

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SALEP EKSTRAK ETIL ASETAT UMBI
SARANG SEMUT (*Hydnophytum formicarum* Jack.) TERHADAP
Pseudomonas aeruginosa ATCC® 27853 SECARA *IN VIVO***



Oleh:

**Bonifasius Tiburtius Fetu
15092654 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SALEP EKSTRAK ETIL ASETAT UMBI
SARANG SEMUT (*Hydnophytum formicarum* Jack.) TERHADAP
Pseudomonas aeruginosa ATCC® 27853 SECARA *IN VIVO***

SKRIPSI



*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Bonifasius Tiburtius Fetu
15092654 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI
berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SALEP EKSTRAK ETIL ASETAT UMBI
SARANG SEMUT (*Hydnophytum formicarum* Jack.) TERHADAP
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853 SECARA *IN VIVO***

Oleh :
Bonifasius Tiburtius Fetu
15092654 A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 25 Juni 2013



Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., Apt.

Pembimbing

Ismi Rahmawati, M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Drs. Edy Prasetya

Penguji :

1. R. Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc.
2. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt.
3. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt.
4. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt.

1.
2.
3.
4.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan 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 peneliti/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2013

Bonifasius Tiburtius Fetu

PERSEMBAHAN

Serahkanlah perbuatanmu kepada TUHAN, maka terlaksanalah segala rencanamu.

(AMSAL 16:3)

Hati manusia memikirkan jalannya, tetapi TUHANlah yang menentukan arah langkahnya.

(AMSAL 16:9)

Kupersembahkan buat :
Yesus Kristus, Bunda Maria
Bapak Paulus Fetu (Alm) dan Ibu Ema Bere Lesu tercinta
Sygg Trie
Kakak-kakakq tersayang
Sahabat2 terbaikku
Teman2q sayang
AlmamaterQ
Kelinci2Q

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) dalam ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Skripsi ini berjudul **UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SALEP EKSTRAK ETIL ASETAT UMBI SARANG SEMUT (*Hydnophytum formicarum* Jack.) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 SECARA *IN VIVO*** dengan harapan dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat memberikan sumbangan pengetahuan di bidang Farmasi terutama dalam pengobatan tradisional.

Di dalam menyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Winarso Soerjolegowo, SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. RA. Oetari, SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt., selaku pembimbing utama yang telah memberikan nasehat dan petunjuk dalam penyusunan skripsi ini.

4. Drs. Edy Prasetya, selaku pembimbing pendamping yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
5. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyusunan skripsi ini.
6. Segenap Dosen, Karyawan dan Staf Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi khususnya lab 5, 8, 9, 10 dan 13 yang telah banyak membantu bagi kelancaran pelaksanaan skripsi ini.
7. Bapak (Alm) dan Ibuku serta kakak-kakakku, Unu Frans, Mese' Ela, Om Maksi Naiaki, K' Ino Lecky, Mba Justin serta seluruh keluarga besarku yang selalu ku cintai terima kasih atas doa dan kasih sayangnya, serta dorongannya baik dalam hal moril dan materil.
8. Seseorang yang memberiku semangat, dukungan, dan doa, " TRI",
9. Teman-teman Forza sensasi, Majesty, semua teman-teman Flobamorata, UKM St. Priska, dan teori 1 angkatan 2009 terima kasih atas doa dan dorongannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca akan penulis akan terima dengan tangan terbuka dan senang hati. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi Fakultas Farmasi dan bagi pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Sarang semut	6
1. Sitematika Tumbuhan	6
2. Morfologi Tanaman	6
3. Varietas	7

