

**POTENSI *DRYING AGENT* DALAM PENGERINGAN
DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.) TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA MINUMAN
SEDUHAN DAUN SIRSAK**

***DRYING AGENT POTENTIAL IN SOURSOP LEAVES (Annona
muricata Linn.) DRYING TO CHARACTERISTICS OF
PHYSICOCHEMICAL IN SOURSOP LEAVES INFUSION
BEVERAGES***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

STEFANY PUTRIHAN ANJARSARI BUDHY

10.70.0089



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2015

**POTENSI *DRYING AGENT* DALAM PENGERINGAN
DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.) TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA MINUMAN
SEDUHAN DAUN SIRSAK**

DRYING AGENT POTENTIAL IN SOURSOP LEAVES (*Annona muricata* Linn.) DRYING TO CHARACTERISTICS OF PHYSICOCHEMICAL IN SOURSOP LEAVES INFUSION BEVERAGES

Oleh :

STEFANY PUTRIHAN ANJARSARI BUDHY

NIM : 10.70.0089

Program Studi : Teknologi Pangan

**Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
dihadapan sidang penguji pada tanggal : 22 Juni 2015**

Semarang, 22 Juni 2015

Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Dekan

Dr. V. Kristina Ananingsih, ST., MSc.

Dr. V. Kristina Ananingsih, ST., MSc.

Pembimbing II

Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “POTENSI *DRYING AGENT* DALAM PENGERINGAN DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA MINUMAN SEDUHAN DAUN SIRSAK” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa skripsi ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya rela untuk dibatalkan, dengan segala akibat hukumnya sesuai peraturan yang berlaku pada Universitas Katolik Soegijapranata dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 22 Juni 2015

(Stefany Putrihan A. B.)

