

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

### Uji Efektivitas Ekstrak Daun Binahong terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

---

Pratiwi<sup>1</sup>, <sup>K</sup>Hermiaty Nasruddin<sup>2</sup>, Marzelina Karim<sup>3</sup>, NurFachanti Fattah<sup>4</sup>, Yusriani Mangarengi<sup>5</sup>,  
Muhammad Dali Amiruddin<sup>6</sup>, Fanny Iskandar<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Ilmu Kedokteran Komunitas (IkM-IKK),  
Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3,5</sup>Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>6,7</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id](mailto:hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id)

[tiwi.razak@yahoo.co.uk](mailto:tiwi.razak@yahoo.co.uk)<sup>1</sup>, [hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id](mailto:hermiaty.nasaruddin@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [marzelina.karim@umi.ac.id](mailto:marzelina.karim@umi.ac.id)<sup>3</sup>,  
[nurfachanti.fattah@umi.ac.id](mailto:nurfachanti.fattah@umi.ac.id)<sup>4</sup>, [yusriani.mangarengi@umi.ac.id](mailto:yusriani.mangarengi@umi.ac.id)<sup>5</sup>, [mohdali.amiruddin@umi.ac.id](mailto:mohdali.amiruddin@umi.ac.id)<sup>6</sup>,  
[fanny.iskandar.fk@umi.ac.id](mailto:fanny.iskandar.fk@umi.ac.id)<sup>7</sup>

(085240509590)

---

### ABSTRAK

Penyakit infeksi merupakan penyebab paling utama tingginya angka kesakitan dan angka kematian terutama pada negara-negara berkembang seperti halnya Indonesia dan yang paling sering dijumpai adalah *Staphylococcus aureus*. Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) adalah tanaman obat potensial yang dapat mengatasi berbagai jenis penyakit dan memiliki daya hambat terhadap bakteri Gram-positif dan Gram-negatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan mengukur zona hambat yang terbentuk. Bahan yang digunakan yaitu ekstrak daun binahong dan bakteri *Staphylococcus aureus*. Jenis penelitian ini adalah deskriptif eksperimental dengan menggunakan metode *disc-diffusion* dengan kadar 75% dan 100% yang kemudian ditetaskan pada medium agar pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* lalu diukur diameter zona hambat yang terbentuk dan membandingkannya dengan kontrol positif *ciprofloxacin*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa rata-rata zona hambat ekstrak daun binahong pada konsentrasi 75% sebesar 9,75 mm dengan interpretasi sedang dan konsentrasi 100% sebesar 10,75 mm dengan interpretasi sangat kuat. Hasil uji statistik *kruskal wallis* didapatkan nilai *p* yaitu 0,003 dimana  $< 0,05$  yang berarti terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong memiliki efek antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Ekstrak daun binahong; Efektivitas; *Staphylococcus aureus*

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

#### Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

#### Article history:

Received 09 Juli 2022

Received in revised form 12 Juli 2022

Accepted 24 Juli 2022

Available online 01 Agustus 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



### ABSTRACT

Infectious disease is the main cause of high morbidity and mortality rates especially in developing countries like Indonesia and the most frequently encountered is *Staphylococcus aureus*. Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) are potential medicinal plants that can overcome various types of diseases and have inhibitory properties against Gram-positive and Gram-negative bacteria. This study aims to determine the effectiveness of binahong leaf extract on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria by measuring the inhibitory zones formed. The ingredients used are binahong leaf extract and *Staphylococcus aureus* bacteria. This type of research is an experimental descriptive using the disc-diffusion method with a concentration of 75% and 100% which is then dripped on the medium *Staphylococcus aureus* bacteria then measured the diameter of the inhibited zone formed and compared with ciprofloxacin the positive control. The results showed that the average inhibition zone of binahong leaf extract at a concentration of 75% was 9.75 mm with moderate interpretation and 100% concentration was 10.75 mm with very strong interpretation. The results of the kruskall wallis statistical test showed a p value is 0.003 where  $<0.05$ , which means that there was an effect of giving binahong leaf extract to the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. The results showed that binahong leaf extract has an antibacterial effect against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: Binahong leaf extract; effectiveness; *staphylococcus aureus*