4. Kandungan kimia	7
4.1. Flavonoid	7
4.2. Tanin	8
4.3. Polifenol	8
5. Manfaat Tanaman.....	9
B. Simplisia	9
1. Pengertian simplisia	9
2. Pengeringan simplisia	10
C. Ekstraksi	11
1. Pengertian ekstraksi	11
2. Pelarut	11
3. Metode Penyarian	12
D. Tinjauan Bakteri	12
1. Sistematika Bakteri.....	12
1.1. Morfologi.....	12
1.2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13
1.3. Identifikasi	13
2. Patogenesis	14
E. Salep dan Basis	14
1. Salep	14
2. Basis salep	16
F. Antibakteri	18
G. Landasan teori	18
H. Hipotesis	22
 BAB III METODE PENELITIAN	 23
A. Populasi dan Sampel	23
1. Populasi	23
2. Sampel	23
B. Variabel Penelitian	23
1. Identifikasi Variabel Utama	23
2. Klasifikasi Variabel Utama.....	24
3. Definisi Operasional Variabel Utama.....	25
C. Bahan dan Alat	27
1. Bahan	27
1.1. Bahan Sampel	27
1.2. Medium	27
1.3. Bahan Kimia	27
2. Alat	27
D. Jalannya Penelitian	28
1. Determinasi Tanaman	28

2.	Pengambilan bahan	28
3.	Pembuatan Serbuk Sarang Semut (<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack.).....	28
4.	Penetapan susut pengeringan.....	28
5.	Identifikasi Serbuk Sarang Semut (<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack.).....	29
5.1.	Oranoleptis Serbuk	29
5.2.	Mikroskopis Serbuk	29
5.3.	Makroskopis Serbuk	29
6.	Pembuatan Ekstrak.....	29
7.	Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia Serbuk dan Ekstrak Sarang Semut (<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack)....	30
7.1.	Identifikasi Flavonoid	30
7.2.	Identifikasi Tanin	30
7.3.	Identifikasi Polifenol	30
8.	Pembuatan Suspensi Bakteri Uji	30
9.	Identifikasi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	31
9.1.	Uji Makroskopis	31
9.2.	Uji Biokimia	31
10.	Pembuatan Salep Basis Hidrokarbon dengan Konsentrasi 12,5%, 25%, 50% dan 75%	33
11.	Pengujian Salep	34
11.1.	Uji Organoleptis Salep	34
11.2.	Uji Daya Lekat Salep	34
11.3.	Uji Homogenitas Salep	35
11.4.	Uji Kemampuan Proteksi	35
11.5.	Uji Viskositas	35
11.6.	Uji Daya Sebar Salep	36
12.	Pengujian Efek Antibakteri	36
13.	Pengamatan Pengujian Efek Antibakteri	37
14.	Perhitungan Jumlah Bakteri <i>pseudomonas aeruginosa</i> dari Nanah	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		42
A.	Hasil Penelitian	42
1.	Hasil Determinasi dan Deskripsi Umbi Sarang Semut	42
2.	Hasil Pengeringan dan Pembuatan serbuk	42
3.	Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Serbuk dan Ekstrak Umbi Sarang Semut	43
4.	Hasil Penetapan susut pengeringan serbuk umbi	

