

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS
POLYRHIZUS*) TERHADAP BERAT BADAN BAYI BARU LAHIR (BBL) TIKUS
PUTIH STRAIN WISTAR (*RATTUS NOVERGICUS*) BUNTING YANG
TERPAPAR ASAP ROKOK**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan**



Oleh:

Laras Putri Gamagitta

NIM. 125070607111013

PROGRAM STUDI S1 KEBIDANAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS
POLYRHIZUS*) TERHADAP BERAT BADAN BAYI BARU LAHIR (BBL) TIKUS
PUTIH STRAIN WISTAR (*RATTUS NOVERGICUS*) BUNTING YANG
TERPAPAR ASAP ROKOK**

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan

Oleh :

Laras Putri Gamagitta

125070607111013

Menyetujui untuk diuji:

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. Maya Devi Arifiandi, SpOG

NIK. 140379626

Dr. dr. Umi Kalsum, M.Kes

NIP. 195505121987012001

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) TERHADAP BERAT BADAN BAYI BARU LAHIR (BBL) TIKUS PUTIH STRAIN WISTAR (*RATTUS NOVERGICUS*) BUNTING YANG TERPAPAR ASAP ROKOK

Oleh :

Laras Putri Gamagitta

NIM : 125070607111013

Telah diuji pada

Hari : Rabu

Tanggal : 20 Januari 2016

Dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I

Dr. dr. Retty Ratnawati, M. Sc

NIP. 195502011985032001

Penguji II/ Pembimbing I

Penguji III/ Pembimbing II

dr. Maya Devi A., SpOG.

NIP. 140379626

Dr. dr. Umi Kalsum, M.Kes.

NIP. 195505121987012001

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Kebidanan

dr. Hermawan Wibisono, SpOG (K)

NIP. 197704222008121002

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir (BBL) Tikus Putih Strain Wistar (*Rattus Novergicus*) Bunting Yang Terpapar Asap Rokok”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir program studi S1 Kebidanan di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

Dalam Kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya, kepada semua pihak yang telah memberikan dukungannya, baik moral maupun spiritual dalam penyelesaian Tugas Akhir ini kepada:

1. Allah SWT atas izin dan ridho-Nya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang diberikan.
2. Dr.dr. Sri Andarini, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah memberikan kesempatan untuk menimba ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
3. dr. Hermawan Wibisono, SpOG (K) selaku Ketua Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya yang telah mensupport dalam kelancaran Tugas Akhir ini.
4. Dr. Maya Devi Arifiandi, SpOG selaku pembimbing I yang telah sabar membimbing dan mengarahkan saya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Dr. dr. Umi Kalsum, M.Kes selaku pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan masukan mengenai metodologi penelitian.
6. Dr. dr. Retty Ratnawati, M. Sc selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktu dan pikiran untuk hadir dalam sidang ujian akhir.
7. Kepada keluarga besar Syahroni yang selalu memberikan motivasi dan spiritual nya kepada saya.
8. Kedua orang tua saya beserta adik candi yang selalu memberikan nasihat, motivasi dan spiritual.

9. Kepada analis Laboratorium Farmakologi yang sangat sabar membimbing.
10. Seluruh mahasiswa kebidanan angkatan 2012. Khususnya sahabat sahabat Mila, Indah, Santi, Selly, Chania.
11. Sahabat – sahabat saya di Lakesma FKUB. Yoga, Bian, Latifia, Pipit, Ausi, Mita, Kinan, Albert, Noerdiansyah, Rosa, dan Dini.
12. Sahabat Tim Kontrol Pembinaan. Vinda, Pras, Risky, Thalita, Lu'il, Resti, Farah, Ayu, Matthew, Shofi.
13. Teman seperjuangan saya dalam mengerjakan Tugas Akhir. Hima Muhibbati dan Cintia Pratiwi
14. Dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam kelancaran Tugas Akhir saya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Karya tulis ini masih jauh dari sempurna. Penulis sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi semua yang membaca dan khususnya dalam bidang kesehatan.



