

Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Batang Tumbuhan Saluang Belum Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Nurul Qamariah¹, Rezqi Handayani², Andika Friskila³

^{1,2,3}D-III Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Palangka Raya, Kalimantan Tengah
e-mail : enqiyu9@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah adalah Batang Tumbuhan Saluang Belum, secara empiris batang tumbuhan saluang belum digunakan sebagai afrodisiaka yang dapat meningkatkan stamina, gairah seksual dan kesuburan pria, dan sebagai antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kemampuan daya hambat dan mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak etanol Batang Tumbuhan Saluang Belum mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan laboratorium yang akan dilakukan serangkaian percobaan. Hasil dari zona hambat ekstrak etanol batang saluang belum pada konsentrasi 0,5% adalah $26,7 \pm 2,76$ mm, pada konsentrasi 1% adalah $21,6 \pm 2,20$ mm, pada konsentrasi 5% adalah $20,5 \pm 0,90$ mm, pada konsentrasi 10% adalah $21,2 \pm 1,11$ mm, pada konsentrasi 15% adalah $23,2 \pm 0,23$ mm, dan pada konsentrasi 20% adalah $25,5 \pm 0,36$ mm. Simpulan dari penelitian ini adalah MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*) yang didapatkan adalah pada konsentrasi 0,5% ekstrak etanol Batang Saluang Belum mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : Saluang Belum, Uji Daya Hambat, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

One of the medicinal plants used by the people of Katingan Regency, Central Kalimantan Province is the Saluang Belum stem, which empirically used as an aphrodisiac to increase stamina, sexual and fertility of male, and as an antioxidant. The purpose of this study was to find out the inhibition and to know which concentration of ethanol extract of Saluang Belum stem which had been able to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. This research uses an experimental method with a laboratory approach. The results of the inhibitory zone of ethanol extract of Saluang Belum stem at a concentration of 0.5% was 26.7 ± 2.76 mm, at a concentration of 1% was 21.6 ± 2.20 mm, at a concentration of 5% was $20.5 \pm 0, 90$ mm, at 10% concentration was 21.2 ± 1.11 mm, at 15% concentration was 23.2 ± 0.23 mm, and at 20% concentration was 25.5 ± 0.36 mm. Conclusions from this study were that the MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*) obtained at 0.5% concentration of ethanol extract Batang Saluang Belum was able to inhibit the *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: Saluang Belum, Inhibitory Test, *Staphylococcus aureus*.

PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan, pengertian obat tradisional

ialah merupakan bahan atau ramuan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut secara

umum turun menurun telah digunakan untuk pengobatan dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat .

Kalimantan merupakan pulau di Indonesia yang terkenal dengan kekayaan keanekaragaman hayatinya. Tak hanya itu, kekayaan pengetahuan pengobatan tradisional dengan menggunakan tumbuhan yang diwariskan secara lisan dari generasi ke generasi pada etnis asli di Kalimantan juga sangat banyak. Etnis di Kalimantan memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan untuk pengobatan tradisional dengan mengandalkan dari habitat alaminya. Sangat jarang Tumbuhan Hutan Berkhasiat Obat (THBO) ditanam secara khusus untuk dibudidayakan. Selain mereka belum terbiasa dengan kegiatan budidaya THBO, terdapat kepercayaan yang mereka yakini bahwa THBO yang dibudidayakan tidak memiliki khasiat sebaik yang diambil secara langsung dari alam, karena itu hutan merupakan gudang herbal bagi etnis asli di Kalimantan[2].

Penggunaan obat tradisional secara luas oleh masyarakat disebabkan selain karena alami, mudah didapat, harganya murah, serta penggunaan obat ramuan tumbuhan secara tradisional ini meminimalisir terjadinya efek samping yang ditimbulkan seperti yang sering terjadi pada pengobatan secara kimiawi, selain itu masih banyak orang yang beranggapan bahwa penggunaan obat

tradisional lebih aman dibandingkan dengan obat sintesis[3].

