

**ANALISIS PROKSIMAT DAN SENSORIS PADA TEMPE BIJI KECIPIR
(*Psophocarpus tetragonolobus* L) DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN
BIJI WIJEN (*Sesamum indicum*) DAN VARIASI LAMA PEREBUSAN**



SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Derajat Sarjana (S-1)**

**Oleh
APRILIYANTI NINGTIYAS
1404020006**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**







MOTTO

“Sebaik-baik manusia yang bermanfaat untuk orang lain”

-Hadis Riwayat Ibnu Hibban-

“Kamu sungguh-sungguh akan diuji terhadap hartamu dan dirimu. Dan (juga) kamu benar-benar akan mendengar dari orang-orang yang diberi Al-kitab sebelum kamu dan dari orang-orang yang mempersekutukan Allah SWT, gangguan yang banyak yang menyakitkan hati. Jika kamu bersabar dan bertakwa, maka sesungguhnya yang demikian itu termasuk urusan yang patut diutamakan”

-Ali Imran 186-

”Jangalah kamu mundur ke belakang, karena jika demikian kamu akan kembali sebagai orang yang rugi”

-Al Maidah 21-

PERSEMBAHAN

Seiring sujud syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya.

Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang yang penulis banggakan:

1. Kedua orang tua penulis Bapak Mudakir dan Ibu Ngatiyah yang selalu memberi do'a, semangat dan kasih sayang yang tiada henti, agar dapat menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
2. Kakak penulis Diah Ulfa Utami dan suami Tegar Aditya Nurhidayat serta Keponakan penulis Arumi Rafania Utami yang senantiasa memberikan semangat, keceriaan dan do'a untuk menyelesaikan studi dikampus.
3. Kakek nenek dan keluarga besar yang telah memberi do'a dan nasehat untuk menyelesaikan studi dikampus.
4. Seluruh dosen pertanian, yang sudah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dikampus.
5. Sahabat terbaik penulis Maya Rizky Rahmawati, Dila Ashariana, Ayesha Dewi Agustina dan Tri Mulia Bahana yang selalu mendengarkan keluh kesah selama kuliah dan senantiasa memberi semangat dan dorongan untuk menyelesaikan studi bersama-sama.
6. Semua orang yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang berpengaruh dalam dalam hidup penulis sehingga bisa menjadi orang yang bermanfaat untuk lingkungan sekitar.

**ANALISIS PROKSIMAT DAN SENSORIS PADA TEMPE BIJI KECIPIR
(*Psophocarpus tetragonolobus* L) DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN
BIJI WIJEN (*Sesamum indicum*) DAN VARIASI LAMA PEREBUSAN**

Oleh:
Apriliyanti Ningtiyas
1404020006

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan biji wijen, variasi lama perebusan dan interaksinya terhadap kandungan proksimat dan kesukaan tempe biji kecipir. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama penambahan biji wijen (W) terdiri dari 3 taraf penambahan biji wijen 5% (W1), 10% (W2) dan 15% (W3) sementara faktor kedua yaitu variasi lama perebusan dengan 4 taraf 30 menit : 30 menit (L1), 30 menit : 60 menit (L2), 60 menit : 30 menit (L3) dan 60 menit : 60 menit (L4). Hasil yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F dan dilanjut uji DMRT dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan penambahan biji wijen (W) berpengaruh nyata terhadap analisis proksimat pada variabel (kadar abu, lemak, serat kasar dan HCN) dan terhadap analisis sensoris pada variabel (tekstur dan aroma). Pada perlakuan variasi lama perebusan (L) berpengaruh nyata terhadap analisis proksimat pada variabel (kadar air, abu, lemak, protein, HCN dan karbohidrat *by difference*) dan terhadap analisis sensoris pada variabel (warna, tekstur, rasa dan kenampakan). Dan terdapat interaksi antara penambahan biji wijen dan variasi lama perebusan (W×L) terhadap analisis proksimat dan sensoris pada semua variabel. Perlakuan terbaik pada analisis proksimat adalah interaksi perlakuan penambahan biji wijen 15% dan variasi lama perebusan 60 menit : 60 menit (W3L4) berdasarkan kadar protein 32.71%, HCN 0.0033mg/100g, kadar air 20.96%, kadar abu 2.87%, lemak 11.63%, serat kasar 6.67% dan karbohidrat *by difference* 31.83%. Dan pada analisis sensoris perlakuan yang disukai adalah perlakuan interaksi penambahan biji wijen 5% dan variasi lama perebusan 30 menit : 60 menit (W1L2) dengan nilai kesukaan pada warna 3.60 (agak kusam), tekstur 1.96 (keras), bau 2.28 (bau “langu”), rasa 2.96 (hambar), kenampakan 3.76 (kompak) dan kesukaan 2.64 (agak suka).

