

**PENGARUH WAKTU FERMENTASI TERHADAP KANDUNGAN
UNSUR HARA MAKRO PUPUK PADAT BERBASIS RUMPUT LAUT
(*Sargassum polycystum*) DAN AMPAS KELAPA**

SKRIPSI



ZULFIKAR ASLAM

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

**PENGARUH WAKTU FERMENTASI TERHADAP KANDUNGAN
UNSUR HARA MAKRO PUPUK PADAT BEBASIS RUMPUT LAUT
(*Sargassum polycystum*) DAN AMPAS KELAPA**

SKRIPSI



ZULFIKAR ASLAM

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER
INFORMASI SERTA PELIMPAAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kandungan Unsur Hara Makro Pupuk Padat Berbasis Rumput Laut (*Sargassum Polycystum*) dan Ampas Kelapa adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji

Tanjung Pinang, Agustus 2026



Zulfikar Aslam
NIM 190254244018

**PENGARUH WAKTU FERMENTASI TERHADAP
KANDUNGAN UNSUR HARA MAKRO PUPUK PADAT
BEBASIS RUMPUT LAUT (*SARGASSUM POLYCYSTUM*)
DAN AMPAS KELAPA**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*

**ZULFIKAR ASLAM
NIM 190254244018**

TIM PENGUJI

- 1. Dr. Sri Novalina A., S.Pt, MP**
- 2. Aidil Fadli Ilhamdy, S.Pi, M.Si**
- 3. Jumsurizal, S.Pi, M.Si**
- 4. R Fathul Rahman, S.Pi, M.Si**
- 5. Anggrei Viona Seulalae, S.Pi, M.Si**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNG PINANG
2026**



© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2026
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

LEMBAR PENGESAHAN

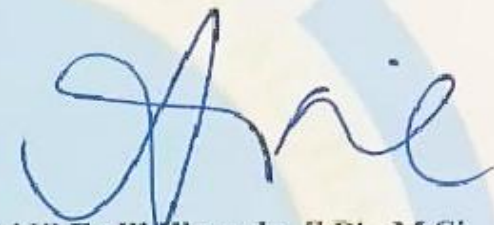
Judul Skripsi : Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kandungan Unsur Hara Makro Pupuk Padat Berbasis Rumput Laut (*Sargassum polycystum*) dan Ampas Kelapa.
Nama : Zulfikar Aslam
NIM : 190254244018
Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing


Dr. Sri Novalina A, S.Pt., M.P
NIP 198509262019032007

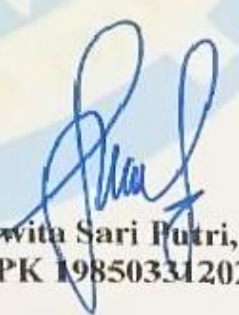

Aidil Fadli Ihamdy, S.Pi., M.Si
NIP 198805172019031011

Mengetahui

Koordinator Program Studi



Dr. Bony Apdillah, S.Pi, M.Si
NIPPPK 197602222021211004


R. Marwita Sari Putri, S.Pi, M.Si
NIPPPK 198503312024212014

Tanggal Ujian: 16 Juli 2026

Tanggal Lulus:

06 - 08 - 26

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis bernama Zulfikar Aslam lahir pada 02 Agustus 2001 di Sedanau Kecamatan Bunuran Barat Kabupaten Natuna dari pasangan Bapak Syaharuddin dan Ibu Wan Rusniar. Penulis merupakan anak terakhir dari 3 bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan formal SDN 013 Desa Batubi Jaya.

Lalu melanjutkan pendidikan SMPN 1 Desa Batubi jaya dan menuntaskan tahun 2017, lalu menyelesaikan pendidikan selanjutnya di MAN 1 Natuna pada tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji melalui jalur Mandiri. Selama menjadi mahasiswa penulis aktif mengikuti Organisasi Himpunan Mahasiswa THP pada periode tahun 2020 - 2021 sebagai anggota divisi Kewirahusahaan. Penulis menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana dengan judul “Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kandungan Unsur Hara Makro Pupuk Padat Berbasis Rumput laut (*Sargassum polycystum*) dan Ampas Kelapa.

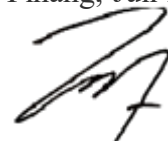
PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penelitian Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Kandungan Unsur Hara Makro Pupuk Padat Berbasis Rumput Laut *sargassum polycystum* dan Ampas Kelapa ini dapat saya selesaikan dengan baik. Penelitian ini merupakan tugas akhir yang dikategorikan sebagai mata kuliah wajib Program Studi S1 Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dalam penelitian ini tidak lupa pula penulis ingin berterimakasih kepada berbagai pihak yang dirasa sangat membantu pada saat menyelesaikan penelitian ini:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyusun proposal ini.
2. Ibu Dr. Sri Novalina A,S.Pt,MP selaku ketua Pembimbing dan Bapak Aidil Fadli Ilhamdy, S.Pi., M.Si selaku anggota Pembimbing yang telah membimbing dan memberikan saran dan masukan yang sangat berguna dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Jumsurizal, S.Pi., M.Si selaku ketua penguji, Bapak R. Fathul Rahman, S.Pi., M.Si selaku penguji 1 dan Ibu Anggrei Viona Seulalae, S.Pi., M.Si selaku penguji 2 yang telah menguji kelayakan penelitian ini serta membimbing dan memberikan saran dan masukan yang sangat berguna dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu R. Marwita Sari Putri, S.Pi., M.Si selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan.
5. Seluruh dosen program studi Teknologi Hasil Perikanan yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama perkuliahan.

