

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*)
TERHADAP DAYA HAMBAT *Escherichia coli* PADA
CEMARAN DAGING SAPI**

SKRIPSI



Oleh :

ANJELA LAMA SUE
NPM. 18820035

***FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022***

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*)
TERHADAP DAYA HAMBAT *Escherichia coli* PADA
CEMARAN DAGING SAPI**

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

ANJELA LAMA SUE
NPM. 18820035

***FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022***

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* L.)
TERHADAP DAYA HAMBAT *Escherichia coli* PADA
CEMARAN DAGING SAPI**

Oleh :

ANJELA LAMA SUE
NPM. 18820035

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Dr. Freshinta Jellia W, drh., M. Vet



drh. Reisa Puspita Rahmaniar, M. Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Prof. Dr. Rochiman Sasmita, drh., M. S., M. M

Tanggal : 15 Juli 2022

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

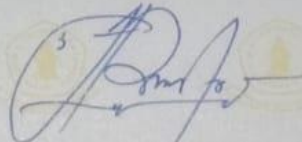
Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa :

Nama : ANJELA LAMA SUE

NPM : 18820035

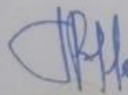
Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul : **Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*) Terhadap Daya Hambat *Escherichia coli* Pada Cemaran Daging Sapi** sebagai yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 15 Juli 2022

Tim Penguji,
Ketua

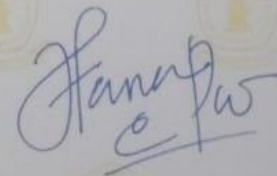


Dr. Freshinta Jelita Wibisono, drh., M. Vet

Anggota,



drh. Reina P. Rahmaniar ,M. Si



drh. Hana Cipka P. Wardhani, M. Vet

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*) TERHADAP DAYA
HAMBAT *Escherichia coli* PADA CEMARAN DAGING SAPI**

Anjela Lama Sue

ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) terhadap daya hambat *Escherichia coli* pada cemaran daging sapi. Isolat yang digunakan adalah daging sapi segar yang didapat dari pasar di Surabaya. Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Keenam perlakuan tersebut yaitu kelompok perlakuan yang terdiri dari konsentrasi ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) 5%, 15%, 25%, 35%, antiseptik sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Uji ANOVA dan uji berganda Duncan jika memberikan hasil yang berbeda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perhitungan rata-rata luas zona hambat daun sirih (*Piper betle L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* adalah tidak berbeda nyata ($P > 0,005$).*

Kata Kunci : *daun sirih, ekstrak, daya hambat, escherichia coli.*

***THE EFFECT OF BETEL LEAF (*Piper betle L.*) EXTRACT ON THE
INHIBITION OF *Escherichia coli* ON BEEF CONTAMINATION***

Anjela Lama Sue

ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of betel leaf extract (*Piper betle L.*) on the inhibition of *Escherichia coli* on beef contamination. The isolate used was fresh beef obtained from the market in Surabaya. Completely Randomized Design (CRD) with six treatments and four replications. The six treatments were the treatment group consisting of 5%, 15%, 25%, 35% concentration of betel leaf extract (*Piper betle L.*), antiseptic as a positive control and aquades as a negative control. The data obtained were analyzed using ANOVA test and Duncan's multiple test if it gave different results. The results of this study indicate that the calculation of the average area of inhibition zone of betel leaf (*Piper betle L.*) in inhibiting the growth of *Escherichia coli* bacteria was not significantly different ($P>0.005$).*

Keywords : betel leaf, extract, inhibition, escherichia coli.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : ANJELA LAMA SUE
NPM : 18820035
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul : ***Pengaruh Ekstrak Daun Sirih (Piper betle L.) Terhadap Daya Hambat Escherichia coli Pada Cemaran Daging Sapi***

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 15 Juli 2022

Yang menyatakan,

Materai
10.000

(Anjela Lama Sue)

Lampiran Lembar Plagiasi

**SKRIPSI_18820035_ANJELA
LAMA SUE Ke 3**

by Fkh Uwks

Submission date: 04-Jul-2022 08:24AM (UTC+0700)

Submission ID: 1866287110

File name: SKRIPSI_18820035_ANJELA_LAMA_SUE_Ke_3.docx (1.6M)