Salah satu tumbuhan obat yang memiliki manfaat sebagai obat tradisional dan digunakan oleh masyarakat Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah adalah Batang Tumbuhan Saluang Belum, secara empiris batang tumbuhan saluang belum digunakan sebagai afrodisiaka yang dapat meningkatkan stamina, gairah seksual dan kesuburan pria, dan sebagai obat awet muda. Penggunaan batang tumbuhan saluang belum sebagai obat tradisional didasarkan pada pengalaman masyarakat secara turun menurun dan belum ada bukti ilmiah mengenai khasiat tumbuhan tersebut. Penggunaannya masih bersifat sederhana yaitu dengan merebus batang tumbuhan saluang belum dan yang kemudian air rebusannya diminum dan dipercaya masyarakat sebagai obat tradisional. Maka dari itu, penelitian ini mengangkat khasiat Batang Tumbuhan Saluang Belum sebagai antibakteri.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen atau percobaan (*experiment research*) dengan pendekatan laboratorium yang akan dilakukan serangkaian percobaan. Alat yang digunakan adalah neraca analitik, perkulator, *aluminium foil*, tali, corong, cawan porselin, *beaker glass*, gelas ukur, erlenmeyer, labu ukur, cawan petri, tabung

reaksi, rak tabung reaksi, pipet ukur, *ball* pipet, ose, pinset, kapas lidi steril, kasa steril, batang pengaduk, kaca arloji, jangka sorong, *Laminar Air Flow* (LAF), evaporator, *waterbath*, autoklaf, inkubator, oven, desikator, *hot plate*, bunsen, korek api, plastik *wrap*, dan kertas label. Sedangkan bahan yang digunakan adalah ekstrak etanol Batang Tumbuhan Saluang Belum dengan konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15 % dan 20%, bakteri *Staphylococcus aureus*, etanol 96%, media *Brain Heart Infusion* (BHI), media *Blood Agar Plate* (BAP), media *Mueller Hinton Agar* (MHA), NaCl 0,9% steril, kertas cakram (*paper disc*), antibiotik Clindamycin 300 mg, dan standar Mc Farland 0,5.

1. Pemilihan dan Pengambilan Simplisia

Batang tumbuhan Saluang Belum yang dipilih untuk digunakan pada penelitian ini adalah Batang Tumbuhan Saluang Belum yang tumbuh di Kabupaten Katingan Kalimantan Tengah.

2. Pengambilan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bakteri dari Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

3. Pembuatan Simplisia Batang Tumbuhan Saluang Belum[4].

Proses pembuatan simplisia Batang tumbuhan Saluang Belum diawali dengan pengumpulan bahan baku berupa Batang Tumbuhan Saluang Belum kemudian dilakukan sortasi basah dengan cara dicuci dengan air mengalir, setelah itu dilakukan perubahan bentuk batang dengan cara dirajang. Kemudian dikeringkan dengan cara mengangin-anginkan simplisia hingga kering, setelah kering simplisia kemudian disortasi kering. Batang yang telah kering kemudian di *blender* hingga halus dan diayak dengan menggunakan ayakan nomor 40 agar lebih memudahkan saat digunakan dalam penelitian.

4. Pembuatan Ekstrak Etanol Batang Tumbuhan Saluang Belum

Menimbang simplisia Batang tumbuhan Saluang Belum sebanyak 450 gram, kemudian dimasukkan ke dalam alat perkolator yang sudah diberi kasa sedikit demi sedikit, Tambahkan pelarut etanol 96% hingga simplisia terendam dalam pelarut berada 2 cm di atas sampel, rendam selama 3 x 24 jam sambil dilakukan pengadukan dan setiap 24 jam dilakukan penyaringan, kemudian mengambil ekstrak cair yang didapat dan menguapkan menggunakan *evaporator* hingga kadar etanol berkurang setengah atau $\pm 50\%$, menguapkan ekstrak hasil dari *evaporator* di atas *waterbath* menggunakan cawan porselin pada suhu

95°C hingga diperoleh ekstrak kental, menimbang ekstrak kental yang didapat dan menghitung rendemennya. Rendemen ekstrak kental yang didapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak kental}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$$

5. Sterilisasi Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang perlu disterilkan seperti erlenmeyer, cawan petri, tabung reaksi, kapas lidi steril, dan pinset, dengan cara dimasukkan ke dalam oven selama 1 jam pada suhu 180°C, sterilisasi media menggunakan autoklaf dengan suhu 121 C selama 20 menit dan sterilisasi ose dilakukan dengan cara dipanaskan di atas bunsen.

