Jurnal Pharmascience, Vol. 08, No.01, Februari 2021, hal: 65-74
ISSN-Print. 2355 – 5386
ISSN-Online. 2460 – 9560
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience
Research Article

Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Batang Saluang Belum (*Luvunga sarmentosa* Kurz*)* Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

Rezqi Handayani*, Nurul Qamariah, M. Izmiansyah

Program Studi DIII Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangkaraya, Kalimantan Tengah, Indonesia
Email: rezqihandayani79@gmail.com

ABSTRAK

Saluang Belum (*Luvunga sarmentosa* Kurz) adalah tumbuhan yang dikenal sebagai obat tradisional di Kalimantan Tengah. Batang *L. sarmentosa* Kurz dipercayai memiliki manfaat secara empiris sebagai antioksidan yang dimanfaatkan sebagai anti-aging (anti penuaan dini). Batang *L. sarmentosa* Kurz mengandung metabolit sekunder yaitu tanin, saponin, steroid dan flavonoid yang diduga memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Berdasarkan khasiat empiris dan kandungan metabolit sekunder yang ada dalam tumbuhan *L. sarmentosa* Kurz, maka dilakukan penelitian tentang aktivitas daya hambat ekstrak etanol tumbuhan ini terhadap bakteri *P. acnes* yang merupakan salah satu bakteri penyebab jerawat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas daya hambat ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz terhadap bakteri *P.acnes.* Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dimulai dari pengambilan simplisia, pembuatan ekstrak etanol dengan metode perkolasi dan uji daya hambat dengan menggunakan metode *Disk Difusion* yang menggunakan kontrol positif antibiotik klindamicin. Analisis data dilakukan dengan membandingkan lebar zona hambat dari ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz dengan kategori penghambatan antimikroba klindamisin berdasarkan diameter zona hambat dari Clinical and Laboratory Standards Institute. Hasil uji daya hambat didapatkan zona hambat ekstrak etanol batang Saluang Belum pada semua konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10% dan 15% secara berturut-turut yaitu *Intermediate, Resistant, Intermediate, Susceptible* dan *Susceptible* dan hasil dari zona hambat klindamicin pada semua konsentrasi 0,5%,1%,5%,10%,dan 15% adalah *susceptible*. Simpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz mempunyai kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes*.

Kata Kunci: Obat Tradisional, Jerawat, Uji Daya Hambat, *Propionibacterium acnes*, Batang Saluang Belum

ABSTRACT

Saluang belum (Luvunga sarmentosa* Kurz*) is one of traditional medicine in Central Kalimantan. The stem of L. sarmentosa* Kurz *is believed to have empirical benefits as an antioxidant which is used as anti-ageing (anti-ageing). The stem of L. sarmentosa* Kurz *contains secondary metabolites, namely tannins, saponins, steroids and flavonoids which are thought to have antibacterial activity. Based on the empirical properties and the content of secondary metabolites in L. sarmentosa* Kurz*, a study was conducted on the inhibitory activity of this plant's ethanol extract against P. acnes, which is one of the bacteria that causes acne. The purpose of this study was to determine the inhibitory activity of the ethanol extract of L. sarmentosa* Kurz *stem against P.acnes bacteria. The research method carried out in this study started from taking simplicia, making ethanol extract using the percolation method and the inhibition test using the disk diffusion method which used a positive control of the clindamycin antibiotic. Data analysis was performed by comparing the inhibition zone width of the ethanol extract of L. sarmentosa* Kurz *stem with the clindamycin antimicrobial inhibition category based on the inhibition zone diameter of the Clinical and Laboratory Standards Institute. The results of the inhibition test obtained the inhibition zone of Saluang Belum stem ethanol extract at all concentrations of 0.5%, 1%, 5%, 10% and 15% respectively, Intermediate, Resistant, Intermediate, Susceptible and Susceptible and the results of the inhibition zone. Clindamycin at all concentrations of 0.5%, 1%, 5%, 10%, and 15% are susceptible. This research concludes that the ethanol extract of L. sarmentosa* Kurz *stem can inhibit the growth of P.acnes bacteria.

