

**PERBAIKAN KUALITAS MOCHI BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa L.*  
*var glutinosa.*) BERPEMANIS STEVIA DENGAN PENAMBAHAN  
BERBAGAI JENIS DAN KONSENTRASI STABILIZER**



**SKRIPSI**

Oleh:

**SEPTI WAHYUNINGSIH  
1604020005**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2021**

**PERBAIKAN KUALITAS MOCHI BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa L.*  
*var glutinosa.*) BERPEMANIS STEVIA DENGAN PENAMBAHAN  
BERBAGAI JENIS DAN KONSENTRASI STABILIZER**



**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Mencapai Derajat Sarjana (S1)

Oleh:

**SEPTI WAHYUNINGSIH**

**1604020005**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBAIKAN KUALITAS MOCHI BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa L.*  
*var glutinosa.*) BERPEMANIS STEVIA DENGAN PENAMBAHAN  
BERBAGAI JENIS DAN KONSENTRASI STABILIZER

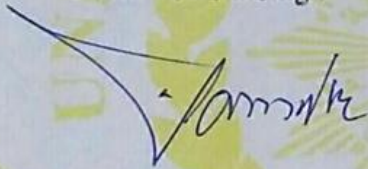
Oleh:

SEPTI WAHYUNINGSIH

1604020005

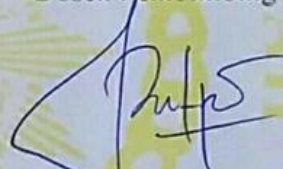
Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai  
skripsi pada tanggal 19 Januari 2021

Dosen Pembimbing I



Ir. Bambang Nugroho, M.P.  
NIK. 2160154

Dosen Pembimbing II



Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc.  
NIK 2160661

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P.  
NIK. 2160120

HALAMAN PENGESAHAN

PERBAIKAN KUALITAS MOCHI BERAS KETAN HITAM (*Oryza sativa L.*  
*var glutinosa.*) BERPEMANIS STEVIA DENGAN PENAMBAHAN  
BERBAGAI JENIS DAN KONSENTRASI STABILIZER

Oleh:

SEPTI WAHYUNINGSIH

1604020005

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada Hari Selasa tanggal 19

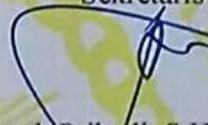
Januari 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua



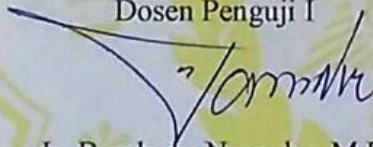
Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P  
NIK 2160120

Sekretaris



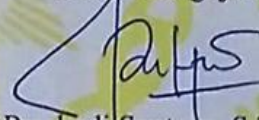
Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si  
NIP. 19801227 200501 1 002

Dosen Penguji I



Ir. Bambang Nugroho, M.P  
NIK. 2160154

Dosen Penguji II



Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc  
NIK 2160661

Dosen Penguji III



Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si  
NIK2160652

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P  
NIK. 2160120

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septi Wahyuningsih  
NIM : 1604020005  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian  
Universitas : Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain. Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Januari 2021



## HALAMAN MOTTO

“Awali dengan bismillah, jangan pantang menyerah untuk terus melangkah. Jika lelah istirahatlah, niatkan saja ibadah insyaAllah menjadi berkah dan jangan lupa

berucap alhamdulillah.” – Septi Wahyuningsih

“Be what you wanna be, not what others wanna see.”

“Usaha keras saja tidak cukup, kau juga harus melakukannya dengan baik.” –

Han Ji Pyeong



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Sujud syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya, Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang terkasih.*