6. Pembuatan Media BHI (*Brain Heart Infusion*)

Ditimbang sebanyak 0,74 gram BHI dan dilarutkan dalam 20 mL aquadest, dipanaskan diatas *hot plate* hingga larut dan homogen. Setelah media BHI larut dan homogen, media dipipet sebanyak 5 mL ke dalam tabung reaksi yang telah disediakan sebelumnya. Kemudian disterilkan selama 15 menit di autoklaf dengan tekanan udara 1 atm dan dengan suhu 121°C [5].

7. Pembuatan Media BAP (*Blood Agar Plate*)

Ditimbang sebanyak 2,4 gram BAP dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer selanjutnya aquadest ditambahkan

sebanyak 60 mL, serta dipanaskan dengan penangas listrik sampai media larut sempurna. Kemudian media disterilisasi menggunakan autoklaf selama 15 menit pada suhu 121 °C. Sementara berlangsungnya proses sterilisasi media BAP, tahapan selanjutnya, darah dimasukkan pada erlenmeyer yang berisi *glass pearl* steril, kemudian digojok hingga darah lisis atau tidak nampak lagi benang fibratnya. Setelah media BAP steril dan darah lisis, maka dilakukan pencampuran keduanya dan media dituangkan pada cawan petri yang telah disterilkan.

8. Pembuatan Media MHA (*Mueller Hinton Agar*)

Ditimbang sebanyak 11,4 gram *Mueller Hinton Agar* dan dilarutkan dalam 330 mL aquadest, dipanaskan diatas *hot plate*, kemudian disterilkan selama 15 menit di autoklaf dengan tekanan udara 1 atm, suhu 121°C[6].

9. Penanaman Bakteri *Staphylococcus aureus*

Diambil satu mata ose bakteri *Staphylococcus aureus* dan ditanam pada media BHI dan diinkubasikan pada suhu 37°C selama 24 jam [**Isolasi Bakteri *Staphylococcus aureus***]

Diambil satu mata ose bakteri *Staphylococcus aureus* pada media BHI yang telah diinkubasikan, kemudian di *streak* pada media BAP, diinkubasikan pada suhu 37° C selama 24 jam [5].

11. Pembuatan Larutan Standar Mc Farland 0,5

Dicampurkan 0,05 mL BaCl₂ 1% dan 9,95 mL H₂SO₄ 1% di dalam tabung reaksi. Kemudian ditutup rapat supaya tidak terjadi penguapan dan larutan harus dikocok setiap akan digunakan untuk membandingkan suspensi bakteri [5].

12. Pembuatan Suspensi Bakteri *Staphylococcus aureus*

NaCl 0,9% steril dimasukkan ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 mL. Koloni bakteri dari BAP disiapkan dan lampu spritus dinyalakan. Satu mata ose bakteri *Staphylococcus aureus* diambil dari media BAP kemudian dimasukkan ke dalam NaCl 0,9% hingga diperoleh kekeruhan yang disesuaikan dengan standar kekeruhan Mc Farland 0,5. Jika kurang keruh, suspensi ditambahkan koloni, sedangkan jika terlalu keruh dilakukan penambahan NaCl 0,9%.

13. Pembuatan Kontrol Positif Clindamycin 300 mg

Digerus tablet Clindamycin 300 mg hingga halus dan ditimbang sebanyak 5 gram, dimasukkan ke dalam labu ukur dan ditambahkan 25 mL aquadest, dikocok hingga homogen, yang dianggap sama dengan konsentrasi 20%. Kemudian dilanjutkan dengan membuat konsentrasi berbeda-beda yaitu 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15% dan 20%.

14. Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Batang Tumbuhan Saluang Belum

Ditimbang ekstrak kental Batang Tumbuhan Saluang Belum sebanyak 5 gram dan dilarutkan dalam 25 mL pelarut etanol 96% yang dianggap sama dengan konsentrasi ekstrak 20%. Kemudian membuat konsentrasi ekstrak Batang Tumbuhan Saluang Belum yang berbeda-beda yaitu 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15% dan 20%.

15. Uji Daya Hambat

Setelah membuat suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* yang telah disesuaikan dengan standar kekeruhan Mc Farland 0,5 kemudian di *streak* di media *Mueller Hinton Agar* dengan menggunakan kapas lidi steril. Disc Clindamycin 300 mg dan disk ekstrak Batang Tumbuhan Saluang Belum (*Lavanga sarmentosa*) ditanam sesuai dengan masing-masing konsentrasi yang sudah ditentukan. Kemudian dilakukan inkubasi pada suhu 37° C selama 24 jam. Tahap selanjutnya ialah mengamati zona hambatan yang berupa daerah bening yang terbentuk di sekitar disc dan melakukan pengukuran terhadap diameter zona hambat yang terbentuk dengan menggunakan jangka sorong.

