

**KARAKTERISTIK *FLAKES* UMBI GEMBILI DAN BUAH MURBEI DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG BIJI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus Annuus L.*)**

SKRIPSI



Oleh:

RINJANI EKO PUTRI

NPM. 20033010079

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

**KARAKTERISTIK FLAKES UMBI GEMBILI DAN BUAH MURBEI DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG BIJI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus Annuus L.*)**

SKRIPSI

Oleh :
RINJANI EKO PUTRI
NPM : 20033010079

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

**KARAKTERISTIK FLAKES UMBI GEMBILI DAN BUAH MURBEI DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG BIJI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus Annuus L.*)**

SKRIPSI

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

Oleh :

RINJANI EKO PUTRI
NPM : 20033010079

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

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

KARAKTERISTIK *FLAKES* UMBI GEMBILI DAN BUAH MURBEI DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG BIJI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus Annuus L.*)

Disusun oleh :

RINJANI EKO PUTRI
NPM : 20033010079

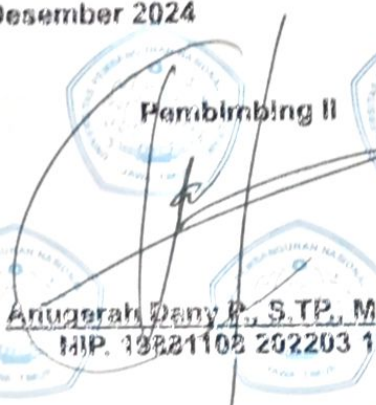
Telah Dipertahankan Dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Tanggal 11 Desember 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP.
NIP. 19630708 1989032002

Pembimbing II



Anugerah Dany P., S.TP, MP, M.Sc
NIP. 19821102 202203 1003

Menyetujui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



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



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum dibawah ini:

Nama : Rinjani Eko Putri
NPM : 20033010079
Jurusan : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / tidak revisi) SKRIPSI Ujian Lisan Periode II Semester Ganjil
TA 2024/2025 dengan judul :

**KARAKTERISTIK FLAKES UMBI GEMBILI DAN BUAH MURBEI DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG BIJI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus Annuus L.*)**

Surabaya, 10 Desember 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1.

2.

Prof. Dr. Dra. Janyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2001

Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP.
NIP. 19630708 198903 2002

3.

Riski Ayu Anggreini, S.TP., M.Sc.
NIP. 19900427 202406 2001

Mengetahui
Koordinator Program Studi Teknologi Pangan
Timur

Dr. Rosida, S.TP., MP.
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Rinjani Eko Putri
NPM : 20033010079
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains
Judul : Karakteristik *Flakes* Umbi Gembili Dan Buah Murbei
Dengan Penambahan Tepung Biji Bunga Matahari
(*Helianthus Annuus L.*)

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

Penyataan ini saya buat sebenar-benar secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 30 September 2024
Pembuat Pernyataan



Rinjani Eko Putri
NPM. 20033010079

**KARAKTERISTIK FLAKES UMBI GEMBILI DAN BUAH MURBEI DENGAN
PENAMBAHAN TEPUNG BIJI BUNGA MATAHARI
(*Helianthus Annuus L.*)**

**RINJANI EKO PUTRI
NPM : 20033010079**

INTISARI

Flakes merupakan makanan sarapan siap saji yang berbentuk lembaran tipis, pipih atau serpihan, dan berwarna kuning kecoklatan serta biasanya dikonsumsi dengan penambahan susu sebagai menu sarapan yang berpotensi sebagai alternatif menu sarapan yang dapat memenuhi kebutuhan kalori. Selain kebutuhan kalori diharapkan *flakes* dapat memenuhi gizi lainnya seperti protein, lemak, dan vitamin. Penggunaan umbi gembili pada *flakes* sebagai sumber karbohidrat, buah murbei sebagai sumber vitamin C dan antioksidan, tepung biji bunga matahari sebagai sumber protein dan vitamin E. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perlakuan proporsi umbi gembili dan buah murbei dengan penambahan tepung biji bunga matahari terhadap sifat kimia, fisik, dan organoleptik *flakes*. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan ulangan sebanyak 2 kali. Faktor I adalah proporsi umbi gembili dan buah murbei (85:15; 90:10; 95:5) dan faktor II adalah tepung biji bunga matahari (5%, 10%, 15%). Data yang dihasilkan dianalisis dengan ANOVA taraf 5% dengan uji lanjut Duncan (DMRT) jika terdapat interaksi yang nyata ($P \leq 0,05$). Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan proporsi umbi gembili : buah murbei (90:10) gram dan penambahan tepung biji bunga matahari 10% yang menghasilkan kadar air 3,46%, kadar abu 1,04%, kadar protein 7,78%, kadar lemak 17,97%, kadar karbohidrat 69,72%, kadar pati 62,68%, kadar vitamin C 7,38 mg/100 gr, aktivitas antioksidan metode DPPH 2,09%, aktivitas antioksidan metode FRAP 10,16 mg AAE/L dan daya patah 7,45N, kadar vitamin E 9,36 mg/100 gr serta memiliki nilai pengujian organoleptik meliputi nilai rasa 6,40 (agak suka), warna 5,18 (netral), kerenyahan 5,72 (agak suka), dan overall 5,76 (agak suka).