---

### PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan penyebab paling utama tingginya angka kesakitan (*morbidity*) dan angka kematian (*mortality*) terutama pada negara-negara berkembang seperti halnya Indonesia. Penyakit infeksi merupakan satu kumpulan jenis-jenis penyakit yang mudah menyerang anak-anak yang disebabkan oleh infeksi virus, infeksi bakteri, dan infeksi parasit. Infeksi bakteri didapatkan dari komunitas maupun nosokomial. Tiga spesies yang paling sering dijumpai yang mempunyai kepentingan klinis adalah *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus saprophyticus*. (1-3)

*Staphylococcus aureus* merupakan patogen utama untuk manusia. Sumber infeksi bakteri ini berasal dari lesi terbuka maupun barang-barang yang terkena lesi tersebut, selain itu ada beberapa tempat di rumah sakit yang beresiko tinggi dalam penyebaran bakteri ini, seperti unit perawatan intensif, perawatan *neonatus*, dan ruang operasi. (4)

Beberapa penyakit yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* antara lain, *staphylococcal scalded skin syndrome* yang terjadi pada 98% anak-anak usia kurang dari enam tahun. Selanjutnya *osteomyelitis* yang ditemukan pada 60-70% kasus, kemudian *abses* otak yang ditemukan sebesar 10-15% kasus. *Bakteremia* sebesar 11-53%, *endokarditis* sebanyak 25-35% kasus. Pada *pneumonia* terdapat 18,1 % kasus. Yang sering dihubungkan dengan menstruasi yaitu *toksik syok sindrom* 0,001% kasus. Selain itu terdapat *furunkel*, *selulitis*, dan infeksi *gastroenteritis* yang diakibatkan *enterotoksin* dari *Staphylococcus aureus*. (1)

Infeksi saluran napas bawah akut (ISNBA) menimbulkan angka kesakitan dan kematian yang tinggi serta kerugian produktivitas kerja. ISNBA dapat dijumpai dalam berbagai bentuk, tersering adalah dalam bentuk *pneumonia*. *Pneumonia* adalah penyebab kematian terbesar pada anak-anak di seluruh dunia. *Pneumonia* menewaskan 920.136 anak-anak di bawah usia 5 tahun pada tahun 2015, menyumbang 16% dari semua kematian anak-anak di bawah lima tahun. Di Indonesia, pada tahun 2016

penemuan *Pneumonia* pada balita berjumlah 870.893 kasus. Di Sulawesi Selatan sendiri, didapatkan penemuan kasus *Pneumonia* pada balita berjumlah 29.747.5,6,7

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) adalah tanaman obat potensial yang dapat mengatasi berbagai jenis penyakit. Di Indonesia tanaman ini dikenal sebagai gendola yang sering digunakan sebagai gapura yang melingkar di atas jalan taman. Manfaat tanaman ini sangat besar dalam dunia pengobatan, secara *empiris* binahong dapat menyembuhkan berbagai jenis penyakit. Dalam pengobatan, bagian tanaman yang digunakan dapat berasal dari akar, batang, daun, dan bunga maupun umbi yang menempel pada ketiak daun. (8)

Beberapa penyakit yang dapat disembuhkan dengan menggunakan tanaman ini adalah kerusakan ginjal, *diabetes*, pembengkakan jantung, muntah darah, *tifus*, *stroke*, *wasir*, *rhematik*, pemulihan pasca operasi, pemulihan pasca melahirkan, menyembuhkan segala luka dalam dan khitanan, radang usus, melancarkan dan menormalkan peredaran dan tekanan darah, sembelit, sesak napas, sariawan berat, pusing-pusing, sakit perut, menurunkan panas tinggi, menyuburkan kandungan, maag, asam urat, keputihan, pembengkakan hati, meningkatkan vitalitas dan daya tahan tubuh. Ekstrak air akar binahong dengan dosis 50 mg/ml memiliki daya hambat terhadap bakteri Gram-positif (*B. pumilus*, *B. subtilis* dan *S. aureus*) serta pada bakteri Gram-negatif (*Enterobacter cloacae*, *E. coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Serratia marcescens*, dan *Enterobacter aerogenes*) pada dosis 60 mg/ml, tetapi tidak pada bakteri *B. sereus*. (8)

