

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak etanolik umbi Sarang Semut maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Ekstrak etanolik umbi Sarang Semut memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* kultur laboratorium dan isolat sampel pasien rumah sakit.
2. Konsentrasi difusi ekstrak etanolik umbi Sarang Semut yang paling aktif adalah 100%.
3. Konsentrasi Bunuh Minimum pada *Staphylococcus aureus* kultur laboratorium adalah 3,12% sedangkan *Staphylococcus aureus* isolat sampel pasien yakni 12,5%.
4. *Staphylococcus aureus* kultur laboratorium lebih sensitif daripada *Staphylococcus aureus* isolat sampel pasien terhadap ekstrak etanolik umbi Sarang Semut.

B. Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Perlu dilakukan penentuan standar terhadap usia tanaman Sarang Semut yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.

b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memakai bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Perlu dilakukan pengujian antibakteri menggunakan bagian lain dari tanaman Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*).

2. Bagi Masyarakat

a. Diharapkan Umbi Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) digunakan sebagai pengobatan dari berbagai penyakit yang disebabkan *Staphylococcus aureus*.

b. Diharapkan masyarakat dapat membudidayakan tanaman Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) karena banyak manfaat yang bisa digunakan sebagai obat.

3. Bagi Institusi

Diharapkan agar memberikan referensi tentang manfaat dan kandungan kimia tanaman Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) khususnya sebagai antibakteri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, i., Lestari, R., 2011. Isolasi Antioksidan Sarang Semut (*Myrmecodia pendens & perry*) Asal Papua. *J Trop Pharm Chem*, 1(3): 199 – 204.
- Ajizah, A., 2004. Sensitivitas *Salmonella typhimurium* Terhadap Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.). *Bioscientie*, 1(1).
- Backer, C. A., Van Den Brink, R.C.B., 1965. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*, Volume 1, N.V.P. The Netherlands, Noordhoff-Groningen.
- Brooks, G.F., Karen, C.C., Janet, S.B., Stephen A.M., dan Timothy, A.M., 2014. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 25*. Jakarta: EGC.
- Brooks, G.F., Karen, C.C., Janet, S.B., Stephen A.M., dan Timothy, A.M., 2010. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Brown, D.F.J., Edwards, D.I., Hawkey, P.M., 2005. Guidelines for Laboratory Diagnosis and Susceptibility Testing of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *JAC*, 56: 1000 – 1018.
- Chen, C.J., dan Huang, Y.C., 2014. New Epidemiology of *Staphylococcus aureus* Infection in Asia. *Clin Microbial Infect*, 20(7): 605 – 606.
- Cordoves, C.G., Bartolome B, Vieiria, W., dan Virador, V.M., 2001. Effects of Wine Phenolics and Sorghum Tanins on Tyrosinase Activity and Growth of Melanoma Cells. *Journal Agric Food Chemistry*, 49(3): 1620-1624.
- Crisnaningtyas, F., dan Rachmadi, A.T., 2010. Pemanfaatan Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) Asal Kalimantan Selatan Sebagai Antibakteri. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 2(2): 31 – 35.
- Davey, P., 2005. *At a Glance Medicine*. Surabaya: Erlangga.
- Depkes., 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Diniatik., 2015. Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanolik Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook f. & Th.) dengan Metode Spektrofotometri. *Kartika-Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(1): 1-5.
- Dirgantara, S., Dewi, K., Jewelry, N.R., Tio, L.S., 2015. Studi Botani dan Fitokimia Tiga Spesies Tanaman Sarang Semut Asal Kabupaten Merauke Provinsi Papua. *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan*, 2(2): 20 – 23.
- Dzoyem, J. P., Hamamoto, H., Ngameni, B., Ngadjui, B. T., Sekimizu., 2013. Antimicrobial Action Mechanism of Flavonoids from *Dorstenia* Species. *Drug Discoveries & Therapeutics*, 7(2): 66-72.