- 1. Alm. Bapak Mukson dan Ibu Siti Ratna Ningsih yang selalu menjadi sosok utama dalam hidup yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, kepercayaan dan doa yang tiada hentinya.*
- 2. Kakak Siti Mutoharoh, Arif Usman, Atin Priyatningsih dan Wawan Setiawan yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada si bungsu dalam menyelesaikan skripsi. Para keponakan gemoy Luayy, Danish, Zafira, Arzanetti, Sybilly, Cecillia, Alexandra, Griselda dan Queenara.*
- 3. Teman terdekat di luar kampus Pin Squad (Fatma Sistri Ayu, Khusnul Khotimah, Ainnatus Sholeha, Diah Ratnasari dan Astri Wahyuningsih), Veronika Miranda dan Nurkholis Maulana yang selalu menerima keluh kesah, menemani dan selalu mendukung selama hampir 10 tahun ini.*
- 4. Teman terdekat di dalam kampus Marizha Febriyana dan Virza Carmelita yang telah menemani dari awal perkuliahan, tempat berkeluh kesah dan penyemangat dikala penat.*
- 5. Teman seperjuangan pascapanen Nurul Hidayatun Najah, Fitra Syawali Ainunnisa, Innas Triya Ningsih, Winna Anaziah dan D'team (Ismi Noviandita, Lutfi Nur Khasanah dan Vivi Kukuh Agustina) yang telah menemani dan berjuang bersama sejauh ini.*
- 6. Mas Im yang telah dengan sabar mau mendengarkan keluh kesah, memberi semangat dan sebagai sumber motivasi untuk penulis menjadi pribadi yang lebih baik dan lebih positif.*
- 7. Teman-teman Agroteknologi 2016 dan pihak lainnya yang telah mendukung dan mendoakan.*

Septi Wahyuningsih (2021). Perbaikan Kualitas Mochi Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa L. Var Glutinosa.*) Berpemanis Stevia Dengan Penambahan Berbagai Jenis Dan Konsentrasi Stabilizer. Dibawah Bimbingan Ir. Bambang Nugroho, M.P dan Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc.

---

## RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis stabilizer, konsentrasi stabilizer dan interaksi dengan perlakuan terbaik terhadap kandungan proksimat dan sensoris dari mochi beras ketan hitam. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu penambahan berbagai jenis stabilizer (S) dengan 4 taraf yaitu CMC (*Carboxymethyl Cellulose*), agar-agar, gelatin dan kombinasi karagenan konjak. Faktor yang kedua yaitu penambahan berbagai konsentrasi stabilizer (K) dengan 3 taraf yaitu 3%, 5% dan 7%. Pengujian proksimat pada penelitian ini meliputi kadar air, kadar abu, tekstur, kadar serat kasar, kadar lemak, kadar antioksidan dan kadar gula total. Pengujian sensoris pada penelitian ini meliputi aroma, rasa dan kesukaan secara keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan penambahan berbagai jenis stabilizer (S) berpengaruh nyata terhadap analisis proksimat pada variabel pengamatan kadar air, kadar abu, tekstur, kadar lemak dan berpengaruh tidak nyata pada variabel kadar serat kasar, kadar antioksidan dan kadar gula total. Pada analisis sensoris berpengaruh nyata pada variabel aroma dan berpengaruh tidak nyata pada variabel rasa dan kesukaan. Penambahan berbagai konsentrasi stabilizer (K) berpengaruh tidak nyata pada semua variabel pada analisis proksimat dan sensoris. Sedangkan untuk interaksi perlakuan (SxK) berpengaruh nyata terhadap analisis proksimat pada variabel kadar air, kadar abu, tekstur, kadar lemak dan berpengaruh tidak nyata pada variabel kadar serat kasar, kadar antioksidan dan kadar gula total. Pada analisis sensoris berpengaruh nyata pada variabel aroma dan berpengaruh tidak nyata pada variabel rasa dan kesukaan. Perlakuan terbaik berdasarkan uji proksimat dan sensoris yaitu pada perlakuan gelatin 5% (S3K2) yang memiliki kandungan kadar air 35.57%, kadar abu 0.79%, tekstur 0.35 kg/cm<sup>2</sup>, kadar serat kasar 6.12%, kadar lemak 0.58%, kadar antioksidan 11.20%, kadar gula total 25.04%, aroma 3.33 (agak apek), rasa 3 (agak enak) dan kesukaan 2.62 (netral).

Kata kunci: beras ketan hitam, jenis stabilizer, konsentrasi stabilizer, mochi

Septi Wahyuningsih (2021). The Quality Improvement of Stevia Sweetened Mochi from Black Glutinous Rice (*Oryza Sativa L. Var Glutinosa.*) with the Addition of Various Types and Concentration of Stabilizer. *Under the guidance of* Ir. Bambang Nugroho, M.P and Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc.