Dengan dasar ini, penulis berinisiatif untuk melakukan uji efektivitas ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental. Metode penelitian ini adalah deskriptif eksperimental dengan menggunakan metode *disc-diffusion* untuk melihat efektivitas ekstrak daun binahong terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia pada bulan Juni-Juli 2019. Sampel penelitian ini menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus* dari biakan murni yang berasal dari laboratorium penelitian Fakultas Kedokteran UMI.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *cawan petri*, lampu *spiritus*, *mortar* dan *stamper*, *ose* bulat, jangka sorang, kertas saring, *inkubator*, *autoklaf*, *oven*, pinset, tabung reaksi dan rak tabung, pipet volume 1 ml dan 10 ml, spoit 5 ml dan 10 ml, gelas ukur 1000 ml, *erlenmeyer* 1000 ml, *vial*, masker, *handscoon*, *tissue*, kertas label, sendok pengaduk dan kaca pengaduk, *rotavapor*, dan labu ukur 100 ml. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah medium *nutrient* agar, mikroba uji (*Staphylococcus aureus*) dan *paper disc blank*. Data yang diperoleh akan dianalisis secara *statistic* dengan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS). Analisis data yang dilakukan pada

penelitian ini adalah deksriptif kuantitatif (*One Way ANOVA*). Data dari hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram yang berhubungan dengan angka yang didapatkan selama penelitian.

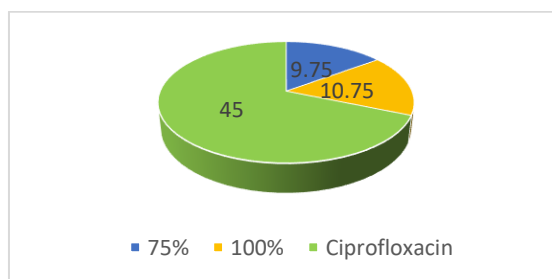
### HASIL

Rerata zona hambat yang terbentuk pada bakteri *Staphylococcus aureus* dengan berbagai konsentrasi ekstrak Daun Binahong dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Tabulasi Zona Hambat

Bakteri Uji	Replikasi	Konsentrasi Ekstrak		Kontrol (+) <i>Ciprofloxacini</i> <i>n</i>	Kontrol (-) <i>Aquades</i>
		75%	100%		
<i>Staphylococcus aureus</i>	R1	11 mm	11 mm	45 mm	0 mm
	R2	9 mm	11 mm		
	R3	9 mm	10 mm		
	R4	10 mm	11 mm		
	Rata-rata	9,75 mm	10,75 mm		

Dari hasil penelitian ekstrak daun binahong terhadap *Staphylococcus aureus* didapatkan pada konsentrasi 75%, terbentuk zona hambat sebesar 11 mm (replikasi 1) dengan interpretasi sangat kuat, 9 mm (replikasi 2 dan 3) dengan interpretasi sedang, dan 10 mm (replikasi 4) dengan interpretasi sangat kuat. Setelah dirata-ratakan didapatkan hasil 9,75 mm dengan interpretasi sedang. Pada konsentrasi 100%, terbentuk zona hambat sebesar 11 mm (replikasi 1, 2, dan 4) dengan interpretasi sangat kuat dan 10 mm (replikasi 3) dengan interpretasi sangat kuat. Setelah dirata-ratakan didapatkan hasil 10,75 mm dengan interpretasi sangat kuat. Kontrol positif digunakan antibiotik *ciprofloxacin* dengan zona hambat 45 mm dengan interpretasi sensitif dan kontrol negatif digunakan *aquades* dengan zona hambat 0 mm dengan interpretasi resisten.