- Erianti, T.A., Kurnia, B., Utami, L.N.D dan Maulana, A., 2011. Konsep Herbal Indonesia: Pemastia Mutu Produk Herbal [*Tesis*]. Depok: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia.
- Fadlila, W. N., Yuliawati, K. M., Syafinir, L., 2015. Identifikasi Senyawa Aktif Antibakteri dengan Metode Bioautografi Klt terhadap Ekstrak Etanol Tangkai Daun Talas (*Colocasia esculenta* (L.) Sehott). Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba, ISSN: 2460-6472.
- Fatimah, S., Nadifah, F., Burhanudin, I., 2016. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Kubis (*Brassica oleracea var. capitata f. alba*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Uin Alauddin Biogenesis*, 4(2): 102-106.
- Fauzia., Wiryanto., Lubis., Sofyan., 2005. Pemeriksaan Potensi Tablet Ciprofloxacin yang Beredar di Apotek Kota Medan dengan Metode Pengenceran. *Majalah Kedokteran Nusantara*, 38(4).
- Gafur, M.A., Isa, I., dan Bialangi, N., 2011. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Daun Jamblang (*Syzygium cumini*) [*Skripsi*]. Gorontalo: Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo.
- Gillespie, S., dan Bamford, K., 2008. *At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan, D., dan Mulyani, S., 2004. *Ilmu Obat Alami (Farmakognosi) Jilid 1*. Bogor: Penerbit Swadaya.
- Haris, A., Arniati., Werosilangi, S., 2013. Uji Antibakteri Patogen Ekstrak Sponge Menggunakan Metode *High Throughput Screening* (HTS) dengan Indikator (3-[4,5-dimethylthiazol-2-yl]-2,5-diphenyltetrazolium bromide) [*Skripsi*]. Makassar: FIKP, Universitas Hassanudin.
- Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., Williamson, E.M., 2009. *Farmakognosi dan Fitoterapi*. Jakarta: EGC.
- Herbie, Tandi., 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat*. Yogyakarta: Octopus Publishing House.
- Hermawan, D. S., Lukmayani, Y., Dasuki, U. A., 2016. Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Ekstrak dan Fraksi yang Berasal dari Buah Berenuk (*Crescentia cujete* L.). Prosiding Farmasi, gelombang 2, Tahun Akademik 2015-2016, ISSN: 2460-6472.
- Iskamto., 2009. *Bakteriologi Kesehatan*. Surakarta:9 UNS Press.
- Jawetz, E., Melnick, J.L., dan Adelburg, E.A., 2001. *Medical Microbiology*. Jakarta: Buku Kedokteran.
- Jawetz, E., Melnick, J.L., dan Adelburg, E.A., 2013. *Medical Microbiology*. Jakarta: Buku Kedokteran.

- Kondo, M., Kita, K., dan Yokota, H., 2004. Feeding Value to Goats of Whole Crop Oat Ensiled with Green Tea Waste. *Anim. Feed. Sci. Technol.*, 113: 71 – 81.
- Kurniawati, E., 2015. Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Tunas Bambu Apus Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Wiyata*, 2(2).
- Kurniawati, E., Sianturi, C.Y., 2016. Manfaat Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) sebagai Terapi Antidiabetes. *Majority*, 5(3): 38 – 42.
- Liana, P., 2014. Gambaran Kuman *Methicillin Rensitive Staphylococcus aureus* (MRSA) di Laboratorium Mikrobiologi Departemen Patologi Klinik Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM) Periode Januari-Desember 2010. *MKS*, 46(3).
- Mardany, M.P., Chrystomo, L.Y., Karim, A.K., 2016. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Sitotoksik dari Tumbuhan Sarang Semut (*Myrmecodia beccarii* Hook.f.) Asal Kabupaten Merauke. *Jurnal Biologi Papua*, 8(1): 13-22.
- Maulida, D., Zulkarnaen, N., 2010. Ekstraksi Antioksidan (Likopen) dari Buah Tomat dengan Menggunakan Solven Campuran, n – Heksana, Aseton, dan Etanol [Skripsi]. Semarang: Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
- Mawan, A.R., Indriwati, S.E., Suhadi., 2018. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Buah *Syzygium polyanthum* terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Bioeksperimen*, 4(1): 64-68.
- Mayasari, U., dan Laoli, M.T., 2018. Karakterisasi Simplisia dan Skrining Fitokimia Daun Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm.f.). *Klorofil*, 2(1): 7 – 13.
- Munte, L., Runtuwene, M. R., Citraningtyas, G., 2015. Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Daun Prasman (*Eupatorium triplinerve* Vahl.). *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 4(3): 2302-2493.
- Ningsih, D.R., Zufahair., dan Kartika. D., 2016. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Antibakteri. *Molekul*, 11(1): 101-111.
- Nismawati., Sjahril, R., Agus, R., 2018. *Deteksi Methicillin Rensitive Staphylococcus aureus* (MRSA) pada Pasien Rumah Sakit Universitas Hasanuddin dengan Metode Kultur. Seminar Nasional Megabiodiversitas Indonesia. 9 April 2018. Fakultas Kedokteran-Universitas Hasanudin. Hal 15 – 21.
- Nuraina., 2015. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun *Garcinia benthami* Pierre dengan Metode Dilusi [Skripsi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Nuria, M. C., Faizatun, A., Sumantri., 2009. Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923,

Escherichia coli ATCC 25922, dan *Salmonella typhi* ATCC 1408. *Ilmu-ilmu Pertanian*, 5: 26-37.

