

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIK UMBI SARANG
SEMUT (*Myrmecodia pendens*) TERHADAP
*Salmonella typhi***

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Sebagai
Sarjana Terapan Kesehatan**



**Oleh :
ARUM FITRI ISDIANRI RAHMAN
08150394N**

**PROGRAM STUDI D-IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR:

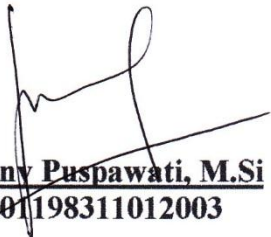
**UJI AKTIFITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIKUMBI SARANG
SEMUT (*Myrmecodia pendens*) TERHADAP *Salmonella typhi***

Oleh :
ARUM FITRI ISDIANRI RAHMAN
08150394N

Surakarta, 20 Juli 2019

Menyetujui

Pembimbing Utama


Dra. Nony Puspawati, M.Si
NIS. 01198311012003

Pembimbing Pendamping


Rahmat Budi Nugroho, S. Si.M.Sc
NIS. 01201403161181

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIK
ETANOLIK UMBI SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendens*) TERHADAP
*Salmonella typhi***

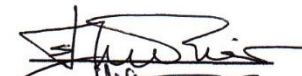

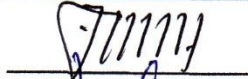

Oleh:

Arum Fitri Isdianri Rahman

08150394N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dra. Kartinah Wiryosoedjoyo, SU :		<u>25-Juli-2019</u>
Tri Mulyowati, S.KM., M.Sc :		<u>25- Juli 2019</u>
Rahmat Budi Nugroho, S. Si. M. Sc :		<u>25 - Juli 2019</u>
Dra. Nony Puspawati, M. Si :		<u>25 - Juli - 2019 .</u>

Mengetahui,



Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Prof. dr. Marsetyawan HNES., M.Sc Ph.D
NIP. 19480929 197503 1 006

Ketua Program Studi D-IV Analisis
Kesehatan



Tri Mulyowati, SKM., M.Sc
NIS. 01201112162151

PERSEMBAHAN

motto

**“Yakin adalah kunci jawaban dari segala permasalahan. Dengan bertekat yakin
merupakan obat mujarab penumbuh semangat hidup”**

(penulis)

Sripsi ini saya persembahkan kepada:

**Rustam Abdul Rahman Ayah saya, Hasimah Rahman Ibu Saya, kedua adek
saya Vidia Rahman dan Halwa Rahman, keluarga besar saya, dan teman- teman saya
yang sudah menyemangati dan membantu saya.**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIKUMBI SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendens*) TERHADAP *Salmonella typhi*” adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, juli 2019



METERAI
TEMPEL
TGL 20
05747AFF791410304
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Arum Fitri I. Rahman
(08150394N)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan kasihnya sehingga dapat menyelesaikan skripsi pada waktunya. Adapun skripsi ini berjudul “**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOLIKUMBI SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendens*) TERHADAP *Salmonella typhi***”, merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program D-IV analis kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta, penyusun skripsi ini berdasarkan penelitian serta di dukung pustaka yang ada.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam menyusun skripsi sehingga selesai, terutama kepada yang saya hormati:

1. Dr. Ir. Djoni Trigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M,Sc., Ph.D., selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
3. Tri Mulyowati, SKM., M.Sc., selaku ketua program Studi D-IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
4. Dra. Nony Puspawati, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat serta arahan dalam penulisan skripsi.