Tanjung Pinang, Juli 2026

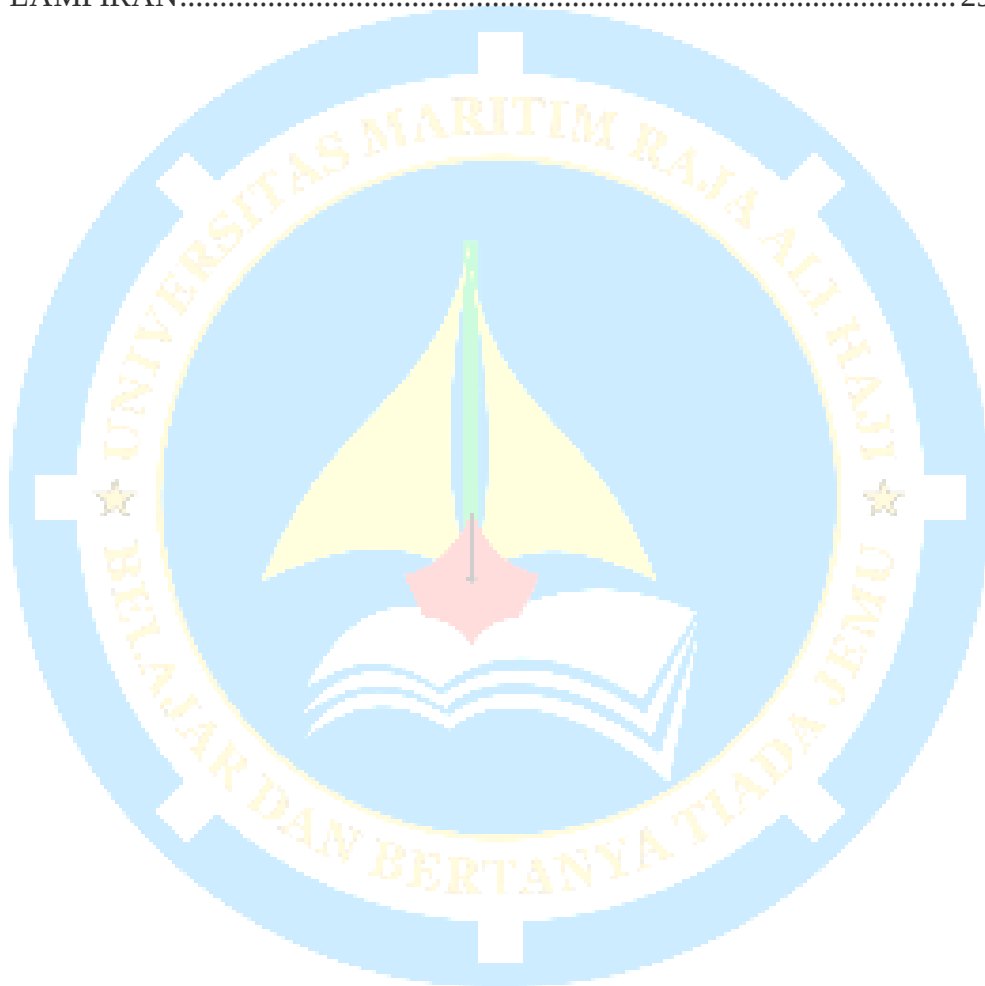


Zulfikar Aslam

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	9
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Rumput Laut Coklat (<i>Sargassum</i> sp).....	4
2.2. Effective Microorganisme 4 (EM4)	5
2.3. Ampas Kelapa	6
2.4. Fermentasi	7
2.5. Unsur Hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium (NPK).....	8
2.6. Susut Bobot Pupuk Organik.....	8
BAB III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian.....	11
3.3.1. Persiapan Bahan Baku	11
3.3.2. Pembuatan Pupuk Organik	12
3.4. Parameter Uji.....	12
3.4.1. Nitrogen (Titrimetri)	12
3.4.2. Fosfor (ICP OES).....	13
3.4.3. Kalium (ICP OES)	13
3.4.4. Analisis pH dan Suhu.....	14
3.4.5. Susut Bobot (%).....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil Pengukuran pH Pupuk	16
4.2. Hasil Pengukuran Suhu Pupuk	16
4.3. Nilai Pengujian Nitrogen (N)	17

4.4. Nilai Pengujian Fosfor (P)	19
4.5. Nilai Pengujian Kalium (K).....	20
4.6. Susut Bobot	21
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	29



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat Yang Digunakan.....	10
Tabel 2. Bahan Yang Digunakan	10
Tabel 3. Nilai rata-rata pupuk Unsur Hara Makro Pupuk organik padat	16



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumput Laut Coklat Sargassum Polycystum	4
Gambar 2. Diagram Alir	11
Gambar 3. Histogram hasil nilai Nitrogen	17
Gambar 4. Histogram hasil nilai Fosfor	18
Gambar 5. Histogram hasil nilai kalium	19
Gambar 6. Nilai awal dan akhir pH.....	20
Gambar 7. Nilai awal dan akhir suhu	22
Gambar 8. Nilai susut bobot.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Hasil Penelitian.....	29
Lampiran 2. Kruskal-wallis Test terhadap Nitrogen	31
Lampiran 3. Kruskal-wallis Test terhadap Fosfor	31
Lampiran 4. Kruskal-wallis Test terhadap kalium	32