- Prasetyo., Inorah, E., 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-obatan (Bahan Simplisia)*. Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- Pratiwi, S.T., 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga.
- Primatika, R. A., Nugroho, W. S., Abadi, R. D., 2015. Analisis Cemaran *Staphylococcus aureus* pada Gelas, Darah Segar, dan Jamu dengan Ramuan Darah Ular Kobra Jawa (*Naja sputatrix*). *Jurnal Sain Veteriner*, 33(2): 0126-0421.
- Purwatiningsih, T.I., Suranindyah, Y. Y., Widodo., 2014. Aktivitas Senyawa Fenol dalam Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Sebagai Antibakteri Alami Untuk Penghambatan Bakteri Penyebab Masitis. *Buletin Peternakan*, 38(1): 59-64.
- Putri, D.A., 2014. “Pengaruh Metode Ekstraksi dan Konsentrasi Terhadap Aktivitas Jahe Merah (*Zingiber officinale var rubrum*) Sebagai Antibakteri *Escherichia coli* [Skripsi]. Bengkulu: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu.
- Putri, S.U., 2016. Efek Ekstrak Makroalga Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Methicillin Rensitive Staphylococcus aureus* [Skripsi]. Makassar: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Que, Y.A., Moreillon, P., 2010. *Staphylococcus aureus* (Including Staphylococcal Toxic Shock). *Mandell, Dauglass, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, 2543 – 2578.
- Radji., 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Rijayanti, R.P., 2014. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang Terhadap *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro [Skripsi]. Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura.
- Roslizawaty., Ramadani, N.Y., Fakhurrrazi., dan Herrialfian., 2013. Aktivitas Antibakterial Ekstrak Etanol dan Rebusan Sarang Semut (*Myrmecodia* sp.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Medika Veterinaria*, 7(2).
- Rumanggit, H.M., Max, R.J., Runtuwene., Sri, S., 2015. Uji Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksi dan dari Ekstrak Etanol Spons *Lamellodysidea herbacea*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. UNSRAT, 4(3): 183-192.
- Salawati, L., 2012. Pengendalian Infeksi Nosokomial di Ruang *Intensive Care* Unit Rumah Sakit. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 12(1): 47 – 52.
- Satriadi, T., 2011. Kadar Tanin Biji Pinang (*Areca catechu* L.) dari Pleihari. *Jurnal Hutan Tropis*, 12(32): 132 – 135.

- Setyani, W., Setyowati, H., Ayuningtyas, D., 2016. Pemanfaatan Ekstrak Terstandardisasi Daun Som Jawa (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn) dalam Sediaan Krim Antibakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas*, 13(1): 44-51.
- Soemari, Y. B., Apriliana, A., Indriastuti, M., Fatimah, N., Wijaya, H., 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Glodokan Tiang (*Polyalthia longifolia* S.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(1).
- Subroto, M.A., dan Saputro, H., 2006. *Gempur Penyakit dengan Sarang Semut*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sujarnoko, T.U.P., 2012. Studi Meta-Analisis Efek Senyawa Metabolit Sekunder Tanin Terhadap Kualitas Silase [*Skripsi*]. Bogor: Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Sulaiman, A.F., 2012. Skrining *Methicillin Rensitive Staphylococcus aureus* (MRSA) pada Tenaga Kesehatan di Bangsal Melati 1, Melati 2 dan Mawar 2 RSUD Dr. Moewardi [*Skripsi*]. Surakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret.
- Supriningrum, R., Sundu, R., Setyawati, D., 2018. Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Singkil (*Premna corymbosa*) Berdasarkan Variasi Suhu dan Waktu Pengeringan Simplisia. *Jurnal Farmasi Lampung*, 7(1).
- Susanto, I., Sudrajat., Ruga, R., 2012. Studi Kandungan Bahan Aktif Tumbuhan Meranti Merah (*Shorea leprosula* Miq) Sebagai Sumber Senyawa Antibakteri. *Mulawarman Scientific*, 11(12): 181-190.
- Syahrurachman, A., Chatim, Aidilfiet., dan Karuniawati, A., 2010. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Tjay, T.H., dan Raharja, K., 2007. *Obat-obat Penting Khasiat Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya Edisi ke VI*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Utami, S.R., 2014. Kajian Perbandingan Sari Daun Jambu Biji Dengan Sari Salak Bongkok dan Penambahan Madu pada Produk Minuman Fungsional [*Skripsi*]. Bandung: Fakultas Teknik, Universitas Pasundan.
- Yanti, N. Y., Mitika, S., 2017. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 2(1): 158-168.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LAB. PROGRAM STUDI BIOLOGI
Jl. Ir. Sutami 36A Ketingan Surakarta 57126 Telp. (0271) 663375 Fax (0271) 663375
http://www.biology.mipa.uns.ac.id, E-mail biologi @ mipa.uns.ac.id