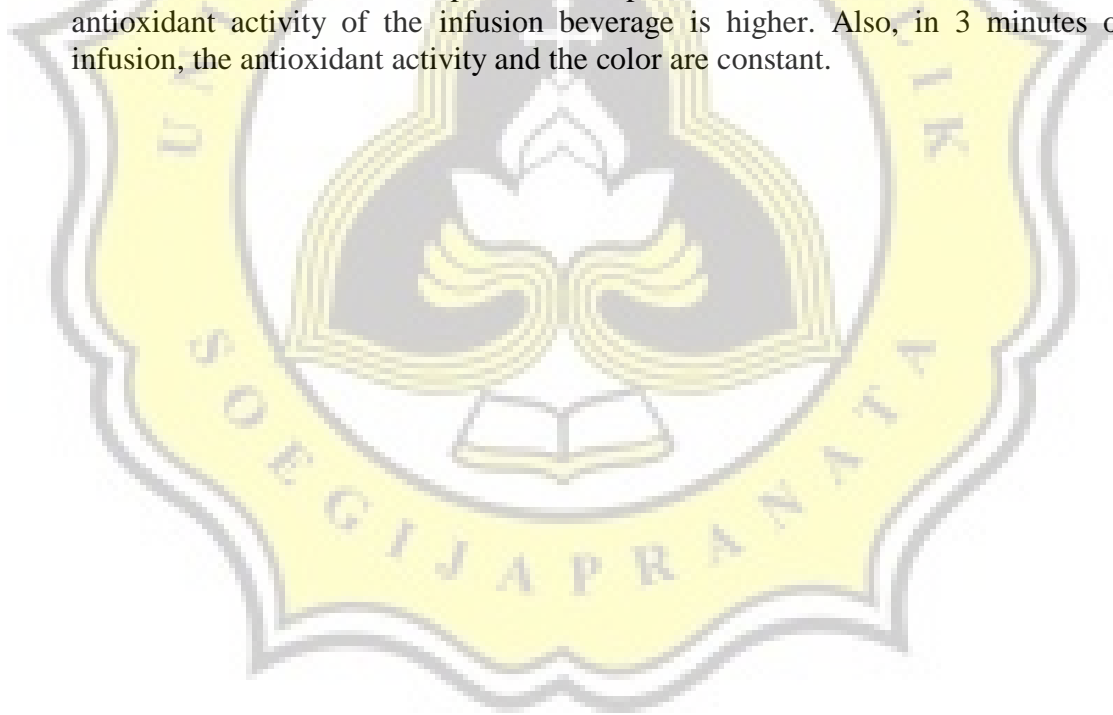
NIM: 10.70.0089

RINGKASAN

Sirsak (*Annona muricata* Linn.) adalah salah satu tanaman buah yang dapat tumbuh dengan baik di Indonesia. Selain buahnya, beberapa penelitian mengungkapkan bahwa daun sirsak memiliki berbagai senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan. Minuman herbal daun sirsak yang diolah dengan metode perebusan daun sirsak segar sudah banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Namun bahan segar mudah mengalami kerusakan sehingga harus diawetkan dengan metode pengeringan. Produk kering daun sirsak dilakukan proses pengeringan dengan menggunakan energi panas yang akan memungkinkan terjadinya kerusakan terhadap senyawa antioksidannya. Hal tersebut dapat diatasi dengan cara perendaman larutan *drying agent* yang berfungsi untuk mempercepat proses pengeringan dan meminimalisir terjadinya kerusakan antioksidan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui potensi *drying agent* dalam proses pengeringan daun sirsak menggunakan *Solar Tunnel Dryer* terhadap karakteristik fisikokimia minuman seduhan daun sirsak. Proses perendaman sebelum proses pengeringan ternyata memiliki efek signifikan terhadap kualitas dari produk daun sirsak kering. Kalsium klorida konsentrasi 0,5; 1; 1,5% dan natrium metabisulfit konsentrasi 0,1; 0,2; 0,3% digunakan sebagai larutan perendam. Penggunaan *drying agent* terbukti mempersingkat waktu pengeringan. Perendaman dengan larutan kalsium klorida 0,5% merupakan perlakuan yang paling baik dan efisien. Hasil penelitian terhadap minuman seduhan daun sirsak menunjukkan semakin lama waktu penyeduhan maka aktivitas antioksidannya akan semakin tinggi dan warna merah kecoklatannya semakin pekat. Di antara suhu air penyeduhan yang berbeda yaitu 80°C dan 100°C, penyeduhan daun sirsak yang optimal yaitu pada air bersuhu 100°C karena aktivitas antioksidan minuman seduhannya lebih tinggi serta selama 3 menit waktu penyeduhan, aktivitas antioksidan dan warna minuman seduhannya lebih cepat konstan.

SUMMARY

Soursop (*Annona muricata* Linn.) is one of fruit trees that can grow well in Indonesia. Besides the fruit, some researches state that the soursop leaf has antioxidant that strengthen health. Soursop leaf herb beverages processed by soursop leaf boiling metode is consumed publicly. However, the fresh is susceptible towards damage so that it has to be dried. The drying process harms the antioxidant. It can be solved by submersion of drying agent liquid that accelerates the drying process and minimize antioxidant injury. Aim of this research is to know potential drying agent in drying process using Solar Tunnel Dryer on characteristic of physiochemical soursop leaf extract. Submersion before drying process actually has significant effect towards quality of dry soursop leaf product. Concerntrated calcium chloride in 0,5; 1; 1,5% and concerntrated sodium metabisulfite 0,1; 0,2; 0,3% are used as submersion liquid. The using of drying agent proves the drying process succinctness. The submersion using Calcium Chloride 0,5% is exact treatment. It is the best and efficient one. Research result towards soursop leaf beverages shows the latest period of infusion, the highest antioxidant activity, the redden its color. Between different infusion temperature which are 80°C and 100°C, optimal soursop leaf infusion is in 100°C because the antioxidant activity of the infusion beverage is higher. Also, in 3 minutes of infusion, the antioxidant activity and the color are constant.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nya yang melimpah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Potensi *Drying Agent* dalam Pengeringan Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.) terhadap Karakteristik Fisikokimia Minuman Seduhan Daun Sirsak”. Penulisan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Sarjana Teknologi Pertanian di Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Soegijapranata Semarang.

Selama menempuh studi, melaksanakan penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini, penulis tidak lepas dari kesulitan dan hambatan. Lebih dari itu penulis juga banyak mendapat ilmu, pengalaman, bimbingan, dukungan, semangat dan nilai-nilai hidup lainnya yang sungguh berguna dan memberikan dampak positif bagi penulis. Semua ini berkat cinta kasih dan kepedulian dari semua pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa, yang telah memberikan berkat-Nya yang sungguh melimpah kepada penulis dari awal studi, penelitian skripsi hingga terselesainya skripsi ini.
2. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, S.T., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian dan Dosen Pembimbing I skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, pengarahan, dan saran kepada penulis selama penelitian dan penulisan laporan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP. selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan selama penulisan laporan skripsi ini.
4. Staf laboran Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata yang telah membantu dan membimbing pelaksanaan penelitian di laboratorium.
5. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam penyusunan laporan skripsi.

