



**MODIFIKASI KUE TRADISIONAL BIKA AMBON DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG MOCAF (*Modified Cassava Flour*)**

SKRIPSI

Oleh

**Putri Hindra Istiani
NIM 071710101072**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**MODIFIKASI KUE TRADISIONAL BIKA AMBON DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG MOCAF (*Modified Cassava Flour*)**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian (S1) dan
mencapai gelar Sarjana Teknologi Pertanian

oleh

Putri Hindra Istiani
NIM 071710101072

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2012

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk Allah SWT dan junjunganku Nabi Besar Muhammad SAW, dan orang-orang luar biasa yang telah dengan setia memberikan dukungan moril maupun materil pada perjalanan saya selama ini :

1. Untuk papa Tyasmadi Endro W. dan mama Sri Retno W. yang saya sayangi, terima kasih banyak atas pengorbanan dalam segala hal untukku dan suportnya agar aku terus berjuang untuk meraih gelar sarjana.
2. Untuk aba Dawud Al Gadri dan umi Wiwik Sumiarsih yang telah memberi dukungan selama ini.
3. Untuk suamiku Muhammad Arafat Al Gadri dan buah hatiku Amira Hasna Qarira Al Gadri yang selalu berada disisiku, setia menemaniku dalam suka dan duka serta selalu membantuku setiap saat, kalian menjadi tujuan serta penyemangat hatiku untuk meraih gelar sarjana.
4. Untuk nenek Rosmina dan kakek Sumadi tersayang yang selalu membantuku, terima kasih atas doa dan dukungannya sehingga saya bisa menyelesaikan kuliah.
5. Untuk adik-adikku Friska Indra P. dan Meylisa Kartika S. yang aku sayangi. Sepupuku dek Rocita K. dan mbak Ivonia R. yang telah banyak membantuku.
6. Untuk almamaterku Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

MOTTO

**"Hidup adalah perjuangan untuk menggapai impian
maka jangan pernah putus asa dalam menjalaninya.."**

(Penulis)

**"Segala perbuatan baik atau buruk akan
kembali kepada kita sendiri..."**

(Penulis)

"Hai orang-rang yang beriman, bertaqwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok, dan bertaqwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang akan terjadi "

(Al-Hasyr : 18) ** Al Qur'an

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Hindra Istiani

NIM : 071710101072

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : *Modifikasi Kue Tradisional Bika Ambon dengan Substitusi Tepung MOCAF (Modified Cassava Flour)* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 11 Oktober 2012