Keywords: Traditional Medicine, Acne, Inhibition Test, Propionibacterium acnes, Saluang Belum Stem

I. PENDAHULUAN

Kalimantan memiliki kekayaan keanekaragaman hayati serta pengetahuan tentang pengobatan tradisional dengan pemanfaatan tumbuhan obat yang diwariskan dari generasi ke generasi etnis Kalimantan secara lisan. (Noorcahyati, 2012). Salah satu tumbuhan khas Kalimantan Tengah yang berkhasiat sebagai obat tradisional adalah Saluang Belum (*Luvunga sarmentosa* Kurz). Batang tumbuhan ini dipercaya memiliki manfaat secara empiris sebagai antioksidan yang dimanfaatkan sebagai *anti aging* (Anti penuaan dini).

Penelitian tentang batang *L. sarmentosa* Kurz asal Katingan Kalimantan Tengah sudah pernah dilakukan oleh Khairianur (2018) yang menunjukkan batang *L. sarmentosa* Kurz—positif mengandung senyawa aktif metabolit sekunder Tanin dan Saponin. Kedua senyawa ini berkemampuan menghambat pertumbuhan bakteri (Min *et* al, 2008; Akinpelu *et al*, 2014). Kemudian penelitian Anggraini (2018) menyatakan adanya kandungan steroid dan flavonoid pada *L. sarmentosa* Kurz. Berbagai kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada

tanaman memiliki aktivitas antibakteri secara sinergis (Rijayanti, 2014).

Berdasarkan khasiat empiris dari *L. sarmentosa* Kurz yang digunakan masayarkat dalam pemeliharaan kesehatan kulit serta, serta adanya metabolit sekunder yang terkandung dalam batang *L. sarmentosa* Kurz yang diduga memiliki aktivitas antibakteri, maka perlu dilakukan penelitian tentang uji daya hambat batang *L. sarmentosa* Kurz terhadap bakteri *P.acnes.* Bakteri ini adalah salah satu bakteri penyebab jerawat. Jerawat merupakan kondisi kulit yang abnormal dikarenakan produksi kelenjar minyak yang berlebihan sehingga terjadi penyumbatan saluran folikel rambut dan pori-pori kulit (Komala *et al,* 2018), serta jerawat dapat berpengaruh terhadap kesehatan kulit.

II. METODE

A. Pemilihan dan Pengambilan Sampel

Tumbuhan *L. sarmentosa* Kurz berasal dari Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah. Pada penelitian ini, bagian yang digunakan adalah bagian batang yang segar.

B. Pembuatan Simplisia

Merujuk kepada *Materia Medika Indonesia Jilid IV* (1995), proses pembuatan simplisia batang *L. sarmentosa* Kurz diawali dengan pengumpulan bahan baku, sortasi basah, perajangan, pengeringan, sortasi kering, dan pembentukkan serbuk simplisia batang *L. sarmentosa* Kurz.

C. Pembuatan Ekstrak

Ekstraksi dilakukan dengan metode perkolasi. Simplisia batang *L. sarmentosa* Kurz ditimbang sebanyak 250 gram dan dimasukkan ke dalam alat perkolator. Selanjutnya menambahkan pelarut etanol 96% hingga semua serbuk simplisa terendam dan mendiamkan larutan tersebut selama 1 x 24 jam. Setelah 24 jam kemudian filtrat yang ada ditampung dan perendaman serta penambahan pelarut baru kembali dilakukan sampai filtrat yang didapat bewarna bening. Menguapkan filtrat yang didapat hingga menjadi ekstrak kental selanjutnya dilakukan perhitungan rendemen ekstrak.