16. Pengamatan

a. Pengamatan Utama

Pengujian bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi untuk menentukan aktivitas agen

antimikroba. Metode ini dilakukan pada media *Mueller Hinton Agar*. Aktivitas mikroba diuji dengan menggunakan penentuan MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*). *Minimum Inhibitory Concentration* merupakan konsentrasi terendah yang masih mampu menghambat pertumbuhan organisme (Sacher *et al.*, 2000). Agen antimikroba yang dipakai adalah ekstrak Tumbuhan Batang Saluang Belum dengan konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur diameter dari daya hambat ekstrak Batang Tumbuhan Saluang Belum terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

b. Kontrol Positif Obat yang Dapat Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2011) [8] tentang tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, Clindamycin menghambat sebagian besar kokus Gram-positif dan sebagian besar bakteri anaerob, tetapi

tidak bisa menghambat bakteri Gram-negatif aerob seperti Haemophilus, Mycoplasma dan Chlamydia, salah satunya adalah bakteri *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi Clindamycin yang digunakan antara lain 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15% dan 20%.

17. Pengolahan dan Analisa Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan cara pengukuran diameter zona hambat ekstrak etanol Batang Tumbuhan Saluang Belum terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada cawan petri menggunakan jangka sorong dengan satuan milimeter (mm). Hasil pengujian dengan cara pengukuran diameter zona hambat ekstrak etanol Batang Tumbuhan Saluang Belum terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan jangka sorong juga disajikan dalam bentuk tabel dan foto, serta hasil pengukuran zona hambat dibandingkan dengan klasifikasi respon hambatan ekstrak terhadap pertumbuhan bakteri dan standar CLSI.

Tabel 1. Standar CLSI (*Clinical and Laboratory Standard Institute*) [9].

<i>Antimicrobial Agent</i>	<i>Test Cultures (zone diameters in mm)</i>		
	<i>Resistant</i>	<i>Intermediate</i>	<i>Susceptible</i>
Clindamycin	≤ 14 mm	15-20 mm	≥ 21 mm

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah total ekstrak kental yang didapatkan adalah 16,3685 gram dan rendemen ekstrak yang diperoleh adalah

3,637%. Organoleptis ekstrak kental batang Saluang Belum bertekstur kental, berwarna coklat kehitaman, dan tidak berbau. Hasil pengukuran zona hambat

dibandingkan dengan standar CLSI (*Clinical and Laboratory Standard Institute*).

Tabel 2. Pengukuran Zona Hambat

Sampel Uji	Konsentrasi (%)	Zona Hambat (mm)			Rata-rata Zona Hambat \pm SD (mm)	Interpretasi daya hambat
		I	II	III		
Clindamycin (+)	0,5	43	43,5	43,2	22,2 \pm 0,29	<i>Susceptible</i>
	1	43,7	44,2	44,2	43,2 \pm 0,55	<i>Susceptible</i>
	5	45,3	46,9	46,2	44,2 \pm 0,81	<i>Susceptible</i>
	10	51	49,5	49,9	46,2 \pm 0,93	<i>Susceptible</i>
	15	53,1	53,1	52,8	49,9 \pm 0,58	<i>Susceptible</i>
	20	53,7	53,4	53,8	52,8 \pm 0,40	<i>Susceptible</i>
Ekstrak Batang Tumbuhan Saluang Belum	0,5	29,8	25,6	24,6	26,7 \pm 2,76	<i>Susceptible</i>
	1	20,5	20,1	24,1	21,6 \pm 2,20	<i>Susceptible</i>
	5	21	21,1	19,5	20,5 \pm 0,90	<i>Intermediate</i>
	10	20,2	22,4	21,1	21,2 \pm 1,11	<i>Susceptible</i>
	15	23,5	23,1	23,1	23,2 \pm 0,23	<i>Susceptible</i>
	20	25,1	25,6	25,8	25,5 \pm 0,36	<i>Susceptible</i>

Keterangan : Rata-rata = Perhitungan rata-rata dari 3 kali pengulangan
SD = Standar Deviasi

Tumbuhan Saluang Belum merupakan tumbuhan yang mempunyai suatu khasiat yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat Kabupaten Katingan sebagai obat tradisional untuk menambah stamina dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi ilmiah mengenai tumbuhan Saluang Belum yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya.

