

LAPORAN TUGAS AKHIR

FORMULASI MIE KERING DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG UMBI TALAS (*Colocasia esculenta L.*) DAN PENAMBAHAN SPIRULINA (*Arthospira plantesis*) SEBAGAI INOVASI PENCEGAHAN *STUNTING*

Disusun Oleh:

BETARINA NATASYA FEBRIANI NIM. 2114003



**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Betarina Natasya Febriani
NIM : 2114003
Program Studi : Teknik Kimia

Malang, 15 Januari 2025

Menyatakan bahwa seluruh hasil Penelitian ini adalah hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, maka kami siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun. Demikian surat pernyataan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tanda Tangan



Betarina Natasya Febriani

LEMBAR PERSETUJUAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

**FORMULASI MIE KERING DENGAN TEPUNG UMBI TALAS
(*Colocasia esculenta L.*) DAN PENAMBAHAN SPIRULINA
(*Arthospira plantesis*) SEBAGAI INOVASI PENCEGAHAN
*STUNTING***


**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Kimia Jenjang Strata Satu (S-1)
Di Institut Teknologi Nasional Malang**

Disusun Oleh:


BETARINA NATASYA FEBRIANI NIM. 2114003

Malang, 15 Januari 2025

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Kimia**


Ir. Rini Kartika Dewi, ST., MT.
NIP. P. 1030100370

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**


Dra. Siswi Astuti, MPd.
NIP. Y. 1018500091

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

FORMULASI MIE KERING DENGAN TEPUNG UMBI TALAS (*Colocasia esculenta L.*) DAN PENAMBAHAN SPIRULINA (*Arthospira plantensis*) SEBAGAI INOVASI PENCEGAHAN *STUNTING*

Disusun Oleh:

BETARINA NATASYA FEBRIANI NIM. 2114003

Malang, 15 Januari 2025

Telah menyelesaikan revisi laporan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk menempuh wisuda sarjana pada jenjang strata satu (S-1)

Dosen Penguji:

1. Ir. Rini Kartika Dewi, ST, MT

(.....)

2. Dr. Elvianto Dwi Daryono, ST, MT

(.....)


Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Kimia


Ir. Rini Kartika Dewi, ST., MT
NIP. P. 103 0100 370

Menyetujui,

Dosen Pembimbing


Dra. Siswi Astuti, MPd
NIP. Y. 1018500091

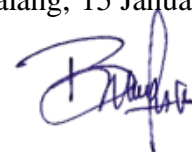
KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya, sehingga Skripsi berjudul “Formulasi Mie Kering dengan Substitusi Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta L.*) dan Penambahan Spirulina (*Arthospira plantesis*) sebagai Inovasi Pencegahan Stunting” dapat diselesaikan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai syarat meraih gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang, dan diharapkan dapat menambah wawasan tentang pemanfaatan umbi talas dan spirulina. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penyusunan skripsi ini yaitu:

1. Allah SWT, yang selalu memberikan rahmat dan hidayah kepada penulis hingga mampu menyelesaikan Skripsi ini
2. Kedua orang tua saya, yang selalu mendukung dan memberikan dukungan kepada saya dalam menyelesaikan Skripsi ini
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang
4. Ibu Ir. Rini Kartika Dewi, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia
5. Ibu Dra. Siswi Astuti, MPd, selaku dosen pembimbing Skripsi
6. Ibu Dwi Ana Anggorowati, S.T., M.T, selaku Koordinator Skripsi
7. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Kimia Institut Teknologi Nasional Malang, serta semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung turut membantu hingga terselesaikannya Skripsi ini.

Penulis menyadari Skripsi ini masih memiliki kekurangan dan membutuhkan penyempurnaan. Masukan dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, dan Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan. Aamiin.