Kata Kunci : *Flakes*, gembili, murbei, tepung biji bunga matahari

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Karakteristik *Flakes* Umbi Gembili dan Buah Murbei dengan Penambahan Tepung Biji Bunga Matahari (*Helianthus Annuus L.*)**” dengan lancar. Ucapan terimakasih atas bantuan dan bimbingan selama persiapan dan pelaksanaan penelitian ini hingga selesainya skripsi ini, kami sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP, MP selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, M.P dan Anugerah Dany Priyanto S.TP., MP., M. Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan saran dan masukan demi kelancaran dalam penyusunan skripsi.
4. Dr. Rosida, S.TP. MP. dan Dr. drh. Ratna Yulistiani.,MP. selaku dosen penguji skripsi yang atas saran dan masukan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyempurnakan skripsi ini
5. Kedua orang tua serta kakak dan seluruh keluarga terima kasih banyak atas segala dorongan, kesabaran, dukungan material dan doa yang diberikan kepada penulis
6. Kepada Muhamad Rizal Efendi sahabat baik yang telah menemani, memberikan semangat, motivasi, dan bantuan selama penelitian.
7. Seluruh teman-teman saya terima kasih atas segala dukungan tenaga, waktu, serta doa yang diberikan kepada penulis
8. Untuk seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah mendukung dalam penyusunan skripsi ini.

Demikian tugas akhir skripsi ini saya susun, semoga dapat bermanfaat secara umum bagi perkembangan ilmu Teknologi Pangan. Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun tetap diharapkan.

