

LAPORAN AKHIR
KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS
MIE BASAH BERBASIS SAWI-TALAS DENGAN
PENAMBAHAN GEL CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata*
L. MIERS) SEBAGAI PENGENYAL ALAMI



OLEH:
KAYLA ALIFAH NURFATHIYYAH
062330450961

JURUSAN REKAYASA TEKNOLOGI DAN BISNIS PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
2026

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS MIE BASAH BERBASIS SAWI-TALAS DENGAN PENAMBAHAN GEL CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata* L. MIERS) SEBAGAI PENGENYAL ALAMI

LAPORAN AKHIR

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Ir. Robert Junaidi, M. T.
NIP. 196607121993031003

Banyuasin, Juli 2026
Menyetujui,
Pembimbing I:



Nancy Eka Putri Manurung, S.Pt., M.Sc
NIP. 199309212022032012

Pembimbing II:



Mia Boru Ritonga, S.TP., M.TP
NIP. 199308302022032015

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS MIE BASAH BERBASIS SAWI-TALAS DENGAN PENAMBAHAN GEL CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata* L. MIERS) SEBAGAI PENGENYAL ALAMI

LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir sudah diuji dan memenuhi syarat dalam memperoleh gelar A.Md

Menyetujui,
Pembimbing I:



Nancy Eka Putri Manurung, S.Pt., M.Sc
NIP. 199309212022032012

Banyuasin, Juli 2026

Penguji I:



Aldilla Sari Utami, M.Si, M.Sc, Ph.D
NIP. 198706262022032005

Pembimbing II:



Nia Budi Ritonga, S.TP., M.TP
NIP. 199308302022032015

Penguji II:



Syerina Raihatul Jannah, S.TP., M.Sc.
NIP. 199707082024062001

ABSTRAK

Mie basah merupakan produk pangan berbasis tepung terigu yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Penggunaan bahan non-terigu seperti sawi hijau dan talas dalam formulasi mie dapat menurunkan kualitas tekstur akibat lemahnya jaringan gluten yang terbentuk. Penambahan hidrokoloid alami berupa gel daun cincau hijau (*Cyclea barbata* L. Miers) berpotensi memperbaiki karakteristik fisik, kimia, dan sensoris mie basah yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik fisik (elastisitas, *cooking time*, daya serap air, *cooking loss*, dan warna), kimia (kadar air dan kadar serat kasar), dan sensoris (warna, aroma, rasa, dan tekstur) mie basah berbasis sawi-talas pada berbagai konsentrasi gel cincau hijau, serta menentukan konsentrasi optimal yang menghasilkan produk terbaik. Rancangan percobaan menggunakan satu faktor, yaitu konsentrasi gel cincau hijau pada empat taraf: 0% (A0/kontrol), 2.5% (A1), 5% (A2), dan 7.5% (A3), masing-masing dengan tiga ulangan, data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan gel cincau hijau memberikan perbedaan pada seluruh parameter yang diuji. Elastisitas meningkat konsisten dari 20.79% (A0) menjadi 43.84% (A3). *Cooking time* tertinggi diperoleh pada A2 (150 detik), sedangkan *cooking loss* terendah pada A3 (6.29%), dan daya serap air tertinggi pada A0 (182.36%). Kadar air berkisar 31.39-33.22%, memenuhi SNI 2987-2015. Kadar serat kasar tertinggi pada A3 (5.92%). Penilaian sensoris menunjukkan intensitas warna hijau meningkat dari kategori hijau muda (A0: 2.66) menjadi hijau sedang (A1-A3: 3.14-3.17), aroma terkuat pada A2 (3.25), rasa tertinggi pada A1 (3.02), dan tekstur paling kenyal pada A3 (3.67). Perlakuan A3 (7.5%) merupakan konsentrasi optimal yang menghasilkan karakteristik fisik, kimia, dan sensoris mie basah sawi-talas terbaik secara keseluruhan.

Kata Kunci: mie basah, gel cincau hijau, hidrokoloid alami, pengental alami, sawi-talas.

