



**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70% DAN
EKSTRAK ETANOL 96% BUAH STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa.*)
TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***

SKRIPSI

**Oleh :
WAHYU ADININGSIH
050115A095**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2020**

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi S1
Tugas akhir, Februari 2020
Wahyu Adiningsih
050115A095

"UJI AKTIVITAS ATIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70% DAN EKSTRAK ETANOL 96% DARI BUAH STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa*) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes* "
(xv + 45 halaman + 9 gambar + 17 tabel + 10 lampiran)

INTISARI

Latar Belakang: Buah strawberry (*Fragaria x ananassa*) mengandung senyawa aktif, flavonoid, tanin, dan saponin. Buah strawberry (*Fragaria x ananassa*) merupakan salah satu sumber penting fitokimia yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan manusia, salah satunya adalah sebagai anti mikroba. Penelitian ini bertujuan untuk, uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol 70% dan 96% buah strawberry (*Fragaria x ananassa*) akan diuji terhadap *Propionibacterium acnes*.

Metode: Penelitian dimulai dengan maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan 96%. Sedangkan aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram menggunakan variasi konsentrasi 1%, 2%, dan 3% dengan menggunakan perbandingan antibiotik clindamycin.

Hasil: Ekstrak buah strawberry (*Fragaria x ananassa*) diperoleh hasil etanol 70% (10,25%) dan etanol 96% (11,08%). Etanol 70% konsentrasi 1% memiliki ketahanan 10,89 mm, konsentrasi 2% 14,63 mm dan 3% 16,60 mm. Etanol 96% konsentrasi 1% memiliki ketahanan 12,03 mm, konsentrasi 2% 16,67 mm dan 3% 19,17 mm. Hasil statistik etanol 70% dan 96% aktivitas antibakteri keduanya memiliki aktivitas antibakteri yang tidak jauh berbeda sebagaimana dibuktikan dari uji statistik T-Test dengan p-Value > 0,05.

Kesimpulan: ekstrak etanol 70% dan 96% buah strawberry (*Fragaria x ananassa*) dapat menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* dengan konsentrasi optimal 3%.

Kata kunci: *Fragaria x ananassa*, etanol 70% dan 96%, *Propionibacterium acnes*.

Ngudi Waluyo University
S1 Pharmacy Study Program
Final Assignment, February 2020
Wahyu Adiningsih
050115A095

"ACTIVITY TEST OF ANTIBACTERIAL 70% ETHANOL EXTRACT AND 96% ETHANOL EXTRACT MADE FROM STRAWBERRY FRUIT (*Fragaria x ananassa*) AGAINST *Propionibacterium acnes* BACTERIA"
(xv+ 45 pages + 9 pictures + 17 tables + 10 attachments)

ABSTRACT

Background: Strawberry fruit (*Fragaria x ananassa*) contains active compounds, flavonoid, tannin and saponin. Strawberry fruit (*Fragaria x ananassa*) is an important source of phytochemicals that has many benefits for human health, one of which is as an anti-microbial. In this study, an antibacterial activity test of 70% and 96% ethanol extract made from strawberry fruit (*Fragaria x ananassa*) was tested against *Propionibacterium acnes*.

Methods: The study began with maceration using 70% and 96% ethanol solvents. While the antibacterial activity used the disk diffusion method using a concentration variations of 1%, 2%, and 3% by using the comparison of clindamycin antibiotic.

Results: Strawberry fruit extract (*Fragaria x ananassa*) obtained 70% ethanol (10.25%) and 96% ethanol (11.08%). 70% ethanol with 1% concentration had a resistance of 10.89 mm, 2% concentration of 14.63 mm and 3% of 16.60 mm. 96% ethanol with 1% concentration had a resistance of 12.03 mm, 2 concentration of 16.67 mm and 3% of 19.17 mm. The statistical results of 70% and 96% ethanol related to antibacterial activity both had antibacterial activity with was not much different as evidenced from the T-Test statistical test with p-Value > 0.05.

Conclusion: 70% and 96% ethanol extract made from strawberry fruit (*Fragaria x ananassa*) can inhibit the growth of *Propionibacterium acnes* with an optimal concentration of 3%.