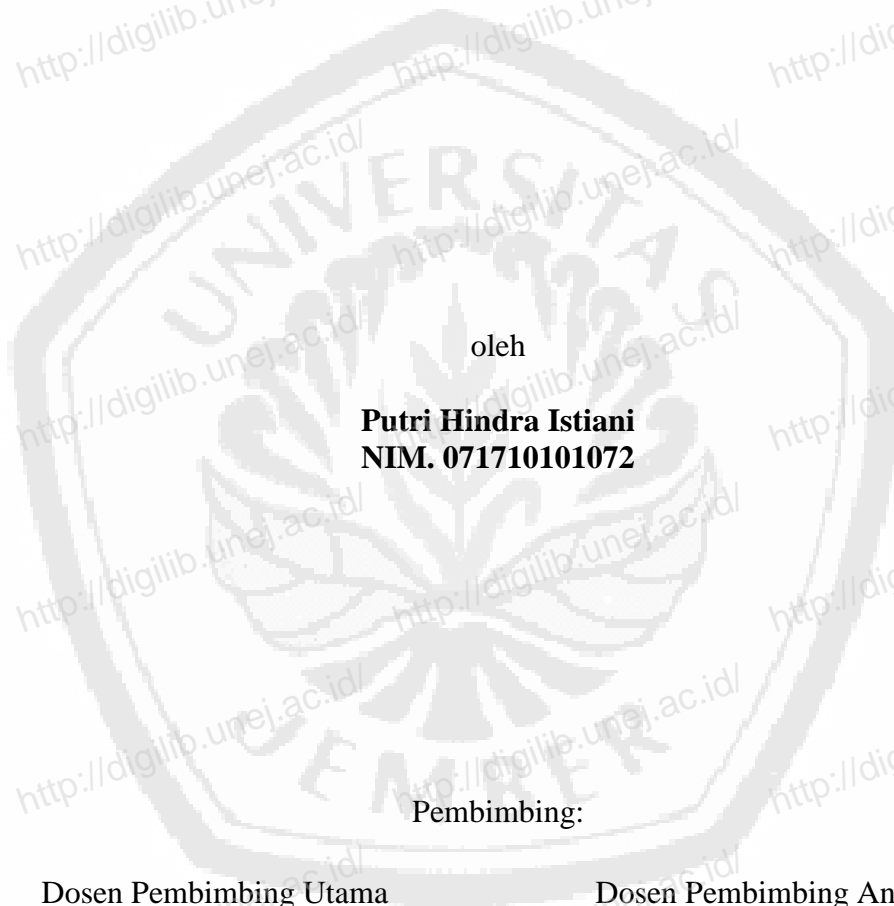
Yang menyatakan,

Putri Hindra Istiani

NIM 071710101072

PEMBIMBINGAN

**MODIFIKASI KUE TRADISIONAL BIKA AMBON DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG MOCAF (*Modified Cassava Flour*)**



oleh

Putri Hindra Istiani
NIM. 071710101072

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Ir. Wiwik Siti Windrati, MP
NIP. 195311211979032002

Ahmad Nafi, S.Tp., MP
NIP.197804032003121003

v

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Modifikasi Kue Tradisional Bika Ambon dengan Substitusi Tepung MOCAF (*Modified Cassava Flour*)” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 11 Oktober 2012

tempat : Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

Tim Penguji;

Ketua,

Ir. Djumarti

NIP. 195212171980032001

Sekretaris,

Anggota,

Prof. Dr. Ir. Tejasari, M.Sc.
NIP.196102101987032002

Dr. Ir. Jayus
NIP.196805161992031004

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng.
NIP. 196710051994021001

RINGKASAN

Modifikasi Kue Tradisional Bika Ambon dengan Substitusi Tepung MOCAF (Modified Cassava Flour), Putri Hindra Istiani, 071710101072; 2012: 61 halaman; Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Indonesia merupakan negara agraris yang masih mengimpor bahan pangan untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk Indonesia. USDA (2012) mencatat Indonesia sebagai negara pengimpor gandum terbesar kedua di dunia. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan pengolahan bahan pangan lokal untuk menekan laju impor dan memperkuat ketahanan pangan lokal. Salah satu dari komoditi lokal yang banyak tumbuh di Indonesia adalah ubi kayu. Indonesia penghasil ubi kayu terbesar ketiga di dunia dengan jumlah produksi pada tahun 2010 sebesar 13.500.000 ton. Ubi kayu merupakan sumber karbohidrat yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri dan makanan seperti tepung singkong, gaplek dan tapioka. Salah satu cara untuk memperbaiki sifat-sifat tepung singkong dengan membuatnya menjadi tepung MOCAF. Tepung MOCAF adalah tepung singkong yang dimodifikasi secara fermentasi. Tepung MOCAF memiliki kenampakan putih seperti terigu namun memiliki karakteristik yang berbeda. Tepung MOCAF telah banyak diaplikasikan pada produk makanan seperti mie, *bakery*, *cookies* dan kue tradisional (kue lupur dan pukis). Namun tepung MOCAF belum pernah diaplikasikan pada pembuatan kue bika ambon. Oleh karena itu penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh dan besarnya tingkat penambahan substitusi tepung MOCAF yang tepat terhadap sifat fisik, nilai gizi, organoleptik dari kue bika ambon yang dihasilkan.