Word count: 7006

Character count: 42802

SKRIPSI_18820035_ANJELA LAMA SUE Ke 3

ORIGINALITY REPORT

24% SIMILARITY INDEX	22% INTERNET SOURCES	12% PUBLICATIONS	6% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	----------------------------	-----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unsyiah.ac.id Internet Source	2%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
3	text-id.123dok.com Internet Source	1%
4	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1%
5	123dok.com Internet Source	1%
6	repository.stikes-kartrasa.ac.id Internet Source	1%
7	repository.unair.ac.id Internet Source	1%
8	id.123dok.com Internet Source	1%
9	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	1%

10	docobook.com Internet Source	1%
11	core.ac.uk Internet Source	1%
12	adoc.pub Internet Source	<1%
13	e-journal.unair.ac.id Internet Source	<1%
14	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1%
15	Submitted to Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Student Paper	<1%

16	docplayer.info Internet Source	<1 %
17	ejournal.uniska-kediri.ac.id Internet Source	<1 %
18	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
19	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
20	juke.kedokteran.unila.ac.id Internet Source	<1 %
21	idoc.pub	
	Internet Source	<1 %
22	Annisa Primadiamanti, Lia Amura, Ade Maria Uifa. "ANALISIS SENYAWA FENOLIK PADA EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (Piper betle L.)", Jurnal Farmasi Malahayati, 2020 Publication	<1 %
23	Adityawarman Adityawarman, Mahyarudin Mahyarudin, Effiana Effiana. "Isolasi, Identifikasi dan Aktivitas Antibakteri Bakteri Endofit Daun Pegagan (Centella asiatica L.) terhadap Escherichia coli", Jurnal Cerebellum, 2019 Publication	<1 %
24	ced.sci.psu.ac.th Internet Source	<1 %
25	prezi.com Internet Source	<1 %
26	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
27	Akhmad Mubarak, Nikmah Nuur Rochmah, Denih Agus Setia Permana. "Identifikasi Cemaran Bakteri Escherechia coli Pada Air Sumur di Cilacap", Pharmaqueous : Jurnal Ilmiah Kefarmasian, 2022 Publication	<1 %

28	ejournal.uki.ac.id Internet Source	<1 %
29	Submitted to Bellevue Public School Student Paper	<1 %
30	vdokumen.com Internet Source	<1 %
31	mulyadiveterinary.wordpress.com Internet Source	<1 %
32	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1 %
33	U Ukit, A Widiana, E Rahmawati, R M Hasby. "Antibacterial activities test of Cajuput Leaf Waste extract (Powell) on Pathogenic Bacteria ", Journal of Physics: Conference Series, 2019 Publication	<1 %
34	aliahsan27.blogspot.com Internet Source	<1 %
35	jurnal.unpad.ac.id Internet Source	<1 %
36	Holil Pathan Nur, Agung Kusuma Wijaya, Liman Liman, Muhtarudin Muhtarudin. "PENGARUH SKARIFIKASI MENGGUNAKAN URIN KAMBING PADA BIJI GAMAL (Gliricida sepium) DENGAN WAKTU PERENDAMAN	<1 %

BERBEDA TERHADAP KUALITAS BENIH", Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals), 2021
Publication

37	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
38	hes-gotappointment-newspaper.icu Internet Source	<1 %
39	Eko Suroso, Lestari Wibowo, Agus Muhammad Hariri, Purnomo Purnomo. "PENGARUH APLIKASI EKSTRAK DAUN SIRIH (Piper betle L.) DAN BATANG BROTOWALI (Tinospora sp.) TERHADAP SERANGGA UJI JANGKRIK (Gryllus mitratus) DI LABORATORIUM", Jurnal Agrotek Tropika, 2022 Publication	<1 %

40 Submitted to Universitas Pelita Harapan <1 %
Student Paper

41 erepository.uwks.ac.id <1 %
Internet Source

42 hortikultura.litbang.pertanian.go.id <1 %
Internet Source

43 id.scribd.com <1 %
Internet Source

44 info.animalproduction.net

Internet Source <1 %

45 Nyayu Neti Arianti. "PENDUGAAN FAKTOR
PENENTU PRODUKSI PADI SAWAH SISTEM
TANAM LEGOWO DI KELURAHAN DUSUN
BESAR KECAMATAN GADING CEMPAKA KOTA
BENGKULU", Jurnal AGRISEP, 2011
Publication

