

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TEPUNG TAPIOKA SEBAGAI
BAHAN PEREKAT TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN
TERMAL BRIKET CAMPURAN TEMPURUNG KELAPA DENGAN
SERBUK KAYU**

SKRIPSI



GHAYUNG ANGGI TANTRI

2410681003

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2026

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TEPUNG TAPIOKA SEBAGAI
BAHAN PEREKAT TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN
TERMAL BRIKET CAMPURAN TEMPURUNG KELAPA DENGAN
SERBUK KAYU**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Teknik
Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jember



GHAYUNG ANGGI TANTRI

2410681003

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

2026

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TEPUNG TAPIOKA SEBAGAI
BAHAN PEREKAT TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN
TERMAL BRIKET CAMPURAN TEMPURUNG KELAPA DENGAN
SERBUK KAYU**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jember



Oleh:

GHAYUNG ANGGITANTRI

NIM. 2410681003

Jember, 07 Agustus 2026

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Penguji I

Yuni Susanti, S.Si., M.Si.
NIDN. 0712069203

Penguji II

Fitriana, S.Si., M.T
NIDN.0715049105

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TEPUNG TAPIOKA SEBAGAI
BAHAN PEREKAT TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN
TERMAL BRIKET CAMPURAN TEMPURUNG KELAPA DENGAN
SERBUK KAYU**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jember

Oleh:

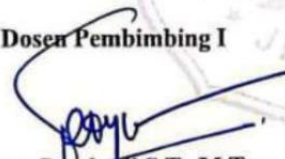
GHAYUNG ANGGI TANTRI

NIM. 2410681003

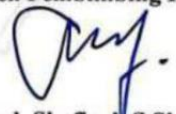
Jember, 07 Agustus 2026

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I


Setyo Pambudi, S.T., M.T.
NIDN.0707099302

Dosen Pembimbing II


Rohimatush Shofiyah, S.Si., M.Si.
NIDN.0726068006

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik


Universitas Muhammadiyah Jember

Prof. Dr. Ir. Azzahar, S.T., M.T., IPM.
NIDN. 0010067301

Ketua Program Studi


Fakultas Teknik Kimia

Yuni Susanti, S.Si., M.Si.
NIDN. 072069203

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghayung Anggi Tantri

NIM : 2410681003

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “Pengaruh Variasi Konsentrasi Tepung Tapioka Sebagai Bahan Perekat Terhadap Karakteristik Fisik Dan Termal Briket Campuran Tempurung Kelapa Dengan Serbuk Kayu“ adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi 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.



Banyuwangi, 09 Juli 2026

Yang menyatakan,



Ghayung Anggi Tantri
NIM. 2410681003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Variasi Konsentrasi Tepung Tapioka Sebagai Bahan Perekat Terhadap Karakteristik Fisik Dan Termal Briket Campuran Tempurung Kelapa Dengan Serbuk Kayu”. Penyusunan skripsi ini merupakan suatu proses pembelajaran yang memberikan banyak pengalaman, pengetahuan, serta pemahaman baru bagi saya, baik dalam bidang akademik maupun penelitian. Selama proses penyusunan skripsi ini, saya menyadari bahwa keberhasilan penelitian dan penyelesaian naskah skripsi tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

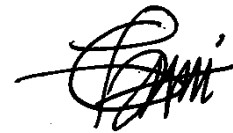
1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan bagi saya sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Muhtar, S.T., M.T., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ibu Yuni Susanti, S.Si., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Bapak Setyo Pambudi, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Rohimatush Shofiyah, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Yuni Susanti, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji I dan Ibu Fitriana, S.Si., M.T. selaku Dosen Penguji II.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Fakultas Teknik atas ilmu, nasehat dan bimbingan selama masa perkuliahan, dan juga seluruh staf Tenaga Pendidik Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember yang memberikan pelayanan terbaik selama masa perkuliahan.

8. PG Glenmore yang telah memberikan izin melakukan penelitian di laboratorium QA.
9. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral, serta motivasi yang tiada henti.
10. Suami tercinta Adi Sandoko, S.T. yang selalu sabar, pengertian, memberikan dukungan moril maupun materiil, serta senantiasa mendoakan dan memotivasi penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman angkatan 2024 Fakultas Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan dukungan dan semangat selama perkuliahan.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang. Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Teknik Kimia.