---

## SUMMARY

This study aimed to determine the effect of stabilizer types and concentration, and the interaction of the best treatment on the proximate and sensory content of black glutinous rice in mochi. This research was conducted using a randomized block design (RBD) with two factors. The first factor was the addition of various types of stabilizers (S) with 4 levels, those were CMC (Carboxymethyl Cellulose), jelly, gelatin, and konjac carrageenan mixture. The second factor was the addition of various concentrations of stabilizer (K) with 3 levels (3%, 5%, and 7%). The proximate testing of the study included the contents of moisture, ash, texture, crude fiber, fat, antioxidant, and total sugar. The sensory testing in this study included aroma, taste and overall preferences. The results showed that the addition of various types of stabilizers (S) had a significant effect on proximate analysis on the observation variables of contents of moisture, ash, texture, fat. Meanwhile, it had no significant effect on the variables of contents of crude fiber, antioxidant, and total sugar. The sensory analysis had a significant effect on aroma variables and had no significant effect on taste and preference variables. The concentration of stabilizer (K) did not significantly affect all variables in the proximate and sensory analysis. Meanwhile, it had a significant effect on the treatment interaction (SxK) on proximate analysis on the variable contents of moisture, ash, and texture, fat. On the other hand, it had no significant effect on the variable contents of crude fiber, antioxidant, and total sugar. The sensory analysis had a significant effect on aroma variables and had no significant effect on taste and preference variables. The best treatment based on proximate and sensory tests was the 5% gelatin treatment (S3K2) which contained 35.57% water content, 0.79% ash content, 0.35 kg / cm<sup>2</sup> texture, 6.12% crude fiber content, 0.58% fat content, 11.20% antioxidant content, total sugar content 25.04%, aroma 3.33 (a little musty), taste 3 (rather good) and 2.62 preference (neutral).

Keywords: black glutinous rice, type of stabilizer, stabilizer concentration, mochi

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.*

Alhamdulillahirobil'alamin puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat 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. Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan baik bantuan moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Sulistyani Budiningsih, S.P, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Ir. Bambang Nugroho, M.P selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Hamami Alfasani Dewanto, S.Si., M.Si selaku Dosen Penguji atas kesediaannya memberikan arahan, kritik dan saran kepada penulis.
6. Kedua orang tua Alm. Bapak Mukson dan Ibu Siti Ratna Ningsih serta keluarga besar penulis yang senantiasa memberi do'a dan kasih sayang hingga mengantarkan penulis kejenjang pendidikan yang tinggi.
7. Serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT .

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullah Wabarokatuh*

Purwokerto, Januari 2021

Septi Wahyuningsih



## DAFTAR ISI

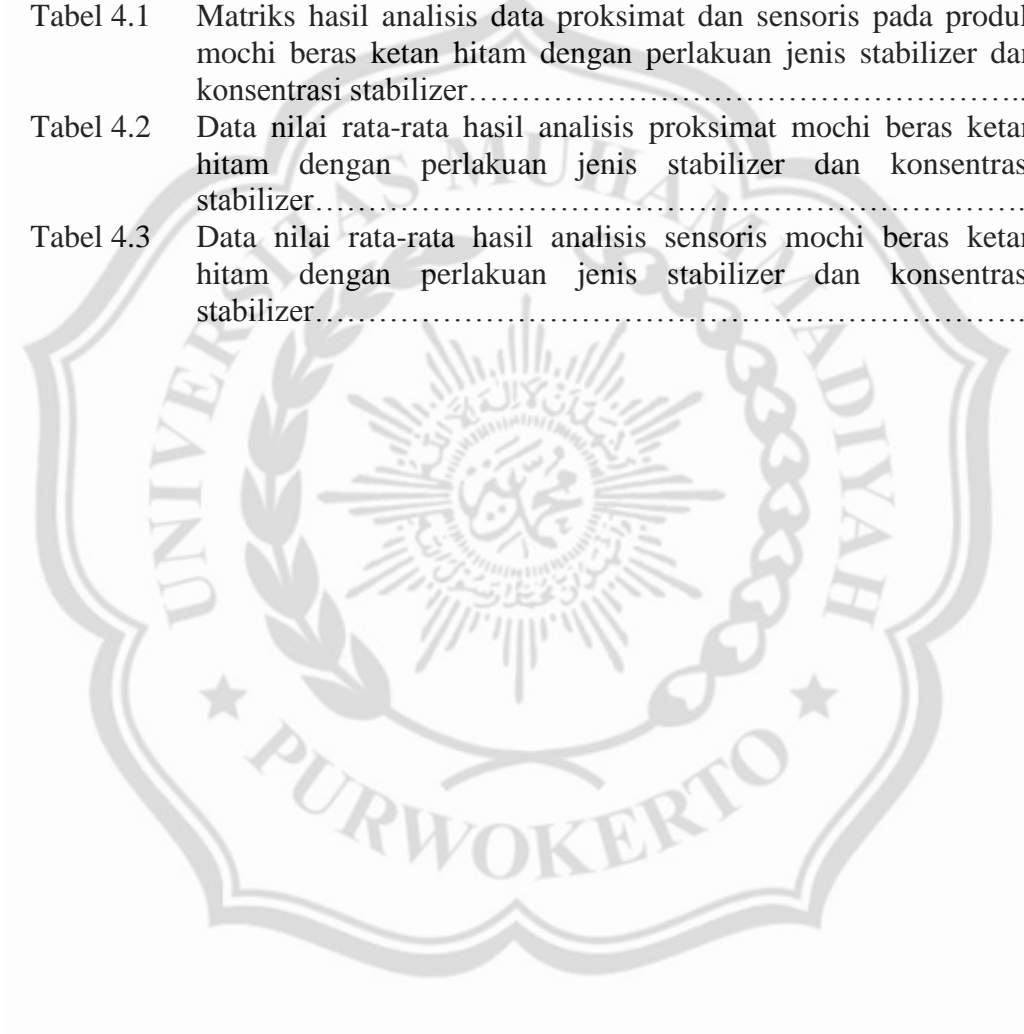
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>SUMMARY</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Hipotesis .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
A. Beras Ketan Hitam .....	6
B. Mochi .....	9
C. Substitusi Pemanis Stevia .....	12
D. Stabilizer .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	20
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	20
B. Alat dan Bahan .....	20
C. Rancangan Percobaan .....	21
D. Analisis Data.....	23
E. Pelaksanaan Penelitian .....	23
F. Variabel Pengamatan .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	35
A. Hasil dan Pembahasan .....	35
1. Analisis Proksimat .....	36
a. Kadar Air.....	38
b. Kadar Abu .....	40
c. Tekstur .....	43
d. Kadar Serat Kasar .....	45
e. Kadar Lemak.....	46
f. Kadar Antioksidan .....	48
g. Kadar Gula Total .....	50
2. Analisis Sensoris .....	51
a. Aroma .....	53