5. Rahmat Budi Nugroho, S. Si.M.Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat serta arahan dalam penulisan skripsi.
6. Kedua orang tua yang terhebat, kedua adik kesayangan, nenek, dan seluruh keluarga besar yang telah memberi dukungan, doa dan semangat kepada saya selama ini.
7. Sahabat-sahabatku KOL GORENG (Aninda Putri, Anggun Putri, Dina Nur, Fitin Dwi, Kiky Fitrianta, Maria Fransiska, Nurlailia R, Novita Ayu, Shintyan Eka), calon imamku yang selalu kusebut disetiap doaku, serta teman-teman seperjuangan D-IV Analis Kesehatan Angkatan 2015.
8. Dina nurfitri, selaku patner skripsi

Semoga allah selalu memberikan jalan yang terbaik dan kesuksesan atas semua yang telah diberikan kepada penulis dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, juli 2019

Penulis



(Arum Fitri I. Rahman)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendens</i>).....	7
2. Simplisa Nabati	11
3. Ekstraksi	11
4. Bakteri <i>salmonella typhi</i>	13
5. Sumber infeksi.....	16
6. Antibakteri.....	17
7. Uji aktivitas bakteri	18
8. Landasan teori	19
9. Kerangka piker	21
10. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Rencana Penelitian	23
B. Waktu penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel.....	24
1. Populasi	24
2. Sampel	24
D. Variable Penelitian	24
1. Identifikasi Variable Utama	24
2. Klasifikasi Variabel Utama.....	24
3. Definisi Oprasional Variabel Utama	25

E.	Bahan dan Alat	25
1.	Sampel	25
2.	Bakteri Uji	25
3.	Media.....	26
4.	Bahan lain.....	26
5.	Alat penelitian	26
F.	Prosedur penelitian	26
1.	Deskripsi tanaman	26
2.	Penentuan Kadar Air Serbuk Sarang Semu.....	27
3.	Pembuatan ekstrak etanolik Sarang Semut	27
4.	Pembuatan presentase konsentrasi ekstrak umbi Sarang Semut	28
5.	Uji bebas etanol	28
6.	Identifikasi golongan senyawa	28
7.	Pembutan media Mueller Hilton agar (MHA)	29
8.	Pembuatan Media Brain Heart Infusion (BHI)	29
9.	Pembuatan Media <i>Salmonella Sigela Agar</i> (SSA).....	30
10.	Pembuatan <i>Kliger Iron Agar</i> (KIA)	30
11.	Pembuatan Media <i>Sulfida Indol Moltility</i> (SIM).....	30
12.	Pembuatan Media <i>Lysine Iron Agar</i> (LIA)	30
13.	Pembuatan Media <i>Simmon Citrat</i> (Citrat).....	31
14.	Identifikasi bakteri dari sampel pasien dan kultur laboratorium	31
a.	Pembuatan suspensi	31
b.	Metode	32
1)	Difusi.....	32
2)	Dilusi.....	32
c.	Identifikasi mikroskopis	34
d.	Identifikasi makroskopis.....	34
e.	Pembacaan hasil zona hambat	35
15.	Standarisasi bakteri menggunakan <i>Mc.Farland</i>	35
16.	Pengujian aktifitas antibakteri	35
G.	Teknik Analisis Data	36
1.	Analisis of Variance (One Way ANOVA).....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		37
A.	Pengambilan bahan.....	37
B.	Determinasi tanaman	37
C.	Pengeringan dan pembuatan serbuk	39
D.	Pengukuran kadar air serbuk	39
E.	Pembuatan ekstrak.....	40
F.	Uji bebas etanol ekstrak etanolik umbi Sarang Semut	41
G.	Identifikasi golongan senyawa.....	41
H.	Isolasi dan identifikasi bakteri <i>Salmonella thypi</i> dari isolat sampel pasien Rumah Sakit dan Kultur Laboratorium.....	42
1.	Identifikasi mikroskopis	42
2.	Identifikasi makroskopis	43