Kata Kunci : Tempe Biji Kecipir, Biji Wijen, Lama Perebusan, Proksimat, Sensoris.

**PROCSIMATE AND SENSORY ANALYSIS ON WINGED SEEDS TEMPEH
(*Psophocarpus tetragonolobus* L) WITH ADDITIONAL TREATMENT OF
SESAME SEEDS (*Sesamum indicum*) AND BOILING DURATION
VARIATION**

By APRILIYANTI NINGTIYAS

ABSTRACT

This study aimed to find out the effect of adding sesame seeds, boiling duration variations and the interaction toward the proximate content and preference of winged bean seeds. The study was conducted using Factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of two factors. The first factor was the sesame seeds (W) addition consisting of 3 levels of sesame seeds addition of 5% (W1), 10% (W2) and 15% (W3). The second factor was the boiling duration variation consisting of 4 levels namely 30 minutes: 30 minutes (L1), 30 minutes: 60 minutes (L2), 60 minutes: 30 minutes (L3) and 60 minutes: 60 minutes (L4). The results obtained were analyzed by using the F test followed by the DMRT test with a 95% confidence level. The results showed that the addition of sesame seeds (W) significantly affected the proximate analysis on variables (ash, fat, crude fiber and HCN) and the sensory analysis on variables (texture and aroma). The variation of boiling duration (L) had a significant effect toward the proximate analysis of variables (moisture, ash, fat, protein, HCN and carbohydrate by difference) and the sensory analysis on variables (color, texture, taste and appearance). There was an interaction between the addition of sesame seeds and variation in boiling duration (W \times L) to the proximate and sensory analysis of all variables. The best treatment in proximate analysis was the interaction of 15% sesame seeds treatment addition and the variation of boiling duration of 60 minutes: 60 minutes (W3L4) based on protein content 32.71%, HCN 0.0033mg / 100g, moisture content 20.96%, ash content 2.87%, fat 11.63%, coarse fiber 6.67% and carbohydrate by difference 31.83%. The preferred treatment in the sensory analysis was the treatment of the interaction of 5% sesame seed addition and variation of 30 minutes of boiling duration: 60 minutes (W1L2) with a preference value of 3.60 (rather dull), texture 1.96 (hard), smell 2.28 (bad smell), taste 2.96 (tasteless), appearance 3.76 (compact) and preference 2.64 (rather like).