b. Rasa .....	55
c. Kesukaan .....	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>66</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan gizi beras ketan hitam dalam 100 gram.....	7
Tabel 2.2	Syarat mutu kue basah.....	12
Tabel 2.3	Kandungan gizi stevia dalam 100 gram .....	14
Tabel 3.1	Matriks kombinasi perlakuan .....	22
Tabel 3.2	Kriteria penilaian sensoris.....	33
Tabel 3.3	Parameter hasil penilaian uji sensoris setelah dianalisis .....	34
Tabel 4.1	Matriks hasil analisis data proksimat dan sensoris pada produk mochi beras ketan hitam dengan perlakuan jenis stabilizer dan konsentrasi stabilizer.....	35
Tabel 4.2	Data nilai rata-rata hasil analisis proksimat mochi beras ketan hitam dengan perlakuan jenis stabilizer dan konsentrasi stabilizer.....	37
Tabel 4.3	Data nilai rata-rata hasil analisis sensoris mochi beras ketan hitam dengan perlakuan jenis stabilizer dan konsentrasi stabilizer.....	52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Grafik Rata-Rata Kadar Air Perlakuan Jenis Stabilizer (S).....	39
Gambar 4.2	Grafik Rata-Rata Kadar Air Perlakuan Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer (SxK).....	40
Gambar 4.3	Grafik Rata-Rata Kadar Abu Perlakuan Jenis Stabilizer (S).....	41
Gambar 4.4	Grafik Rata-Rata Kadar Abu Perlakuan Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer (SxK).....	42
Gambar 4.5	Grafik Rata-Rata Tekstur Perlakuan Jenis Stabilizer (S).....	43
Gambar 4.6	Grafik Rata-Rata Tekstur Perlakuan Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer (SxK).....	44
Gambar 4.7	Grafik Rata-Rata Kadar Lemak Faktor Jenis Stabilizer (S).....	47
Gambar 4.8	Grafik Rata-Rata Kadar Lemak Perlakuan Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer (SxK).....	47
Gambar 4.9	Rata-Rata Nilai Sensoris Aroma Pemberian Jenis Stabilizer (S).....	53
Gambar 4.10	Rata-Rata Nilai Sensoris Aroma Kombinasi Pemberian Jenis Stabilizer (S) Dan Konsentrasi Stabilizer (K).....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	67
Lampiran 2	Bagan Penelitian .....	68
Lampiran 3	Diagram Alir Pembuatan Mochi.....	69
Lampiran 4	Pembuatan Larutan Gula.....	70
Lampiran 5	Pembuatan Ekstrak Stevia.....	70
Lampiran 6	Pengukuran Kadar Air.....	71
Lampiran 7	Pengukuran Kadar Abu.....	71
Lampiran 8	Pengukuran Tekstur .....	71
Lampiran 9	Pengukuran Kadar Serat Kasar.....	72
Lampiran 10	Pengukuran Kadar Lemak.....	73
Lampiran 11	Penentuan Kadar Antioksidan .....	74
Lampiran 12	Pengukuran Kadar Gula Total.....	75
Lampiran 13	Kode Rahasia Penilaian Sensoris.....	76
Lampiran 14	Borang Penilaian Sensoris Kode A.....	77
Lampiran 15	Borang Penilaian Sensoris Kode B.....	78
Lampiran 16	Borang Penilaian Sensoris Kode C.....	79
Lampiran 17	Analisis Statistic Faktor Jenis Stabilizer Kadar Air.....	80
Lampiran 18	Analisis Statistic Faktor Konsentrasi Stabilizer Kadar Air.....	80
Lampiran 19	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Kadar Air.....	80
Lampiran 20	Analisis Statistic Faktor Jenis Stabilizer Kadar Abu.....	81
Lampiran 21	Analisis Statistic Faktor Konsentrasi Stabilizer Kadar Abu.....	81
Lampiran 22	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Kadar Abu.....	81
Lampiran 23	Analisis Statistic Jenis Stabilizer Tekstur.....	82
Lampiran 24	Analisis Statistic Konsentrasi Stabilizer Tekstur.....	82
Lampiran 25	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Tekstur.....	82
Lampiran 26	Analisis Statistic Jenis Stabilizer Kadar Serat Kasar.....	83
Lampiran 27	Analisis Statistic Konsentrasi Stabilizer Kadar Serat Kasar.....	83
Lampiran 28	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Kadar Serat Kasar.....	83
Lampiran 29	Analisis Statistic Jenis Stabilizer Kadar Lemak.....	83
Lampiran 30	Analisis Statistic Konsentrasi Stabilizer Kadar Lemak.....	84
Lampiran 31	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Kadar Lemak.....	84
Lampiran 32	Analisis Statistic Jenis Stabilizer Kadar Antioksidan.....	84
Lampiran 33	Analisis Statistic Konsentrasi Stabilizer Kadar Antioksidan.....	85
Lampiran 34	Analisis Statistic Jenis Stabilizer Kadar Gula Total.....	85
Lampiran 35	Analisis Statistic Konsentrasi Stabilizer Kadar Gula	