I. Hasil pembuatan suspensi	45
J. Pengujian Aktivitas Antibakteri	46
1. Metode difusi	46
2. Metode dilusi	48
K. Analisis Data	50
1. Uji Normalitas	50
2. <i>Analisis of Varians</i> (One Way ANOVA)	51
L. Pembahasan	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sarang semut (Raya, 2016)	7
Gambar 2. <i>Salmonella typhi</i> (Brands, 2006).....	13
Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian.....	21
Gambar 4. Prosedur metode difusi.....	32
Gambar 5. Prosedur pengerjaan metode dilusi	33
Gambar 6. Hasil identifikasi dengan pengecetan gram <i>Salmonella typhi</i>	42
Gambar 7. Hasil identifikasi dengan media SSA <i>Salmonella typhi</i>	43
Gambar 8. Hasil identifikasi dengan pengecetan gram <i>Salmonella typhi</i>	44
Gambar 9. Hasil suspensi <i>Salmonella typhi</i>	45
Gambar 10. Hasil uji aktivitas antibakteri.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Konsentrasi ekstrak Sarang Semut.....	28
Tabel 2. Perhitungan presentase bobot kering terhadap bobot basah simplisa umbi Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendens</i>).	39
Tabel 3. Kadar air serbuk umbi Sarang Semut.	40
Tabel 4. Hasil Rendemen Ekstrak	41
Tabel 5. Hasil Uji Bebas Etanol	41
Tabel 6. Identifikasi kandungan senyawa	41
Tabel 7. Uji biokimia <i>Salmonella typhi</i>	44
Tabel 8. Hasil uji aktivitas antibakteri isolat sampel pasien Rumah Sakit metode difusi	47
Tabel 9. Hasil uji aktivitas antibakteri kultur laboratorium metode difusi.....	47
Tabel 10. Hasil uji aktivitas antibakteri isolat sampel pasien Rumah Sakit metode dilusi	49
Tabel 11. Hasil uji aktivitas antibakteri kultur laboratorium metode dilusi	49
Tabel 12. Uji Normalitas <i>Kolmogrov-Smirnov test</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan Determinasi.....	62
Lampiran 2. Alat yang digunakan.....	63
Lampiran 3. Tanaman sarang semut dan serbuk tanaman sarak semut	65
Lampiran 4. Penentuan kadar air	66
Lampiran 5. Hasil ekstrak	67
Lampiran 6. Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Sarang Semut.....	68
Lampiran 7. Hasil konsentrasi ekstrak sarang semut.....	69
Lampiran 8. Hasil isolasi sampel pasin Rumah Sakit dan Kultur Laboratorium pada media SSA	70
Lampiran 9. Uji Biokimia	71
Lampiran 10. Identifikasi bakteri <i>Salmonella thypi</i> dari isolat sampel pasin Rumah Sakit dan Kultur Laboratorium cat gram	72
Lampiran 11. Uji Aktivitas Antibakteri metode dilusi	73
Lampiran 12. Uji aktivitas Antibakteri Metode Difusi	75
Lampiran 13. Pembuatan Media	77
Lampiran 14. Tabel hasil uji SPS.....	82

INTISARI

Rahman, A, F, I. 2019 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Umbi Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) Terhadap *Salmonella typhi*. Proqram Studi D-IV Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Umbi sarang semut (*Myrmecodia pendens*) merupakan tanaman obat tradisional yang mengandung senyawa flavonoid, polifenol dan tanin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanolik umbi sarang semut terhadap bakteri *Salmonella typhi*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional. Ekstrak etanolik umbi sarang semut menggunakan metode perkolasi pelarut etanol 96%. Metode pengujian menggunakan metode dilusi dan difusi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan ekstrak etanolik umbi sarang semut mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi*. Metode dilusi dengan konsentrasi 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56% menunjukkan KBM pada konsentrasi 3,125% pada sampel kultur laboratorium dan 6,25% pada sampel kultur rumah sakit, sedangkan diameter zona hambatan metode difusi ekstrak etanolik umbi sarang semut terhadap bakteri *Salmonella typhi* dengan perbandingan 25%, 50%, 75% dan 100% mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella typhi* kultur rumah sakit dengan diameter zona hambat 11,66; 15,33; 16,33; 17,66, sedangkan untuk sampel kultur laboratorium didapatkan diameter zona hambat 11,33; 15,33; 17,66; 19,00. Diameter zona hambat yang dihasilkan bakteri *Salmonella typhi* kultur laboratorium lebih sensitiv dari pada *Salmpnella typhi* kultur rumah sakit

Kata kunci : antibakteri, Ekstrak etanolik umbi sarang semut, *Salmonella typhi*

ABSTRACT

Rahman, A, F, I. 2019 Antibacterial Activity Test ethanolic extract ants nest Bulbs (*Myrmecodia pendens*) against *Salmonella typhi*. Bachelor of Applied Sciences in Medical Laboratory Technology Program, Health Sciences Faculty, University of Setia Budi.