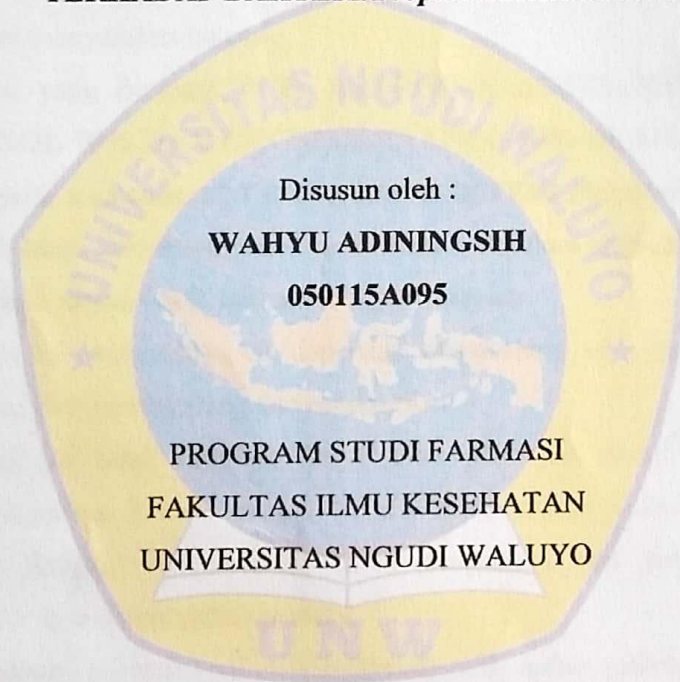
Keywords: *Fragaria x ananassa*, 70% and 96% ethanol, *Propionibacterium acnes*.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70% DAN
EKSTRAK ETANOL 96% BUAH STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa.*)**

TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*



Disusun oleh :

WAHYU ADININGSIH

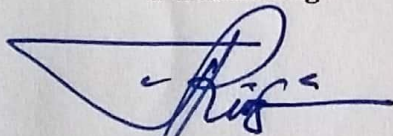
050115A095

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing
dan telah diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, Februari 2020

Pembimbing I



Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc
NIDN.0027079001

Pembimbing II



Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si
NIDN. 0630038702

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70% DAN
EKSTRAK ETANOL 96% BUAH STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa*)
TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***

Disusun oleh

WAHYU ADININGSIH

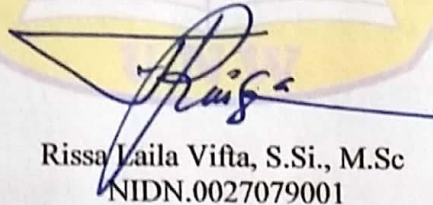
050115A095

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 12 Februari 2020

**Tim Penguji:
Ketua/Pembimbing Utama**



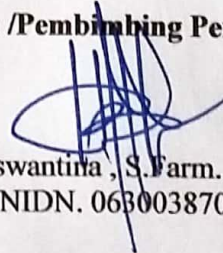
Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc
NIDN.0027079001

Anggota / Penguji



Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc., Apt
NIDN.0610088703

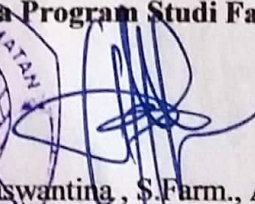
Anggota / Pembimbing Pendamping



Richa Yuswantira, S.Farm., Apt., M.Si
NIDN. 0630038702

Mengesahkan

Ketua Program Studi Farmasi



Richa Yuswantira, S.Farm., Apt., M.Si
NIDN. 0630038702

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Wahyu Adiningsih
Tempat Tanggal Lahir : Sragen, 07 September 1997
Alamat : Widodo RT.17, Dukuh, Kec.Tangen, Kab. Sragen

Riwayat Pendidikan :

1. TK Pertiwi lulus 2003
2. SDN Dukuh 02 lulus 2009
3. SMPN 01 Tangen lulus 2012
4. SMK Muhammadiyah 04 Sragen lulus 2015
5. Tercatat sebagai mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo Ungaran tahun 2015 – sekarang

PERYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : WAHYU ADININGSIH

Nim : 050115A095

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70% DAN EKSTRAK ETANOL 96% BUAH STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa.*) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini memerlukan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



(WAHYU ADININGSIH)

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : WAHYU ADININGSIH

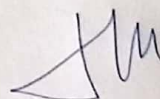
Nim : 050115A095

Mahasiswa : Program Studi Farmasi S1 Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70% DAN EKSTRAK ETANOL 96% BUAH STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa.*) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Februari 2020

Yang membuat Pernyataan,



(WAHYU ADININGSIH)

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 70% DAN EKSTRAK ETANOL 96% BUAH STRAWBERRY (*Fragaria x ananassa.*) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam menyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari banyak pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Subiyantoro, M. Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Heni Setyowati, S.SiT, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran
4. Rissa LailaVifta, S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memberi dorongan serta saran kepada penulis dalam menyusun skripsi.
5. Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si selaku pembimbing II yang selama ini membantu mengarahkan serta memberi saran-saran yang berguna bagi penulis dalam menyusun skripsi.
6. Para dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian ini.
7. Ucapan terimakasih tiada tara kepada Bapak Sujarwo dan Ibu Parmi yang telah menjadi orang tua terhebat, selalu memberi nasehat, semangat, motivasi, cinta, perhatian dan kasih sayang serta do'a yang begitu tulus yang tiada

hentinya diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT memberikan rahmat serta kesehatan agar bisa terus mendampingi penulis menuju impian-impian di masa depan.