Sarang Semut	44
5. Hasil Pembuatan Ekstrak Etil Asetat Umbi	
Sarang Semut	45
6. Hasil pengujian Salep Ekstrak Umbi Sarang Semut	45
6.1. Uji Daya Sebar Salep	45
6.2. Uji Homogenitas Salep	47
6.3. Uji Viskositas Salep	48
6.4. Uji Daya Lekat Salep	48
6.5. Uji Kemampuan Proteksi Salep	49
6.6. Uji Organoleptis Salep	50
7. Hasil Identifikasi Bakteri Uji	51
8. Hasil Uji aktivitas antibakteri	53
9. Hasil Inokulasi dari Suspensi Nanah	55
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	58
 DAFTAR PUSTAKA	 59
 LAMPIRAN	 63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema kerja pembuatan ekstrak etil asetat umbi sarang semut (<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack)	38
Gambar 2. Skema pembuatan salep ekstrak umbi sarang semut dengan basis hidrokarbon konsentrasi 12,5 %; 25%; 50% dan 75%.....	39
Gambar 3. Bagan kerja pengujian aktivitas antibakteri hasil maserasi umbi sarang semut (<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack) terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> secara <i>in vivo</i>	40
Gambar 4. Skema perhitungan jumlah bakteri <i>pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853 dari nanah	41
Gambar 5. Salep ekstrak umbi sarang semut konsentrasi 12,5%; 25%; 50%;75%	54
Gambar 6. Gambar inokulasi suspensi dari nanah.....	55
Gambar 7. Diagram jumlah koloni <i>pseudomonas aeruginos</i>	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Prosentase bobot kering terhadap bobot basah umbi sarang semut.....	42
Tabel 2. Hasil identifikasi kandungan kimia umbi sarang semut	43
Tabel 3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk umbi sarang semut	44
Tabel 4. Hasil pembuatan ekstrak etil asetat umbi sarang semut.....	45
Tabel 5. Hasil uji daya menyebar salep umbi sarang semut (<i>hydnohytum formicarum Jack</i>).....	46
Tabel 6. Hasil uji homogenitas salep umbi sarang semut.....	47
Tabel 7. Hasil uji viskositas umbi sarang semut	48
Tabel 8. Hasil uji daya lekat salep umbi sarang semut.....	49
Tabel 9. Hasil uji kemampuan proteksi salep umbi sarang semut	50
Tabel 10. Uji organoleptis salep umbi sarang semut	51
Tabel 11. Hasil identifikasi biokimia <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	52
Tabel 12. Waktu penyembuhan infeksi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada kulit punggung kelinci dengan basis hidrokarbon konsentrasi 12,5%; 25%; 50%, dan 75%	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tanaman sarang semut (<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack.).....	63
Lampiran 2. Surat keterangan penggunaan kelinci	64
Lampiran 3. Hasil identifikasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853.....	65
Lampiran 4. Gambar uji efektifitas antibakteri salep ekstrak umbi Sarang semut dengan 4 konsentrasi salep pada punggung kelinci yang dibuat infeksi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853.....	66
Lampiran 5. Gambar tanaman sarang semut.....	67
Lampiran 6. Gambar alat dan kemasan	68
Lampiran 7. Gambar hasil pengujian salep	71
Lampiran 8. Gambar hasil identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak umbi sarang semut	72
Lampiran 9. Gambar hasil uji infeksi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada kelinci	73
Lampiran 10. Gambar hasil identifikasi adanya koloni bakteri yang tumbuh dari nanah punggung elinci setelah pemberian salep ekstrak umbi sarang semutl dengan basis hidrokarbon dengan 4 konsentrasi	76
Lampiran 11. Perhitungan prosentase bobot kering terhadap bobot basah umbi sarang semut.....	79
Lampiran 12. Perhitungan hasil rendenen ekstrak etil asetat umbi sarang semut secara maserasi menggunakan pelarut etil asetat	80
Lampiran 13. Perhitungan salep ekstrak umbi sarang semut konsentrasi 12,5%; 25%; 50% dan 75% dengan basis hidrokarbon.....	83

Lampiran 14. Hasil pengamatan kulit punggung kelinci setelah pemberian salep ekstrak etil asetat umbi sarang semut basis hidrokarbon dengan konsentrasi 12,5%; 25%; 50% dan 75%	85
Lampiran 15. Hasil pengamatan jumlah koloni <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada kulit punggung kelinci	86

INTISARI

FETU, BONIFASIUS T., 2013, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SALEP EKSTRAK ETIL ASETAT UMBI SARANG SEMUT (*Hydnophytum formicarum* Jack.) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 SECARA *IN VIVO*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Hydnophytum formicarum Jack merupakan salah satu tanaman obat yang teridentifikasi yang mungkin sangat berpotensi dan sebagai sumber baru untuk terapi antimikroba dan antioksidan. Senyawa kandungan umbi sarang semut adalah flavonoid, tanin dan polifenol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah salep ekstrak umbi sarang semut dengan basis hidrokarbon mempunyai aktivitas antibakteri secara *in vivo* terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 pada hewan kelinci.