Banyuwangi, 09 Juli 2026

Yang menyatakan,



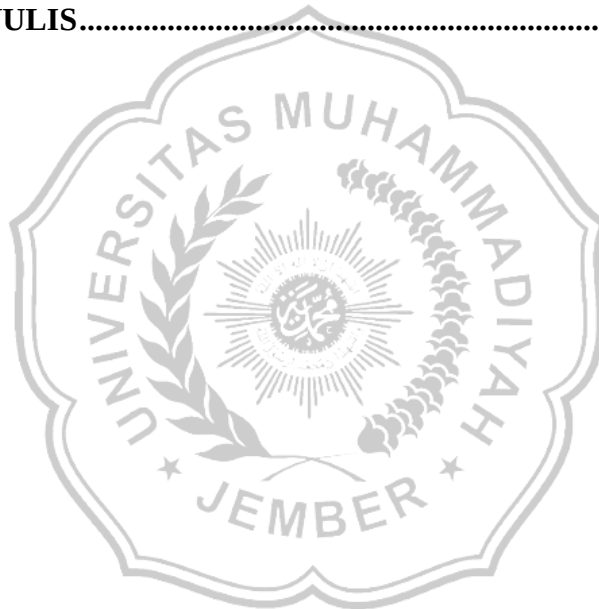
Ghayung Anggi Tantri

NIM. 2410681003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Bahan Bakar.....	8
2.2 Briket Arang	9
2.3 Tempurung Kelapa	10
2.4 Serbuk Kayu	11
2.5 Perekat Tapioka	13
2.6 Proses Pembuatan Briket dan Karakteristik Briket.....	14
2.6.1 Proses Pembuatan Briket.....	15
2.6.2 Parameter Karakteristik Briket	16
2.7 Penelitian Terdahulu	20
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	25
4.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.3 Bahan-Bahan dan Alat-Alat Penelitian.....	26
3.4 Prosedur Kerja	26
3.5 Variabel Penelitian.....	30
3.6 Sumber Data	32
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.7 Instrumen Pengumpulan Data.....	36
3.8 Diagram Alir Penelitian	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	42

4.1	Deskripsi Fisik dan Visual Produk Biobriket	42
4.2	Uji Karakteristik Briket	43
4.3	Pembahasan Karakteristik Fisik Briket	43
4.3.1	Kadar Air (%).....	43
4.3.2	Kadar Abu (%).....	45
4.3.3	Kerapatan (g/cm ³)	47
4.4	Pembahasan Karakteristik Thermal Briket.....	50
4.4.1	Laju Pembakaran (g/menit)	50
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN.....		57
BIODATA PENULIS.....		66



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Komposisi tempurung kelapa.....	11
Tabel 2. 2 Komponen kimia serbuk kayu	12
Tabel 2. 3 Komposisi perekat jenis pati tapioka	14
Tabel 2. 4 <i>Research Gap</i> Penelitian.....	22
Tabel 3. 1 Jadwal penelitian.....	25
Tabel 3. 2 Standar mutu briket SNI	33
Tabel 3. 3 Hasil analisa kadar air	34
Tabel 3. 4 Hasil analisa kadar abu	34
Tabel 3. 5 Hasil analisa kerapatan.....	35
Tabel 3. 6 Hasil analisa laju pembakaran.....	36
Tabel 3. 7 Spesifikasi alat	40
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Hasil Pengujian Karakteristik Fisik dan Termal Biobriket	43
Tabel 4. 2 Hasil Kadar Air.....	44
Tabel 4. 3 Hasil Kadar Abu.....	46
Tabel 4. 4 Hasil Kerapatan.....	48
Tabel 4. 5 Hasil Laju Pembakaran	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Briket arang	10
Gambar 2. 2 Tempurung kelapa	11
Gambar 2. 3 Tepung tapioka	13
Gambar 3. 1 Timbangan Analitik	37
Gambar 3. 2 Oven	37
Gambar 3. 3 <i>Furnace</i>	38
Gambar 3. 4 Cawan Porselen	38
Gambar 3. 5 Desikator	39
Gambar 3. 6 Ayakan 60 <i>Mesh</i>	39
Gambar 3. 7 Diagram alir penelitian	41
Gambar 4. 1 Bentuk Fisik Briket	42
Gambar 4. 3 Grafik Hasil Kadar Air	45
Gambar 4. 4 Grafik Hasil Kadar Abu	47
Gambar 4. 5 Grafik Hasil Kerapatan	49
Gambar 4. 6 Grafik Hasil Laju Pembakaran	51