Malang, 20 Januari 2016

Penulis

ABSTRAK

Gamagitta, Laras Putri. 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir (BBL) Tikus Putih Strain Wistar (*Rattus Novergicus*) Bunting Yang Terpapar Asap Rokok. Tugas Akhir, Program Studi Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) dr. Maya Devi A, SpOG. (2) Dr. dr. Umi Kalsum, M.Kes

Buah naga merah mengandung antioksidan yang tinggi meliputi beta karoten, *lycopene*, vitamin E, vitamin C. vitamin C sebagai antioksidan yang mempunyai kemampuan memproteksi oksidasi yang disebabkan radikal bebas. Dilihat dari sisi kesehatan, pengaruh bahan-bahan kimia yang dikandung rokok seperti nikotin, CO (karbonmonoksida) dan *tar* menyebabkan kelahiran dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak buah naga merah pada tikus (*Rattus Novergicus*) bunting yang dipapar asap rokok terhadap berat badan bayi lahir. Penelitian ini menggunakan 25 tikus bunting yang dibagi 5 kelompok; kontrol (-), kontrol (+), kelompok (1), kelompok (2), kelompok (3) dengan masing-masing dosis ekstrak buah naga merah (P(1): 500, P(2): 1000, P(3): 2000 mg/kgbb/hari). Ekstrak buah naga merah dan asap rokok dipaparkan pada hari ke-4 sampai hari ke-19 kebuntingan. Tikus dibedah pada hari ke-20, bayi tikus ditimbang dan dihitung rata-rata berat badan lahirnya. Dengan menggunakan SPSS 12.0 K(+), P(1), P(2) terdapat perbedaan yang tidak cukup signifikan. P(1), P(2), P(3) tidak terdapat perbedaan yang cukup signifikan. Pada P(3) dan K(-) mengalami kenaikan yang tidak signifikan pula. Hal tersebut berpengaruh kepada hasil penelitian bahwa P(3) semakin dekat dengan K(-) semakin menjadi dosis paling efektif untuk kenaikan berat badan yang memiliki $p=0,000$ ($p<0,05$). Kesimpulan pada penelitian ini adalah pemaparan asap rokok dapat mempengaruhi penurunan berat badan bayi. Pemberian ekstrak buah naga merah dengan dosis 2000 mg/kgbb/hari dapat meningkatkan berat badan lahir secara signifikan dibandingkan dengan pemberian dosis 500 dan 1000 mg/kgbb/hari mengalami kenaikan namun tidak signifikan.

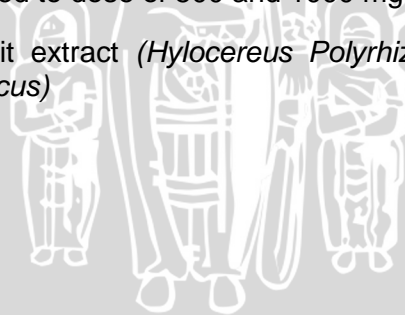
Kata kunci: Ekstrak buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*), asap rokok, berat badan lahir rendah, tikus (*Rattus Novergicus*)

ABSTRACT

Gamagitta, Laras Putri. 2016. Effect of Extract Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) in Pregnant Rat (*Rattus Novergicus*) Exposed With Cigarette Smoke on Birth Weight. Final Assignment, Midwifery Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) dr. Maya Devi A, SpOG. (2) Dr. dr. Umi Kalsum, M.Kes