Nomor : 027/UN27.9.6.4/Lab/2019
Hal : Hasil Determinasi Tumbuhan
Lampiran : -

Nama Pemesan : Dina Nur Fitri
NIM : 08150429N
Alamat : Program Studi D-IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Nama Sampel : *Myrmecodia pendens* Merr. & L.M. Perry
Familia : Rubiaceae

Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink, Jr. (1963; 1965) :
1b-2b-3b-4b-12b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b-25b-26b-27a-28b-29b-30b-31b-403b-404b-405b-414a-415a-416b-417b-418a-419a _____ **162. Rubiaceae**
1a-2a-3b _____ **58. Myrmecodia**
1 _____ ***Myrmecodia pendens* Merr. & L.M. Perry**

Deskripsi Tumbuhan :

Habitat : perdu, menahun, epifit, tinggi 30-45 cm. Akar : tunggang, bercabang, putih kotor atau putih kekuningan hingga coklat kekuningan. Batang : bulat atau silindris, berkayu, tidak bercabang, pangkal batang menggelembung dan menebal membentuk bulatan seperti umbi yang kadang mencapai diameter 30 cm, berwarna coklat muda hingga abu-abu, permukaannya dipenuhi duri-duri tajam yang merupakan akar adventif yang mengeras, bagian dalam berbentuk rongga bersekat-sekat dan biasa dijadikan tempat tinggal koloni semut. Daun : tunggal, bertangkai, bersilang berhadapan, lebih banyak terkumpul di ujung batang; helaian daun berbentuk jorong, panjang 20 - 40 cm, lebar 5 - 7 cm, pangkal meruncing, tepi rata, ujung tumpul, kedua permukaan daun gundul dan halus, pertulangan daun menyirip, permukaan atas hijau tua, permukaan bawah hijau muda, daging daun agak tebal dan kaku; tangkai daun bulat, panjang 4-6.5 cm, permukaan gundul, hijau; daun penumpu (stipula) berbentuk lanset, panjang 1 cm, ujungnya runcing, permukaan gundul. Bunga : bunga tunggal, hampir duduk; daun pelindung (braktea) kecil, seperti sisik; tabung kelopak bunga silindris, hijau; tabung mahkota bunga silindris, bagian bawah tipis, bagian atas berdingding tebal, bertaju 4, putih; benangsari 4; kepala putik bercabang 4-5, sangat pendek, tangkai putik tipis seperti benang, bakal buah beruang 4-5, per ruang berisi 1 bakal biji. Buah : beri, bulat, berwarna hijau ketika muda tetapi oranye ketika masak.

Surakarta, 1 Maret 2019

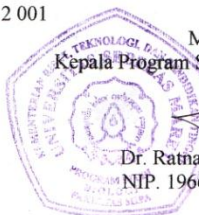
Kepala Lab/Program Studi Biologi



Dr. Tetri Widiyani, M.Si.
NIP. 19711224 200003 2 001

Penanggungjawab
Determinasi Tumbuhan






Suratman, S.Si., M.Si.
NIP. 19800705 200212 1 002

Mengetahui
Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS




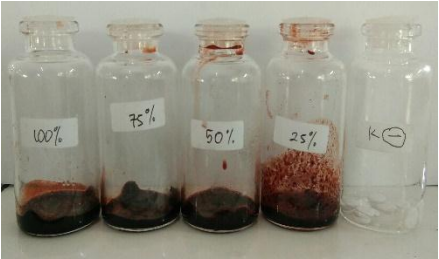



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si.
NIP. 19660714 199903 2 001

Lampiran 2. Gambar Alat dan Bahan**1. Gambar Alat**

a. Oven 	b. Penggilingan 	c. Mesh ukuran 40 
d. Bidwell-sterling 	e. Perkolator 	f. Evaporator 
g. Oven 	h. Autoclave 	i. Inkas 
j. Inkubator 		

2. Gambar Bahan

<p>a. Umbi Sarang Semut</p> 	<p>b. Serbuk umbi Sarang Semut</p> 	<p>c. Hasil perkolasi</p> 
<p>d. Pengenceran seri konsentrasi</p> 		

Lampiran 3. Penentuan Kadar Air



Perhitungan kadar air (Thermovolumetri)

$$\begin{aligned}\text{Kadar Air (\%)} &= \frac{\text{Skala}}{\text{Berat Bahan}} \times 100\% \\ &= \frac{1}{19,9988} \times 100\% \\ &= 5\%\end{aligned}$$