6. Papa, Mama, Angel, dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan, dan bantuan selama studi, penelitian, dan penulisan laporan skripsi.
7. Leonardus Dwi Niandityo yang selalu memberikan doa dan dukungan selama penelitian dan penulisan laporan skripsi.
8. Ajeng, Nining, Mandan, Lina, Oon, Angga, Surya, Mbak Djadjoek, Cintya yang selalu memberikan dukungan dari selama studi, penelitian, dan penulisan laporan skripsi.
9. Maria Prasetyaningtyas selaku teman seperjuangan dalam suka dan duka selama pelaksanaan penelitian.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian hingga dapat diselesaikannya laporan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan laporan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis bersedia menerima kritik dan saran yang dapat membangun dan berguna bagi kemajuan penulis. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan. Terima kasih.

Semarang, 22 Juni 2015

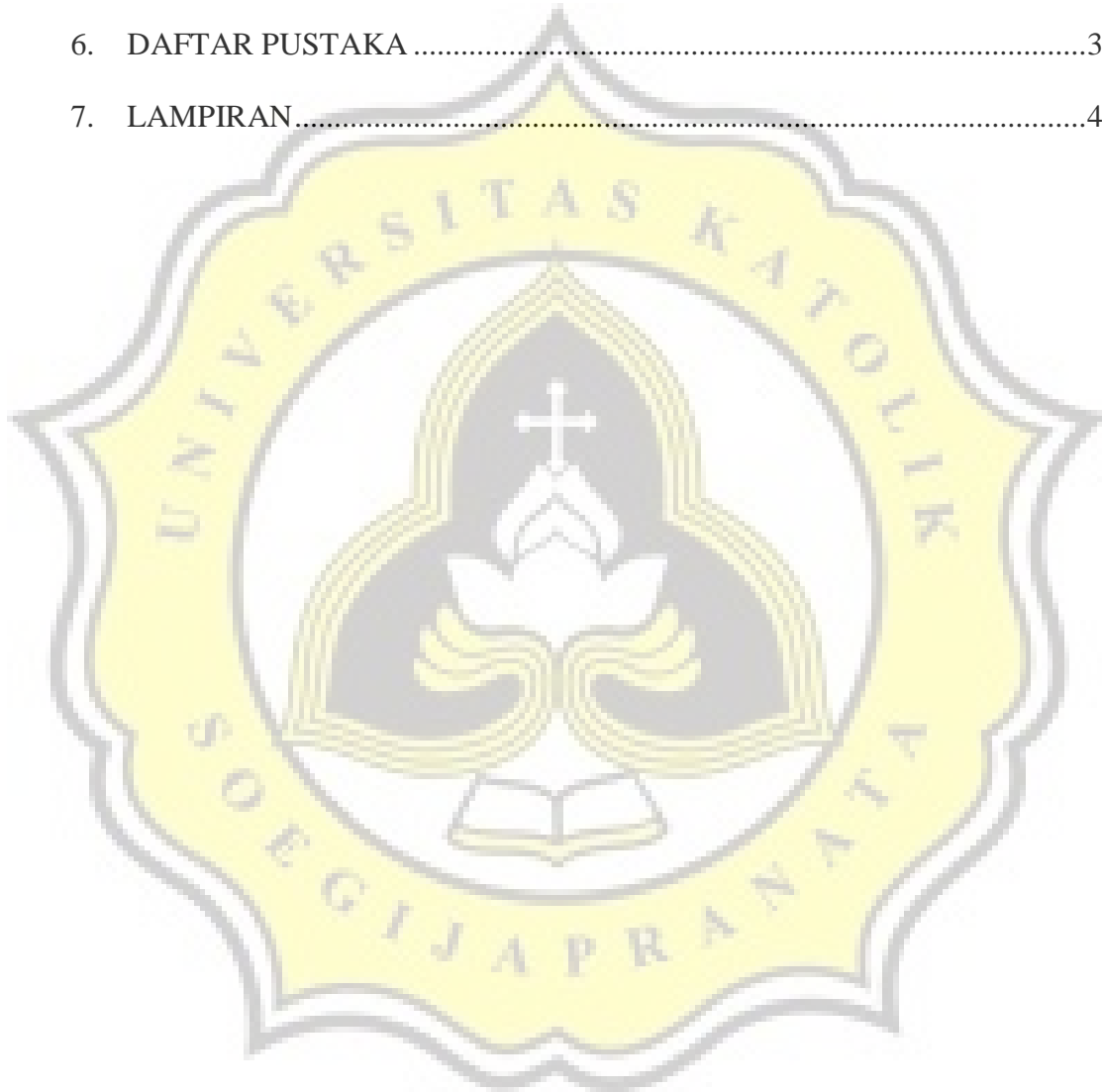
Penulis,

Stefany Putrihan A. B.

DAFTAR ISI

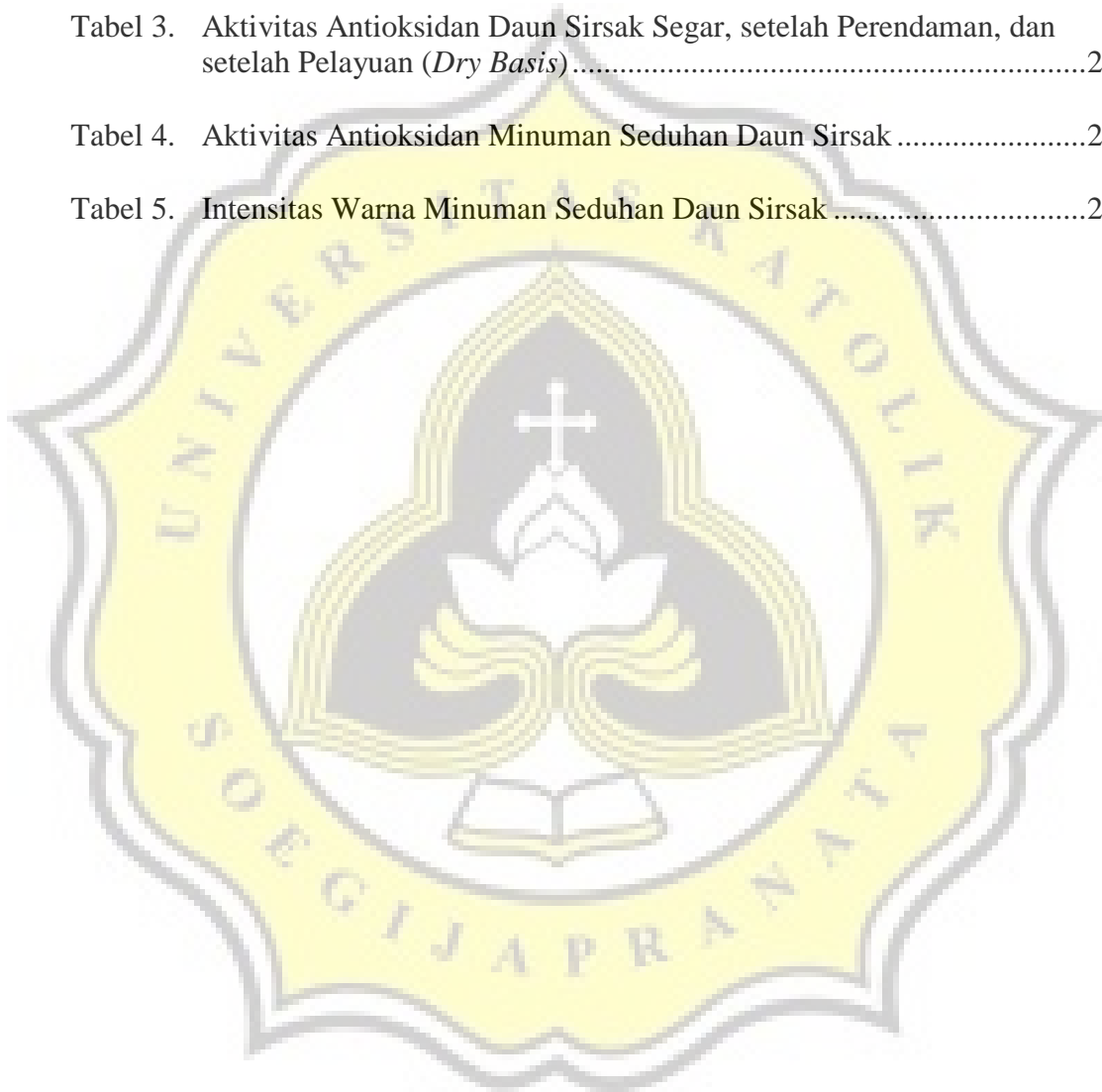
	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tinjauan Pustaka	3
