

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG TERIGU, TEPUNG JAGUNG UNGU DAN
PENAMBAHAN CMC (CARBOXY METHYL CELLULOSE) TERHADAP
KARAKTERISTIK MI BASAH DENGAN PENAMBAHAN KULIT MANGGIS**

SKRIPSI



Oleh:

VIKA FADILLA NUR PRATAMA
NPM. 19033010053

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG TERIGU, TEPUNG JAGUNG UNGU DAN
PENAMBAHAN CMC (CARBOXY METHYL CELLULOSE) TERHADAP
KARAKTERISTIK MI BASAH DENGAN PENAMBAHAN KULIT MANGGIS**

SKRIPSI



Oleh:

VIKA FADILLA NUR PRATAMA
NPM. 19033010053

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh :

VIKA FADILLA NUR PRATAMA
NPM. 19033010053

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG TERIGU, TEPUNG JAGUNG UNGU DAN
PENAMBAHAN CMC (CARBOXY METHYL CELLULOSE) TERHADAP
KARAKTERISTIK MI BASAH DENGAN PENAMBAHAN KULIT MANGGIS**

Oleh:


VIKA FADILLA NUR PRATAMA
NPM. 19033010053

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur Pada Juli 2024**

Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Rosida, S.TP, M.P
NIP. 1971021920212120004


Andre Yusuf TP, S. TP, M. Sc
NPT. 17119891217064

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**


Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa dibawah ini :

Nama : Vika Fadilla Nur Pratama

NPM : 19033010053

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak-revisi) SKRIPSI Ujian Lisan Periode III dengan judul :

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG TERIGU, TEPUNG JAGUNG UNGU DAN
PENAMBAHAN CMC (CARBOXY METHYL CELLULOSE) TERHADAP
KARAKTERISTIK MI BASAH DENGAN PENAMBAHAN KULIT MANGGIS**

Surabaya, 17 Juli 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- 1.
- 2.

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

Dr. Rosida, S.TP, M.P
NIP. 1971021920212120004

- 3.

Dr. Drh. Ratna Yulistiani, MP
NIP. 19620719 198803 2 001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP, M.P
NIP. 1971021920212120004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vika Fadilla Nur Pratama
NPM : 19033010053
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Pengaruh Proporsi Tepung Terigu, Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) Terhadap Karakteristik Mi Basah Dengan Penambahan Kulit Manggis

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab serta saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi, apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 17 Juli 2024

Pembuat pernyataan



Vika Fadilla Nur Pratama
NPM. 19033010053

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG TERIGU, TEPUNG JAGUNG UNGU DAN
PENAMBAHAN CMC (CARBOXY METHYL CELLULOSE) TERHADAP
KARAKTERISTIK MI BASAH DENGAN PENAMBAHAN KULIT MANGGIS**

VIKA FADILLA NUR PRATAMA
19033010053

INTISARI

Pada penelitian ini mi basah dengan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu menjadi alternatif mengatasi konsumsi tepung terigu yang meningkat tiap tahunnya. Penambahan CMC memiliki peran sebagai pengikat dalam pembuatan mi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC (*Carboxy Methyl Celulose*) terhadap kualitas fisikokimia dan organoleptik mi basah, menentukan perlakuan terbaik dari perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC (*Carboxy Methyl Celulose*) yang menghasilkan mi dengan sifat fisikokimia dan organoleptik terbaik dan disukai panelis serta mengetahui total bakteri mi basah selama penyimpanan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial, dua faktor dan dua ulangan. Faktor 1 yaitu proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu (70 : 30, 60 : 40, dan 50 : 50) dan faktor 2 yaitu penambahan CMC (1 %, 2% dan 3% b/b). Data dianalisa menggunakan ANOVA dan uji lanjut DMRT pada taraf 5%. Perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu (60 : 40) dan penambahan CMC 2% merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan mi basah dengan karakteristik kadar air 59%, kadar abu 1,74%, kadar pati 6,21% , kadar lemak 1,69%, kadar protein 4,85%, kadar karbohidrat 32,07%, kadar amilosa 6,18%, aktivitas antioksidan 6,50%, elastisitas 20,50%, daya serap air 47,08% dan uji organoleptik warna 3,51 (agak suka), aroma 3,43 (agak suka), rasa 3,54 (agak suka) dan tekstur 3,09 (agak suka) serta memiliki maksimum jumlah mikroba 5,544 log cfu/g pada penyimpanan 2 hari jika dilihat dari batas SNI.

