

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK KULIT BATANG KINA
(*Cinchona succirubra*) SEBAGAI STIMULAN PERTUMBUHAN RAMBUT
PADA MARMUT JANTAN (*Cavia porcellus*)**



SKRIPSI

ANISA DWI WIJAYANTI

1608010114

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

JULI 2020

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK KULIT BATANG KINA
(*Cinchona succirubra*) SEBAGAI STIMULAN PERTUMBUHAN RAMBUT
PADA MARMUT JANTAN (*Cavia porcellus*)**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

ANISA DWI WIJAYANTI

1608010114

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

JULI 2020

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anisa Dwi Wijayanti
NIM : 1608010114
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 10 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



ANISA DWI WIJAYANTI

NIM. 1608010114

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS EKSTRAK KULIT BATANG KINA (*Cinchona succirubra*) SEBAGAI STIMULAN RAMBUT PADA MARMUT JANTAN (*Cavia porcellus*).

**ANISA DWI WIJAYANTI
1608010114**

**Telah dipertahankan di depan Panitia
Ujian skripsi Pada Kamis tanggal 27 Juli 2020**

SUSUNAN PANITIA

Ketua

Sekretaris

Dr. apt. Ika Yuni Ananti, M.Si.
NIK. 2160238

apt. Arini Syarifah, M.Si.
NIK. 2160648

Penguji I

Penguji II

Dr. apt. Retno Wahyuningrum, M.Si.
NIK. 2160387

apt. Hariyanti, M.Si.
NIK. 2160821

**Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**



apt. Didik setiawan, Ph.D
NIK. 2160393

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK KULIT BATANG KINA (*Chincona succirubra*)
SEBAGAI STIMULAN PERTUMBUHAN RAMBUT PADA MARMUT
JANTAN (*Cavia porcellus*)**

ANISA DWI WIJAYANTI

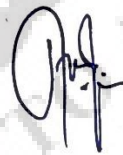
1608010114

Pembimbing I

Pembimbing II



**Dr. apt. Retno Wahyuningrum, M.Si.
NIK. 2160387**



**apt. Hariyanti, M.Si.
NIK. 2160821**

MOTTO

**“Do my best, so that i can’t blame myself for anything” –
Magdalena Neurer**



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Susilo Wahono S.KM dan Ibu Rusgiyati yang selalu memberikan dukungan, bantuan, mendengarkan keluhan, mengajarkan kebaikan serta selalu menghilangkan kepenatan.
2. Kakak saya dan keluarga besar Sadjiman Partanta yang selalu memberikan dukungan serta bantuan kepada saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Untuk Sahabatku geng 7, Liska, Aya, Okta, Yayan, Faros, Iqbal yang selalu mensupport dan menghibur serta sebagai tempat untuk bertukar cerita, pikiran dan keluh kesah.
4. Untuk Riko DwiCahyo Priambodo seseorang yang selalu menemani saya, memberi support dan selalu sabar menghadapi saya.
5. Untuk sahabatku Yumna, Rohmah, Keihin Laras, Mba Filza, Mba Diana dan Yunanda yang selalu menemani dan membantu dalam masa perkuliahan saya.
6. Untuk Teman Skripsiku Ismi Maesaroh yang telah berjuang bersama-sama dalam penyusunan, penelitian serta memecahkan masalah-masalah yang terjadi dalam penyusunan skripsi ini.
7. Untuk Farmasi Angkatan 16 yang telah berjuang bersama-sama dalam suka maupun duka hingga dapat mencapai gelar S.Farm ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Uji Aktivitas Ekstrak Kulit Batang Kina (*Cinchona succirubra*) Sebagai Stimulan Pertumbuhan Rambut Pada Marmut Jantan (*Cavia porcellus*)”**. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu terselesaikannya skripsi ini. Ucapan terimakasih disampaikan kepada yang terhormat :