Surabaya, 27 November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| INTISARI | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Tujuan | 4 |
| C. Manfaat | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. <i>Flakes</i> | 5 |
| B. Umbi Gembili..... | 7 |
| C. Biji Bunga Matahari | 8 |
| D. Buah Murbei..... | 10 |
| E. Proses Pembuatan <i>Flakes</i> | 13 |
| F. Bahan Baku Tambahan <i>Flakes</i> | 14 |
| G. Karakteristik yang Mempengaruhi Mutu Produk <i>Flakes</i> | 15 |
| H. Analisis Keputusan..... | 18 |
| I. Landasan Teori | 18 |
| J. Hipotesis | 21 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 22 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 22 |
| B. Bahan Penelitian | 22 |
| C. Alat Penelitian | 22 |
| D. Metodologi Penelitian | 23 |
| E. Parameter yang diamati | 25 |
| F. Prosedur Penelitian | 26 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 31 |
| A. Hasil Analisis Bahan Baku..... | 31 |
| B. Hasil Analisis <i>Flakes</i> Umbi Gembili | 33 |
| C. Uji Organoleptik..... | 52 |
| D. Analisis Keputusan..... | 58 |
| E. Analisis Perlakuan Terbaik | 59 |
| BAB V PENUTUP | 61 |
| A. KESIMPULAN | 61 |
| B. SARAN..... | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 62 |
| LAMPIRAN..... | 69 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Umbi Gembili..... | 7 |
| Gambar 2. Biji Bunga Matahari Mentah..... | 9 |
| Gambar 3. Buah Murbei Hitam..... | 11 |
| Gambar 4. Struktur Vitamin C | 12 |
| Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Bubur Umbi Gembili | 28 |
| Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Bii Bunga Matahari..... | 29 |
| Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Murbei | 28 |
| Gambar 8. Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Flakes</i> | 30 |
| Gambar 9. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Gembili : Murbei..... | 34 |
| Gambar 10. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Gembili : Murbei..... | 41 |
| Gambar 11. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Gembili : Murbei..... | 48 |
| Gambar 12. Hubungan Antara Perlakuan Proporsi Gembili : Murbei..... | 51 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Syarat Mutu Produk Sereal..... | 6 |
| Tabel 2. Komposisi Kimia Umbi Gembili..... | 8 |
| Tabel 3. Kandungan Zat Gizi dalam Buah Murbei Segar (per 100 gram..... | 11 |
| Tabel 4. Analisis Bahan Baku Umbi Gembili Segar | 31 |
| Tabel 5. Analisis Bahan Baku Buah Murbei..... | 32 |
| Tabel 6. Analisis Bahan Baku Tepung Biji Bunga Matahari | 32 |
| Tabel 7. Nilai Rata-rata Kadar Air <i>Flakes</i> Umbi Gembili dan Buah Murbei..... | 34 |
| Tabel 8. Nilai Rata-rata Kadar Abu <i>Flakes</i> dengan Perlakuan Proporsi Umbi.... | 36 |
| Tabel 9. Nilai Rata-rata Kadar Abu <i>Flakes</i> dengan Penambahan Tepung Biji ... | 37 |
| Tabel 10. Nilai Rata-rata Kadar Protein <i>Flakes</i> Umbi Gembili dan Buah. | 38 |
| Tabel 11. Nilai Rata-rata Kadar Lemak <i>Flakes</i> Umbi Gembili dan Buah | 40 |
| Tabel 12. Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i> dengan Perlakuan..... | 42 |
| Tabel 13. Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i> dengan Penambahan..... | 42 |
| Tabel 14. Nilai Rata-rata Kadar Pati <i>Flakes</i> dengan Perlakuan Proporsi Umbi.. | 44 |
| Tabel 15. Nilai Rata-rata Kadar Pati <i>Flakes</i> dengan Penambahan Tepung Biji . | 44 |
| Tabel 16. Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i> dengan Perlakuan..... | 45 |
| Tabel 17. Nilai Rata-rata Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i> dengan Penambahan | 45 |
| Tabel 18. Nilai Rata-rata Kadar Antioksidan Metode DPPH <i>Flakes</i> | 46 |
| Tabel 19. Nilai Rata-rata Kadar Kadar Antioksidan Metode DPPH | 47 |
| Tabel 20. Nilai Rata-rata Kadar Antioksidan Metode FRAP <i>Flakes</i> Umbi | 47 |
| Tabel 21. Nilai Rata-rata Kadar Abu <i>Flakes</i> Umbi Gembili dan Buah Murbei..... | 50 |
| Tabel 22. Nilai Rata – Rata Tingkat Kesukaan Warna <i>Flakes</i> Umbi Gembili | 53 |
| Tabel 23. Nilai Rata – Rata Tingkat Kesukaan Rasa <i>Flakes</i> Umbi Gembili..... | 54 |
| Tabel 24. Nilai Rata – Rata Tingkat Kesukaan Kerenyahan <i>Flakes</i> Umbi..... | 56 |
| Tabel 25. Nilai Rata – Rata Tingkat Kesukaan secara keseluruhan..... | 57 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---------------------|---|-----|
| LAMPIRAN 1. | Prosedur Analisa..... | 69 |
| LAMPIRAN 2. | Kuesioner Uji Organoleptik..... | 76 |
| LAMPIRAN 3. | Analisis Bahan Baku | 77 |
| LAMPIRAN 4. | Data Analisis Kadar Air <i>Flakes</i> | 78 |
| LAMPIRAN 5. | Data Analisis Kadar Abu <i>Flakes</i> | 82 |
| LAMPIRAN 6. | Data Analisis Kadar Protein <i>Flakes</i> | 87 |
| LAMPIRAN 7. | Data Analisis Kadar Lemak <i>Flakes</i> | 90 |
| LAMPIRAN 8. | Data Analisis Kadar Karbohidrat <i>Flakes</i> | 94 |
| LAMPIRAN 9. | Data Analisis Kadar Pati <i>Flakes</i> | 98 |
| LAMPIRAN 10. | Data Analisis Kadar Vitamin C <i>Flakes</i> | 102 |
| LAMPIRAN 11. | Data Analisis Kadar Antioksidan Metode DPPH <i>Flakes</i> | 107 |
| LAMPIRAN 12. | Data Analisis Kadar Antioksidan Metode FRAP <i>Flakes</i> | 110 |
| LAMPIRAN 13. | Data Analisis Daya Patah <i>Flakes</i> | 113 |
| LAMPIRAN 14. | Data Organoleptik Warna <i>Flakes</i> | 116 |
| LAMPIRAN 15. | Data Organoleptik Rasa <i>Flakes</i> | 119 |
| LAMPIRAN 16. | Data Organoleptik Kerenyahan <i>Flakes</i> | 122 |
| LAMPIRAN 17. | Data Organoleptik Overall <i>Flakes</i> | 125 |
| LAMPIRAN 18. | Penentuan Perlakuan Terbaik Metode De Garmo | 128 |
| LAMPIRAN 19. | Dokumentasi Selama Penelitian..... | 129 |