Grafik 1. Perbandingan Zona Hambat

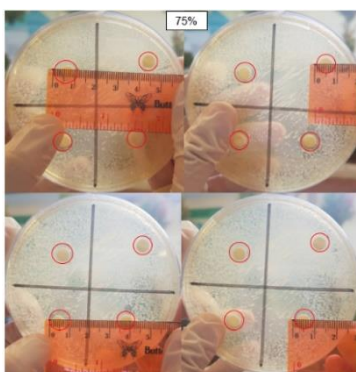
Tabel 2. Hasil analisis uji *Kruskal Wallis*

Kelompok	Mean	SD	Nilai <i>p</i>
75%	9.75	0.96	0.003
100%	10.75	0.50	
Positif	45.00	0.00	
Negatif	0.00	0.00	

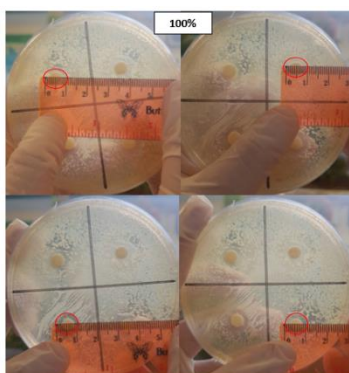
Tabel 3. Hasil analisis *Post Hoc* uji *Mann Whitney*

Kelompok		Mean Difference	Nilai p
75%	100%	-1.00	0.119
	Positif	-35.25	0.013
100%	Negatif	9.75	0.013
	Positif	-34.25	0.011
Positif	Negatif	10.75	0.011
Positif	Negatif	45.00	0.008

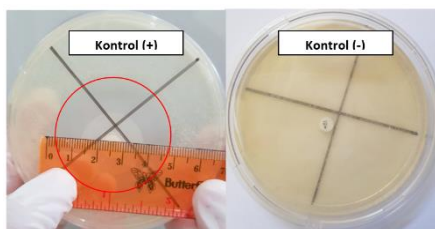
Pada uji *Kruskall Wallis*, nilai *p* yaitu 0,003 yang berada  $< 0,05$  dimana nilai *p* signifikan yang artinya terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. nilai *p*  $< 0,05$  berarti terdapat perbedaan antara satu dengan yang lainnya, dimana kelompok konsentrasi 100% memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan kelompok konsentrasi yang lain. Karena hasil yang didapatkan signifikan, maka dilanjutkan dengan *Post Hoc* menggunakan uji *Mann Whitney*. Dari hasil uji *Post Hoc*, yang tidak signifikan adalah kelompok konsentrasi 75% dan 100%.



Gambar 1. Zona hambat konsentrasi 75%



Gambar 2. Zona hambat konsentrasi 100%



Gambar 3. Zona hambat kontrol (+) dan kontrol (-)

## PEMBAHASAN

Pada penelitian untuk melihat zona hambat ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* didapatkan pada konsentrasi 75%, terbentuk zona hambat dengan rata-rata 9,75 mm dengan interpretasi sedang. Hal ini berbeda dengan penelitian oleh Friska (2015) yang menunjukkan bahwa ekstrak daun binahong positif mengandung senyawa *metabolit sekunder* seperti *senyawa flavonoid, steroid saponin* dan *terpenoid*. Hasil uji daya hambat bakteri dengan konsentrasi 75% sebesar 14,25 mm dengan interpretasi sangat kuat. (9)

Pada penelitian untuk melihat zona hambat ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* didapatkan pada konsentrasi 100%, terbentuk zona hambat dengan rata-rata 10,75 mm dengan interpretasi sangat kuat. Hal ini sama dengan penelitian oleh Friska (2015) dimana konsentrasi 100% terbentuk zona hambat sebesar 10,125 mm dengan interpretasi sangat kuat. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sidabutar (2018) memperlihatkan bahwa ekstrak daun binahong pada konsentrasi 100 mg/mL mempunyai zona hambat sebesar 6,47 mm dengan interpretasi sedang. (9,10)

