji Aktivitas Antijamur Infusa Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale, L.*) terhadap *Candida albicans*, *Biomedika*. 2(1):47-51.
- Tjay, H. T. dan K. Rahardja. 2010. *Obat-Obat Penting*. PT Elwx Media Komputindo.Jakarta.
- Triana, 2014. *Frekuensi β -Lactamase Hasil Staphylococcus aureus Secara Iodometri Di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*. *Jurnal Gradien* Vol. 10 No. 2 Juli 2014 : 992-995

- Trisnayanti, K. A. 2003. Daya Hambat Ekstrak Temu Putri (*Curcuma petiole Roxb.*) pada Beberapa Bakteri Gram Negatif. *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana. Jimbaran
- Waluyo. Lud. 2010. Mikrobiologi Umum. Cetakan 3. UMM Press. Malang.
- Wardani, A. K. (2008). *Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Residu Ekstrak Etanolik Daun aAbenan (Duchesnea indica (andr.) focke.) Terhadap Staphylococcus aureus Dan Pseudomonas aeruginos Multiresisten Antibiotik Beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).