Keywords: Winged Seeds Tempeh, Sesame Seeds, Boiling Duration, Proximate, Sensory.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Alhamdulillahirobil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT yang melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati izinkan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Bambang Nugroho, MP selaku Pembimbing dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing, memberi arah serta masukan untuk membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Oetami Dwi Hajoeningtjas, SP., MP selaku Ketua Pogram Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Arif Prashadi Santosa, S.TP.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing, memberi arah serta masukan untuk membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan staff karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto, yang telah bersedia memberikan ilmu dan memberi nasehat kepada saya sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
5. Kedua orang tua penulis bapak Mudakir dan Ibu Ngatiah serta keluarga besar penulis yang senantiasa memberi do'a dan kasih sayang hingga mengantarkan penulis kejenjang pendidikan yang tinggi.
6. Petani, Susi Apriliani, Lusiana Yuliantika, Tangkas Cakra Utama dan Kiki Nurhalizah yang telah membantu untuk mendapatkan biji kecipir. Sahabat saya Maya Rizky Rahmawati, Dila Ashariana, Ayesha Dewi Agustian, dan Tri Mulia Bahana yang sudah membatu dari awal sampai akhir penelitian. Serta Ngawag squad, Joko Setiawan, Zaim Firdaus Imtihan, Hanifa Setyawan, Arif Rahmat

Darmawan dan Agroteknologi 2014-2015 yang membantu uji sensoris pada produk penelitian.

7. Teman-teman Agroteknologi 2014 dan Kelompok KKN Kalijaran 2017 yang telah berjuang bersama dalam perkuliahan dan memberi semangat serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. HMPS Agroteknologi dan BKM UMP 2016/2017 yang sudah memberikan kesempatan dan pengalaman untuk melatih *softskill*.
9. Semua orang yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang memberikan do'a sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis dengan hormat dan rendah hati menerima segala kritik dan saran. Sebagai penulis, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarokatuh.

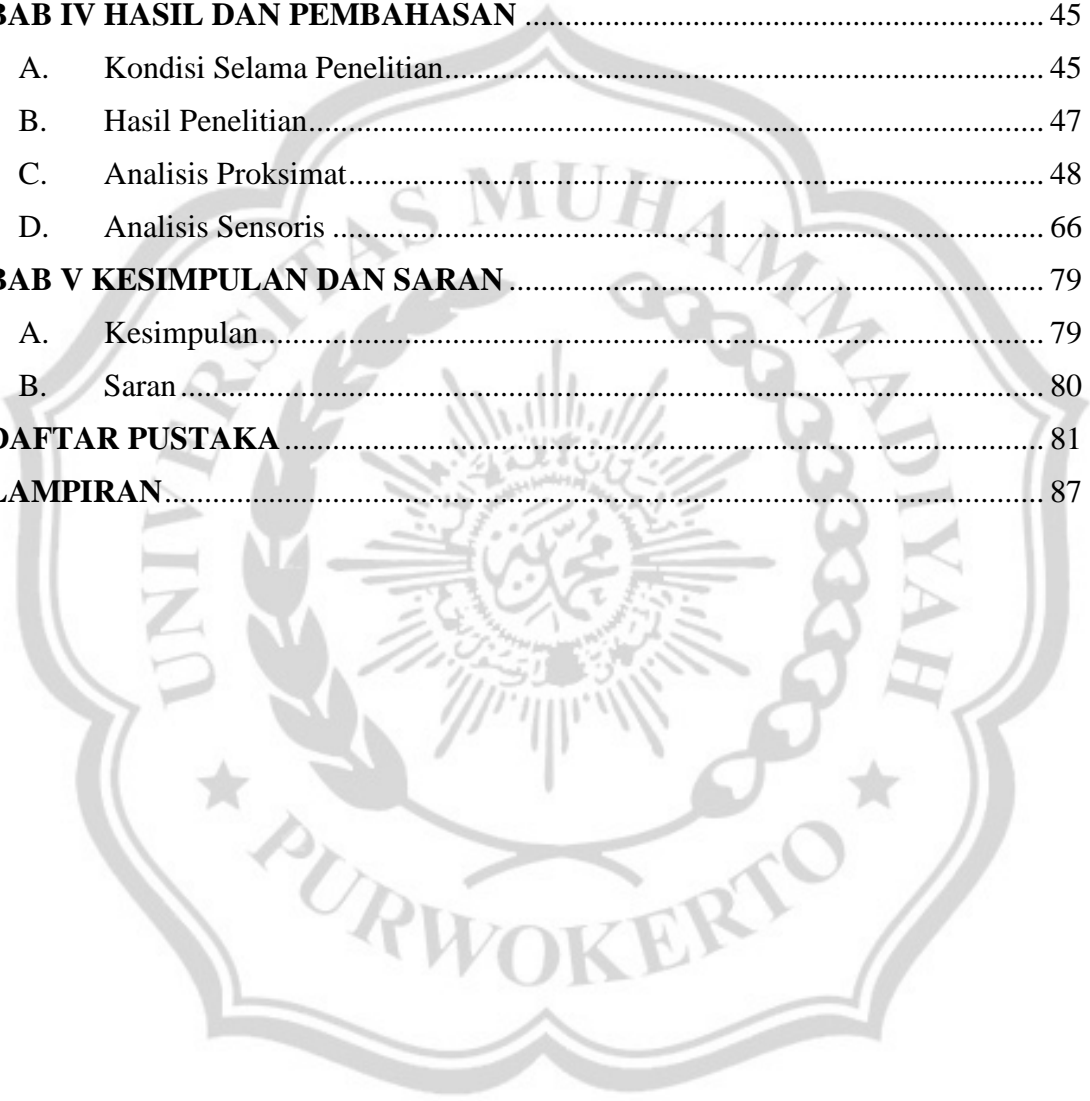
Purwokerto, 15 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