1. Dr. Anjar Nugroho., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. Didik Setiawan, Ph.D.,Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
3. Dr. Retno Wahyuningrum, M.Si.,Apt. selaku Kepala Prodi S1 Fakultas Farmasi dan Pembimbing I yang telah memberikan informasi, waktu, tenaga dan bimbingan terkait penelitian dan penyusunan skripsi
4. Hariyanti, M.Si.,Apt. selaku Pembimbing II yang telah memberikan informasi, waktu, tenaga dan bimbingan terkait penelitian dan penyusunan skripsi
5. Dr. Ika Yuni Astuti, M.Si.,Apt. dan Arini Syarifah, M.Si.,Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan yang membangun kepada penulis
6. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membagikan ilmunya dengan penuh dedikasi dan telah melayani dengan sepenuh hati
7. Orang tua tercinta Bapak Susilo Wahono SKM dan Ibu Rusgiyati yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, semangat, motivasi serta dukungan baik secara moril maupun materil yang tak terhingga selama perjalanan hidup penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu, aamiin.

Purwokerto, 29 Maret 2020

Penulis,



ANISA DWI WIJAYANTI

NIM. 1608010114



RIWAYAT HIDUP

Nama : Anisa Dwi Wijayanti
Tempat, Tanggal Lahir : 25 September 1998
Nama Orang Tua
Ayah : Susilo Wahono
Ibu : Rusgiyati
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Desa Mantrianom RT 03/ RW 03, Kecamatan
Bawang, Kabupaten Banjarnegara. Kodepos
53471.

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 1 Pagentan
2. SMP Negeri 1 Banjarnegara
3. SMA Negeri 1 Banjarnegara

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anisa Dwi Wijayanti
NIM : 1608010114
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Uji Aktivitas Ekstrak Kulit Batang Kina (*Cinchona succirubra*) sebagai Stimulan Pertumbuhan Rambut pada Marmut Jantan (*Cavia porcellus*)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada Tanggal : 10 Agustus 2020



Yang menyatakan,

ANISA DWI WIJAYANTI
NIM. 1608010114

Uji Aktivitas Ekstrak Kulit Batang Kina (*Chincona succirubra*) Sebagai Stimulan
Pertumbuhan Rambut Pada Marmut Jantan (*Cavia porcellus*)

Anisa Dwi Wijayanti¹, Retno Wahyuningrum², Hariyanti³

ABSTRAK

Latar Belakang: Kasus kerontokan rambut di dunia tergolong cukup tinggi, namun sampai saat ini pengobatan untuk kerontokan rambut masih menggunakan obat sintesis yang apabila digunakan dalam jangka panjang dapat menyebabkan efek samping yang tidak diinginkan. Maka perlu dilakukan pengembangan menggunakan bahan alam yaitu dari tanaman kina (*Chincona succirubra*) yang mengandung senyawa alkaloid yang dapat digunakan sebagai stimulan pertumbuhan rambut. **Metode:** Serbuk kulit batang kina diekstraksi dengan menggunakan soxhlet dan diuapkan hingga didapat ekstrak kering. Ekstrak dibuat menjadi larutan dengan konsentrasi 5;10;20;25% (b/v). Uji aktivitas stimulan pertumbuhan rambut menggunakan marmut jantan selama 14 hari dengan interval pengamatan 2 hari. Parameter yang diamati adalah panjang rambut dan massa rambut. **Hasil:** Hasil uji aktivitas pertumbuhan rambut menunjukkan bahwa ekstrak kina memiliki aktivitas pertumbuhan rambut dan penambahan massa rambut jika dibandingkan dengan kontrol normal dan kontrol negatif ($p < 0,05$). Konsentrasi yang optimum dalam pertumbuhan rambut dan massa rambut terdapat pada konsentrasi 20%. **Kesimpulan:** Ekstrak kina menyebabkan pertumbuhan rambut dengan konsentrasi optimum 20% dengan mekanisme vasodilatasi pembuluh darah.

Kata Kunci : kina, ekstrak, pertumbuhan, rambut, marmut.