Sebelum diekstrak, batang Tumbuhan Saluang Belum dicuci dengan air bersih yang mengalir, tujuannya untuk menghilangkan pengotor yang melekat pada bahan simplisia. Kemudian Batang dirajang, tujuannya untuk memperluas permukaan agar mempermudah proses pengeringan. Setelah batang dirajang lalu

batang dikeringkan dengan cara di angin-anginkan. Pengeringan pada simplisia dimaksudkan untuk mengurangi kandungan air dalam bahan. Kandungan air yang tinggi dalam suatu bahan dapat mendorong terjadinya reaksi enzimatik yang mengakibatkan perubahan-perubahan kimia. Perubahan komposisi kimia terutama pada senyawa-senyawa berkhasiat dapat menurunkan mutu simplisia yang dihasilkan, disamping itu kandungan air yang tinggi merupakan media bagi tumbuhnya mikroorganisme atau jamur yang dapat mencemari bahan.

Metode yang digunakan untuk memperoleh ekstrak Batang Tanaman Saluang Belum adalah metode perkolasi. Metode ini digunakan karena cara

perkolasi mudah dan sederhana dilakukan, resiko serta peluang pengotor sangat kecil. Teknik pada metode ini menggunakan pelarut yang selalu baru sampai sempurna (*exhaustive extraction*) yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Pengamatan sederhana untuk mengindikasinya yaitu dengan warna pelarut, dimana bila pelarut sudah tidak lagi berwarna (bening) menandakan metabolit sudah tersari. Pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi ini adalah etanol 96%, penggunaan etanol 96% karena etanol bersifat universal yang dapat mengikat semua komponen kimia yang terdapat dalam serbuk simplisia baik yang bersifat polar, semi polar, maupun non polar [10].

Ekstrak cair yang telah diperoleh dari ekstraksi perkolasi akan dievaporasi menggunakan evaporator. Tujuan dievaporasi adalah untuk memekatkan konsentrasi larutan sehingga didapatkan larutan dengan konsentrasi yang tinggi. Prinsip evaporator adalah proses pemisahan ekstrak dari cairan penyarinya dengan pemanasan yang dipercepat oleh putaran labu, cairan penyari dapat menguap 5-10°C dibawah titik didih pelarutnya, karena adanya penurunan tekanan sehingga zat yang terkandung didalam pelarut tidak rusak oleh suhu tinggi. Ekstrak cair Batang Tanaman Saluang Belum dievaporasi untuk memisahkan ekstrak dengan cairan

penyarinya agar diperoleh ekstrak kental Batang Tanaman Saluang Belum.

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum sebagai penghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian uji daya hambat antibakteri ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan media *Mueller Hinton Agar* dengan metode *Kirby-Bauer* yaitu metode difusi dengan disc. Pengujian ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum dibuat dengan enam konsentrasi yaitu 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15%, 20%, digunakannya konsentrasi tersebut karena pada pengujian ini menggunakan penentuan MIC (*Minimum Inhibitory Concentration*) yang merupakan konsentrasi terendah yang masih mampu menghambat pertumbuhan organisme. Hasil penelitian menunjukkan adanya daya hambat dari ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* setelah proses inkubasi pada suhu 37° C menggunakan inkubator selama 24 jam. Kemampuan daya hambat ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum terhadap bakteri uji yang ditandai dengan terbentuknya zona bening disekitar disc.

Berdasarkan hasil pengamatan pada ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum yang dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan, menunjukkan diameter zona

hambat yang terbentuk bervariasi. Rata-rata hasil zona hambat ekstrak etanol Batang Kayu Saluang Belum pada konsentrasi 0,5% didapatkan hasil 26,7 mm, pada konsentrasi 1% didapatkan hasil 21,6 mm, pada konsentrasi 5% didapatkan hasil 20,5 mm, pada konsentrasi 10% didapatkan hasil 21,2 mm, pada konsentrasi 15% didapatkan hasil 23,2 mm, dan pada konsentrasi 20% didapatkan hasil 25,5 mm.