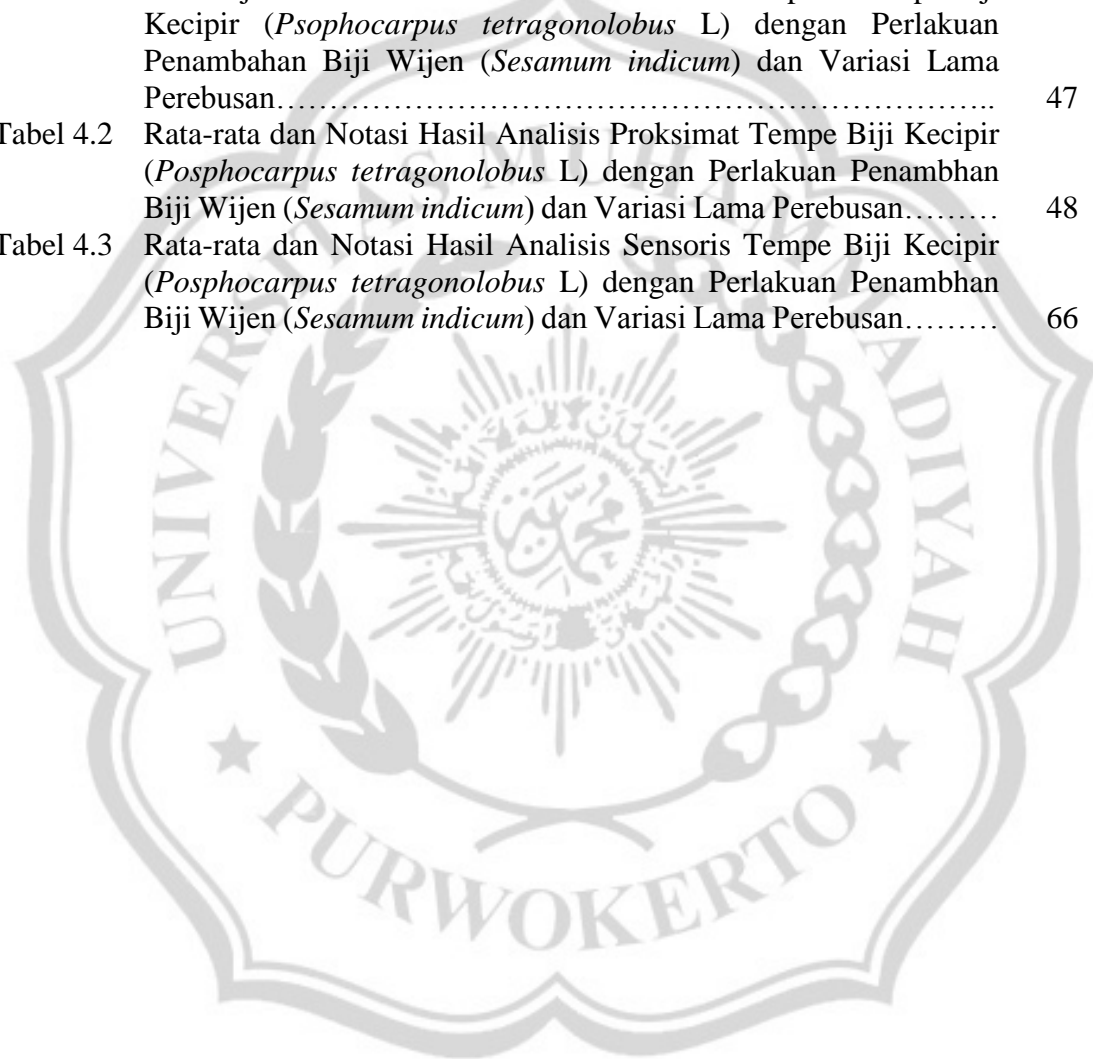
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	4
E. Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kecapir	5
B. Manfaat dan Kandungan Nutrisi Kecapir	6
C. Tempe.....	9
D. Proses Pembuatan Tempe.....	9
E. Nilai Gizi Tempe	16
F. Tempe Biji Kecapir.....	18
G. Biji Wijen dan Kandungan Gizinya	19
H. Analisis Proksimat dan Sensoris	20
BAB III METODELOGI PENELITIAN	26
A. Bahan dan Alat	26