A Study of Chincona Bark (*Chincona succirubra*) Extract's Activity as
Hair Growth Stimulant on Male Guinea Pig (*Cavia porcellus*)

Anisa Dwi Wijayanti¹, Retno Wahyuningrum², Hariyanti³

ABSTRACT

Background: Cases of hair loss in the world are classified high, but until now the treatment for hair loss is still using synthetic drugs, but if used in long term can cause undesirable side effects. Then it is necessary to develop using natural ingredients, namely from quinine plants (*Chincona succirubra*) which contain alkaloid compounds that can be used as stimulants for hair growth. **Method:** Quinine bark powder was extracted with soxhletation and dried until get a dry extract. An extract solution was made with ethanol solvent with a concentration of 5;10;20;25% (w/v). Test the activity of hair growth stimulant using male guinea pigs for 14 days with an observation interval of 2 days. The parameters observed were hair length and hair mass. **Result:** The result of hair growth activity tests showed that quinine extract had hair growth activity and hair mass enhancement compared to normal and negative controls ($p < 0,05$). For the optimum concentration in hair growth and hair mass the is a concentration 20%. **Conclusion:** Quinine extract causes the most optimum hair growth at a concentration of 20% by the mechanism of vasodilation of blood vessels.

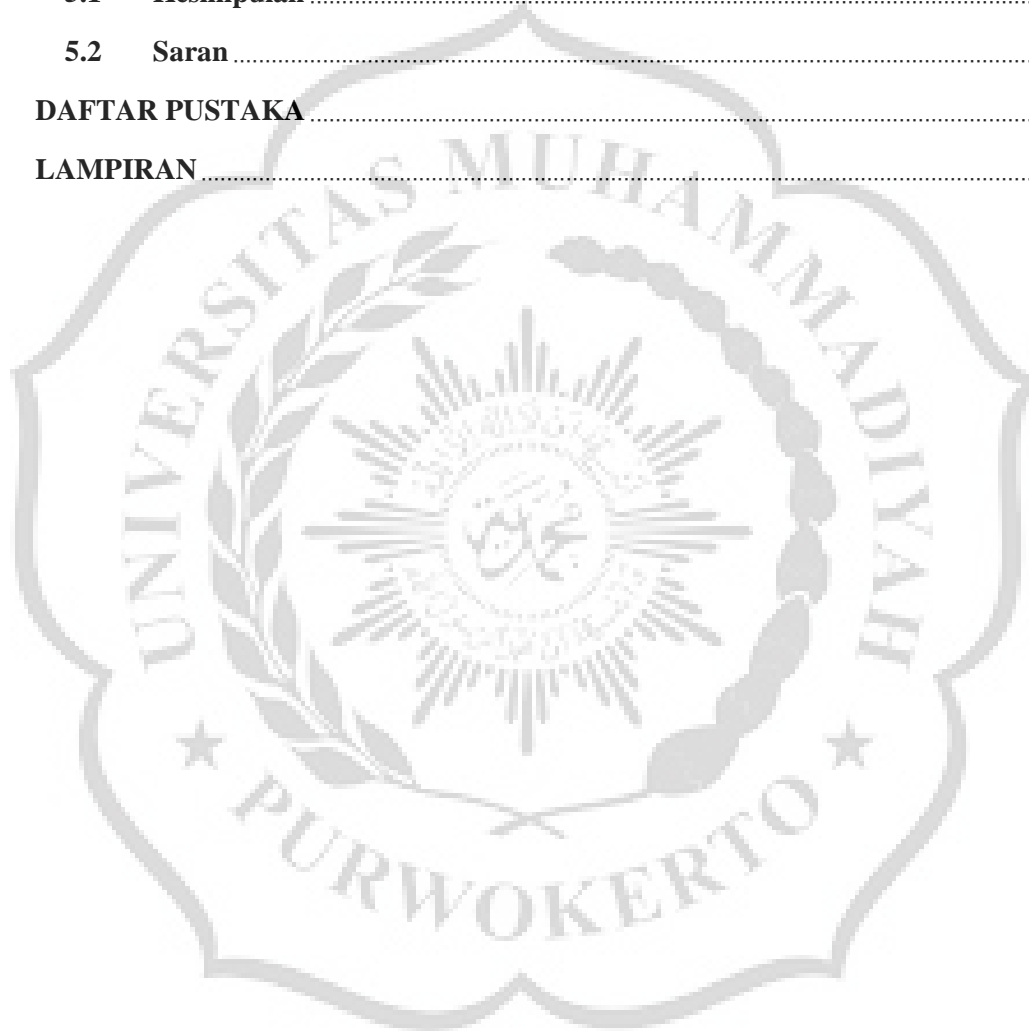
Keyword : cinchona, extract, hair, growth, guinea pig.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	x
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	x
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Landasan Teori.....	4
2.2.1 Tanaman Kina	4
2.2.2 Senyawa Aktif pada Tanaman Kina	5
2.2.3 Kulit.....	6
2.2.4 Rambut.....	10
2.2.5 Kondisi Patologik.....	13
2.2.6 <i>Effluvium</i> (Kerontokan Rambut)	14