Red dragon fruit contains high antioxidants such as beta-carotene, lycopene, vitamin E, vitamin C. The vitamin C as an antioxidant that has the ability to protect oxidation caused by free radicals. In terms of health, the effect of the chemicals contained in cigarettes such as nicotine, CO (carbon monoxide) and *tar* cause low birth weight (LBW). The aim of this study to determine the effect of the red dragon fruit extract in rat (*Rattus novergicus*) in pregnant to exposed cigarette smoke for birth weight. This study use 25 pregnant rats were divided 5 groups; control (-), control (+) group (1), the group (2), the group (3) with each dose of extract red dragon fruit (P (1): 500, P (2): 1000, P (3): 2000 mg / kg / day). Red dragon fruit extract and cigarette smoke exposed on day 4 to day 19 of gestation. On day 20 of gestation rat dissected, fetal rats have be pondered and the average birth weight have be calculated. By using SPSS 12.0 control (+), the group (1), the group (2) there is a difference that was not significant. The group (1), the group (2), the group (3) there is no significant difference. At the group (3) and control (-) increase is not significant anyway. It affects the results of research that the group (3) getting close to control (-) are increasingly becoming the most effective dose for the weight gain that has $p = 0.000$ ($p < 0.05$). The conclusion of this research is exposure to cigarette smoke can affect weight loss and extract red dragon fruit with a dose of 2000 mg / kg / day can increase birth weight significantly compared to dose of 500 and 1000 mg / kg / day.

Keywords: red dragon fruit extract (*Hylocereus Polyrhizus*), smoke, low birth weight, rat (*Rattus Novergicus*)