	Total.....	85
Lampiran 36	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Kadar Gula Total.....	85
Lampiran 37	Analisis Statistic Jenis Stabilizer Aroma.....	85
Lampiran 38	Analisis Statistic Faktor Konsentrasi Stabilizer Aroma.....	86
Lampiran 39	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Aroma.....	87
Lampiran 40	Analisis Statistic Faktor Jenis Stabilizer Rasa.....	88
Lampiran 41	Analisis Statistic Faktor Konsentrasi Stabilizer Rasa.....	88
Lampiran 42	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Rasa.....	88
Lampiran 43	Analisis Statistic Jenis Stabilizer Kesukaan.....	88
Lampiran 44	Analisis Statistic Konsentrasi Stabilizer Kesukaan.....	88
Lampiran 45	Analisis Statistic Kombinasi Jenis Stabilizer Dan Konsentrasi Stabilizer Kesukaan.....	88
Lampiran 46	Foto Bahan-Bahan Pembuatan Mochi.....	89
Lampiran 47	Foto Proses Pembuatan Mochi.....	91
Lampiran 48	Foto Produk Mochi.....	93
Lampiran 49	Pengujian Kadar Air.....	95
Lampiran 50	Pengujian Kadar Abu.....	96
Lampiran 51	Pengujian Tekstur.....	96
Lampiran 52	Pengujian Kadar Serat Kasar.....	97
Lampiran 53	Pengujian Kadar Lemak.....	99
Lampiran 54	Pengujian Kadar Antioksidan.....	100
Lampiran 55	Pengujian Kadar Gula Total.....	101
Lampiran 56	Pengujian Sensoris.....	102