Tuber nest of ants (*Myrmecodia pendens*) is a traditional medicinal plant that contains flavonoids, polyphenols and tannins. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of ethanolic extract of tubers anthill against *Salmonella typhi* bacteria.

This research is an observational analytic research. Ethanolic extract anthill bulb using 96% ethanol percolation. Methods of testing using the method of dilution and diffusion.

The results of this study indicate ethanolic root extract ant nest has antibacterial activity against bacteria *Salmonella typhi*, Dilution method with a concentration of 50%, 25%, 12.5%, 6.25%, 3.125%, 1.56% showed KBM at a concentration of 3.125% in laboratory culture samples and 6.25% on a sample of hospital culture, whereas inhibition zone diameter diffusion method ethanolic root extract ant nest against the bacteria *Salmonella typhi* by comparison 25%, 50%, 75% and 100% have antibacterial activity against *Salmonella typhi* hospital culture with inhibition zone diameter 11.66; 15.33; 16.33; 17.66, while for the lab culture samples obtained inhibition zone diameter 11.33; 15.33; 17.66; 19.00. The diameter of inhibition zone produced by the bacteria *Salmonella typhi* laboratory culture is more sensitive than culture typhi hospital *Salmonella typhi*.

Keywords : antibacterial, root ethanolic extract anthill, *Salmonella typhi*

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia mempunyai lebih dari 20.000 jenis tanaman obat. Sekitar 300 jenis yang sudah dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional. Menurut *World Health Organization* (WHO) 65% dari penduduk Negara maju menggunakan pengobatan tradisional dan obat dari bahan alami (Kemenkes RI, 2007). Sampai saat ini penggunaan tumbuhan yang berkhasiat obat telah dilakukan sejak berabad-abad lalu. Salah satu tanaman obat yang sangat bermanfaat untuk menjaga dan mengobati gangguan kesehatan adalah umbi sarang semut (*Myrmecodia pendens*), obat alami asal Papua dari Wamena. Secara empiris, tumbuhan sarang semut dapat menyembuhkan berbagai penyakit (Roslizawarty *et al.*, 2013).

Tanaman Sarang Semut merupakan alternatif yang dapat digunakan sebagai antibakteri, karna senyawa yang terdapat pada Sarang Semut mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Belakangan ini telah banyak penelitian tentang efek antibakteri dari berbagai tanaman yang ada dimasyarakat, cara ini dilakukan dalam usaha untuk mencegah dan mengobati berbagai penyakit akibat in

Ineksi oleh bakteri yang sering dialami masyarakat. Sarang semut (*Myrmecodia pendens*) mempunyai kandungan senyawa glikosa, vitamin, mineral, tokoferol, polifenol, flavonoid, dan tanin. Senyawa yang bersifat

sebagai antiantibakteri yaitu flavonoid, polifenol, dan tanin (Roestanaji, 2012).

Infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling utama di Negara-negara berkembang termasuk Indonesia (Mustaqof *et al.*, 2015), infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke orang lain. Mikroorganisme merupakan agen penyebab infeksi, yang termasuk didalamnya yaitu bakteri, virus, fungi dan parasit. Berbagai macam mikroorganisme yang dapat menginfeksi contohnya HIV, virus hepatitis, malaria, *Staphilococcus*, *Salmonella* dan lain-lain (Sari *et al.*, 2014).