Penelitian dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama menentukan formulasi substitusi tepung MOCAF terhadap tapioka sampai batas maksimal (ditandai dengan kue bika ambon yang dihasilkan tidak bersisir). Tahap kedua membuat kue bika ambon dengan dasar formulasi yang sudah ditetapkan pada tahap pertama yaitu A₀ (17% tepung terigu : 83% tapioka), A₁ (10% tepung MOCAF: 90% tapioka), A₂

(20% tepung MOCAF : 80% tapioka), A₃ (30% tepung MOCAF : 70% tapioka), A₄ (40% tepung MOCAF : 60% tapioka), A₅ (50% tepung MOCAF : 50% tapioka) dan A₆ (60% tepung MOCAF : 40% tapioka). Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Adapun faktor yang dimaksud adalah variasi persentase penggunaan tepung MOCAF. Parameter uji meliputi : daya pengembangan, tekstur, *staleness*, kenampakan irisan, warna, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, organoleptik dan uji efektifitas. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA dengan taraf signifikansi 5% dan 1%. Untuk mengetahui perlakuan yang memberikan efek berbeda diuji dengan uji beda nyata Duncan. Sedangkan untuk data organoleptik dianalisis menggunakan uji Friedman.

Substitusi tepung MOCAF memberikan pengaruh terhadap sifat fisik, nilai gizi dan organoleptik dari kue bika ambon yang dihasilkan. Penambahan lebih banyak tepung MOCAF pada pembuatan kue bika ambon menyebabkan peningkatan nilai tekstur, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat dari kue yang dihasilkan. Penambahan lebih banyak tepung MOCAF pada pembuatan kue bika ambon menyebabkan penurunan daya pengembangan, nilai warna, kadar air, kadar abu dari kue yang dihasilkan.

Berdasarkan kesukaan panelis, kue bika ambon yang paling disukai formulasi 10% tepung MOCAF : 90% tapioka dengan nilai kesukaan keseluruhan sebesar 53,33% (modus suka); uji efektifitas untuk seluruh parameter mutu didapatkan nilai rangking tertinggi sebesar 0,68; daya pengembangan 25,93%; tekstur 2,35 g/10mm; kadar air 35,94% dan tekstur selama penyimpanan 4 hari 2,95 g/10mm; nilai kecerahan warna 73,82; kadar air 42,94%; kadar abu 0,63%; kadar protein 2,78%; kadar lemak 3,34%; kadar karbohidrat 50,29%.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : *Modifikasi Kue Tradisional Bika Ambon dengan Substitusi Tepung MOCAF (Modified Cassava Flour)*. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan keharibaan Nabi Muhammad SAW, karena dengan perjuangan beliau, kita berada dalam tuntunan risalah suci. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari kendala-kendala yang ada, namun berkat dukungan dan arahan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember;
2. Ir. Mukhammad Fauzi, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Terima kasih banyak atas bantuannya selama ini;
3. Ir. Wiwik Siti Windrati M.P., selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi. Terima kasih banyak atas bantuannya selama ini;
4. Ahmad Nafi, S.Tp., M.P., selaku dosen pembimbing anggota yang telah sepenuh hati memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi. Terima kasih banyak atas bantuannya selama ini;
5. Prof. Dr. Ir. Tejasari, M.Sc., Ir. Djumarti dan Dr. Ir Jayus, selaku tim dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatian guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini. Terima kasih banyak atas bantuannya selama ini;

6. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberi ilmu pengetahuan selama kuliah, Terima kasih banyak atas bantuannya selama ini.
7. Kedua orangtua tercinta papa Tyasmadi Endro W. dan mama Sri retno wulan, yang telah memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan moral dan spiritual, terima kasih atas segala pengorbanan yang telah dilakukan. Satu hal yang bisa saya katakan untuk kalian “**Kalian yang terbaik dari segalanya**”;
8. Kedua mertuaku tersayang aba Dawud Al Gadri dan umi Wiwik Sumiarsih yang telah memberi dukungan moral dan spiritual;
9. Suamiku Muhammad Arafat Al Gadri dan anakku Amira H. Q. Al Gadri yang selalu menemaniku suka dan duka, terima kasih atas segalanya “**I love you**”.
10. Kedua adikku yang sering membantu Friska Indra dan Meylisa Kartika, terima kasih banyak “**raihlah cita-cita kalian**”.
11. Teman-teman angkatan '07 khususnya bang Ole, Edoy, S. Munafiah, Amel, Suhe, Bojez, Brokz, Rendra TEP “**terima kasih banyak**” dan adik angkatan '08, terima kasih atas bantuan yang pernah diberikan;
12. Seluruh teknisi lab. terutama mbak Ketut dan bapak Mistar atas waktu dan kebaikannya selama melakukan analisis;
13. Seluruh staf akademik dan jurusan Teknologi Hasil Pertanian; dan
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat.