Malang, 15 Januari 2025



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS PENELITIAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4. Luaran yang Diharapkan	4
1.5. Kegunaan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1. Metode Penelitian	20
3.2. Variabel Penelitian	21
3.3 Alat dan Bahan.....	21
3.4. Prosedur Penelitian	21
3.5. Analisa Data.....	22
3.6. Kerangka Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1. Hasil Data Pengamatan	28
4.2. Pembahasan Data Pegamatan.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Syarat Mutu Mie Kering Berdasarkan (SNI 8217-2015).....	10
Tabel 2.2. Kadungan <i>Spirulina plantesis</i>	13
Tabel 2.3. Tabel jurnal terdahulu	15
Tabel 4.1. Hasil uji organoleptik dengan rasio tepung terigu dan tepung talas dengan penambahan spirulina.....	28
Tabel 4.2. Hasil uji protein mie kering dengan rasio tepung terigu dan tepung talas dengan penambahan spirulina	29
Tabel 4.3. Hasil uji kadar air dengan rasio tepung terigu dan tepung talas dengan.....	30
Tabel 4.4. Hasil uji kadar karbohidrat dengan rasio tepung terigu dan tepung talas dengan penambahan spirulina	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Umbi talas.....	12
Gambar 2.2. <i>Spirulina sp</i>	13
Gambar 3.1. Proses Pembuatan Tepung Talas.....	26
Gambar 3.2. Diagram alir proses pembuatan tepung talas dan mie	27
Gambar 4.1. Pengaruh perbandingan rasio tepung terigu:tepung talas dengan penambahan spirulina terhadap aspek aroma	32
Gambar 4.2. Pengaruh perbandingan rasio tepung terigu:tepung talas dengan penambahan spirulina terhadap aspek warna	32
Gambar 4.3. Pengaruh perbandingan rasio tepung terigu:tepung talas dengan penambahan spirulina terhadap aspek rasa	33
Gambar 4.4. Pengaruh perbandingan rasio tepung terigu:tepung talas dengan penambahan spirulina terhadap aspek kekenyalan	34
Gambar 4.5. Pengaruh perbandingan rasio tepung terigu:tepung talas dengan penambahan spirulina terhadap aspek Overall.....	34
Gambar 4.6. Pengaruh perbandingan rasio tepung terigu:tepung talas dengan penambahan spirulina terhadap uji protein.....	35
Gambar 4.7. Pengaruh perbandingan rasio tepung terigu:tepung talas dengan penambahan spirulina terhadap uji kadar air.....	36

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merumuskan formulasi mie kering berbahan tepung talas (*Colocasia esculenta L.*) dan spirulina (*Arthospira platensis*) sebagai inovasi pencegahan stunting. Tepung talas digunakan sebagai sumber karbohidrat lokal, sedangkan spirulina meningkatkan kandungan protein dan mikronutrien. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan variasi perbandingan tepung terigu, tepung talas, dan spirulina. Uji organoleptik mencakup warna, rasa, tekstur, aroma, dan keseluruhan, sedangkan analisis fisikokimia mengukur kadar protein, air, dan karbohidrat. Komposisi terbaik adalah 60% tepung terigu, 40% tepung talas, dan 1% spirulina, menghasilkan mie kering dengan protein 11,6%, karbohidrat 68%, dan kadar air 5,4%, sesuai standar SNI 8217-2015.

Kata Kunci: tepung talas, spirulina, mie kering, stunting, mikronutrien

ABSTRACT

*This study aims to formulate a dry noodle formulation made from taro flour (*Colocasia esculenta L.*) and spirulina (*Arthospira platensis*) as an innovation to prevent stunting. Taro flour is used as a local carbohydrate source, while spirulina increases protein and micronutrient content. The research used an experimental method with variations in the ratio of wheat flour, taro flour, and spirulina. Organoleptic tests included colour, taste, texture, aroma, and overall, while physicochemical analysis measured protein, water, and carbohydrate content. The best composition was 60% wheat flour, 40% taro flour, and 1% spirulina, producing dry noodles with 11.6% protein, 68% carbohydrate, and 5.4% water content, according to SNI 8217-2015 standard.*

Keywords: taro flour, spirulina, dried noodles, stunting, micronutrients