DAFTAR ISI

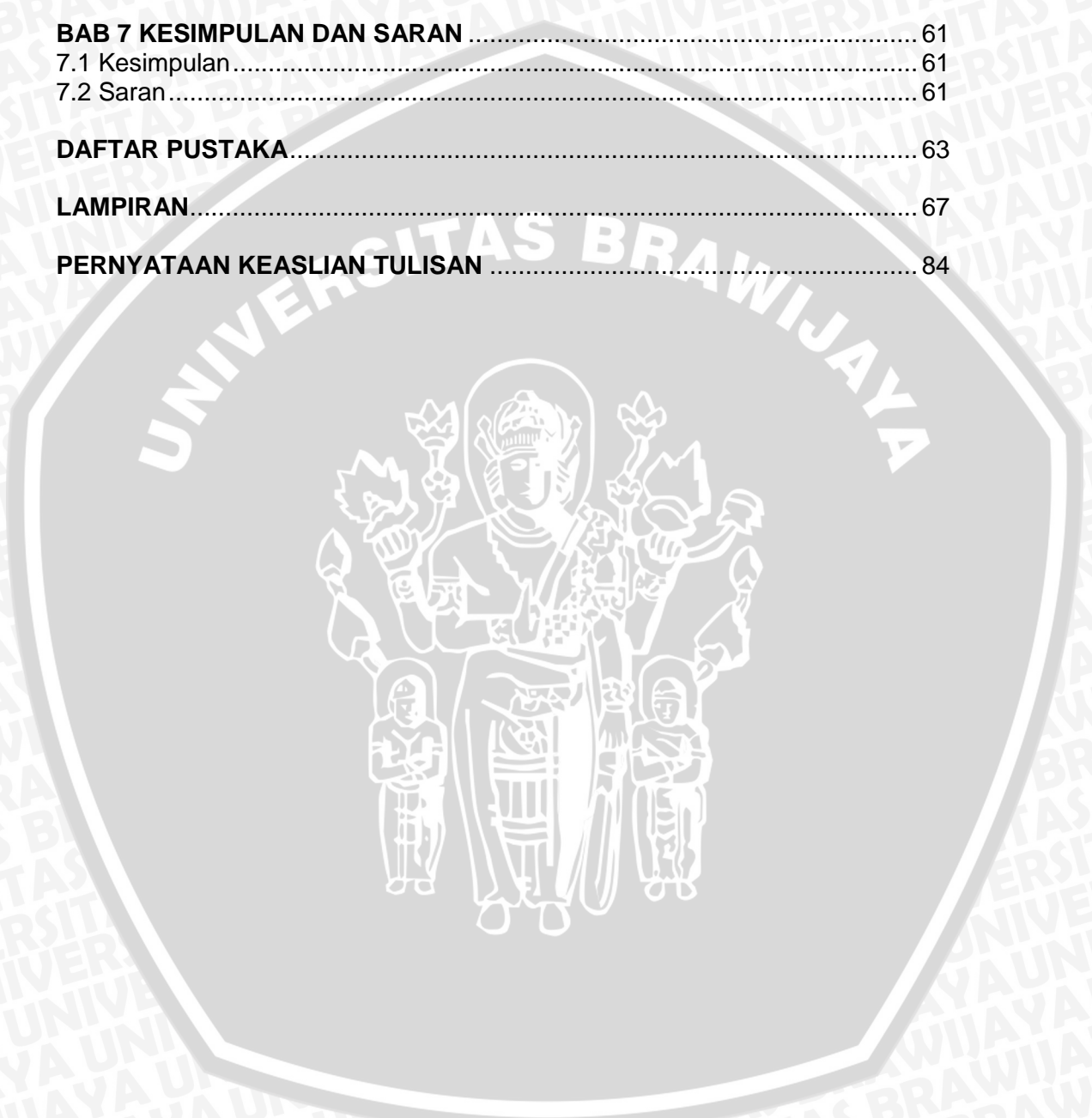
Halaman

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Singkatan	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4. Manfaat.....	6
1.4.1 Manfaat Akademik	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kehamilan.....	7
2.2 Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR)	7
2.2.1 Dismaturitas	8
2.2.2 Faktor Penyebab BBLR	9
2.2.3 Plasenta	12
2.2.3.1 Embriologi Plasenta	12
2.2.3.2 Fungsi Plasenta	13
2.2.3.3 Sirkulasi Darah Ibu Dan Janin dalam Plasenta Matur.....	17
2.2.3.4 Sirkulasi Plasenta Pada Janin.....	17
2.2.3.5 Sirkulasi Maternal	18
2.2.3.6 Pertukaran Produk Metabolik	19
2.2.3.7 Produksi Hormon Pada Plasenta	21
2.3 Tikus.....	21
2.3.1 Klasifikasi.....	22
2.3.2 Reproduksi.....	23
2.4 Asap Rokok	23
2.4.1 Radikal Bebas.....	23
2.4.2 Malondialdehida	26
2.4.3 Antioksidan	26
2.4.4 Asap Rokok Sebagai Radikal Bebas	27
2.4.4.1 Perokok Pasif.....	27
2.4.4.1 Perokok Aktif.....	28