Jember, 11 Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | ii |
| HALAMAN MOTTO | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PEMBIMBINGAN | v |
| HALAMAN PENGESAHAN | vi |
| RINGKASAN | vii |
| PRAKATA | ix |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan | 3 |
| 1.4 Manfaat | 3 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Tanaman Ubi Kayu | 4 |
| 2.1.1 Definisi Tanaman Ubi Kayu | 4 |
| 2.1.2 Komposisi Nilai Gizi Ubi Kayu | 5 |
| 2.1.3 Pemanfaatan Ubi Kayu | 5 |
| 2.2 Tepung MOCAF (<i>Modified Cassava Flour</i>) | 6 |
| 2.2.1 Definisi Tepung MOCAF | 6 |
| 2.2.2 Cara Pembuatan Tepung MOCAF | 7 |
| 2.2.3 Komposisi Nilai Gizi Tepung MOCAF | 8 |
| 2.2.4 Pemanfaatan Tepung MOCAF | 8 |

| | |
|---|----|
| 2.3 Tapioka | 9 |
| 2.4 Tepung Terigu | 12 |
| 2.5 Kue Bika Ambon | 14 |
| 2.5.1 Definisi Kue Bika Ambon..... | 14 |
| 2.5.2 Bahan Pembantu Kue Bika Ambon..... | 15 |
| 2.5.3 Pembuatan Bika Ambon | 19 |
| 2.5.3.1 Pengadukan | 19 |
| 2.5.3.2 Fermentasi..... | 20 |
| 2.5.3.3 Pemangangan | 20 |
| 2.6 Perubahan-Perubahan yang Terjadi pada Kue Bika Ambon | 21 |
| 2.6.1 Gelatinisasi Pati | 21 |
| 2.6.2 Retrogradasi | 22 |
| 2.6.3 Denaturasi Protein | 22 |
| 2.6.4 Reaksi Pencoklatan | 23 |
| 2.7 Hipotesis | 24 |
| BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN | 25 |
| 3.1 Bahan dan Alat Penelitian | 25 |
| 3.1.1 Bahan Penelitian | 25 |
| 3.1.2 Alat Penelitian..... | 25 |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian | 25 |
| 3.3 Metode Penelitian | 25 |
| 3.3.1 Rancangan Penelitian | 25 |
| 3.3.2 Pelaksanaan Penelitian | 26 |
| 3.4 Parameter Pengamatan | 28 |
| 3.5 Prosedur Analisa | 29 |
| 3.5.1 Prosedur Analisa Sifat Fisik | 29 |
| 3.5.2 Prosedur Analisa Nilai Gizi | 31 |
| 3.5.3 Uji Organoleptik | 33 |
| 3.5.4 Uji Efektifitas..... | 34 |
| 3.6 Analisis Data | 34 |

| | |
|--|-----------|
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 35 |
| 4.1 Sifat Fisik Kue Bika ambon..... | 35 |
| 4.1.1 Daya Pengembangan..... | 35 |
| 4.1.2 Tekstur | 36 |
| 4.1.3 Uji <i>Staleness</i> Kue Bika Ambon | 37 |
| 4.1.4 Kenampakan Irisan | 40 |
| 4.1.5 Warna (Kecerahan) | 42 |
| 4.2 Nilai Gizi Kue Bika Ambon..... | 43 |
| 4.2.1 Kadar Air | 43 |
| 4.2.2 Kadar Abu..... | 44 |
| 4.2.3 Kadar Protein | 45 |
| 4.2.4 Kadar Lemak..... | 46 |
| 4.2.5 Kadar Karbohidrat | 47 |
| 4.3 Sifat Organoleptik | 48 |
| 4.3.1 Warna..... | 48 |
| 4.3.2 Tekstur | 49 |
| 4.3.3 Aroma | 50 |
| 4.3.4 Rasa..... | 51 |
| 4.3.5 Kesukaan Keseluruhan | 52 |
| 4.4 Penentuan Perlakuan Terbaik (Uji Efektifitas) | 53 |
| BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 55 |
| 5.1 Kesimpulan | 55 |
| 5.2 Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |
| LAMPIRAN | 60 |