Kata Kunci: mi basah, jagung ungu, CMC

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat-Nya, sehingga penulisan Laporan Hasil Penelitian (skripsi) yang berjudul **“Pengaruh Proporsi Tepung Terigu, Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) Terhadap Karakteristik Mi Basah Dengan Penambahan Kulit Manggis”** ini dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan dari penulisan Laporan Hasil Penelitian ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan studi tingkat Strata I di Jurusan Teknologi Pangan UPN “Veteran” Jawa Timur. Penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, pengarahan, dukungan, motivasi dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan hasil penelitian ini. Ucapan terima kasih atas bantuan dan bimbingan selama pelaksanaan hingga selesainya laporan hasil penelitian ini, penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur dan dosen penguji pertama ujian lisan yang telah memberikan arahan, motivasi dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Rosida, S.TP, M.P selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur dan dosen pembimbing pertama serta dosen penguji kedua ujian lisan yang telah memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini,
3. Bapak Andre Yusuf Trisna Putra, S.TP, M.P selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP, dan Ibu Riski Ayu Anggreini, S. TP, M. Sc selaku dosen penguji seminar hasil yang telah memberikan arahan, motivasi dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Drh. Ratna Yulistiani, MP selaku dosen penguji ketiga ujian lisan yang telah memberikan arahan, motivasi dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Mama saya tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dukungan secara moral dan material demi terselesaikannya skripsi ini.
7. Teman – teman saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat atas penulisan skripsi ini.

8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu – satu yang telah membantu kelancaran penulisan hasil penelitian ini. Terima kasih.

Penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatan hasil penelitian ini belum sempurna karena masih kekurangan didalamnya, maka saran dan kritik yang membangun tetap penulis harapkan demi mendukung kesempurnaan laporan penelitian ini. Semoga dengan adanya penulisan laporan ini dapat menambah wawasan dan cakrawala dalam berpikir untuk lebih maju di masa depan serta dapat bermanfaat bagi semua yang berkepentingan.

Surabaya, 12 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan Penelitian | 3 |
| C. Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| A. Mi Basah | 4 |
| B. Bahan Baku | 9 |
| C. CMC | 13 |
| D. Bahan Pembantu Pembuatan Mi Basah | 15 |
| E. Pengamatan Mikrobiologi Mi Basah Selama Penyimpanan | 18 |
| F. Analisa Keputusan | 19 |
| G. Landasan Teori | 20 |
| H. Hipotesis | 21 |
| BAB III BAHAN DAN METODE | 22 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 22 |
| B. Bahan Penelitian | 22 |
| C. Alat Penelitian | 22 |
| D. Metode Penelitian | 23 |
| 1. Rancangan Percobaan | 23 |
| 2. Variabel Peubah | 23 |
| 3. Variabel Tetap | 24 |
| 4. Variabel Respon | 24 |
| E. Prosedur Penelitian | 25 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 29 |
| A. Analisa Bahan Baku | 29 |
| B. Hasil Pengujian Produk Mi Basah | 31 |
| 1. Kadar Air | 31 |
| 2. Kadar Abu | 33 |
| 3. Kadar Pati | 35 |
| 4. Kadar Lemak | 37 |
| 5. Kadar Protein | 39 |
| 6. Kadar Karbohidrat | 41 |
| 7. Kadar Amilosa | 43 |
| 8. Aktivitas Antioksidan | 45 |
| 9. Elastisitas | 46 |
| 10. Daya Serap Air | 48 |

