

EVALUASI KARAKTERISTIK PELET PAKAN IKAN BERBASIS LIMBAH ORGANIK

SKRIPSI



Oleh:

SABIKAH BASSAMAH

NIM 220331100059

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNODJOYO MADURA
BANGKALAN
2026**

LEMBAR PENJELAS

EVALUASI KARAKTERISTIK PELET PAKAN IKAN BERBASIS LIMBAH ORGANIK

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Derajat Sarjana Strata
Satu (S1) pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian
Jurusan Ilmu dan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Trunodjoyo Madura

Oleh:

Sabikah Bassamah

NPM. 220331100059

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNODJOYO MADURA
BANGKALAN
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

EVALUASI KARAKTERISTIK PELET PAKAN IKAN BERBASIS LIMBAH ORGANIK

SKRIPSI

Oleh:

Sabikah Bassamah

NPM. 22.03.3.1.1.00059

Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hamzah Fansuri', written over a horizontal line.

Hamzah Fansuri, S.ST., M.T.
NIP. 198710262020121001

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI KARAKTERISTIK PELET PAKAN IKAN BERBASIS LIMBAH ORGANIK

Disusun Oleh:

Sabikah Bassamah
NPM. 22.03.3.1.1.00059

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

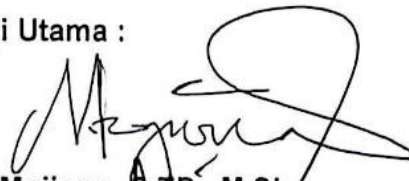
Pada Tanggal, 24 Juli 2026.

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji :


Hamzah Fansuri, S.ST., M.T.
NIP. 198710262020121001

Penguji Utama :


Mojiono, S.TP., M.Si.
NIP. 198910132019031005

Anggota Penguji :


Dr. Askul Rahman, S.TP., M.P.
NIP. 198310142009121004

Bangkalan, ... 21 SEP 2026

Fakultas Pertanian
Universitas Trunodjoyo Madura

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Industri Pertanian


Nurmalisa Liedayana, S.TP., M.Si.
NIP. 199102102022032008

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Trunodjoyo Madura



Prof. Dr. Zainul Hidayah, S.Pi., M.App. Sc
NIP. 198008192003121001

RIWAYAT HIDUP

Sabikah Bassamah adalah nama lengkap penulis karya tulis Skripsi ini, lahir di Kabupaten Sumenep pada tanggal 25 Juli 2004. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Abd. Sahid dan Ibu Juhairiyah. Penulis memulai jenjang pendidikan di TK Madaris 3 Annuqayah di Guluk-Guluk Timur pada tahun 2008-2009, dilanjutkan di MI Madaris 3 Annuqayah pada tahun 2010-2016, kemudian di MTS Madaris 3 Annuqayah pada tahun 2015-2018, dan pendidikan tingkat SLTA ditempuh di SMA Madaris 3 Annuqayah pada tahun 2019-2022. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Perguruan Tinggi di Program Studi Teknologi Industri Pertanian Jurusan Ilmu dan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trunodjoyo Madura Strata Satu (S1) melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).



Penulis aktif pada beberapa organisasi kampus, seperti menjadi anggota sekaligus Sekretaris Divisi Infokom UKM FP Penalaran pada tahun 2023 dan menjadi Ketua Divisi Multimedia, *Publication, and Documentation* pada tahun 2024-sekarang, Anggota Biasa UKM-KM Triple C pada tahun 2024-sekarang. Staff Departemen Kominfo BEM FP kabinet Aksahitya Alaya pada tahun 2024, Staff Kominfo pada Tim Desain BEM KM Universitas Trunodjoyo Madura.