2.2.7	Marmut (<i>cavia porcellus</i>).....	16
2.3	Kerangka Konsep	19
2.4	Hipotesis	20
BAB III. METODE PENELITIAN		21
3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	21
3.2	Variabel Penelitian	21
3.3	Definisi Variabel Operasional.....	21
3.4	Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.5	Alat dan Bahan	22
3.5.1	Bahan Uji.....	22
3.5.2	Alat Penelitian.....	22
3.6	Tahapan Penelitian.....	22
3.6.1	Perizinan <i>Ethical Clearance</i>	22
3.6.2	Skrining Fitokimia	22
3.6.3	Ekstraksi	23
3.6.4	Pembuatan Larutan Ekstrak kina	24
3.6.5	Perlakuan Hewan Uji.....	24
3.6.6	Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut	24
3.6.7	Parameter Penelitian	26
3.7	Analisis Hasil	26
4.1	Hasil Penelitian	28
4.1.1	Pengajuan <i>Ethical Clearance</i>	28
4.1.2	Skrining Fitokimia Ekstrak.....	28
4.1.3	Ekstrak Kina	29
4.1.4	Uji Organoleptis Ekstrak	29
4.1.5	Uji aktivitas ekstrak kulit batang kina terhadap pertumbuhan rambut pada marmut	29
4.2	Pembahasan.....	31
4.2.1	Ekstraksi	31
4.2.2	Uji Organoleptis	33

4.2.3	Skrining Fitokimia Ekstrak.....	34
4.2.4	Uji Aktivitas Ekstrak Kina sebagai Stimulan Pertumbuhan.....	39
	Rambut.....	39
4.2.5	Massa Rambut.....	47
4.3	Keunggulan dan Keterbatasan Penelitian.....	49
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		50
5.1	Kesimpulan.....	50
5.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		56