| | |
|---|-----------|
| C. Uji Organoleptik | 50 |
| 1. Warna | 51 |
| 2. Aroma | 52 |
| 3. Rasa..... | 53 |
| 4. Tekstur | 54 |
| D. Analisa Keputusan | 55 |
| E. Pengamatan Mi Basah Selama Penyimpanan | 57 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 60 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 61 |
| LAMPIRAN | 63 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------------|--|----|
| Tabel 1. | Syarat Mutu Mi Basah (SNI 2987-2015) | 5 |
| Tabel 2. | SNI Tepung Jagung (SNI 3727:2020)..... | 13 |
| Tabel 3. | Tabel ANOVA rancangan percobaan 2 faktor..... | 23 |
| Tabel 4. | Analisa Bahan Baku Tepung Terigu | 29 |
| Tabel 5. | Analisa Bahan Baku Tepung Jagung Ungu | 30 |
| Tabel 6. | Rerata nilai kadar air mi basah dengan perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu | 31 |
| Tabel 7. | Rerata nilai kadar air mi basah dengan perlakuan CMC..... | 32 |
| Tabel 8. | Rerata nilai kadar abu mi basah dengan perlakuan tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 34 |
| Tabel 9. | Rerata nilai kadar pati mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 36 |
| Tabel 10. | Rerata nilai kadar lemak mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 38 |
| Tabel 11. | Rerata nilai kadar protein mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC..... | 40 |
| Tabel 12. | Rerata nilai kadar karbohidrat mi basah dengan perlakuan tepung terigu : tepung jagung ungu | 42 |
| Tabel 13. | Rerata nilai kadar karbohidrat mi basah dengan perlakuan CMC | 42 |
| Tabel 14. | Rerata nilai kadar amilosa mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC..... | 43 |
| Tabel 15. | Rerata nilai aktivitas antioksidan mi basah dengan perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu | 45 |
| Tabel 16. | Rerata nilai aktivitas antioksidan mi basah dengan perlakuan CMC | 45 |
| Tabel 17. | Rerata nilai elastisitas mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 46 |
| Tabel 18. | Rerata nilai daya serap air mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC..... | 48 |
| Tabel 19. | Rerata nilai organoleptik warna mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 51 |
| Tabel 20. | Rerata nilai organoleptik aroma mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 52 |
| Tabel 21. | Rerata nilai organoleptik rasa mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC..... | 53 |
| Tabel 22. | Rerata nilai organoleptik tekstur mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 54 |
| Tabel 23. | Hasil analisis nilai efektivitas karakteristik organoleptik tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 55 |
| Tabel 24. | Hasil analisis nilai efektivitas karakteristik fisikokimia mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 56 |
| Tabel 25. | Hasil analisis perlakuan terbaik terhadap parameter organoleptik dan fisikomia mi basah tepung terigu : tepung jagung ungu dengan penambahan CMC | 57 |
| Tabel 26. | Hasil Analisa TPC Pada Proporsi Perlakuan Terbaik | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------------|--|----|
| Gambar 1. | Diagram Alir Pembuatan Mi Basah (Rustandi, 2011)..... | 9 |
| Gambar 2. | Morfologi Jagung Ungu | 11 |
| Gambar 3. | Diagram Alir Pembuatan Tepung Jagung dan Kecambah Jagung (Kurniawan Lombu et al., 2018)..... | 12 |
| Gambar 4. | Diagram Alir Pembuatan Tepung Jagung Ungu Modifikasi dari (Kurniawan Lombu et al., 2018)..... | 25 |
| Gambar 5. | Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Kulit Manggis..... | 26 |
| Gambar 6. | Diagram Alir Pembuatan Mi Basah Purwadi (2023) Termodifikasi . | 27 |
| Gambar 7. | Diagram Alir Penyimpanan Mi Basah Perlakuan Terbaik..... | 28 |
| Gambar 8. | Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC terhadap kadar abu mi basah..... | 34 |
| Gambar 9. | Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC terhadap kadar pati mi basah..... | 36 |
| Gambar 10. | Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC terhadap kadar lemak | 38 |
| Gambar 11. | Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC terhadap kadar protein mi basah..... | 40 |
| Gambar 12. | Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC terhadap kadar amilosa..... | 44 |
| Gambar 13. | Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC terhadap elastisitas mi basah..... | 47 |
| Gambar 14. | Hubungan antara perlakuan proporsi tepung terigu : tepung jagung ungu dan penambahan CMC terhadap daya serap air mi basah ... | 49 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---------------------|---|-----|
| Lampiran 1. | Prosedur Analisa Mi Basah | 63 |
| Lampiran 2. | Lembar Kuisisioner Organoleptik | 70 |
| Lampiran 3. | Data Analisis Bahan Baku | 71 |
| Lampiran 4. | Data Analisis Kadar Air Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC..... | 72 |
| Lampiran 5. | Data Analisis Kadar Abu Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 74 |
| Lampiran 6. | Data Analisis Kadar Protein Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 76 |
| Lampiran 7. | Data Analisis Kadar Lemak Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 78 |
| Lampiran 8. | Data Analisis Kadar Karbohidrat Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 80 |
| Lampiran 9. | Data Analisis Kadar Pati Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 82 |
| Lampiran 10. | Data Analisis Kadar Amilosa Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 84 |
| Lampiran 11. | Data Analisis Aktivitas Antioksidani Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 86 |
| Lampiran 12. | Data Analisis Elastisitas Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 88 |
| Lampiran 13. | Data Analisis Daya Serap Air Mi Basah Tepung Terigu : Tepung Jagung Ungu dan Penambahan CMC | 90 |
| Lampiran 14. | Data Analisa Organoleptik Warna | 92 |
| Lampiran 15. | Data Analisa Organoleptik Aroma | 99 |
| Lampiran 16. | Data Analisa Organoleptik Rasa | 102 |
| Lampiran 17. | Data Analisa Organoleptik Tekstur..... | 105 |
| Lampiran 18. | Data Analisa Perlakuan Terbaik De Garmo | 108 |
| Lampiran 19. | Data Analisis TPC Pada Proporsi Perlakuan Terbaik..... | 110 |
| Lampiran 20. | Dokumentasi Penelitian | 111 |