46 Repository.Unej.Ac.Id <1 %
Internet Source

47 journal.unj.ac.id <1 %
Internet Source

48 jurnal.uns.ac.id <1 %
Internet Source

49 vibdoc.com <1 %
Internet Source

50 www.scribd.com <1 %
Internet Source

51 Fajar Akbar, Zrimurti Mappau, Fitriani S.
"EFEKTIFITAS JERUK NIPIS (CITRUS
AURANTIFOLIA) DALAM MEMATIKAN LARVA
NYAMUK ANOPHELES SP", Jurnal Kesehatan
Manarang, 2017
Publication

52 Geraldin Ester Manarisip, Fatimawali Fatimawa;i, Henki Rotinsulu. "STANDARISASI <1 %

EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (Piper betle L.) DAN UJI ANTIBAKTERI TERHADAP BAKTERI Pseudomonas aeruginosa", PHARMACON, 2020

Publication

53 Rio Wahyu Septian Marbun. "PEMANFAATAN SARI UBI JALAR UNGU (Ipomoea batatas poiret) SEBAGAI ZAT PEWARNA PADA PEWARNAAN GRAM TERHADAP BAKTERI Staphylococcus aureus DAN Escherichia coli", Klinikal Sains : Jurnal Analisis Kesehatan, 2020 <1 %

Publication

54 etheses.uin-malang.ac.id <1 %

Internet Source

55 repo.poltekkes-medan.ac.id <1 %

Internet Source

56 ucinata.blogspot.com <1 %

Internet Source

57 Priskila Feicy Sumual, Widdhi Bodhi, Julianri Sari Lebang. "UJI AKTIVITAS ANTELMINTIK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (Piper betle L.) TERHADAP CACING GELANG (Ascaris lumbricoides) SECARA IN VITRO", PHARMACON, 2021 <1 %

Publication

58 Siska Nuryanti, Fitriana Fitriana. "POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL JAMUR <1 %

KANCING (Agaricus bisporus) SEBAGAI ANTIBAKTERI", Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 2018

Publication

59 docslide.us <1 %

Internet Source

60 ecampus.poltekkes-medan.ac.id <1 %

Internet Source

61 ejournal.unsrat.ac.id <1 %

Internet Source

62	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	<1 %
63	es.scribd.com Internet Source	<1 %
64	jurnal.stikesperintis.ac.id Internet Source	<1 %
65	nanopdf.com Internet Source	<1 %
66	nurhidayat.lecture.ub.ac.id Internet Source	<1 %
67	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
68	repository.upi.edu Internet Source	<1 %

69	studylibid.com Internet Source	<1 %
70	www.bircu-journal.com Internet Source	<1 %
71	Dewi Wulandari. "Pengaruh Minyak Atsiri Bangle (Zingiber Purpureum Roxb.) sebagai Antibakteri terhadap Kualitas Sabun Cair", JURNAL AGROINDUSTRI HALAL, 2018 Publication	<1 %
72	Farida Ariyani, Irianti Amin, Dedi Fardiaz. "Ekstrak Air Daun Sirih (Piper betle Linn) sebagai Antioksidan Alami pada Pengolahan Ikan Patin (Pangasius hypophthalmus) Asin Kering", Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, 2015 Publication	<1 %
73	e-perpus.unud.ac.id Internet Source	<1 %
74	repo.unand.ac.id Internet Source	<1 %
75	Supartiningsih Supartiningsih, Martha Lisnenti Sitanggang. "UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KULIT JENGKOL TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA SAYAT PADA TIKUS PUTIH JANTAN", JOPS (Journal Of Pharmacy and Science), 2020 Publication	<1 %

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa., yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*) TERHADAP DAYA HAMBAT *Escherichia coli* PADA CEMARAN DAGING SAPI”**. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan proposal ini tidak terlepas dari bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji. Dr.Sp.THT-KL (K) yang telah memberikan ijin dan menerima penulisa sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Prof. Dr. H. Rochiman Sasmita, M.S, M.M, yang telah membantu kelancaran Pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Ketua Program Studi S1 Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Nurul Hidayah, M.Imun., Drh. yang telah membimbing dan membantu selama masa perkuliahan dengan penuh perhatian.