Lampiran 4. Perhitungan Rendemen

Perhitungan berat ekstrak

$$\text{Berat wadah + ekstrak} = 127,92 \text{ gram}$$

$$\text{Berat wadah kosong} = 150,13 \text{ gram}$$

$$\text{Berat ekstrak} = 22,21 \text{ gram}$$


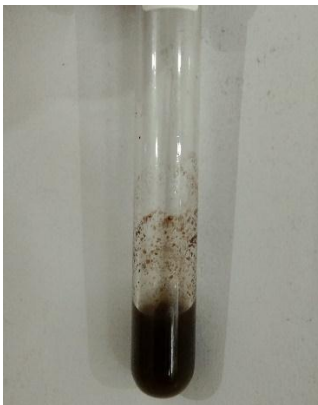

Perhitungan % rendemen ekstrak

$$\% \text{ ekstrak} = \frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat Serbuk}} \times 100\%$$

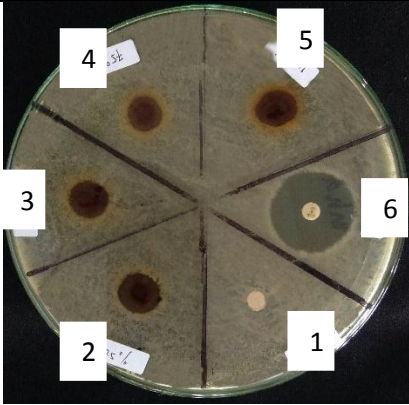
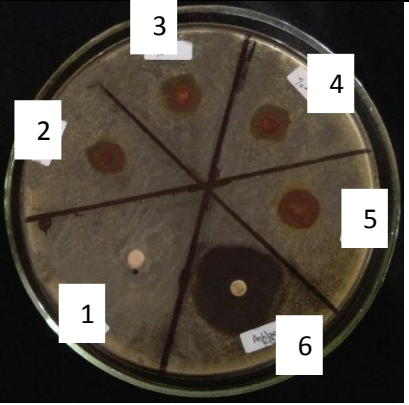
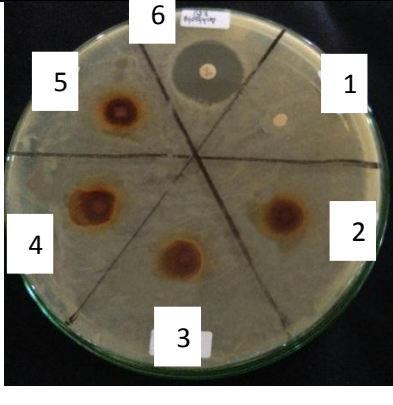
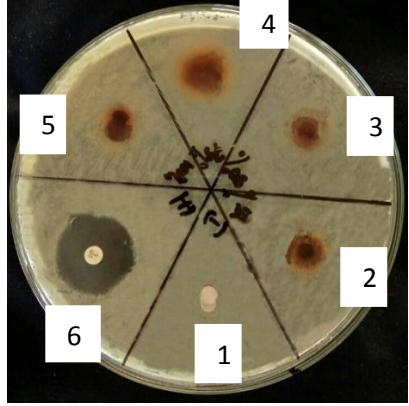
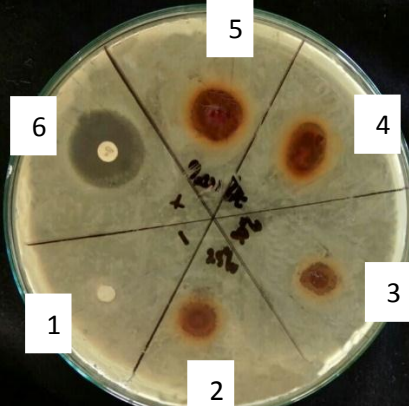
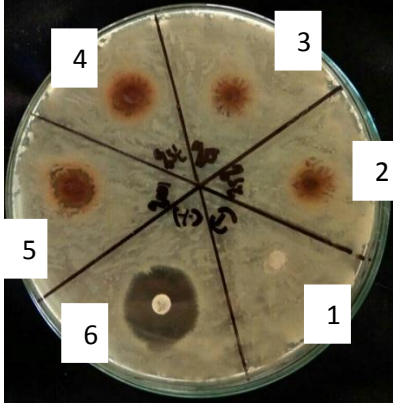
$$\% \text{ ekstrak} = \frac{22,21 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\%$$

$$= 22,21\%$$

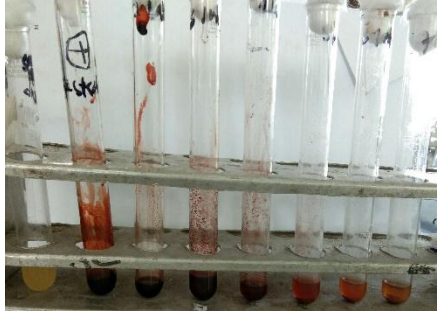
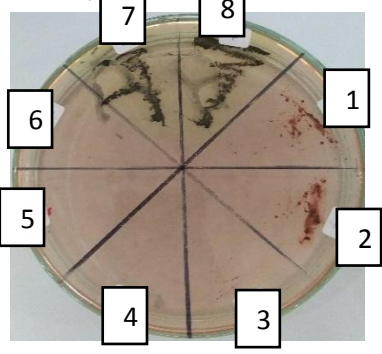