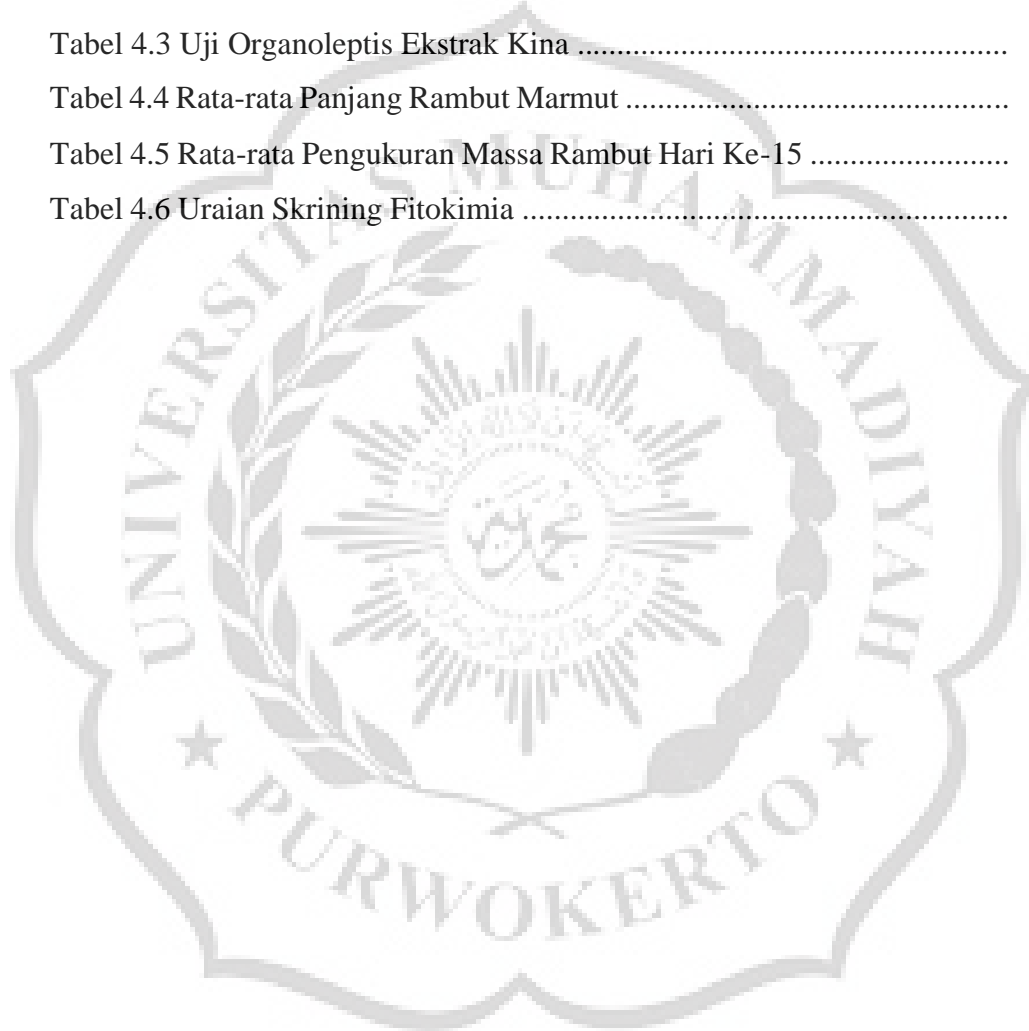


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Kuinin	6
Gambar 2.2 Anatomi Kulit	7
Gambar 2.3 Marmut	16
Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian	18
Gambar 3.1 Denah Pengolesan pada Punggung Marmut	24
Gambar 4.1 Grafik Rata-rata Pertumbuhan Panjang Rambut	30
Gambar 4.2 Reaksi dengan Pereaksi Meyer	35
Gambar 4.3 Reaksi Flavonoid dengan HCl dan Pita Magnesium	35
Gambar 4.4 Reaksi Pembentukan Senyawa Kompleks antara Senyawa Fenolik dan Ion Besi (III)	36
Gambar 4.5 Reaksi Hidrolisis Saponin dalam Air	37
Gambar 4.6 Grafik Rata-rata Pertumbuhan Panjang Rambut	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kelompok Perlakuan Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut	24
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	26
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Kina	27
Tabel 4.2 Randemen Ekstrak Kina	28
Tabel 4.3 Uji Organoleptis Ekstrak Kina	28
Tabel 4.4 Rata-rata Panjang Rambut Marmut	29
Tabel 4.5 Rata-rata Pengukuran Massa Rambut Hari Ke-15	31
Tabel 4.6 Uraian Skrining Fitokimia	33



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Proses Ekstraksi serbuk kulit kina	60
Lampiran 2. Ekstrak Kina	60
Lampiran 3. Skrining Fitokimia	61
Lampiran 4. Uji Aktivitas Ekstrak Kulit Batang Kina pada Marmut	62
Lampiran 5. Penimbangan Massa Rambut	62
Lampiran 6. <i>Ethical Clearance</i>	63
Lampiran 7. <i>Certificate of Analysis</i>	64
Lampiran 8. Hasil Pengukuran Panjang Rambut Marmut	65
Lampiran 9. Pengukuran Massa Rambut Marmut	77
Lampiran 10. Uji Statistik Pertumbuhan Panjang Rambut	78
Lampiran 11. Uji Statistik Massa Rambut	109

