

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyuni
NIM : 1120190131
Program Studi : Farmasi
Tahun Akademik : 2023/2024

Dengan ini saya menyatakan isi dari skripsi yang berjudul : Uji Antioksidan dan Efektivitas Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera cordifolia*). Ini benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan plagiarism dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menerima sanksi/hukuman yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran atas etika akademik dalam skripsi ini.

Bojonegoro, 17 Juli 2023



Wahyuni

1120190131

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Wahyuni

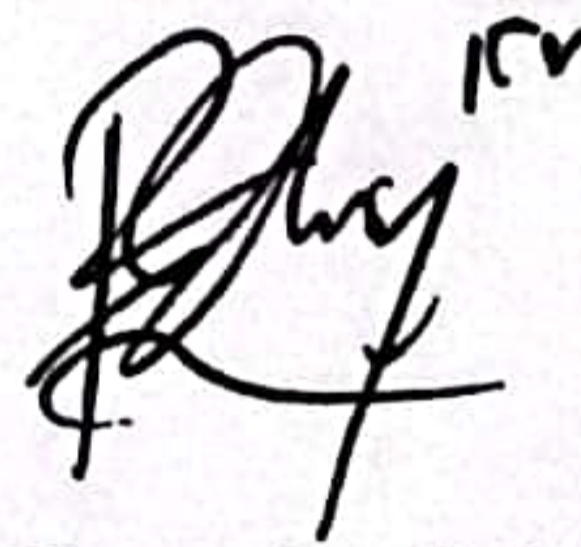
NIM : 1120190131

Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Toner Ekstrak Daun Binahong Merah
(*Anredera cordifolia*)

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian sidang skripsi.

Bojonegoro, 17 Juli 2023

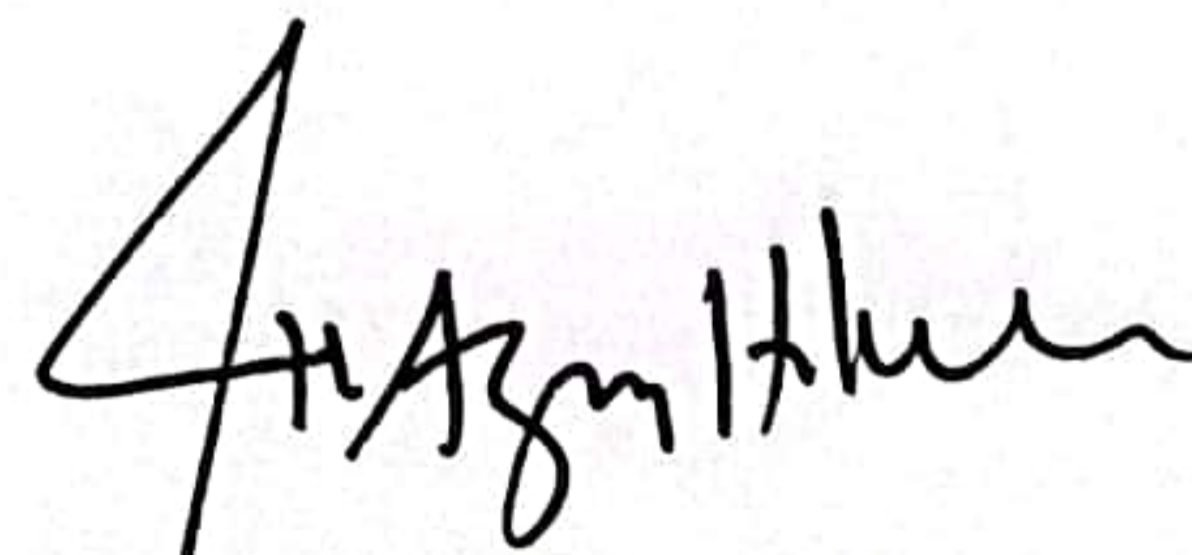
Pembimbing I



Romadhiyana Kisno S., S.Gz., M. Biomed

NIDN : 0325048902

Pembimbing II



Apt., Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin

NIDN : 0704028505

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Wahyuni

NIM : 112019031

Judul : Uji Antioksidan dan Efektivitas Sediaan Toner Ekstrak Daun
Binahong Merah (*Anredera Cordifolia*)

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 7 Agustus 2023.

Dewan Penguji

Ketua



M. Jauharul M'arif, M.Pd.I.

NIDN : 2128097201

Tim Pembimbing

Pembimbing I



Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz.,

M.Biomed.