D. Uji Daya Hambat

Uji daya hambat dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan sterilisasi alat-alat yang akan digunakan serta melakukan pembutan media BHI (*Brain Hear Infusion*). *Brain Hear Infusion* merupakan media penyubur untuk menumbuhkan bakteri *P. acnes*. Selanjutnya media kedua yang dibuat adalah Media BAP (*Blood Agar Plate*). Media BAP merupakan media spesifik bagi bakteri *P. acnes*., sehingga dapat dipastikan bakteri yang tumbuhan pada media tersebut adalah *P. acnes.*

Selanjutnya media terakhir yang dibuat adalah Media NA (*Nutrient Agar*). Media NA merupakan media uji yang akan dilakukan untuk melihat aktivitas ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz terhadap pertumbuhan bakteri *P.acnes.* Pada uji daya hambat ini menggunakan variasi konsentrasi dari ekstrak *L. sarmentosa* Kurz yaitu 0,5%, 1%, 5%, 10% dan 15%. Selain ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz sebagai sampel uji juga digunakan larutan antibiotik Klindamisin sebagai kontrol positif pada penelitian ini dengan variasi konsentrasi yang sama yaitu 0,5%, 1%, 5%, 10% dan 15%. Metode uji daya hambat yang digunakan adalah metode *Kirbey Beur* dengan menggunakan cakram yang sebelumnya telah direndam pada larutan ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz.serta larutan klindamisin yang akan ditanam pada media uji yang sudah dioleskan suspensi bakteri *P. acnes.* Selanjutnya mengukur diameter daerah bening yang terbentuk di sekitar kertas cakram menggunakan jangka sorong sebagai diameter zona hambat ekstrak etanol *L. sarmentosa* Kurz. terhadap pertumbuhan bakteri *P. acnes.*

E. Pengolahan dan Analisis Data

Data diperoleh dengan cara pengukuran diameter zona hambat ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz terhadap bakteri *P. acnes.* Pada cawan petri menggunakan jangka sorong dengan satuan millimeter (mm). Hasil pengujian disajikan dalam bentuk tabel dan foto serta dibandingkan berdasarkan kategori penghambatan antimikroba berdasarkan diameter zona hambat dari CLSI (Tabel I)

Tabel I. Kategori penghambatan antimikroba berdasarkan diameter Zona Hambat (CLSI, 2016).

Antimicrobial Agent	***Test Cultures (Zona Diameter in mm)***		
Klindamicin	***Resistant***	***Intermediate***	***Susceptible***
	≤ 14 mm	15-20 mm	≥ 21 mm

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tumbuhan *L. sarmentosa* Kurz merupakan tumbuhan yang mempunyai suatu khasiat yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah sebagai obat tradisional, yakni dapat digunakan sebagai antioksidan. Penelitian uji daya hambat ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz ini bertujuan untuk memperoleh informasi ilmiah mengenai batang *L. sarmentosa* Kurz. Pada penelitian ini metode yang digunakan untuk memperoleh ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz adalah metode perkolasi. Perkolasi merupakan proses ektraksi yang umum digunakan di industri dan

dipengaruhi oleh waktu dan perbandingan bahan pelarut (Tiwari *et al*., 2011). Waktu atau lamanya proses ekstraksi menentukan kandungan senyawa yang keluar dari bahan, begitu juga perbandingan bahan pelarut, jumlah ekstraktan yang terlibat dalam perpindahan menentukan tingkat perbedaan konsentrasi yang sangat penting dalam proses difusi yang mempengaruhi kandungan senyawa (Rosidah *et al*., 2017)