1.2.1. Daun Sirsak	3
1.2.2. Pengeringan	6
1.2.3. <i>Drying Agent</i>	9
1.3. Tujuan Penelitian	10
2. MATERI DAN METODE	11
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian	11
2.2. Materi	11
2.3. Metode	11
2.3.1. Optimisasi Pengeringan Daun Sirsak	11
2.3.2. Analisis Kimia	13
2.3.2.1. Analisis Kadar Air	13
2.3.2.2. Analisis Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak	13
2.3.2.3. Analisis Aktivitas Antioksidan Minuman Seduhan Daun Sirsak	14
2.3.3. Analisis Fisik	16
2.3.3.1. Analisis Intensitas Warna	16
2.3.4. Analisis Data	16
3. HASIL PENELITIAN	17
3.1. Karakteristik Kimia	17
3.1.1. Kadar Air	17
3.1.2. Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak Kering	21
3.1.3. Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak dalam Berbagai Perlakuan sebelum Pengeringan	22
3.1.4. Aktivitas Antioksidan Minuman Seduhan Daun Sirsak	24
3.2. Karakteristik Fisik	25
3.2.1. Intensitas Warna	25
4. PEMBAHASAN	29
4.1. Penurunan Kadar Air selama Pengeringan dengan Menggunakan <i>Solar Tunnel Dryer</i>	30
4.2. Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak Kering	31