NIDN: 0325048902

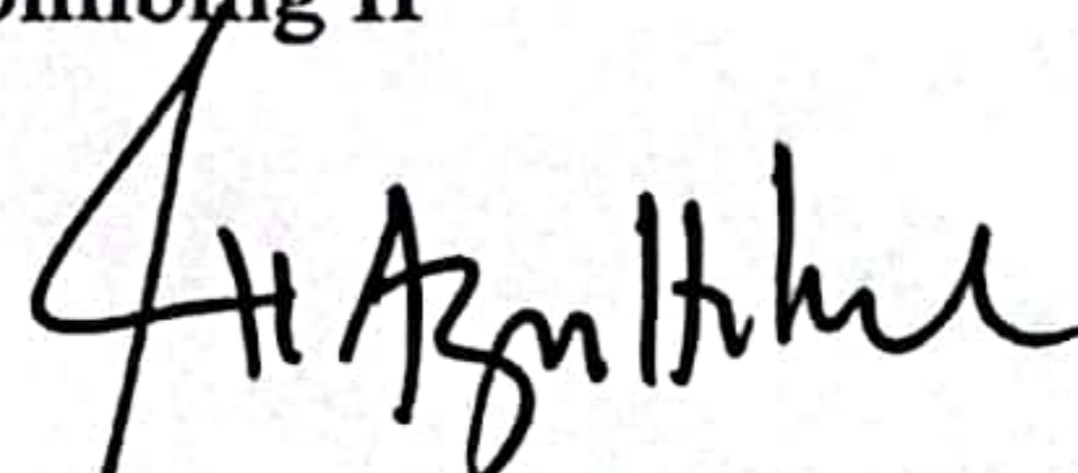
Anggota



Akhmad Al-Bari, M.Si

NIDN : 07231090005

Pembimbing II



Apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.,

Klin.

NIDN : 0704025805

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Nawafila Februyani, M.Si.

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
FIK UJUNG PESISIR
NIDN : 0708029101

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.,

Klin.

FAKULTAS ILMU KESEHATAN
FIK UJUNG PESISIR
NIDN : 0704025805

MOTTO

“Allah SWT tidak akan membebani seseorang hamba melainkan dengan kemampuannya”

(Q.S Al-Baqarah:286)

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah ini. lebahkanlah lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

(Boy Chandra)

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang tanpa lelah dengan penuh kasih sayang memanjatkan doa yang luar biasa untuk anaknya serta memberikan dukungan baik moril dan materi. Terima kasih atas pengorbanan dan kerja keras dalam mendidik saya dan untuk diri saya sendiri terima kasih telah berjuang sejauh ini.

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberi saya kesehatan sehingga bisa menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul “ **Uji Antioksidan dan Efektivitas Sediaan Toner Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera cordifolia*)**”. Dalam penulisan Skripsi ini saya menyadari masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki penulisan skripsi ini menjadi lebih baik.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan. Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
2. Ibu Nawafila Februyani, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,
3. Ibu Apt., Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin Ketua Program Studi Farmasi, Dosen Pendamping Akademik.
4. Ibu Romadhiyana Kisno Saputri S.Gz., M.Biomed, Pembimbing I atas segala bantuan, arahan, serta bimbingannya selama mengerjakan skripsi,
5. Ibu Apt., Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin selaku dosen pembimbing II yang telah membantu dan membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik,
6. Bapak/Ibu dosen beserta seluruh staff Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Wiji dan Ibu Samini, yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, do'a, nasihat, serta kesabarannya dalam setiap detik hidup penulis,
8. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan bantuan,
9. Teman-Teman Nur Farlina, Siti aminatus sofia, Siti nur afifta dan musfirotun ni'am yang telah memberi dukungan, semangat, dan pengalaman yang luar biasa selama penulis

menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri dan
10. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulis menyelesaikan skripsi.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan dan dapat memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Bojonegoro, 17 juli 2023



Penulis

ABSTRACT

Wahyuni., 2023. Antioxidant test and effectiveness of red binahong leaf extract toner preparations (*Anredera cordifolia*). Thesis, Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama University Sunan Giri. Main Supervisor Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed and Apt. Assistant Advisor, Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin.