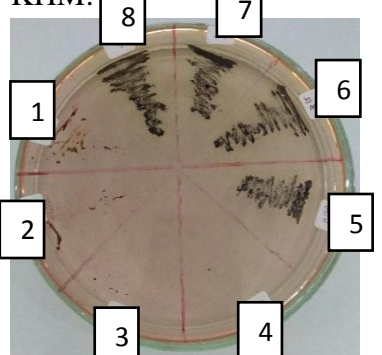
Lampiran 5. Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia

	Keterangan Hasil	Gambar Hasil Percobaan
Uji Flavonoid	Warna merah jingga	
Uji Tanin	Warna biru kehitaman	
Uji Polifenol	Warna hijau kehitaman	

Lampiran 6. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Umbi Sarang Semut Metode Difusi

<i>Staphylococcus aureus</i> kultur laboratorium														
R1	R2	R3												
														
<i>Staphylococcus aureus</i> isolat sampel pasien RS														
R1	R2	R3												
														
<p>Keterangan:</p> <table> <tbody> <tr> <td>1. Kontrol Negatif</td> <td>R1 : Replikasi 1</td> </tr> <tr> <td>2. Konsentrasi 25%</td> <td>R2 : Replikasi 2</td> </tr> <tr> <td>3. Konsentrasi 50%</td> <td>R3 : Replikasi 3</td> </tr> <tr> <td>4. Konsentrasi 75%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Konsentrasi 100%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. Kontrol Positif</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1. Kontrol Negatif	R1 : Replikasi 1	2. Konsentrasi 25%	R2 : Replikasi 2	3. Konsentrasi 50%	R3 : Replikasi 3	4. Konsentrasi 75%		5. Konsentrasi 100%		6. Kontrol Positif	
1. Kontrol Negatif	R1 : Replikasi 1													
2. Konsentrasi 25%	R2 : Replikasi 2													
3. Konsentrasi 50%	R3 : Replikasi 3													
4. Konsentrasi 75%														
5. Konsentrasi 100%														
6. Kontrol Positif														

Lampiran 7. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Umbi Sarang Semut Metode Dilusi

Jenis	Gambar Hasil Uji	Keterangan
<p><i>Staphylococcus aureus</i> kultur lab</p>	<p>Metode dilusi KBM:</p> 	
	<p>KHM:</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrol positif 2. Konsentrasi 50% 3. Konsentrasi 25% 4. Konsentrasi 12,5% 5. Konsentrasi 6,25% 6. Konsentrasi 3,12% 7. Konsentrasi 1,56% 8. Kontrol negatif
<p><i>Staphylococcus aureus</i> isolat sampel pasien RS</p>	<p>Metode dilusi KBM:</p> 	
	<p>KHM:</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrol positif 2. Konsentrasi 50% 3. Konsentrasi 25% 4. Konsentrasi 12,5% 5. Konsentrasi 6,25% 6. Konsentrasi 3,12% 7. Konsentrasi 1,56% 8. Kontrol negatif

Lampiran 8. Hasil Uji Statistik

1. *Staphylococcus aureus* Kultur Laboratorium

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		perlakuan konsentrasi	diameter zona hambat
N		18	18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3,50	15,28
	Std. Deviation	1,757	8,195
Most Extreme Differences	Absolute	,137	,320
	Positive	,137	,203
	Negative	-,137	-,320
Kolmogorov-Smirnov Z		,580	1,357
Asymp. Sig. (2-tailed)		,890	,050

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Keterangan:

H₀: Data berdistribusi normal

H₁: Data berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan: - Jika nilai signifikansi > 0,05 maka H₀ diterima

- Jika nilai signifikansi < 0,05 maka H₀ ditolak

Pada table uji One-Sample Kolmogorov- Smirnov didapatkan signifikansi 0,050 > 0,05 H₀ diterima. Disimpulkan data yang akan diuji berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji One-way Anova.

ANOVA

diameter zona hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9,000	3	3,000	9,000	,006
Within Groups	2,667	8	,333		
Total	11,667	11			

Keterangan:

Dasar pengambilan keputusan: - Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

H_0 : rata-rata diameter zona hambat pada setiap jenis perlakuan konsentrasi adalah sama

H_1 : rata-rata diameter zona hambat pada setiap jenis perlakuan konsentrasi adalah tidak sama

Dari tabel ANOVA didapatkan signifikansi untuk perlakuan konsentrasi sebesar $0,006 < 0,05$ maka H_0 ditolak atau rata-rata diameter zona hambat pada setiap jenis perlakuan konsentrasi adalah tidak sama.