Ekstrak etil asetat umbi sarang semut diekstraksi dengan metode maserasi, ekstrak dibuat salep dengan basis hidrokarbon dengan konsentrasi 12,5%; 25%; 50% dan 75%. Salep dioleskan satu kali sehari pada luka infeksi pengamatan dilakukan sampai sembuh dengan hilangnya nanah dan keringnya luka.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa salep ekstrak umbi sarang semut konsentrasi 12,5%; 25%; 50% dan 75% mempunyai aktivitas antibakteri. Salep ekstrak umbi sarang semut yang paling efektif adalah salep dengan konsentrasi 75%.

Kata kunci : *Hydnophytum formicarum* Jack, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, etil asetat, salep.

ABSTRACT

FETU, BONIFASIUS T., 2013, ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST ointment ETHYL ACETATE EXTRACT ANT NESTS tuber (*Hydnophytum formicarum* Jack.) *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 ON THE *IN VIVO*, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Hydnophytum formicarum Jack is one of the medicinal plants were identified that may be potentially and as a new source for antimicrobial and antioxidant therapy. Compound content of ant nests bulbs are flavonoids, tannins and polyphenols. The purpose of this study was to determine whether the root extract ointment ant nest with a hydrocarbon base has antibacterial activity in vivo against *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 rabbits in animals.

Ethyl acetate extract of tuber anthill extracted by maceration method, extract ointment made with hydrocarbon base with a concentration of 12.5%, 25%, 50% and 75%. Ointment applied once daily on the wound until it heals observations performed with the loss of dried pus and sores.

Results of this study indicate that the tuber extract ointment ant concentration of 12.5%; 25%; 50% and 75% has antibacterial activity. Root extract ointment ant is the most effective ointment with a concentration of 75%.

Keywords : *Hydnophytum formicarum* Jack, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, ethyl acetate, maceration, ointment.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern yang semakin pesat dan canggih di zaman sekarang ini, ternyata tidak mampu menggeser atau mengesampingkan begitu saja peranan obat-obatan tradisional, tetapi justru hidup berdampingan dan saling melengkapi. Hal ini terbukti dari banyaknya peminat pengobatan tradisional (Thomas 1992). Pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat merupakan pengobatan yang dimanfaatkan dan diakui masyarakat dunia, yang menandai kesadaran untuk kembali ke alam (*back to nature*) adalah untuk mencapai kesehatan yang optimal dan untuk mengatasi berbagai penyakit secara alami (Wijayakusuma 2000).

Salah satu tanaman obat yang teridentifikasi yang mungkin sangat berpotensi dan sebagai sumber baru untuk terapi adalah sarang semut (Soekamto *et al* 2010). Sarang semut (*Myrmecodia jack*) merupakan salah satu tumbuhan epifit (tumbuhan yang menempel pada tumbuhan lain, tetapi tidak hidup secara parasit pada inangnya, hanya sebagai tempat menempel) dari *Hydnophytinae (Rubiaceae)* yang dapat berasosiasi dengan semut.

Umbi sarang semut (*Hydnophytum formicarum* Jack.) mengandung senyawa fenolik seperti flavonoid (Prachayasittikul *et al* 2008). Flavonoid merupakan

golongan senyawa bahan alam dari senyawa fenolik yang banyak merupakan pigmen tumbuhan. Manfaat flavonoid antara lain adalah untuk melindungi struktur sel, memiliki hubungan sinergis dengan vitamin C (meningkatkan efektivitas vitamin C), antiinflamasi, mencegah keropos tulang dan sebagai antibiotik (Subroto & Saputro 2006). Kandungan flavonoid yang berasal dari umbi sarang semut memiliki aktivitas antimikroba (Soeksmanto *et al* 2008). Selain flavonoid, zat yang berkhasiat dalam umbi sarang semut adalah senyawa tanin dan polifenol (As'adi 2011). Tanin merupakan senyawa kompleks, biasanya merupakan campuran polifenol yang sukar dipisahkan karena tidak dalam bentuk kristal. Senyawa polifenol yang terkandung dalam tanin diduga mempunyai mekanisme kerja dengan cara merusak permeabilitas barrier dalam mikroorganisme, sehingga bersifat antibakteri (Harborne 1987).