4.3.	Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak dalam Berbagai Perlakuan	33
4.4.	Aktivitas Antioksidan Minuman Seduhan Daun Sirsak selama Penyeduhan.....	35
4.5.	Perubahan Warna Minuman Seduhan Daun Sirsak selama Penyeduhan.....	36
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1.	Kesimpulan.....	38
5.2.	Saran	38
6.	DAFTAR PUSTAKA	39
7.	LAMPIRAN.....	43



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kadar Air (%) Daun Sirsak selama Pengeringan	18
Tabel 2. Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak Kering pada Setiap Perlakuan (<i>Dry Basis</i>).....	21
Tabel 3. Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak Segar, setelah Perendaman, dan setelah Pelayuan (<i>Dry Basis</i>).....	23
Tabel 4. Aktivitas Antioksidan Minuman Seduhan Daun Sirsak	24
Tabel 5. Intensitas Warna Minuman Seduhan Daun Sirsak	26



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pohon Sirsak	3
Gambar 2. Daun Sirsak.....	4
Gambar 3. <i>Solar Tunnel Dryer</i>	8
Gambar 4. Diagram Alir Proses Optimisasi Pengeringan Daun Sirsak.....	12
Gambar 5. Daun Sirsak Kering.....	13
Gambar 6. Proses Pengecilan Ukuran Daun Sirsak Kering.....	14
Gambar 7. Serbuk Daun Sirsak Kering	14
Gambar 8. Daun Sirsak Kering dalam Kemasan <i>Tea Bag</i>	14
Gambar 9. Diagram Alir Analisis Minuman Seduhan Daun Sirsak.....	15
Gambar 10. Grafik Penurunan Kadar Air Daun Sirsak selama Pengeringan.....	20
Gambar 11. Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak Kering	22
Gambar 12. Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak Segar, setelah Perendaman, dan setelah Pelayuan (<i>Dry Basis</i>)	23
Gambar 13. Grafik Aktivitas Antioksidan Minuman Seduhan Daun Sirsak.....	25
Gambar 14. Minuman Seduhan Daun Sirsak pada Air Penyeduhan Suhu 80°C dan 100°C selama 3 Menit.....	27
Gambar 15. Intensitas Warna (<i>Chromameter</i>) selama Penyeduhan.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis SPSS	43