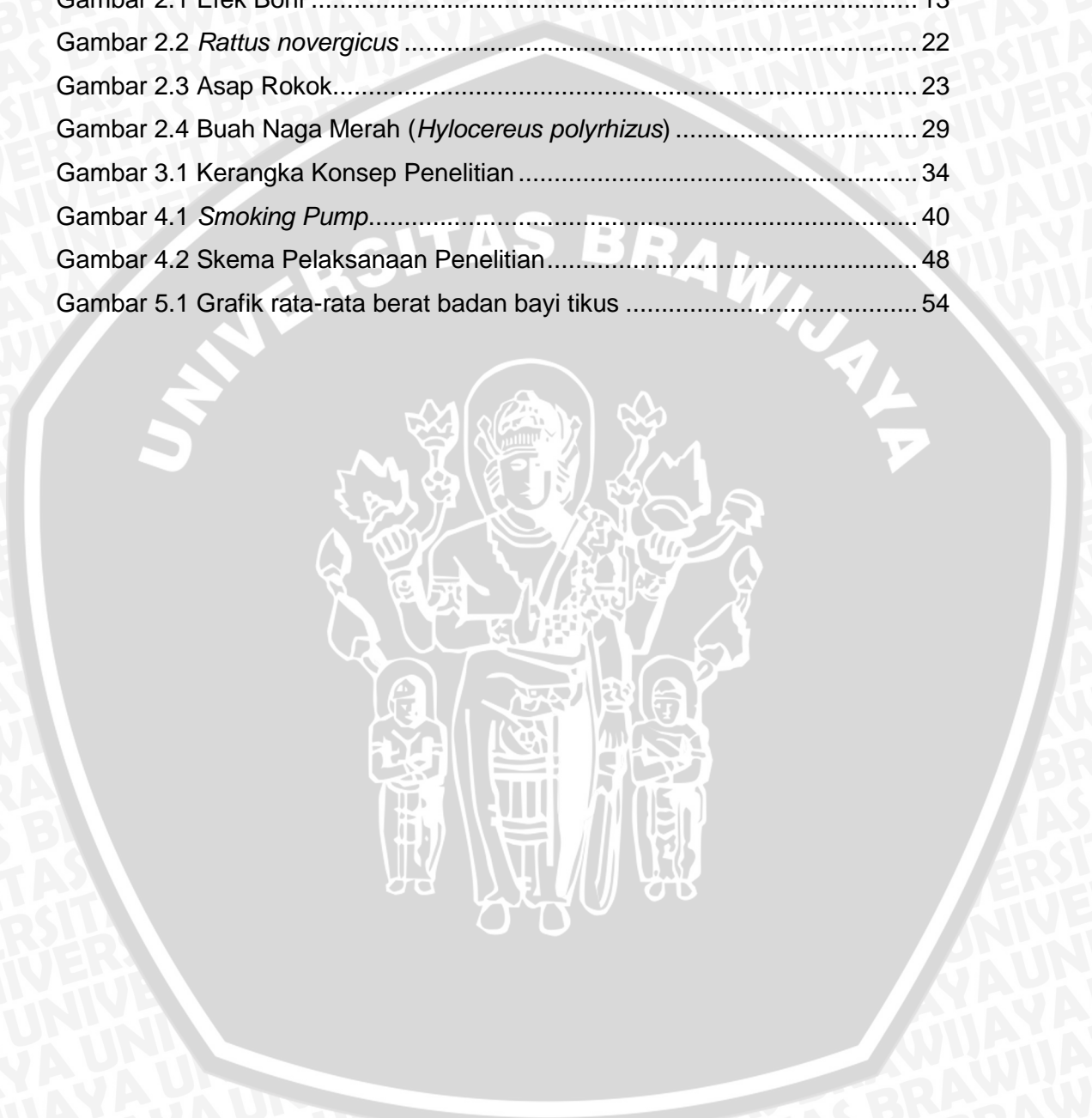
2.4.5 Merokok dalam Kehamilan.....	28
2.5 Buah Naga Merah.....	29
2.5.1 Klasifikasi Buah Naga	29
2.5.2 Morfologi.....	30
2.5.3 Kandungan Buah Naga.....	30
2.5.4 Anti Stress Oksidatif.....	32
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	34
3.1 Kerangka Konsep	34
3.2 Hipotesis Penelitian	36
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	37
4.1 Desain Penelitian.....	37
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	38
4.3 Variabel Penelitian.....	39
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	39
4.5 Bahan Penelitian.....	39
4.5.1 Bahan untuk Pemeliharaan Hewan Coba.....	39
4.5.2 Bahan untuk Perlakuan Hewan Coba	39
4.6 Alat Penelitian.....	40
4.6.1 Alat untuk Pemeliharaan Hewan Coba.....	40
4.6.2 Alat untuk Penimbangan Berat Badan Hewan Coba	40
4.6.3 Alat untuk Pembuatan Ekstrak Buah Naga Merah	40
4.6.4 Alat untuk Pemberian Ekstrak Buah Naga Merah Hewan Coba	40
4.6.5 Alat untuk Pemaparan Asap Rokok pada Hewan Coba	40
4.6.6 Alat Pembedahan dan Pengambilan Bayi	40
4.6.7 Alat untuk Pengukuran Berat Badan Bayi Tikus Baru Lahir.....	41
4.7 Definisi Operasional.....	41
4.8 Prosedur Penelitian.....	42
4.8.1 Cara Kerja.....	42
4.8.1.1 Aklimatisasi Hewan Coba	42
4.8.1.2 Prosedur Pembuntingan Hewan Coba	42
4.8.1.3 Pembagian Kelompok Hewan Coba.....	43
4.8.1.4 Ekstraksi Buah Naga Merah.....	43
4.8.1.5 Prosedur Pemeliharaan Hewan Coba.....	45
4.8.1.6 Penentuan Dosis.....	45
4.8.1.7 Prosedur Pemberian Ekstrak Buah Naga Merah pada Hewan Coba.....	45
4.8.1.8 Prosedur Pemaparan Asap Rokok pada Hewan Coba.....	45
4.8.1.9 Prosedur Pengambilan Bayi Tikus	47
4.9 Alur Penelitian.....	48
4.10 Teknik Analisa Data	49
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	51
5.1 Hasil Penelitian.....	51
5.2 Analisis Data.....	54
BAB 6 PEMBAHASAN	57
6.1 Karakteristik Sampel.....	57