ABSTRACT

*Wet noodles are a wheat flour-based food product widely consumed in Indonesia. The use of non-wheat ingredients, such as mustard greens and taro, in noodle formulations may reduce textural quality due to the weakened gluten network. The addition of a natural hydrocolloid in the form of green grass jelly (*Cyclea barbata* L. Miers) leaf gel has the potential to improve the physical, chemical, and sensory characteristics of wet noodles. This study aimed to determine the physical characteristics (elasticity, cooking time, water absorption, cooking loss, and color), chemical characteristics (moisture content and crude fiber content), and sensory characteristics (color, aroma, taste, and texture) of mustard greens-taro-based wet noodles with different concentrations of green grass jelly leaf gel, as well as to determine the optimal concentration that produced the best product. The experiment employed a single-factor design with four levels of green grass jelly leaf gel concentration: 0% (A0, control), 2.5% (A1), 5% (A2), and 7.5% (A3), each with three replications. The data were analyzed descriptively. The results showed that the addition of green grass jelly leaf gel affected all evaluated parameters. Elasticity increased consistently from 20.79% (A0) to 43.84% (A3). The longest cooking time was obtained at A2 (150 s), whereas the lowest cooking loss was observed at A3 (6.29%), and the highest water absorption was found at A0 (182.36%). The moisture content ranged from 31.39% to 33.22%, which complied with the Indonesian National Standard (SNI 2987:2015). The highest crude fiber content was recorded at A3 (5.92%). Sensory evaluation showed that the intensity of the green color increased from light green (A0: 2.66) to medium green (A1-A3: 3.14-3.17). The highest aroma score was obtained at A2 (3.25), the highest taste score at A1 (3.02), and the highest chewiness score at A3 (3.67). Treatment A3 (7.5%) was identified as the optimal concentration, producing the best overall physical, chemical, and sensory characteristics of mustard greens-taro-based wet noodles.*

Keywords: wet noodles, green grass jelly leaf gel, natural hydrocolloid, natural texturizer, mustard greens-taro

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat wajib guna menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D-III Teknologi Pangan, Jurusan Rekayasa Teknologi dan Bisnis Pertanian, Politeknik Negeri Sriwijaya. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi penulis untuk membandingkan serta menerapkan ilmu di bidang teknologi pangan yang telah didapatkan selama masa perkuliahan. Penulis menyadari bahwa penyelesaian laporan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Robert Junaidi, M.T selaku Ketua Jurusan Rekayasa Teknologi dan Bisnis Pertanian Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ibu Aldilla Sari Utami, S.TP., M.Si., Ph.D selaku Sekretaris Jurusan Rekayasa Teknologi dan Bisnis Pertanian Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Abi Burhan, S.TP., M.Si selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan.
5. Ibu Nancy Eka Putri Manurung, S.Pt., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I penulis selama melaksanakan kegiatan laporan tugas akhir.
6. Ibu Nia Boru Ritonga, S.TP., M.TP selaku Dosen Pembimbing II penulis selama melaksanakan kegiatan laporan tugas akhir.
7. Ibu Aldilla Sari Utami, M.Si, M.Sc, Ph.D selaku Dosen Penguji I penulis selama melaksanakan kegiatan laporan tugas akhir.
8. Ibu Syerina Raihatul Jannah, S.TP., M.Sc. selaku Dosen Penguji II penulis selama melaksanakan kegiatan laporan tugas akhir.
9. Kedua orang tua penulis, Bapak Surya Zunaifir Demelly dan Almh. Ibu Irma Permata Sari yang senantiasa memberikan dukungan tanpa henti, baik dalam bentuk moral maupun materi, selama penulis melaksanakan kegiatan

laporan tugas akhir. Dukungan, doa, serta motivasi yang mereka berikan menjadi sumber kekuatan dan semangat bagi penulis untuk menyelesaikan kegiatan ini dengan sebaik-baiknya

10. Teman-teman Angkatan Prodi Teknologi Pangan 2023 yang saling memberikan dukungan dan motivasi.

11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih memiliki berbagai keterbatasan, baik dalam hal penyusunan, kedalaman analisis, maupun penyajian data. Laporan ini disusun dengan harapan dapat memberikan wawasan, pengetahuan, serta referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, lembaga pendidikan, dan pihak-pihak lain yang berkepentingan di bidang teknologi pangan. Kritik serta saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan karya-karya selanjutnya.

Banyuasin, Juli 2026

Kayla Alifah Nurfathiyyah

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.3.1 Tujuan.....	4
1.3.2 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Mie Basah.....	5
2.2 Bahan Penyusun Mie.....	8
2.2.1 Tepung Terigu	8
2.2.2 Air.....	9
2.2.3 Garam (NaCl)	10
2.2.4 Telur.....	10
2.2.5 <i>Baking Powder</i>	11
2.3 Penggunaan Sawi dan Talas.....	11
2.3.1 Sawi Hijau	11
2.3.2 Talas.....	12
2.4 Bahan Pengenyal Mie	13
2.5 Daun Cincau Hijau (<i>Cyclea barbata</i> L. Miers).....	15
2.6 Gel Daun Cincau Hijau (<i>Cyclea barbata</i> L. Miers).....	16
2.7 Landasan Teori.....	17