Penulis juga aktif dalam kompetisi desain grafis dan konten video pada LPRPM Uin Suska Riau dengan memperoleh juara 1, Juara 2 Desain Poster (Activity 2023 dan 2024), Juara 2 Desain Poster (BEM FP 2024). Penulis juga aktif pada kompetisi menulis di kancah Nasional pada event AEC 2024 dengan memperoleh juara 1 kategori PKM GFT, Silver Medal (NEIRA 2), dan Bronze Medal (PENA 2).

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Sabikah Bassamah
NIM : 220331100059
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian
Fakultas : Pertanian
Universitas : Universitas Trunodjoyo Madura

Menyatakan bahwa karya ilmiah atau karya skripsi yang berjudul "Evaluasi Karakteristik Pelet Pakan Ikan Berbasis Limbah Organik" merupakan karya asli penulis sendiri dan belum pernah diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh derajat kesarjanaan Strata Satu (S1) dari Universitas Trunodjoyo Madura maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah atau skripsi ini dibuat oleh Penulis baik dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber referensi secara benar dan semua isi karya ilmiah atau skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Penulis.

Bangkalan, 21 Juli 2026

Penulis



NPM. 22.03.3.1.1.00059

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “EVALUASI KARAKTERISTIK PELET PAKAN IKAN BERBASIS LIMBAH ORGANIK” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trunodjoyo Madura. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, serta bimbingan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Bapak R. Arief Firmansyah S.TP., M.Si, selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Hamzah Fansuri S.ST., M.T, selaku pembimbing kedua, terima kasih atas waktu dan semua usaha Bapak untuk membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Mojiono S.TP., M.Si, dan Bapak Dr. Askur Rahman S.TP., M.Si, selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan penulisan dan penyusunan skripsi ini;
3. Kepada Bapak Dr. Moh. Fauzul Mu'tamar, S.TP., M.Si selaku dosen wali akademik, saya ucapkan terima kasih atas waktu dan usahanya untuk membantu penulis dalam segala urusan akademik penulis selama di perkuliahan ini;
4. Kepada Ibu Nurmalisa Lisdayana S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian, saya ucapkan terima kasih atas arahan dan motivasi yang telah diberikan;
5. Panutanku Ayahanda Abd. Syahid terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis. Terima kasih untuk dukungan dan motivasinya serta mengajarkan kebaikan hidup untuk penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sampai wisuda. Terakhir terima kasih banyak sekali kepada beliau yang selalu mengusahakan dan menuntut sangat kepada penulis untuk mengejar pendidikan agar setara selayaknya anak pada umumnya. Bapak harus sehat selalu agar bisa selalu ada diperjuangan dan pencapaian hidup penulis;
6. Sembah sujud dengan rasa cinta dan terima kasih yang tak terhingga penulis persembahkan untuk Ibunda tercinta Juhairiyah. Skripsi ini adalah wujud dari doa-doa yang Ibu titipkan dan mimpi yang Ibu tanamkan. Terima kasih telah

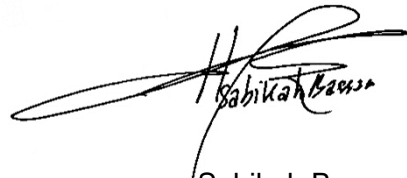
memberikan kasih sayang setiap langkah hidup penulis. Ibu semoga penulis bisa menghidupkan mimpi-mimpi yang lain dan selalu memiliki sikap sabar seperti yang ibu ajarkan;