Pada penelitian ini, zona hambat kontrol positif *ciprofloxacin* sebesar 45 mm dengan interpretasi sensitif. Hal ini sama dengan penelitian oleh Rika (2014) dimana menunjukkan bahwa *ciprofloxacin* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan terbentuknya zona hambat sebesar 37,43 mm dengan interpretasi sensitif. Hal ini berbeda dengan penelitian oleh Dewi (2016) menunjukkan bahwa diameter zona hambat yang dibentuk oleh *ciprofloxacin* pada *Staphylococcus aureus* sebesar 17,83 mm dengan interpretasi *intermediet*. (11,12)

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa ekstrak daun binahong pada konsentrasi 75% membentuk zona hambat dengan rata-rata 9,75 mm dengan interpretasi sedang dan ekstrak daun binahong pada konsentrasi 100% membentuk zona hambat dengan rata-rata 10,75 mm dengan interpretasi sangat kuat. Terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun binahong terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Zona hambat kontrol (+) antibiotik *ciprofloxacin* sebesar 45 mm dengan interpretasi sensitif. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan zat aktif dari daun binahong yang beraktivitas sebagai antibakteri serta

mekanisme penghambatannya dan melakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun binahong dengan menggunakan metode ekstraksi lain. Perlu dilakukan uji sensitifitas ekstrak daun binahong dengan fungsi lain selain antibakteri, seperti antifungi, antivirus dan lainnya. Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut ekstrak daun binahong dengan konsentrasi ekstrak yang lebih besar dan bervariasi. Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut dengan memperhatikan proses perlakuan dan penggunaan alat yang steril untuk meminimalkan kontaminasi bakteri lain.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Jawetz, Melnick, & Adelberg, 2012, Mikrobiologi Kedokteran, Ed. 25, Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran: EGC. Hal 194
2. Aniq, A., S. Wiharto, Suryani, E., 2015, Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Infeksi Menggunakan Forward Chaining, Jurnal ITSMART, Vol. 4, No. 1
3. Kepustakaan, tinjauan pustaka, 2009, Untuk mengetahui aktivitas daya hambat ekstrak etanol daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) terhadap pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif secara in vitro, Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Dewi, A. K, 2013, Isolasi, identifikasi dan uji sensitivitas staphylococcus aureus terhadap amoxicillin dari sampel susu kambing peranakan ettawa (PE) penderita mastitis di wilayah Grimulyo, Kulonprogo, Yogyakarta, Sain Veteriner, Vol. 31, hal. 138-150
5. Meshram, G., Kaur, N., Hura, K., 2017, Staphylococcal scalded skin syndrome: A pediatric dermatology case report, SAGE Open Medical Case Reports Volume 6: 1 –3 [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5758955/pdf/10.1177\\_2050313X17750890.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5758955/pdf/10.1177_2050313X17750890.pdf) (diakses 10 Oktober 2018)
6. Gemmell, C., Staphylococcal scalded skin syndrome, Department of Bacteriology, University of Glasgow Medical School, Glasgow Royal infirmary, University NHS Trust, Glasgow G4 QSF, The Pathological Society of Great Britain and Ireland, J Med Microbiol - Vol 43, <http://www.microbiologyresearch.org/docserver/fulltext/jmm/43/5/medmicro-43-5-318.pdf?expires=1539176689&id=id&accname=guest&checksum=BE71D0A96B01E1C4E90A22473F643BA8> (diakses 10 Oktober 2018)
7. Candra, L., Indarso, F., Ismoedijanto, Harsono, A., 2008, Staphylococcal Scalded Skin Syndrome In A Neonate, Department of Pediatrics, Airlangga University School of Medicine Dr. Soetomo Teaching Hospital, Surabaya
8. Khunaifi, M. 2013, Uji efektivitas ekstrak daun binahong terhadap staphylococcus aureus, etthesis, tinjauan pustaka, Pusat Perpustakaan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
9. Friska Makalunsenge, 2015, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus, Gorontalo
10. Sidabutar, Romauli, 2018, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Staphylococcus Aureus Dan Salmonella Typhi Dengan Metode Difusi Agar, Universitas Sumatera Utara
11. Rika, 2014, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus secara in vitro, Universitas Tanjungpura
12. Dewi, 2016, Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Daun Prasman Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus dan Pseudomonas aeruginosa, Manado.