Pengujian penetapan potensi antibiotik secara mikrobiologi sebagai kontrol positif dengan perlakuan yang sama seperti ekstrak Batang Tanaman Saluang Belum menggunakan antibiotik Clindamycin 300 mg dengan konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15%, dan 20%. Pada pengujian tersebut rata-rata zona hambat antibiotik Clindamycin pada konsentrasi 0,5% didapatkan hasil 43,2 mm, pada konsentrasi 1% didapatkan hasil 44,2 mm, pada konsentrasi 5% didapatkan hasil 46,2 mm, pada konsentrasi 10% didapatkan hasil 49,9 mm, pada konsentrasi 15% didapatkan hasil 52,8 mm, dan pada konsentrasi 20% didapatkan hasil 53,8 mm. Berdasarkan CLSI (*Clinical Laboratory Standart Institute*) hasil zona hambat antibiotik Clindamycin pada konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, 15%, dan 20% dapat dikategorikan *susceptible*. Pengukuran zona hambat ini dilakukan dengan cara mengambil garis mendatar atau horizontal pada daerah bening di sekitar disc dengan menggunakan jangka sorong. Jika

dibandingkan dengan kontrol positif yang memiliki perlakuan sama dengan konsentrasi ekstrak maka zona hambatan ekstrak Batang Tanaman Saluang Belum pada konsentrasi 0,5% dapat dikategorikan *Susceptible*, pada konsentrasi 1% dapat dikategorikan *Susceptible*, pada konsentrasi 5% dapat dikategorikan *Intermediate*, pada konsentrasi 10% dapat dikategorikan *Susceptible*, pada konsentrasi 15% dapat dikategorikan *Susceptible*, dan pada konsentrasi 20% dapat dikategorikan *Susceptible*.

Saponin merupakan senyawa metabolit sekunder yang banyak dijumpai pada tumbuhan, mempunyai sifat seperti sabun atau deterjen, larut dalam air, lemak dan pelarut polar. Saponin memiliki efek antibakteri. Senyawa saponin dapat melakukan mekanisme penghambatan bakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks dengan membran sel bakteri melalui ikatan hidrogen, sehingga dapat menghancurkan sifat permeabilitas dinding sel bakteri dan akhirnya dapat menimbulkan kematian sel pada bakteri[11].

Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, anti diare, anti bakteri, dan antioksidan. Tanin merupakan komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik yang sukar dipisahkan dan sukar mengkristal, mengendapkan protein dari

larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut [12]. Tanin juga mempunyai daya antibakteri dengan cara mempresipitasi protein, karena diduga tanin mempunyai efek yang sama dengan senyawa fenolik. Efek antibakteri tanin antara lain: reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim, dan destruksi atau inaktivasi fungsi genetik, selain itu aktivitas antibakteri senyawa tanin adalah dengan cara mengkerutkan dinding sel atau membran sel, sehingga mengganggu permeabilitas sel itu sendiri. Akibat terganggunya permeabilitas, sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati [11].

Berdasarkan hasil pengukuran zona hambat pada ekstrak etanol batang tanaman saluang belum pada konsentrasi 0,5%, pada konsentrasi tersebut ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum sudah mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi efektif merupakan konsentrasi terkecil yang memiliki daya hambat besar, maka dengan adanya daya hambat yang besar menunjukkan kepekaan mikroorganisme terhadap antibakteri [13]. Seharusnya, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan, maka semakin besar aktivitas penghambatannya. Pada umumnya diameter zona hambat cenderung meningkat sebanding dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak. Dalam penelitian ini terdapat penurunan zona

hambat pada konsentrasi 5%. Diameter zona hambat tidak selalu naik sebanding dengan naiknya konsentrasi antibakteri, ini terjadi karena perbedaan kecepatan difusi senyawa antibakteri pada konsentrasi senyawa antibakteri yang berbeda juga memberikan diameter zona hambat yang berbeda pula [14]. Terbentuknya zona hambat disekitar disc menunjukkan adanya aktivitas senyawa antibakteri terhadap bakteri uji yaitu *Staphylococcus aureus*, semakin besar zona hambat yang terbentuk semakin banyak bakteri yang mati, dapat dilihat dari daerah bening yang ada disekitar disc.