6.2 Pengaruh Paparan Asap Rokok terhadap Berat Badan Bayi Tikus	58
6.3 Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah terhadap Berat Badan Bayi Tikus	59
6.4 Kelemahan Penelitian	60
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	61
7.1 Kesimpulan	61
7.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	67
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	84



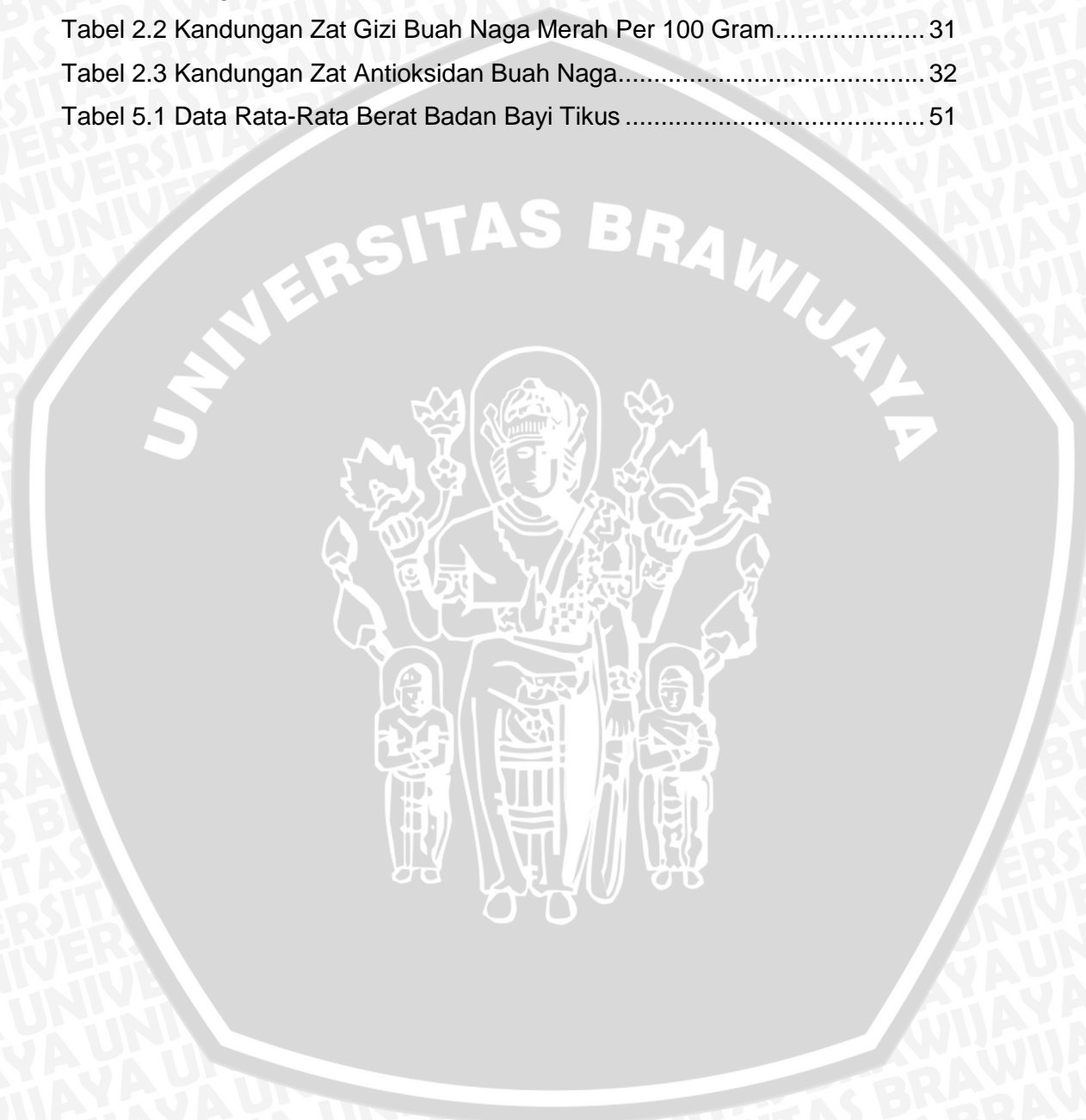
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Efek Bohr	13
Gambar 2.2 <i>Rattus novergicus</i>	22
Gambar 2.3 Asap Rokok.....	23
Gambar 2.4 Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	29
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	34
Gambar 4.1 <i>Smoking Pump</i>	40
Gambar 4.2 Skema Pelaksanaan Penelitian.....	48
Gambar 5.1 Grafik rata-rata berat badan bayi tikus	54