Keywords: Extract of red binahong leaves, Toner, Antioxidant

Red binahong leaves (*Anredera cordifolia*) contain alkaloid compounds, ascorbic acid, saponins, triterpenoids, flavonoids, polyphenols, oxides, essential oils, and proteins and have antioxidant activity. Antioxidant compounds are widely used as active substances in dosage forms, one of which is toner preparations to moisturize and prevent damage caused by free radicals. The prevalence of dry skin in Indonesia reaches 50-80% in several other countries such as Brazil, Australia, Turkey, 35% -70%. The purpose of this study was to formulate and evaluate the effectiveness of the red binahong leaf toner preparation (*Anredera cordifolia*) research using the true experimental method (true experimental) posttest only control group design. Four formulations were made with different concentrations of F0 0%, F1 20%, F2 25%, F3 30% red binahong leaf extract (*Anredera cordifolia*). Evaluation was carried out by organoleptic test observed visually using the five senses, homogeneity test observed the arrangement of coarse or inhomogeneous particle sizes, pH test using a pH meter, irritation test observed for signs of irritation on the skin, moisture test was measured using a skin moisture meter tool the effectiveness of moisture with the method *Skin moisture meter* and antioxidants were measured using the DPPH method (*1,1 diphenyl 2-pikrilhidrazil*). In liquid form, homogeneous, on F1-F3 the preparation is green to dark green. pH test The preparation of red binahong leaf extract (*Anredera cordifolia*) F0 – F3 toner with a pH value range of 4.45 – 6.49 pH of the preparation according to SNI standards. Toner preparations can moisturize the face with moisture parameter values ranging from 46% - 55% as measured by a skin moisture meter and toner preparations do not irritate the skin when applied because the pH is safe in the range of 4.5 – 6.5 according to skin pH. Red binahong leaf extract (*Anredera cordifolia*) can be formulated into a toner preparation which has a pH according to the Indonesian national standard (SNI). Antioxidant activity of red binahong leaf extract toner (*Anredera cordifolia*) on F3 with a concentration (30% extract) in the very strong category, the best treatment was F3 with IC50 35 ppm in the very strong antioxidant category.

ABSTRAK

Wahyuni.,2023. *Uji antioksidan dan efektivitas sediaan toner ekstrak daun binahong merah (Anredera cordifolia)*. Skripsi, Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed dan Pembimbing Pendamping Apt., Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin.

Kata kunci : *Ekstrak daun binahong merah , Toner, Antioksidan*

Daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) mengandung senyawa alkaloid, asam askorbat, saponin, triterpenoid, flavonoid, polifenol, oksida, minyak atsiri, dan protein dan memiliki aktivitas antoksidan. Senyawa antioksidan banyak digunakan sebagai zat aktif dalam bentuk sediaan salah satunya sediaan toner untuk melembabkan dan mencegah kerusakan akibat radikal bebas, prevalensi kulit kering diindonesia mencapai 50-80% di beberapa negara lain seperti brazil, Australia, turki 35%-70%. Tujuan penelitian ini untuk melakukan formulasi dan evaluasi seta efektivitas sediaan toner daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) penelitian menggunakan metode ekperimental sunguhan (*true eksperimental posttest only control grup design*). Formulasi dibuat 4 formulasi dengan perbedaan konsentrasi F0 0%, F1 20%, F2 25%, F3 30% ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*). Evaluasi dilakukan dengan uji organoleptik diamati secara visual menggunakan panca indra, uji homogenitas diamati susunan ukuran partikel kasar atau tidak homogen, uji pH menggunakan pH meter, uji iritasi diamati tanda - tanda iritasi pada kulit, uji kelembaban diukur alat *skin mouisture meter* efektivitas kelembaban dengan metode diukur alat *skin mouisture meter* dan antioksidan menggunakan metode DPPH (*1,1 diphenyl 2- pikrilhidrazil*). Berbentuk cair, homogen, pada F1-F3 sediaan berwarna coklat hingga hijau pekat, uji pH Sediaan toner ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) F0 – F3 dengan rentan nilai pH 4,45 – 6,49 pH sediaan sesuai dengan standar SNI. Sedian toner dapat melembabkan wajah dengan nilai parameter kelembaban berkisar 46% - 55% yang diukur dengan *skin mouisture meter* dan sediaan toner tidak mengiritasi kulit saat diaplikasikan karena pH aman dalam rentan 4,5 – 6,5 sesuai dengan pH kulit. Ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) dapat diformulasikan menjadi sediaan toner yang memiliki pH sesuai dengan standar nasional Indonesia (SNI). Aktivitas antioksidan sediaan toner ekstrak daun binahong merah (*Anredera cordifolia*) pada F3 dengan konsentrasi (30% ekstrak) dalam kategori sangat kuat, perlakuan terbaik adalah F3 dengan IC₅₀ 35 ppm dalam kategori antioksidan sangat kuat.