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: diameter zona hambat

	(I) perlakuan konsentrasi	(J) perlakuan konsentrasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Bonferroni	100%	75%	,667	,471	1,000	-,97	2,31
		50%	2,000*	,471	,017	,36	3,64
		25%	2,000*	,471	,017	,36	3,64
	75%	100%	-,667	,471	1,000	-2,31	,97
		50%	1,333	,471	,133	-,31	2,97
		25%	1,333	,471	,133	-,31	2,97
	50%	100%	-2,000*	,471	,017	-3,64	-,36
		75%	-1,333	,471	,133	-2,97	,31
		25%	,000	,471	1,000	-1,64	1,64
	25%	100%	-2,000*	,471	,017	-3,64	-,36
		75%	-1,333	,471	,133	-2,97	,31
		50%	,000	,471	1,000	-1,64	1,64

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Keterangan: Pada tabel Mean Difference jika ada tanda * berarti ada perbedaan signifikan antar perlakuan konsentrasi.

Homogeneous Subsets

diameter zona hambat

	perlakuan konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Student-Newman-Keuls ^a	50%	3	15,33	
	25%	3	15,33	
	75%	3	16,67	16,67
	100%	3		17,33
	Sig.			,052

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Staphylococcus aureus Isolat Sampel Pasien

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		perlakuankonse ntrasi	diameter zona hambat
N		18	18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3,50	14,33
	Std. Deviation	1,757	9,437
Most Extreme Differences	Absolute	,137	,263
	Positive	,137	,263
	Negative	-,137	-,236
Kolmogorov-Smirnov Z		,580	1,117
Asymp. Sig. (2-tailed)		,890	,165

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dasar pengambilan keputusan: - Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Pada table uji One-Sample Kolmogorov- Smirnov didapatkan signifikansi $0,165 > 0,05$ H_0 diterima. Disimpulkan data yang akan diuji berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji One-way Anova.

Oneway

ANOVA

diameter zona hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8,667	3	2,889	5,778	,021
Within Groups	4,000	8	,500		
Total	12,667	11			

Keterangan:

Dasar pengambilan keputusan: - Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima

- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

H_0 : rata-rata diameter zona hambat pada setiap jenis perlakuan konsentrasi adalah sama

H_1 : rata-rata diameter zona hambat pada setiap jenis perlakuan konsentrasi adalah tidak sama

Dari tabel ANOVA didapatkan signifikansi untuk perlakuan konsentrasi sebesar $0,021 < 0,05$ maka H_0 ditolak atau rata-rata diameter zona hambat pada setiap jenis perlakuan konsentrasi adalah tidak sama.

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: diameter zona hambat

	(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
	perlakuankonstr asi	perlakuankonstra si				Lower Bound	Upper Bound
Bonferroni	100%	75%	1,333	,577	,298	-,68	3,34
		50%	1,667	,577	,122	-,34	3,68
		25%	2,333*	,577	,022	,32	4,34
	75%	100%	-1,333	,577	,298	-3,34	,68
		50%	,333	,577	1,000	-1,68	2,34
		25%	1,000	,577	,729	-1,01	3,01
	50%	100%	-1,667	,577	,122	-3,68	,34
		75%	-,333	,577	1,000	-2,34	1,68
		25%	,667	,577	1,000	-1,34	2,68
	25%	100%	-2,333*	,577	,022	-4,34	-,32
		75%	-1,000	,577	,729	-3,01	1,01
			50%	-,667	,577	1,000	-2,68

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Keterangan: Pada tabel Mean Difference jika ada tanda * berarti ada perbedaan signifikan antar perlakuan konsentrasi.

Homogeneous Subsets

diameter zona hambat				
	perlakuan konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Student-Newman-Keuls ^a	25%	3	12,67	
	50%	3	13,33	
	75%	3	13,67	
	100%	3		15,00
	Sig.		,252	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3,000.

Lampiran 9. Formulasi dan Pembuatan Media Reagen

1. Komposisi Media BHI (*Brain Heart Infusion*)

Brain Infusion Solids	12,5 gr/L
Brain Heart Infusion Solide	5 gr/L
Protease Peptone	10 gr/L
Glukose	2 gr/L
Sodium Chloride	5 gr/L
Disodium Hydrogen Phosphatase	2,5 gr/L
pH 7,4 ± 0,2 @ 25°C	

Cara pembuatan:

- a. Ditimbang 2,22 Gram media BHI
- b. Dimasukkan ke dalam *beaker glass*
- c. Ditambahkan aquades sebanyak 60 mL
- d. Dipanaskan dengan stering hotplate sampai larut dan mendidih
- e. Dimasukkan ke dalam tabung reaksi 10 mL
- f. Kemudian ditutup dengan kapas dan diikat dengan karet gelang
- g. Kemudian ditutup dengan kertas
- h. Kemudian disterilkan dengan *autoclave* pada suhu 121°C selama 15 menit.