Staphylococcus aureus merupakan mikroflora normal manusia. Bakteri ini biasanya terdapat pada saluran pernapasan atas dan kulit. Keberadaan *Staphylococcus aureus* pada saluran pernapasan atas dan kulit pada individu jarang menyebabkan penyakit, individu sehat biasanya hanya berperan sebagai karier. Infeksi serius akan terjadi ketika resistensi inang melemah karena adanya perubahan hormon, adanya penyakit, luka, atau perlakuan menggunakan steroid atau obat lain yang memengaruhi imunitas sehingga terjadi pelemahan inang [15].

Penggunaan antibiotik Clindamycin sebagai kontrol positif dikarenakan Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia [8] tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, Clindamycin menghambat sebagian besar kokus Gram-positif dan sebagian besar

bakteri anaerob, tetapi tidak bisa menghambat bakteri Gram-negatif aerob seperti Haemophilus, Mycoplasma dan Chlamydia, seperti *Staphylococcus aureus*.

Penggunaan Batang Tanaman Saluang Belum secara tradisional digunakan oleh masyarakat sebagai penambah stamina pada pria dan sebagai antioksidan saja, tetapi dari hasil penelitian tentang Uji daya Hambat Ekstrak Etanol Batang Tanaman Saluang Belum, yang menunjukkan kemampuan daya hambat yang dimiliki oleh ekstrak Batang Tanaman Saluang Belum terhadap *Staphylococcus aureus* juga sebagai antibakteri. Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan masyarakat tentang manfaat ekstrak kayu Saluang Belum sebagai antibiotik, mengingatkan masyarakat pada zaman sekarang ini lebih mengarah untuk kembali ke alam (*Back to nature*) maka ekstrak kayu Saluang Belum dapat digunakan sebagai obat tradisional alami oleh masyarakat khususnya sebagai antibakteri yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*.

KESIMPULAN

Dari penelitan yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

2. Pada konsentrasi 0,5%,1%, 5%,10%, 15%, dan 20% ekstrak etanol Batang Tanaman Saluang Belum mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*. Jakarta.
2. Handayani, R., Fahruni, dan Novaryatiin, S. 2016. "Potensi Tumbuhan Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm. f.) Bedd.) Sebagai Afrodisiaka". *Laporan Penelitian Dosen Pemula Universitas Muhammadiyah Palangkaraya*: Palangkaraya.
3. Rusmita, H. 2017. "Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Akar Kelakai (*Stenochlaena palustris*(Burm. f.) Bedd.) Terhadap Bakteri Escherichia coli". Palangka Raya: *KTI Universitas Muhammadiyah Palangkaraya*.
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid IV*: Jakarta.
5. Pakekong, E.D., Homenta, H., Mintjelungan, C.N. 2016. "Uji Daya Hambat Ekstrak Bawang Bombay (*Allium cepa* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro". *Manado: Jurnal Ilmiah Farmasi Universitas Sam Ratulangi*. 2016 1(5): 2302-2493.
6. Ramadanti. 2008. Pembuatan MHA (*Mueller Hinton Agar*). Lampung :*Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*.
7. Sacher, R. A., McPherson, R. A., Campos, J, M., & Widmann, F. K. 2000. *Widmann's Clinical Interpretation Of Laboratory Test*. FA Davis.
8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik*. Jakarta.
9. Clinical Laboratory Standart Institute. 2016. *Performance Standart For*

Antimicrobial Susceptibility Testing; Twentieth Information Supplement. USA.

10. Istiqomah. 2013. "Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (*Piperis Retrofracti Frustus*)". *Skripsi*: Jakarta.
11. Khunaifi, M. 2010. "Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis Terhadap akteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*)". *Skripsi* Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim: Malang.
12. Desmiaty, Y., Ratih H., Dewi, M.A., dan Agustin, R. 2008. "Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk) dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria bicolor* Hassk.) Secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia". *Jurnal: Ortocarpus*. 2008 2(8): 106-109.
13. Purwoko, Tjahjadi. 2007. *Fisiologi Mikroba*. Bumi Askara : Jakarta.
14. Elifah, E. 2010 "Uji Antibakteri Fraksi Aktif Ekstrak Metanol Daun Senggani (*Melastoma candidum*, D.Don) Terhadap *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis* Serta Profil Kromatografi Lapis Tipis". *Skripsi*. FMIPA UNS : Surakarta
15. Munif. 2009. *Escherichia coli Disekitar Air Minum Kita*. Institut Pertanian : Bogor.