7. Untuk kakak tercinta Moh. Kholilur Rahman, terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat, dan kasih sayangnya. Terima kasih telah menjaga rumah dan tetap hangat di masa-masa sulit ini, dan di masa penulis yang hampir tidak pulang ke rumah sampai menyelesaikan study agar penulis tetap bisa fokus menyelesaikan studi hingga akhir;
8. Serta tak lupa kepada sahabat-sahabat tercinta terutama Wahyuni Salamah, Hidayatun Safitri, dan Chika Uca C. terimakasih telah menjadi rumah yang nyaman dan aman untuk pulang di perantauan ini. Terima kasih telah menyediakan bahu untuk bersandar, dan hadir tanpa syarat di kala suka maupun duka. Terima kasih karna telah menjadi sahabat yang tidak hanya ada saat tawa mengisi hari, tetapi juga saat air mata menemani malam. Kehadiran kalian telah memberi warna, kekuatan, dan semangat tersendiri dalam perjalanan panjang ini;
9. Kepada organisasi pertama saya UKM-FP Penalaran, yang menjadi tempat pertama yang mengubah kepribadian, menorehkan prestasi, dan tempat berkembang selama penulis menyelesaikan masa studi. Terima kasih telah membuat lingkungan positif dan teman-teman yang supportif;
10. Anggota divisi MPD (Multimedia, Publikasi, dan Dokumentasi), terima kasih telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjadi Kepala Divisi MPD sehingga penulis mempunyai pengalaman yang berharga untuk memimpin, mengatur, dan mengayomi divisi serta anggota yang berada di dalamnya. Muh. Aziz Al Arif, Nurul Hikmah Septiani, Abdul Wahab, dan Moh. Muzammil selaku anggota Divisi MPD yang masih terhubung sampai penulis menyelesaikan masa studi. Terima kasih atas kehadiran, motivasi, dan partisipasinya untuk membuat penulis berani menulis berbagai karya tulis ilmiah.
11. Terakhir, Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada diri sendiri, Sabikah Bassamah, nama yang spesial yang diberikan Ayahanda dengan harapan agar selalu menjadi perempuan yang ramah dalam senyum. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini, yang berani melawan ketakutan mengubah menjadi keberanian. Terimakasih kepada hati untuk selalu tabah dan ikhlas meski cobaan datang seiring berganti dan selalu

mencoba untuk tetap terlihat baik saja. Semoga kedepannya bisa selalu tegar, ikhlas dan selalu sabar melewati setiap fase kehidupan. Mari untuk selalu berkerja sama untuk menghujudkan setiap mimpi yang tertunda.

Bangkalan, 21 Juli 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sabikah Bassamah', with a large, stylized flourish extending to the left.

Sabikah Bassamah

NPM. 22.03.3.1.1.00059

DAFTAR ISI

LEMBAR PENJELAS	II
LEMBAR PERSETUJUAN.....	III
LEMBAR PENGESAHAN	IV
RIWAYAT HIDUP.....	VI
KATA PENGANTAR.....	IX
DAFTAR ISI	XII
DAFTAR TABEL	XV
DAFTAR GAMBAR.....	XVI
DAFTAR LAMPIRAN	XV
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pelet Ikan.....	4
2.2 Pemanfaatan Limbah Organik untuk Pelet Ikan	6
2.3 Karakteristik Fisik Pelet Ikan	6
III. METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	9
3.2 Alat dan Bahan.....	9
3.2.1 Alat.....	9
3.2.2 Bahan.....	9
3.3 Rancangan Penelitian	9
3.4 Alur Proses Penelitian	9
3.4.1 Pembuatan Pelet Ikan dari Limbah Organik	10
3.4.2 Parameter Pengujian Sifat Fisik	12
1. Dimensi.....	12
2. <i>True Density</i>	13
3. <i>Single Pellet Density</i>	14
4. <i>Porosity</i>	15
5. Stabilitas Air	16
3.4.3 Analisis Komponen Nutrisi	17
3.5 Analisis Data	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Analisis Sifat Fisik Pelet Ikan	22