Salmonella typhi merupakan bakteri penyebab infeksi utama pada manusia, dan infeksi ini bersumber dari manusia. *Salmonella typhi* merupakan bakteri gram negatif, yang tidak memiliki spora, bergerak dengan flagel peritrik, bersifat intraseluler fakultatif dan anaerob fakultatif. Organisme ini hampir selalu masuk melalui oral, biasanya mengontaminasi makanan atau minuman. Faktor tempat yang mempengaruhi ketahanan terhadap infeksi *Salmonella typhi* adalah keasaman lambung flora normal dalam usus, dan ketahanan usus lokal (Geo *et al.*, 2005). Komplikasi utama demam tifoid yang disebabkan oleh *Salmonella typhi* adalah perdarahan dan perforasi usus, dan jangka kematiannya mencapai 10-15%. Cara pengambilan spesimen ada 3 yaitu kultur darah, spesimen feses dan kultur penyaliran duodenum kemudian dilakukan pemeriksaan secara kultur (Jawets *et al.*, 2012).

Antibiotik digunakan karena terdapat senyawa khas yang dihasilkan atau diturunkan oleh organisme hidup termasuk struktur analognya yang dibuat sintetik yang dalam kadar rendah dapat menghambat proses penting dalam kehidupan suatu spesies atau lebih mikroorganisme (Sudjadi dan Abdul, 2004). Meningkatnya resistensi bakteri patogen menyebabkan pencarian terhadap antibiotik baru terus dilakukan termasuk dari tanaman (Darmawati, 2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Roslizawati *et al*, (2013) ekstrak etanol pada konsentrasi 25% dan 50% dan rebusan sarang semut memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*, ekstrak etanolik memiliki daya hambat lebih besar dibandingkan rebusan sarang semut. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol sarang semut yang digunakan maka semakin luas zona hambat yang terbentuk.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang aktivitas antibakteri ekstrak etanolik sarang semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap bakteri *Salmonella typhi* kultur murni Laboratorium dan kultur sampel rumah sakit. Untuk mengetahui lebih spesifik konsentrasi berapakah yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* menggunakan ekstrak etanolik sarang semut (*Myrmecodia pendens*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada aktivitas antibakteri ekstrak etanolik Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap bakteri *Salmonella typhi* sampel kultur laboratorium dan sampel Kultur Rumah Sakit?
2. Berapakah konsentrasi yang mampu menghambat pertumbuhan *Salmonella typhi* kultur Laboratorium dan sampel pasien kultur Rumah Sakit?
3. Berapakah KHM dan KBM dari ekstrak etanolik Sarang semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi* kultur laboratorium dan sampel Kultur Rumah Sakit?
4. Apakah ada perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak etanolik Sarang semut (*Myrmecodia pendens*) pada kultur laboratorium dan sampel Kultur Rumah Sakit?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan Rumusan masalah tersebut, maka dapat tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui ada tidaknya aktivitas antibakteri ekstrak etanolik Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap bakteri *Salmonella typhi* kultur laboratorium dan sampel Kultur Rumah Sakit.

2. Untuk mengetahui konsentrasi yang mampu menghambat pertumbuhan *Salmonella typhi* kultur Laboratorium dan sampel pasien kultur Rumah Sakit?
3. Untuk mengetahui KHM dan KBM dari ekstrak etanolik Sarang semut (*Myrmecodia pendens*) terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi* kultur laboratorium dan sampel Kultur Rumah Sakit.
4. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak etanolik sarang semut (*Myrmecodia pendens*) pada kultur laboratorium dan sampel Kultur Rumah Sakit.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi pertimbangan bagi peneliti lain untuk mengembangkan ekstrak Sarang Semut sebagai senyawa antibakteri.

2. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi pertimbangan kepada masyarakat luas dan ilmu pengetahuan khususnya dibidang kesehatan mengenai pengaruh pemberian ekstrak Sarang semut sebagai senyawa alternatif antibakteri pada infeksi yang di sebabkan oleh *Salmonella typhi*.

3. Bagi ilmu pengetahuan

Memberikan pengetahuan tentang tanaman tradisional yang bermanfaat sebagai antibakteri terhadap *Salmonella typhi* dan sebagai pertimbangan penelitian selanjutnya.