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Bagi masyarakat.....	5
1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan.....	5
1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	7
2.1 Binahong Merah	7
2.1.1 Klasifikasi Binahong Merah	7
2.1.2 Nama Daerah Binahong Merah.....	8
2.1.3 Morfologi Tanaman Binahong Merah	8
2.1.4 Daun Binahong Merah	8
2.1.5 Kandungan Senyawa Daun Binahong Merah	9
2.1.6 Skrining Fitokimia	12
2.1.7 Manfaat Daun Binahong Merah.....	13
2.2 Simplisia.....	13
2.2.1 Pembuatan Simplisia.....	14
2.3 Ekstraksi	15
2.4 Metode Ekstraksi Dingin.....	16
2.5 Ekstraksi dengan pelarut	17
2.5.1 Jenis pelarut.....	17

2.6	Kulit.....	17
2.6.1	Struktur kulit	18
2.6.2	Lapisan-lapisan kulit	18
2.7	Kosmetik	22
2.7.1	Bentuk sediaan	23
2.8	Antioksidan	24
2.8.1	Penggolongan Antioksidan	25
2.8.2	Radikal bebas	27
2.9	Kerangka konsep	28
2.10	Hipotesis.....	30
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		31
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	31
3.1.1	Formulasi sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	31
3.2	Waktu dan Tempat	32
3.2.1	Tempat penelitian.....	32
3.2.2	Waktu penelitian	32
3.3	Populasi dan Sampel	33
3.4	Variabel Penelitian dan Devinisi Operasional Variabel.....	33
3.4.1	Variabel Penelitian	33
3.4.2	Definisi Operasional Variabel.....	33
3.5	Alat dan Bahan Penelitian.....	36
3.5.1	Alat Penelitian.....	36
3.5.2	Bahan Penelitian.....	36
3.6	Alur Penelitian.....	36
3.6.1	Pembuatan simplisia Daun Binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	38
3.6.2	Pembuatan Ektrak Daun Binahong Merah (<i>Anredera cordifolia</i>) ..	39
3.6.3	Pembuatan formulasi sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	40
3.7	Karakteristik fisik, uji antioksidan sediaan toner ekstrak daun binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	41
3.7.1	Karakteristik fisik sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	41
3.7.2	Uji skrining fitokimia sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	42
3.7.2	Uji aktivitas sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>) metode DPPH	43

3.8	Pengambilan dan Analisis data.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Pembuatan ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	45
4.2	Formulasi sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	47
4.3	Uji karakteristik sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	48
4.3.1	Hasil Uji Organoleptik sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	48
4.3.2	Hasil Uji homogenitas sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	49
4.3.3	Hasil Uji pH sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	50
4.3.4	Hasil Uji Iritasi sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	52
4.3.5	Uji kelembaban sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	53
4.4	Skrining fitokimia sediaan toner ekstra daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	54
4.5	Uji Aktivitas Antioksidan sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN.....		73

UNUGIRI

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Rancangan Formulasi Toner Ekstrak Daun Binahong Merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	32
Tabel 3. 2 Definisi Operasional Variabel	34
Tabel 3. 3 Klasifikasi Nilai IC ₅₀ (A. Fauziah <i>et al.</i> , 2021).....	44
Tabel 4. 1 Hasil uji organoleptik sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	49
Tabel 4. 2 Uji homogenitas sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	50
Tabel 4. 3 Hasil uji pH sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	51
Tabel 4. 4 Hasil uji iritasi sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	52
Tabel 4. 5 Uji kelembaban sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	54
Tabel 4. 6 Hasil skrining fitokimia sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	55
Tabel 4. 7 Hasil aktivitas antioksidan uji sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	59

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>) (Roy, 2016)	7
Gambar 2. 2 kulit (Kalangi, 2014)	18
Gambar 2. 3 Kulit kering (Jati, 2016)	21
Gambar 2. 4 Kulit kusam (Oktavia <i>et al.</i> , 2021)	22
Gambar 2. 5 Kerangka Konsep Uji Antioksidan Sediaan Toner Ekstrak Daun Binahong Merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	29
Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	37
Gambar 3. 2 Pembuatan simplisia ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	38
Gambar 3. 3 Pembuatan Ekstrak Daun Binahong Merah (<i>Anredera cordifolia</i>) ...	39
Gambar 3. 4 Pembuatan formulasi sediaan toner ekstrak daun binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	40
Gambar 4. 1 Ekstrak kental daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	47
Gambar 4. 2 Formulasi sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	47
Gambar 4. 3 Uji iritasi sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	53
Gambar 4. 4 Hasil skrining sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	57

UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pembuatan ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	73
Lampiran 2. Pembuatan sediaan toner ekstrak daun binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	75
Lampiran 3. karakteristik fisik, uji fisik antioksidan sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	77
Lampiran 4. Uji skrining fitokimia sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	78
Lampiran 5. Uji aktivitas antioksidan sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	79
Lampiran 6. Hasil IC ₅₀ aktivitas antioksidan sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	81
Lampiran 7. Hasil statistik pH sediaan toner ekstra daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	83
Lampiran 8. Hasil statistik kelembaban sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	85
Lampiran 9. Hasil statistik kelembaban sediaan toner ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>)	88
Lampiran 10. Perhitungan rendamen ekstrak daun binahong merah (<i>Anredera cordifolia</i>).....	86

UNUGIRI