Ekstrak cair yang telah diperoleh dari ekstraksi perkolasi lalu dievaporasi menggunakan evaporator. Tujuan dievaporasi adalah untuk memekatkan konsentrasi larutan sehingga didapatkan larutan dengan konsentrasi yang tinggi. Ekstrak cair batang *L. sarmentosa* Kurz dievaporasi untuk memisahkan ekstrak dengan cairan penyarinya agar diperoleh ekstrak kental batang *L. sarmentosa* Kurz (rendemen ekstrak). Menurut Praptiningsih (2009), evaporasi merupakan proses pengentalan larutan dengan cara mendidihkan atau menguapkan pelarut yang bertujuan untuk memperkecil volume larutan dan menurunkan aktivitas air. Prinsip dari evaporasi ini ialah dengan memisahkan pelarut dari larutan sehingga menghasilkan larutan yang lebih pekat. Sedangkan untuk tujuan dari evaporasi adalah memekatkan larutan yang mengandung zat yang sulit menguap (*non-volatile solute*) dan pelarut yang mudah menguap (*volatile solvent*) dengan cara menguapkan sebagian pelarutnya.

Rata-rata rendemen ekstrak yang diperoleh dari 1 kg serbuk simplisia hanya sebesar 1,40% (Tabel II), hasil rendemen ini termasuk sedikit karena pada proses perkolasi simplisia batang *L. sarmentosa* Kurz ini ekstrak cairnya cukup cepat bening saat dilakukan penyarian dengan waktu yang terbilang singkat pada 24 jam pertama dan 24 jam kedua.

Tabel II . Rendemen ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz.

No cawan	Berat cawan kosong	Berat ekstrak	Berat cawan + ekstrak	Rendemen ekstrak
1	58,8177 g	7,2522 g	66.0699 g	1,50 %
2	53,5260 g	8,2727 g	61.7981 g	1,31 %
			Rata-rata rendemen ekstrak	1,40%

Keterangan : 1 = Cawan Porselin 75 ml
2 = Cawan Porselin 100 ml

Pengujian daya hambat pada penelitian ini menggunakan viariasi konsentrasi yang bertujuan untuk dapat menentukan MIC (*Minimum Inhibitor Concentration)* yang merupakan konsentrasi terendah yang masih mampu menghambat pertumbuhan organisme. Hasil dari penelitian ini ditunjukkan dengan adanya daya hambat dari ekstrak terhadap pertumbuhan bakteri setelah proses inkubasi pada suhu 37℃ menggunakan inkubator selama 24 jam (Tabel III). Munculnya zona

bening di sekitar kertas cakram menandakan kemampuan daya hambat ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz.

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel di atas, pengujian dilakukan *triplo* atau 3 kali pengulangan pada setiap konsentrasinya, dilakukannya 3 kali pengulangan untuk memperjelas penelitian, memperluas daya cakup kesimpulan penelitian, memperbaiki beragam kesalahan dalam penelitian. Kemudian hasil dari zona hambat ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz dianalisis dengan membandingkan hasil uji daya hambat yang didapat dengan kategori zona hambat C*linical and Laboratory Standards Institute*.

Tabel III. Zona hambat batang Saluang Belum pada bakteri *Propionibacterium acnes*.

Sampel Uji	Konsentrasi (%)	Zona hambat (mm)			Respon hambatan pertumbuhan
		I	II	III	
Ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz	0,5	16,6	16,6	16,6	*Intermediate*
	1	13,1	13,1	13,1	*Resistant*
	5	18,3	18,3	18,3	*Intermediate*
	10	24,8	24,8	24,8	*Susceptible*
	15	23,1	23,1	23,1	*Susceptible*

Keterangan: I = Replikasi pertama
II = Replikasi kedua
III = Replikasi ketiga

Ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz pada konsentrasi 0,5 % didapatkan hasil zona hambat dengan kategori respon hambatan pertumbuhan yaitu *Intermediate*. Hal ini terjadi karena konsentrasi 0,5% mendapatkan hasil *Intermediate* pada setiap pengulangannya, dimana kategori *Intermediate* memiliki range 15-20 mm yang artinya keadaan dimana terjadi pergeseran sensitif ke keadaan yang resisten pada bakteri *P.acnes* tetapi tidak resisten sepenuhnya atau dapat dikatakan dapat terhambat pertumbuhannya.

Ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz. pada konsentrasi 1% didapatkan hasil zona hambat dengan kategori respon hambatan pertumbuhan yaitu *Resistant*. Hal ini terjadi karena konsentrasi 1% mendapatkan hasil *resistant* pada setiap pengulangannya, dimana kategori *resistant* memiliki range ≤14 mm yang artinya bakteri *P. acnes* sudah kebal atau peka terhadap ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz karena mekanisme genetik dan non-genetik pada metabolit sekundernya.

Ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz pada konsentrasi 5%

didapatkan hasil zona hambat dengan kategori respon hambatan pertumbuhan yaitu *Intermediate.* Hal ini terjadi karena konsentrasi 5% mendapatkan hasil intermediate pada setiap pengulangannya, dimana kategori *Intermediate* memiliki range 15-20 mm yang artinya keadaan dimana terjadi pergeseran sensitif ke keadaan yang resisten pada bakteri *Propionibacterium acnes* tetapi tidak resisten sepenuhnya atau dapat dikatakan dapat terhambat pertumbuhannya.

Ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz.pada konsentrasi 10% didapatkan hasil zona hambat dengan kategori respon hambatan pertumbuhan yaitu *Susceptible*. Hal ini terjadi karena konsentrasi 10% mendapatkan hasil *susceptible* pada setiap pengulangannya, dimana kategori Intermediate memiliki range ≥ 21 mm yang artinya keadaan dimana bakteri *P. acnes* sangat peka terhadap ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz atau kepekaan yang kuat untuk memberikan daya hambat terhadap *P.acnes*.

Ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz pada konsentrasi 15% didapatkan hasil zona hambat dengan kategori respon hambatan pertumbuhan yaitu *Susceptible.* Hal ini terjadi karena konsentrasi 15% mendapatkan hasil *susceptible* pada setiap pengulangannya, dimana kategori *Susceptible* memiliki range ≥ 21 mm yang artinya keadaan dimana bakteri *P.acnes* sangat peka terhadap ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz atau kepekaan yang kuat untuk memberikan daya hambat terhadap *P.acnes*.

Tabel IV. Zona Hambat Klindamycin pada bakteri *P.acnes*.

Sampel uji	Konsentrasi	Zona hambat (mm)			Respon hambatan pertumbuhan
		I	II	III	
Klindamicin (+)	0,5	38,6	40,7	37,4	*Susceptible*
	1	41,1	41,1	43,4	*Susceptible*
	5	44,4	44,4	49,5	*Susceptible*
	10	46,2	46,2	46,2	*Susceptible*
	15	48,4	48,4	48,4	*Susceptible*

Keterangan: I = Replikasi pertama
II = Replikasi kedua
III = Replikasi ketiga

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel di atas uji daya hambat kontrol positif klindamicin yang dilakukan *triplo* atau 3 kali pengulangan yang konsentrasinya disesuaikan dengan ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz, dilakukannya 3 kali pengulangan untuk memperjelas penelitian, memperluas daya cakup kesimpulan penelitian, memperbaiki beragam kesalahan dalam penelitian. Kemudian

hasil dari zona hambat kontrol positif klindamicin di interpretasikan dengan kategori penghambatan antimikroba berdasarkan diameter zona hambat (CLSI, 2016). Lebar diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram dapat dijadikan sebagai parameter untuk melihat kekuatan senyawa bioaktif yang terkandung dalam ekstrak daun srikaya. Semakin luas zona hambat yang terbentuk maka semakin kuatnya senyawa bioaktif menghambat pertumbuhan bakteri (Neethu dan Santhoshkumar, 2016). Zona bening yang terdapat disekitar cakram kertas yang diuji menandakan bahwa terjadi aktivitas daya hambat. Adanya zona bening disekitar kertas cakram merupakan daerah difusi dalam mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Kekuatan antibakteri dapat diketahui dengan mengukur besarnya diameter dari zona hambat yang terbentuk oleh ekstrak yang diuji.) Pengelompokkan kekuatan antibakteri dalam menggolongkan diameter dari zona hambat yang diperoleh (Davis dan Stout, 1971)