2. Komposisi Cat Gram

a. Cat Gram A

Kristal Violet	2 gram
----------------	--------

Alkohol 95%	20 mL
Ammonium Oksalat	0,8 gram
Aquadest	80 mL

b. Cat Gram B

Iodium	1 gram
Kalium Iodida	2 gram
Aquadest	300 mL

c. Cat Gram C

Alkohol 95%	50 mL
Aceton	50 mL

d. Cat Gram D

Safranin	0,25 gram
Alkohol 95%	10 mL
Aquadest	90 mL

3. Media VJA (*Vogel Johnson Agar*)

Pancreatic Digest of Casein	10 gram
Yeast Extract	5 gram
D-mannitol	10 gram
Dipotassium phosphate	5 gram
Lithium Chloride	5 gram
Glycine	10 gram
Agar	16 gram
Phenol Red	25 gram

Cara pembuatan:

- a. Ditimbang 4,392 gram media VJA
 - b. Dimasukkan kedalam beaker glass
 - c. Ditambahkan aquadest sebanyak 72 mL
 - d. Dipanaskan dengan stering hotplate sampai mendidih
 - e. Dimasukkan kedalam tabung reaksi 10 mL dan ditutup kapas
 - f. Kemudian tutuplah dengan kertas dan diikat dengan karet gelang
 - g. Kemudian disterilkan dengan *autoclave* pada suhu 121°C selama 15 menit
 - h. Ditunggu sampai hangat-hangat kuku, dan tuanglah ke cawan petri steril.
4. Pembuatan Kalium Telurit
- a. Ditimbang 4 gram serbuk kalium telurit
 - b. Ditambahkan aquadest sebanyak 100 mL, dicampur hingga homogeny
 - c. Larutan dimasukan ke dalam botol
 - d. Kemudian disterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.
5. Pembuatan Larutan H₂O₂ 3%
- a. Diambil 3 mL larutan H₂O₂
 - b. dimasukkan ke dalam *beaker glass* dan ditambahkan aquadest 100 mL, dicampur hingga homogen
 - c. larutan dimasukan ke dalam botol dan disimpan didalam lemari es.

6. Pembuatan Plasma Citrat

- a. Diambil darah memakai vacutainer dengan tabung bertutup biru yang berisi natrium citrate, kemudian dihomogenkan
- b. Dicentrifuse dengan kecepatan 3000 rpm selama 20 menit
- c. Plasma yang terbentuk dipisahkan dengan menggunakan pipet
- d. Kemudian disimpan dalam lemari es

7. Pembuatan Standart *Mc Farland*

- a. Larutan H_2SO_4 0,36 N sebanyak 9,5 mL dimasukkan ke dalam Erlenmeyer
- b. $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 1,175% ditambahkan sebanyak 0,5 mL
- c. Larutan dihomogenkan sampai terbentuk kekeruhan dan dipakai sebagai standar kekeruhan bakteri uji.

8. Media MHA (*Mueller Hilton Agar*)

Beef Extract	2 gram
Acid Hydrolysate of Casein	17,5 gram
Strach	1,5 gram
Agar	17 gram

Cara pembuatan:

- a. Ditimbang 6,84 gram media MHA
- b. Dimasukkan ke dalam *beaker glass*
- c. Ditambahkan aquadest sebanyak 180 mL
- d. Dipanaskan dengan stering hotplate sampai mendidih

- e. Dimasukkan kedalam tabung reaksi 10 mL dan ditutup dengan kapas kemudian ditutup dengan Koran dan diikat karet gelang
- f. Kemudian disterilkan di *autoclave* pada suhu 121°C selama 15 menit
- g. Ditunggu sampai hangat-hangat kuku, kemudian tuang ke dalam cawan petri steril.

9. Sterilisasi Alat Gelas

- a. Peralatan yang sudah selesai digunakan, dicuci dengan air mengalir dan sabun kemudian dikeringkan
- b. Alat-alat tersebut dibungkus dengan Koran
- c. Dimasukkan kedalam oven pada suhu 175°C selama ± 2 jam.

10. Sterilisasi Kapas Lidi

- a. Lilitlah kapas pada ujung lidi, kemudian bungkus dengan kertas Koran
- b. Dimasukkan kedalam oven pada suhu 175°C selama ± 2 jam.