DAFTAR TABEL

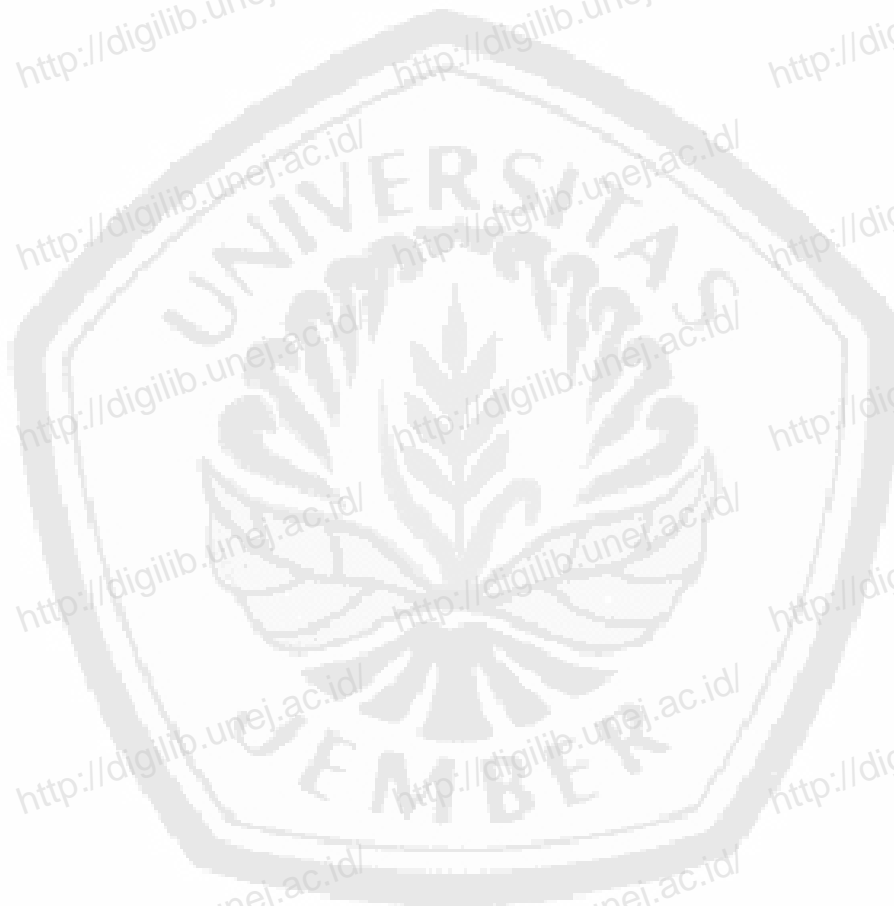
| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Komposisi nilai gizi ubi kayu | 5 |
| Tabel 2.2 Persentase amilosa, amilopektin dan suhu gelatinisasi pada pati | 5 |
| Tabel 2.3 Proses pembuatan tepung MOCAF..... | 7 |
| Tabel 2.4 Perbedaan komposisi nilai gizi tepung MOCAF dengan tepung singkong | 8 |
| Tabel 2.5 Perbedaan sifat organoleptik tepung MOCAF dengan tepung singkong | 8 |
| Tabel 2.6 Komposisi zat gizi per 100 g tapioka..... | 11 |
| Tabel 2.7 Spesifikasi syarat mutu tapioka (SNI 01-3451-1994)..... | 11 |
| Tabel 2.8 Komposisi zat gizi tepung terigu secara umum | 13 |
| Tabel 2.9 Komposisi nilai gizi dalam 100 g tepung segitiga biru..... | 13 |
| Tabel 2.10 Komposisi zat gizi telur dalam 100 gram | 17 |
| Tabel 4.1 Nilai kadar air kue bika ambon selama penyimpanan | 38 |
| Tabel 4.2 Nilai tekstur kue bika ambon selama penyimpanan..... | 39 |
| Tabel 4.3 Hasil uji efektifitas kue bika ambon dengan perlakuan penambahan tepung MOCAF berbagai persentase | 54 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Ubi kayu atau singkong..... | 4 |
| Gambar 2.2 Kemasan tepung MOCAF..... | 7 |
| Gambar 2.3 Struktur amilosa (1) dan amilopektin (2)..... | 10 |
| Gambar 2.4 Tepung terigu..... | 13 |
| Gambar 2.5 Kue bika ambon..... | 15 |
| Gambar 3.1 Skema pembuatan kue bika ambon dengan substitusi tepung MOCAF..... | 28 |
| Gambar 4.1 Daya pengembangan kue bika ambon dengan berbagai persentase penggunaan tepung MOCAF..... | 35 |
| Gambar 4.2 Tekstur kue bika ambon dengan berbagai persentase penggunaan tepung MOCAF..... | 37 |
| Gambar 4.3 Hubungan kadar air kue bika ambon dengan lama penyimpanan 4 hari..... | 38 |
| Gambar 4.4 Hubungan tekstur dengan lama penyimpanan 4 hari..... | 40 |
| Gambar 4.5 Kenampakan irisan membujur kue bika ambon..... | 40 |
| Gambar 4.6 Kenampakan irisan melintang kue bika ambon..... | 41 |
| Gambar 4.7 Tingkat kecerahan (L) kue bika ambon..... | 42 |
| Gambar 4.8 Kadar air kue bika ambon..... | 44 |
| Gambar 4.9 Kadar abu kue bika ambon..... | 45 |
| Gambar 4.10 Kadar protein kue bika ambon..... | 46 |
| Gambar 4.11 Kadar lemak kue bika ambon..... | 47 |
| Gambar 4.12 Kadar karbohidrat kue bika ambon..... | 48 |
| Gambar 4.13 Modus hasil uji organoleptik warna..... | 49 |
| Gambar 4.14 Modus hasil uji organoleptik tekstur..... | 50 |
| Gambar 4.15 Modus hasil uji organoleptik aroma..... | 51 |