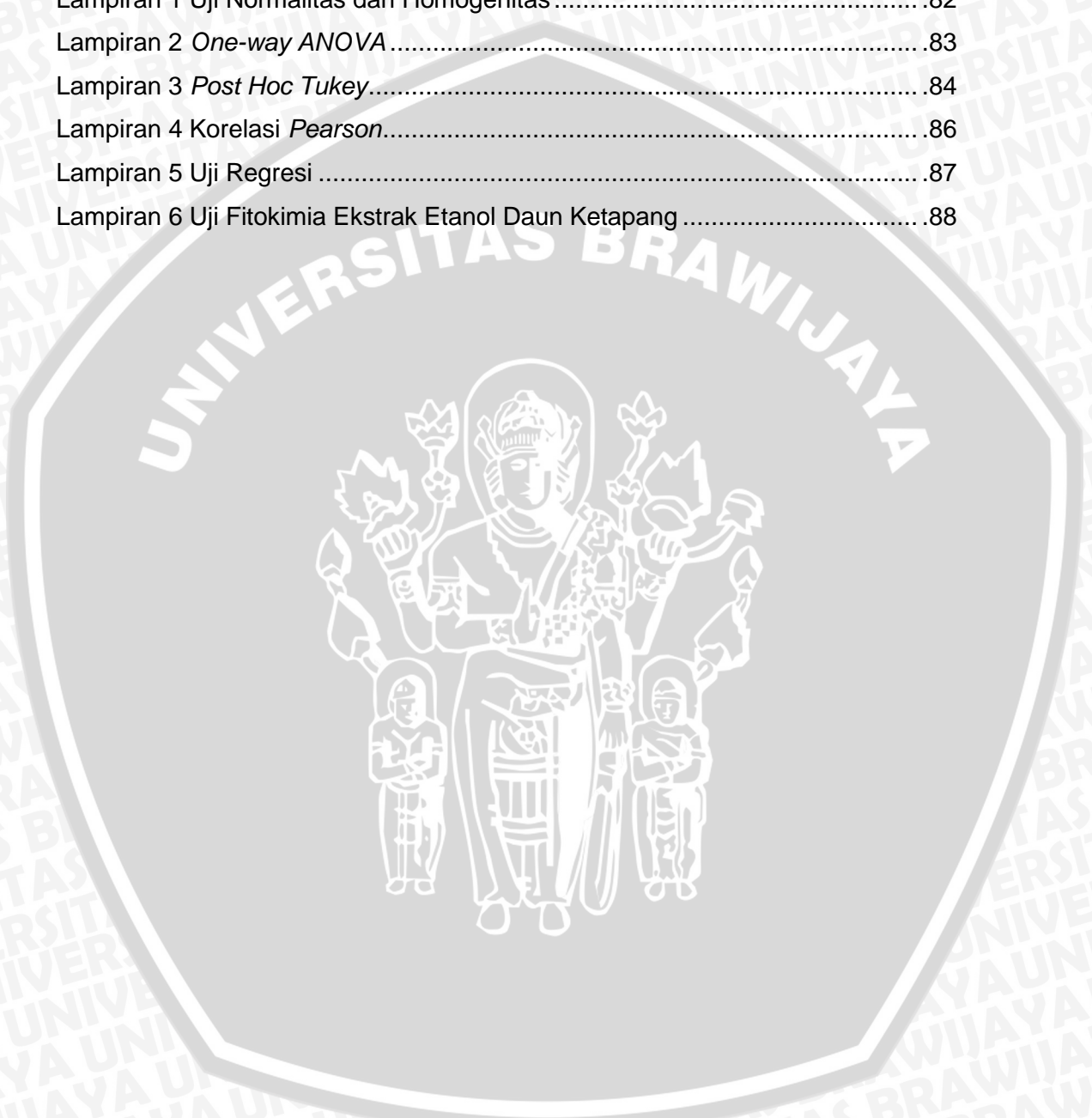
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fungsi Plasenta	15
Tabel 2.2 Kandungan Zat Gizi Buah Naga Merah Per 100 Gram.....	31
Tabel 2.3 Kandungan Zat Antioksidan Buah Naga.....	32
Tabel 5.1 Data Rata-Rata Berat Badan Bayi Tikus	51