4. Dr. Freshinta Jellia W, drh., M. Vet, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai dengan perhatian dan kesabaran.
5. drh. Reina Puspita Rahmaniar , M. Si, selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
6. drh. Hana Cipka Pramuda Wardhani, M. Vet. selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
7. Desty Apritya, drh., M. Vet, selaku dosen wali yang selalu memberikan pengarahan, masukan dan saran untuk akademik perkuliahan selama menjadi mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
8. Bapak Ibu Dosen dan Staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmu dan kemudahan selama menempuh kuliah.
9. Kedua orang tua tercinta, Bapak Frumensius Sue dan Mama Yosefina Reso serta adik saya Carlinda Ngida Sue, yang selalu memberikan nasehat, semangat, kepercayaan, doa dan selalu mendukung dalam kesuksesan penulis.
10. Kepada Bapa dan Mama Intan yang selalu memberikan dukungan dan semangat dengan selalu mendoakan penulis serta keluarga yang selalu mendoakan, dan membantu penulis.

11. Teman teman seperjuangan di tanah rantau (Mekro, Melan, Puspa, Tista, Raisya, Marlin, Gustri, Yudi, Arya, Friendly) dan kolega FKH UWKS 2018 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih dukungannya selama ini.
12. Kepada diri sendiri yang telah berjuang dan bertahan sampai dititik ini, terima kasih sudah kuat dan selalu sehat.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan yang Maha Esa melimpahkan berkat serta karunia-Nya kepada pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan Pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga proposal ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca.

Surabaya, Juli 2022

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
LAMPIRAN LEMBAR PLAGIASI.....	vii
KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xx
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Daun Sirih (<i>Piper betle L.</i>)	5
2.1.1 Defenisi Daun Sirih (<i>Piper betle L.</i>).....	5
2.1.2 Klasifikasi Daun Sirih (<i>Piper betle L.</i>).....	6
2.1.3 Kandungan Kimia Dari Sirih Hijau (<i>Piper betle L.</i>).....	6
2.1.4 Manfaat Daun Sirih (<i>Piper betle L.</i>).....	7
2.2 Ekstraksi.....	7
2.3 Mekanisme Antibakteri terhadap Mikroorganisme.....	9
2.4 <i>Escherichia coli</i>	10
2.4.1 Morfologi dan Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	10
2.4.2 Bahaya <i>Escherichia coli</i>	11
2.5 Uji Aktivitas Antibakteri	11

2.5.1 Metode Difusi.....	11
2.5.2 Metode Dilusi.....	12
III. MATERI DAN METODE	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.2 Materi Penelitian	15
3.2.1 Alat Penelitian	15
3.2.2 Bahan Penelitian	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.3.1 Jenis Penelitian	15
3.3.2 Variabel Penelitian	16
3.3.2.1 Variabel Bebas.....	16
3.3.2.2 Variabel Terikat.....	16
3.3.2.3 Variabel Kontrol.....	17
3.3.3 Pengambilan Sampel.....	17
3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	17
3.4 Prosedur Penelitian	18
3.4.1 Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle L.</i>)	18
3.4.2 Persiapan Alat Sterilisasi.....	19
3.4.3 Pembuatan Media.....	19
3.4.4 Isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i> dari Daging	20
3.4.5 Pembuatan Larutan Mc Farland 0,5.....	21
3.4.6 Pembuatan Suspensi <i>Escherichia coli</i>	21
3.4.7 Pembuatan <i>Paper disk</i>	22
3.4.8 Uji Efektivitas Antibakteri.....	22
3.4.9 Proses Penampisan Fitokimia.....	23
3.4.10 Pengujian Biokimia.....	24
3.5 Analisa Data	26
3.6 Kerangka Penelitian	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Isolasi dan Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	27

4.1.2 Pengukuran Zona Hambat	29
4.2 Pembahasan.....	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....
Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian	39
Lampiran 2. Hasil Uji Fitokimia.....	40
Lampiran 3. Isolasi dan Identifikasi <i>Escherichia coli</i>	41
Lampiran 4. Isolasi dan Uji Biokimia.....	42
Lampiran 5. Tabel Pengukuran Zona Hambat.....	43
Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik.....	44
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	47
Lampiran 8. Sertifikat Plagiasi.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Diameter zona hambat ekstrak daun sirih hijau terhadap pertumbuhan <i>Escherichia coli</i>	29
4.2 Hasil uji ANOVA Daya Hambat Ekstrak Daun Sirih (<i>Piper betle L.</i>) terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i> dari daging sapi.....	31
4.3 Hasil Uji Berganda Duncan Daya Hambat Ekstrak Daun Sirih (<i>Piper betle L.</i>) terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i> dari daging sapi.....	31