4.1.1 Hasil Analisis Dimensi Pelet Ikan.....	22
4.1.2 Hasil Analisis <i>True Density</i> Pelet Ikan	24
4.1.3 Hasil Analisis <i>Single Pellet Density</i>	26
4.1.4 Hasil Analisis <i>Porosity</i> Pelet Ikan	27
4.1.5 Hasil Analisis Stabilitas Air Pelet Ikan.....	29
4.2 Hasil Analisis Nutrisi	32
4.2.1 Hasil Analisis Kadar Air Pelet Ikan	32
4.2.2 Hasil Analisis Kadar Abu Pelet Ikan	34
4.1.4 Hasil Analisis Kadar Protein Pelet Ikan	36
V. PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Formulasi Pelet	9
Tabel 4.1 Analisis ANOVA <i>One-Way</i> terhadap Dimensi Pelet Ikan	22
Tabel 4.2 Analisis ANOVA <i>One-Way</i> terhadap <i>True Density</i> Pelet Ikan	24
Tabel 4.3 Analisis ANOVA <i>One-Way</i> terhadap <i>Single Density</i> Pelet Ikan	26
Tabel 4.4 Analisis ANOVA <i>One-Way</i> terhadap Porositas Pelet Ikan	28
Tabel 4.5 Analisis ANOVA <i>One-Way</i> terhadap Stabilitas Air Pelet Ikan	29
Tabel 4.6 Analisis ANOVA <i>One-Way</i> terhadap Kadar Air Pelet Ikan	32
Tabel 4.7 Analisis ANOVA <i>One-Way</i> terhadap Kadar Abu Pelet Ikan	34
Tabel 4.8 Hasil Analisis ANOVA <i>One-Way</i> terhadap Kadar Protein Pelet Ikan ..	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Alir Alur Penelitian	10
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Pelet Ikan dari Limbah Organik ..	10
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Proses Uji <i>True Density</i>	13
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Proses Uji <i>Single Pellet Density</i>	15
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Proses Uji Stabilitas Air	17
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Proses Uji Kadar Air	18
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Proses Uji Kadar Abu	19
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Proses Uji Kadar Protein	20
Gambar 4.1 Grafik Nilai Rata-rata Diameter Partikel Pelet	23
Gambar 4.2 Grafik Nilai Rata-rata <i>True Density</i>	25
Gambar 4.3 Grafik Nilai Rata-rata <i>Single Pellet Density</i>	27
Gambar 4.4 Grafik Nilai Rata-rata Porositas	28
Gambar 4.5 Grafik Nilai Rata-rata Stabilitas Air	30
Gambar 4.6 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Air	33
Gambar 4.7 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Abu	35
Gambar 4.8 Grafik Nilai Rata-rata Kadar Protein	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sampel Pelet Ikan Dari Limbah Organik	44
Lampiran 2 Proses Pengukuran Dimensi Menggunakan Jangka Sorong Digital	44
Lampiran 3 Proses Pengujian <i>True Density</i> Menggunakan Piknometer	44
Lampiran 4 Proses Pengujian <i>Single Pellet Density</i>	45
Lampiran 5 Proses Pengujian Stabilitas Air	45
Lampiran 6 Proses Pengujian Kadar Air Menggunakan Gravimetri Oven	45
Lampiran 7 Proses Pengujian Kadar Abu Menggunakan Pemanasan Tanur	46
Lampiran 8 Proses Pengujian Kadar Protein Menggunakan <i>Khjedal Otomatic</i> ..	46
Lampiran 9 Hasil Perhitungan Diameter Partikel Pelet Ikan	46
Lampiran 10 Hasil Perhitungan <i>True Density</i> Pelet Ikan	47
Lampiran 11 Hasil Perhitungan <i>Single Pellet Density</i> Pelet Ikan	47
Lampiran 12 Hasil Perhitungan <i>Porosity</i> Pelet Ikan	48
Lampiran 13 Hasil Perhitungan Stabilitas Air Pelet Ikan	48
Lampiran 14 Hasil Perhitungan Kadar Air Pelet Ikan	48
Lampiran 15 Hasil Perhitungan Kadar Abu Pelet Ikan	48
Lampiran 16 Hasil Perhitungan Kadar Protein Pelet Ikan	49
Lampiran 17 Hasil Analisis <i>One Way ANOVA</i>	49