Kontrol positif klindamicin pada konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, dan 15% didapatkan hasil zona hambat dengan kategori respon hambatan pertumbuhan yaitu *susceptible*. Hal ini terjadi karena seluruh konsentrasi mendapatkan hasil *susceptible* pada setiap pengulangannya, dimana kategori *susceptible* memiliki range ≥ 21 mm yang artinya keadaan dimana bakteri *P.acnes* sangat peka terhadap ekstrak batang *L. sarmentosa* Kurz atau kepekaan yang kuat untuk memberikan daya hambat terhadap *P. acnes*. Digunakannya kontrol positif klindamicin ini untuk membandingkan dengan hasil zona hambat pada ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz, yang mana clindamycin merupakan antibiotik golongan Lincosamid yang digunakan untuk pengobatan pada bakteri golongan positif seperti bakteri *P. acnes.* Klindamisin mempunyai mekanisme membunuh bakteri dengan cara mencegah sintesis protein dari bakteri. Klindamisin merupakan antimikroba yang bersifat bakteriostatik maupun bakterisida (Putra *et al*., 2017).

Dari hasil uji, menunjukkan peningkatan yang bervariasi dimana zona hambat yang terbentuk dimulai dari konsentrasi 0,5% sampai 1% terjadi penurunan zona hambat, dimana tidak sesuai dengan penelitian Rastina *et al*. (2015), yang menyatakan bahwa kemampuan antimikroba dalam menghambat mikroorganisme bergantung kepada jenis bahan antimikroba yang dihasilkan dan konsentrasi bahan antimikroba dimana konsentrasi antimikroba sebanding dengan besar zona bening yang terbentuk. Hal ini disebabkan karena konsentrasi kandungan metabolit sekunder pada ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz yang terlalu kecil

daripada konsentrasi bakteri *P. acnes*, sehingga aktivitasnya semakin berkurang.

Berdasarkan hasil pengukuran zona hambat pada ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz pada konsentrasi terendah yaitu 0,5% sudah mampu menghambat bakteri *P.acnes* karena adanya kandungan metabolit sekunder yaitu tanin, saponin (Khairianur, 2018), steroid, dan flavonoid (Anggraini, 2018). Sebagai antibakteri, tannin bekerja dengan menonaktifkan adhesin sel mikroba, mengaktifkan enzim, serta mengganggu transport protein pada lapisan dalam sel bakteri (Cowan, 1999). Sedangkan aktivitas antibakteri saponin bekerja dengan menyebabkan kebocoran protein dan enzim dari dalam sel bakteri. Sementara steroid bekerja dengan menyebabkan kebocoran pada liposom bakteri (Maddhuluri *et al*., 2013). Flavonoid sebagai antimikroba bekerja dengan cara menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sel dan menghambat metabolisme energi bakteri (Hendra *et al*., 2011).

Hasil pengamatan menunjukkan adanya kemampuan daya hambat yang dimiliki ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz terhadap bakteri *P. acnes*, hal ini dikarenakan adanya metabolit sekunder yang terkandung di dalam ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz yang memiliki aktivitas antibakteri dengan mekanisme kerja yang berbeda-beda. Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi literasi pendukung pemanfaatan batang *L. sarmentosa* Kurz sebagai anti bakteri, dan ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz dapat digunakan sebagai obat tradisional maupun kosmetik oleh masyarakat khususnya sebagai antibakteri untuk mengatasi jerawat yang disebabkan oleh *P. acnes.*

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol batang *L. sarmentosa* Kurz dapat menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes* pada konsentrasi 0,5%, 1%, 5%, 10%, dan 15% secara berturut-turut memiliki aktivitas yaitu *intermediate, resisten, intermediate, susceptible* dan *susceptible* terhadap pertumbuhan bakteri *P.acnes.*

DAFTAR PUSTAKA

Anggriani, M. F, 2018, Identifikasi dan Potensi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Akar Tumbuhan Saluang Belum (*Lavanga sarmentosa (*Blume) Kurz) Sebagai Afrodisiak, *Journal Ilmiah Kanderang Tingang* Vol. 9(1): 97-102

CLSI, 2016, *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing.* 26th ed, CLSI M100S, Clinical Laboratory Standards Institute.