B.	Waktu dan Tempat Penelitian	28
C.	Rancangan Percobaan.....	28
D.	Pelaksanaan Penelitian	30
E.	Variabel yang Diamati.....	39
F.	Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
A.	Kondisi Selama Penelitian.....	45
B.	Hasil Penelitian.....	47
C.	Analisis Proksimat.....	48
D.	Analisis Sensoris	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		79
A.	Kesimpulan.....	79
B.	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		87



DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Hal
Tabel 2.1	Komposisi Kimia Kecapir dari Tiap 100 gram Bahan.....	7
Tabel 2.2	Syarat Mutu Tempe Kedelai (SNI 3144:2015).....	16
Tabel 3.1	Kombinasi Perlakuan Penambahan Biji Wijen dan Variasi Lama Perebusan.....	29
Tabel 4.1	Hasil Uji DMRT Analisis Proksimat dan Sensoris pada Tempe Biji Kecapir (<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> L) dengan Perlakuan Penambahan Biji Wijen (<i>Sesamum indicum</i>) dan Variasi Lama Perebusan.....	47
Tabel 4.2	Rata-rata dan Notasi Hasil Analisis Proksimat Tempe Biji Kecapir (<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> L) dengan Perlakuan Penambahan Biji Wijen (<i>Sesamum indicum</i>) dan Variasi Lama Perebusan.....	48
Tabel 4.3	Rata-rata dan Notasi Hasil Analisis Sensoris Tempe Biji Kecapir (<i>Psophocarpus tetragonolobus</i> L) dengan Perlakuan Penambahan Biji Wijen (<i>Sesamum indicum</i>) dan Variasi Lama Perebusan.....	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Hal
Gambar 2. 1	Diagram Alir Proses Pembuatan Tempe	10
Gambar 4. 1	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Air pada Variasi Lama Perebusan	49
Gambar 4. 2	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Air pada Interaksi Perlakuan	50
Gambar 4. 3	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Abu pada Penambahan Biji Wijen	51
Gambar 4. 4	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Abu pada Variasi Lama Perebusan	52
Gambar 4. 5	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Abu pada Interaksi Perlakuan.....	53
Gambar 4. 6	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Lemak pada Penambahan Biji Kecipir ...	54
Gambar 4. 7	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Lemak pada Variasi Lama Perebusan	55
Gambar 4. 8	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Lemak pada Interaksi Perlakuan	56
Gambar 4. 9	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Protein pada Variasi Lama Perebusan....	57