8. Terimakasih kepada Adik Dany Setyanto yang telah memberikan dukungan, semangat dan do'a yang tak henti-hentinya diberikan kepada penulis.
9. Terimakasih teruntuk Keluarga Besar yang selalu memberikan semangat, support, perhatian dan kasih sayang serta do'a yang begitu tulus diberikan kepada penulis.
10. Terimakasih untuk teman terbaikku Puji Astutik, yang selalu mendengar suka duka, selalu memberikan dorongan semangat, dan dukungan yang tiada henti.
11. Teman-teman lainnya, Niken dan itak, terimakasih sudah menjadi teman untuk bercerita suka duka, membantu dan memberi semangat.
12. Teman-teman Farmasi Reguler Angkatan 2015 yang selalu memberikan motivasi dukungan, semangat, canda dan tawa.
13. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satun per satu, terimakasih atas kebersamaan, do'a, bantuan, kritik dan saran semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tak pernah putus.

Dalam penyusunan skripsi, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang dimiliki, namun penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan tulus mengharapkan saran dan kritik dari pembaca sehingga dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut.

Semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembacanya pada umumnya. Khususnya para mahasiswa Prodi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo mendatang yang melakukan penelitian pada kajian yang sama.

Ungaran, Februari 2020

Wahyu Adiningsih

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ASBTRACT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMANA PENGESAHAN	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vi
PERYATAAN ORISINALITAS	vii
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori.....	5
B. Kerangka Teori	15
C. Kerangka Konsep.....	16
D. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	17
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	17
C. Subjek Penelitian	17
D. Variabel Penelitian.....	18

E. Pengumpulan Data.....	18
F. Pengolahan Data	22
G. Analisa data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Determinasi Tanaman	27
B. Pembuatan Simplisia.....	28
C. Hasil Ekstraksi Buah Strawberry (<i>Fragaria x ananassa</i>).....	29
D. Uji Bebas Etanol	31
E. Pengujian Senyawa Metabolit Sekunder	32
F. Identifikasi Bakteri	34
G. Uji Aktivitas Antibakteri	36
H. Analisis Data Secara Statistik.....	38
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Buah Strawberry	6
Gambar 2.2	Struktur kimia flavonoid.....	8
Gambar 2.3	Struktur kimia saponin.....	9
Gambar 2.5	Bakteri <i>propionibacterium acnes</i>	11
Gambar.2.6	Kerangka Teori	15
Gambar.2.7	Kerangka Konsep.....	16
Gambar 3.1	Prosedur Penelitian	25
Gambar 4.1	Reaksi kimia uji bebas etanol	31
Gambar 4.2	Hasil Mikroskope Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> perbesaran 100x	35

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Klasifikasi respon zona hambat	25
Tabel 4.1	Hasil Simplisia Buah Strawberry.....	29
Tabel 4.2	Hasil Ekstrak 70% Buah Strawberry	29
Tabel 4.3	Hasil Ekstrak 96% Buah Strawberry	29
Tabel 4.4	Hasil Uji Bebas Etanol.....	32
Tabel 4.5	Hasil Uji Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder etanol 70%	32
Tabel 4.6	Hasil Uji Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder etanol 96%	33
Tabel 4.7	Identifikasi bakteri <i>Propionibacterium acne</i>	35
Tabel 4.8	Data Hasil Diameter Zona Hambat Ekstrak 70%	36
Tabel 4.9	Data Hasil Diameter Zona Hambat Ekstrak 96%	37
Tabel 4.10	Uji normalitas Daya Hambat etanol 70% dan etanol 96% dengan <i>Saphiro Wilk</i>	38
Tabel 4.11	Uji homogenitas Daya Hambat etanol 70% dengan <i>Levene</i> <i>Test</i>	39
Tabel 4.12	Uji ANOVA Zona Hambat etanol 70%	39
Tabel 4.13	Uji ANOVA Zona Hambat etanol 96%	39
Tabel 4.14	Uji Tukey HSD Zona Hambat etanol 70%	40
Tabel 4.15	Uji Tukey HSD Zona Hambat etanol 96%	41
Tabel 4.16	Hasil Uji T-Test Pada Konsentrasi Pelarut Etanol 70% dan 96% Ekstrak Buah Strawberry.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Determinasi Tanaman
- Lampiran 2. Pengambilan Buah Strawberry
- Lampiran 3. Pembuatan simplisia buah strawberry
- Lampiran 4. Pembuatan ekstrak
- Lampiran 5. Perhitungan
- Lampiran 6. Uji bebas etanol dan uji senyawa aktif ekstrak etanol 70% dan etanol 96%
- Lampiran 7. Pembuatan konsentrasi
- Lampiran 8. Pengujian antibakteri
- Lampiran 9. Identifikasi bakteri
- Lampiran 10. Data statistika