Salah satu bakteri yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia adalah *Pseudomonas aeruginosa*. *Pseudomonas aeruginosa* adalah bakteri batang Gram negatif termasuk dalam famili *Pseudomonadaceae*, merupakan patogen oportunistik, yaitu memanfaatkan kerusakan pada mekanisme pertahanan inang untuk memulai suatu infeksi pada manusia. *Pseudomonas aeruginosa* terdapat di tanah dan air, pada beberapa orang merupakan flora normal di kolon (usus besar) juga dapat dijumpai pada daerah lembab di kulit dan dapat membentuk koloni pada saluran pernafasan bagian atas pasien-pasien rumah sakit (Mayasari 2005). Bakteri ini menjadi penyebab diare pada bayi, infeksi saluran kemih dan menyebabkan infeksi sekunder pada luka (Gupte 1990).

Penelitian tentang aktivitas antimikroba dan antioksidan dari senyawa aktif yang terkandung dalam *Hydnophytum formicarum* Jack menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat memiliki aktivitas anti pertumbuhan bakteri Gram positif dan bakteri Gram negatif seperti *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442 dengan *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) atau Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) 256 µg/ml (Prachayasittikul *et al* 2008)

Ekstrak adalah sediaan kering, kental, atau cair dibuat dengan menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok, di luar pengaruh cahaya matahari langsung (Depkes 1979). Penyarian ekstrak sarang semut menggunakan metode maserasi. Maserasi merupakan penyarian yang sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung zat aktif, zat aktif akan larut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat didesak keluar. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel (Ansel 1989). Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etil asetat. Etil asetat merupakan pelarut semi polar, mudah terbakar dan menguap, maka penyimpanannya dalam wadah tertutup rapat dan terhindar dari panas. Etil Asetat merupakan suatu cairan jernih, tidak berwarna, bau khas seperti buah, larut dalam 15 bagian air, dapat bercampur dalam eter, etanol dan kloroform (Depkes 1979). Senyawa yang larut kedalam pelarut ini adalah flavonoid (Harborne 1987).

Salep adalah sediaan setengah padat ditujukan untuk pemakaian topikal pada kulit atau selaput lendir. Bahan obat harus larut atau terdispersi homogen dalam dasar salep yang cocok (Depkes 1979). Basis salep memegang peranan penting dalam sediaan salep yang perlu diperhatikan beberapa kualitas salep agar sesuai dengan tujuan pemakaiannya dan tidak menimbulkan efek samping. Kualitas basis salep adalah stabil, lunak, mudah dipakai, kompatibel secara fisika dan kimia, terdistribusi merata (Anief 1990).

B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Pertama, apakah salep ekstrak etil asetat umbi sarang semut (*Hydnophytum formicarum* Jack.) konsentrasi 12,5%; 25%; 50%; 75% dengan basis hidrokarbon mempunyai aktivitas antibakteri secara *in vivo* terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 pada hewan kelinci?

Kedua, konsentrasi manakah yang paling efektif diantara konsentrasi 12,5%; 25%; 50% dan 75 % dalam membunuh bakteri pada hewan kelinci yang diinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 secara *in vivo*?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui apakah salep ekstrak etil asetat umbi sarang semut (*Hydnophytum formicarum* Jack.) konsentrasi 12,5%; 25%; 50%; 75% dengan basis

hidrokarbon mempunyai aktivitas antibakteri secara *in vivo* terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 pada hewan kelinci.

Kedua, untuk mengetahui konsentrasi manakah yang paling efektif diantara konsentrasi 12,5%; 25%; 50% dan 75 % dalam membunuh bakteri pada hewan kelinci yang diinfeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 secara *in vivo*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan dalam bidang obat tradisional dan digunakan sebagai masukan bagi masyarakat dalam upaya pemanfaatan sarang semut (*Hydnophytum formicarum* Jack.) terhadap pengobatan penyakit akibat infeksi *Pseudomonas aeruginosa*.