Gambar 4. 10	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Protein pada Interaksi Perlakuan.....	58
Gambar 4. 11	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Serat Kasar	59
Gambar 4. 12	Grafik Nilai Rata-rata Kadar Serat Kasar pada Interaksi Perlakuan ...	60
Gambar 4. 13	Grafik Nilai Rata-rata Kadar HCN pada Penambahan Biji Wijen.....	61
Gambar 4. 14	Grafik Nilai Rata-rata Kadar HCN pada Variasi Lama Perebusan	62
Gambar 4. 15	Grafik Nilai Rata-rata Kadar HCN pada Interaksi Perlakuan	63
Gambar 4. 16	Grafik Nilai Rata-rata Karbohidrat pada Variasi Lama Perebusan.....	64
Gambar 4. 17	Grafik Nilai Rata-rata Karbohidrat pada Interaksi Perlakuan	65
Gambar 4. 18	Grafik Nilai Rata-rata Warna pada Variasi Lama Perebusan	67
Gambar 4. 19	Grafik Nilai Rata-rata Warna pada Interaksi Perlakuan.....	68
Gambar 4. 20	Grafik Nilai Rata-rata Tekstur pada Penambahan Biji Wijen.....	69
Gambar 4. 21	Grafik Nilai Rata-rata Tekstur pada Variasi Lama Perebusan	70
Gambar 4. 22	Grafik Nilai Rata-rata Tektur pada Interaksi Perlakuan.....	71
Gambar 4. 23	Grafik Nilai Rata-rata Aroma/Bau pada Penambahan Biji Wijen	72
Gambar 4. 24	Grafik Nilai Rata-rata Aroma/bau pada Interaksi Perlakuan	73
Gambar 4. 25	Grafik Nilai Rata-rata Rasa pada Variasi Lama Perebusan.....	74
Gambar 4. 26	Grafik Nilai Rata-rata Rasa pada Interaksi Perlakuan	75
Gambar 4. 27	Grafik Nilai Rata-rata Kenampakan pada Variasi Lama Perebusan ...	76
Gambar 4. 28	Grafik Nilai Rata-rata Kenampakan pada Interaksi Perlakuan	77
Gambar 4. 29	Grafik Nilai Rata-rata Kesukaan pada Interaksi Perlakuan	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Hal
Lampiran 1	Hasil Analisis Statistik Kadar Air	88
Lampiran 2	Hasil Analisis Statistik Kadar Abu	90
Lampiran 3	Hasil Analisis Statistik Kadar Lemak.....	92
Lampiran 4	Hasil Analisis Statistik Kadar Protein	94
Lampiran 5	Hasil Analisis Statistik Kadar Serat Kasar	96
Lampiran 6	Hasil Analisis Statistik Kadar HCN	98
Lampiran 7	Hasil Analisis Statistik Karbohidrat <i>by difference</i>	100
Lampiran 8	Hasil Analisis Statistik Warna.....	102
Lampiran 9	Hasil Analisis Statistik Tekstur	104
Lampiran 10	Hasil Analisis Statistik Aroma/Bau	106
Lampiran 11	Hasil Analisis Statistik Rasa.....	108
Lampiran 12	Hasil Analisis Statistik Kenampakan	110
Lampiran 13	Hasil Analisis Statistik Kesukaan.....	112
Lampiran 14	Dokumen Penelitian	114
Lampiran 15	Hasil Analisis Laboratorium Tempe Biji Kecipir.....	121