Gambar 4.16 Modus hasil uji organoleptik rasa 52

Gambar 4.17 Modus hasil uji organoleptik keseluruhan 53



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| 1. Data Pengamatan Daya Pengembangan Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 60 |
| 2. Data Pengamatan Tekstur Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF..... | 60 |
| 3. Data Pengamatan <i>Staleness</i> Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 60 |
| 4. Kadar Air Selama Penyimpanan 4 Hari..... | 60 |
| 5. Delta Penurunan Kadar Air Selama Penyimpanan 4 Hari..... | 61 |
| 6. Tekstur Air Selama Penyimpanan 4 Hari..... | 61 |
| 7. Delta Kenaikan Tekstur Selama Penyimpanan 4 Hari..... | 61 |
| 8. Data Pengamatan Warna Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 62 |
| 9. Data Pengamatan Kadar Air Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 63 |
| 10. Data Pengamatan Kadar Abu Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 63 |
| 11. Data Pengamatan Kadar Protein Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 63 |
| 12. Data Pengamatan Kadar Lemak Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 64 |
| 13. Data Pengamatan Kadar Karbohidrat Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 64 |
| 14. Hasil Uji Sidik Ragam Sifat Fisik dan Nilai Gizi Kue Bika Ambon..... | 65 |
| 15. Data Pengamatan Uji Organoleptik Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF | 67 |

16. Uji Efektifitas Kue Bika Ambon dengan Perlakuan Penambahan Tepung MOCAF