Cowan, M. M, 1999, Plant Product As Microbial Agents, *Clinical*

Microbology Review Vol. 2: 564-582.

Davis, W. W dan T. R. Stout. 1971. Disc Plate Method of Microbiological Antibiotic Essay. Journal of Microbiology 22(4): 659-665.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Materia Medika Indonesia Jilid IV*, Jakarta

Hendra, R., Ahmad, S., Sukari, A., Shukor, M. Y. & Oskoueian, E, 2011, Flavonoid analyses and antimicrobial activity of various parts of Phaleria macrocarpa (Scheff.) *Boerl fruit. Int J Mol Sci*, Vol.12: 3422-3431

Khairiannur, 2017, Standarisasi Simpilisa dan Ekstrak Kayu Saluang Belum Asal Kabupaten Katingan., *Karya Tulis Ilmiah*, Universitas Muhammadiyah Palangkara, Palangka Raya.

Komala, O., Ella, N. & Andhika, D, 2018, Uji Antibakteri dan Formulasi Sediaan Masker Anti Jerawat yang Mengandung Kayu Manis, *Ekologia* Vol. 18(1): 31-39

Madduluri, S., Rao. K. B. & Sitaram, B, 2013, In Vitro Evaluation of Antibacterial Activity of Five Indegenous Plants Extract Against Five Bacterial Pathogens of Human, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* Vol. 5(4): 679-684.

Min, B. R., Pinchak, W. E., Merkel, R., Walker, S., Tomita, G., & Anderson, R. C, 2008, Comparative Antimicrobial Activity of Tannin Extracts from Perennial Plants on Mastitis Pathogens, *Scientific Research and Essay*, 3(2): 066-073.

Noorcahyati, 2012, *Tumbuhan Berkhasiat Obat Etnis Asli Kalimantan. Balikpapan Kalimantan Timur*, Balai Penelitian Teknologi Konservasi Sumber daya Alam, Balikpapan.

Neethu SK, Santhoshkumar R. 2016. Phytochemical analysis and antimicrobial activities of Annona squamosa (L) leaf extracts. J Pharmacogn Phytochem. 5(4): 128-31.

Putra, R.E.D., Homenta, H. dan Wowor, V.N.S. 2017. Uji Daya Hambat Perasan Jeruk Purut *Citrus hytrix* terhadap bakteri *Staphylocuccus aureus* secara in vitro. Jurnal Ilmiah Farmasi. 6(1):65-66.

Praptiningsih, Y., 1999. Teknologi Pengolahan. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, Jember.

Rastina., Sudarwanto, M. & Wientarsih, I, 2015, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kari (*Murraya koenigii*) terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas* sp, *Jurnal Kedokteran Hewan* Vol. 9(2): 185-188.

Rijayanti. R. P, 2014, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida* L.) Terhadap *Staphylococus Aureus* Secara In Vitro. *Naskah Publikasi*, Universitas Tanjungpura, Pontianak

Rosidah, I. Zainuddin, R. M., Hismiaty, B. & Muhamad, S, 2017,Optimasi Kondisi Ekstraksi Senyawa Total Fenolik Buah Labu Siam (*Sechium edule* (Jacq.) Sw.) Menggunakan Response Surface Methodology, *Media Litbangkes* Vol.Tiwari, P., Kumar, B., Kaur, M., Kaur, G. & Kaur, H, 2011, Phytochemical screening and extraction: a review, *Internationale Pharmaceutica Sciencia* Vol. 1:98-106