2.8 Kerangka Penelitian	19
2.8.1 Kerangka Teori Penelitian	19
2.8.2 Kerangka Konsep Penelitian	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	21
3.2 Alat dan Bahan	21
3.2.1 Alat yang digunakan	21
3.2.2 Bahan yang digunakan	22
3.2.3 Komposisi Mie Basah	22
3.3 Rancangan Percobaan	22
3.4 Diagram Alir Kerja	24
3.5 Prosedur Penelitian	29
3.5.1 Pembuatan Pasta Sawi-Telur	29
3.5.2 Pembuatan Pasta Talas	29
3.5.3 Pembuatan Gel Cincau Hijau	29
3.5.4 Pembuatan Mie Basah	29
3.5.5 Analisis Data	30
3.6 Parameter Pengujian	30
3.6.1 Uji Fisik	30
3.6.2 Uji Kimia	32
3.6.3 Uji Sensoris	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Hasil Uji Fisik	35
4.1.1 Uji Elastisitas	35
4.1.2 Uji <i>Cooking Time</i>	38
4.1.3 Uji Daya Serap Air (DSA)	41
4.1.4 Uji <i>Cooking Loss</i>	44
4.1.5 Uji Warna Metode CIE Lab	46
4.2 Hasil Uji Kimia	54
4.2.1 Uji Kadar Air	54
4.2.2 Uji Kadar Serat Kasar	56

4.3 Hasil Uji Sensoris.....	60
4.3.1 Uji Warna	60
4.3.2 Uji Aroma	63
4.3.3 Uji Rasa	66
4.3.4 Uji Tekstur.....	68
BAB V PENUTUP.....	70
5.1. Kesimpulan.....	70
5.2. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mie Basah.....	5
Gambar 2. Daun Cincau Hijau	15
Gambar 3. Diagram Alir Kerangka Teori Penelitian	19
Gambar 4. Diagram Alir Kerangka Konsep Penelitian.....	20
Gambar 5. Diagram Alir Proses Kegiatan Penelitian.....	24
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Pasta Sawi-Telur	25
Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Pasta Talas.....	26
Gambar 8. Diagram Alir Pembuatan Gel Cincau Hijau.....	27
Gambar 9. Diagram Alir Pembuatan Mie Basah	28
Gambar 10. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Elastisitas Mie Basah.....	35
Gambar 11. Grafik Nilai Rata-Rata Uji <i>Cooking Time</i> Mie Basah.....	38
Gambar 12. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Daya Serap Air (DSA) Mie Basah.....	41
Gambar 13. Grafik Nilai Rata-Rata Uji <i>Cooking Loss</i> Mie Basah	44
Gambar 14. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Warna CIE L Mie Basah.....	47
Gambar 15. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Warna CIE a Mie Basah	48
Gambar 16. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Warna CIE b Mie Basah	50
Gambar 17. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Warna CIE C Mie Basah	51
Gambar 18. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Warna CIE H Mie Basah	52
Gambar 19. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Kadar Air Mie Basah	54
Gambar 20. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Kadar Serat Kasar Mie Basah.....	56
Gambar 21. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Warna Mie Basah.....	60
Gambar 22. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Aroma Mie Basah	63
Gambar 23. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Rasa Mie Basah.....	66
Gambar 24. Grafik Nilai Rata-Rata Uji Sensoris Tekstur Mie Basah	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Mutu Mie Basah (BSN, 2015)	7
Tabel 2. Formulasi Komposisi Bahan yang digunakan	22
Tabel 3. Hasil Uji Elastisitas Mie Basah Berbasis Sawi-Talas.....	91
Tabel 4. Hasil Uji <i>Cooking Time</i> Mie Basah Berbasis Sawi-Talas.....	91
Tabel 5. Hasil Uji Daya Serap Air Mie Basah Berbasis Sawi-Talas	91
Tabel 6. Hasil Uji <i>Cooking Loss</i> Mie Basah Berbasis Sawi-Talas	91
Tabel 7. Hasil Uji Warna CIE Lab Mie Basah Berbasis Sawi-Talas.....	92
Tabel 8. Hasil Uji Kadar Air Mie Basah Berbasis Sawi-Talas.....	92
Tabel 9. Hasil Uji Kadar Serat Mie Basah Berbasis Sawi-Talas	92
Tabel 10. Hasil Uji Sensoris Mie Basah Berbasis Sawi-Talas	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Pembuatan Mie Basah dan Pengujian Fisik, Kimia, dan Sensoris	85
Lampiran 2. Lembar <i>Informed Consent</i>	88
Lampiran 3. Lembar Pengujian Sensoris	89
Lampiran 4. Lembar Hasil Uji Sensoris.....	90
Lampiran 5. Tabel Hasil Pengujian Fisik, Kimia, dan Sensoris	91