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Uji Normalitas dan Homogenitas	82
Lampiran 2 <i>One-way ANOVA</i>	83
Lampiran 3 <i>Post Hoc Tukey</i>	84
Lampiran 4 Korelasi <i>Pearson</i>	86
Lampiran 5 Uji Regresi	87
Lampiran 6 Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Ketapang	88



DAFTAR SINGKATAN

ACTH	: <i>Adrenocorticotropic Hormone</i>
AKB	: Angka Kematian Ibu
BBL	: Bayi Baru Lahir
BBLR	: Berat Badan Lahir Rendah
CATCH	: <i>Chorionic Adrenocorticotropin</i>
CO	: Karbonmonoksida
CRH	: <i>Corticotropin Releasing Hormone</i>
CT	: <i>Chorionic Thyrotropin</i>
cTRH	: <i>Thyrotropin Releasing Hormone</i>
DTPA	: Dletilentriaminpentasetat
EDTA	: Etilendiamintetraasetat
ET	: Enviromental Tobacco Smoke
GHRH	: <i>Growth Hormone Releasing Hormone</i>
GnRHP	: <i>Hypothalamus like Realising Hormone</i>
hCG	: <i>Human Chorionic Gonadotropin</i>
hgH-V	: <i>Growth Hormone Variant</i>
IAKMI	: Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia

IGFs : Insulin Growth Factor

IUGR : *Intra Uterine Growth Retardation*

KL : Korpus Luteum

KMK : Kecil Masa Kehamilan

LH : *Luteinizing Hormone*

MDA : Malondialdehida

MDG : Millenium Development Goals

NPY : Neuropeptide-Y

PTHrP : *Parathyroid Hormone Related Protein*

SDKI : Survey Demografi Kesehatan Indonesia

TSH : *Thyroid Stimulating Hormone*

