

SKRIPSI

**PEMANFAATAN LIMBAH
PENGOLAHAN IKAN ASAP DI PESISIR
PANTAI KENJERAN SURABAYA
SEBAGAI BAHAN BAKU PAKAN IKAN**



Oleh:

NABILLA NUR MERLIZA

17034010025

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2022**

SKRIPSI
PEMANFAATAN LIMBAH
PENGOLAHAN IKAN ASAP DI PESISIR
PANTAI KENJERAN SURABAYA
SEBAGAI BAHAN BAKU PAKAN IKAN



Oleh:

NABILLA NUR MERLIZA

17034010025

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM

SURABAYA

2022

**PEMANFAATAN LIMBAH PENGOLAHAN IKAN ASAP
DI PESISIR PANTAI KENJERAN SURABAYA
SEBAGAI BAHAN BAKU PAKAN IKAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.)
Program Studi Teknik Lingkungan.

Diajukan Oleh :

NABILLA NUR MERLIZA

NPM: 17034010025

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA**

2022

**LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

**PEMANFAATAN LIMBAH PENGOLAHAN IKAN ASAP DI PESISIR
PANTAI KENJERAN SURABAYA SEBAGAI BAHAN BAKU PAKAN
IKAN**

Disusun Oleh :

NABILLA NUR MERLIZA

NPM: 17034010025

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 6 Januari 2022

Menyetujui Dosen
Pembimbing,


Mohamad Mirwan, ST., MT.
NIP. 19760212 202121 1 004

Mengetahui,
**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM**


Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

**LEMBAR PERSETUJUAN
LULUS REVISI UJIAN LISAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

Nama : Nabilla Nur Merliza
NPM : 17034010025
Judul Skripsi : Pemanfaatan Limbah Pengolahan Ikan Asap Di Pesisir Pantai
Kenjeran Surabaya Sebagai Bahan Baku Pakan Ikan

Disetujui oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas
Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Pada Tanggal :
6 Januari 2022

Penguji I,



Ir. Naniek Ratni JAR., M.Kes.
NIP. 19590729 198603 2 009

Penguji II,



Firra Rosariawari ST, MT.
NIP. 19750409 20121 2 004

**Mengetahui,
Koordinator Progam Studi
Teknik Lingkungan**



Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT
NIP. 19681126 1994032001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Pemanfaatan Limbah Pengolahan Ikan Asap Di Pesisir Pantai Kenjeran Surabaya Sebagai Bahan Baku Pakan Ikan” . Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Lingkungan di Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak sehingga telah banyak memperoleh bimbingan dan bantuan. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak M.Mirwan, ST. MT., sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membantu mulai dari penyusunan ide hingga laporan akhir.
4. Ibu Ir. Naniek Ratni Juliardi AR., Mkes., selaku Dosen Penguji skripsi yang telah memberikan kritik serta saran pada Tugas Akhir saya yang membangun.
5. Ibu Firra Rosariawari, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji skripsi yang telah memberikan kritik serta saran pada Tugas Akhir saya yang membangun.
6. Ayah, Ibu, dan Adik yang senantiasa memberikan dukungan moril, materil, doa, dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir.
7. Teman-teman seperbimbingan tugas akhir terima kasih telah menjadi teman sharing, saling menguatkan dan saling menyemangati dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat yang telah membantu dan menemani saya di masa suka maupun duka: Ratih, Ciska, Efrik, dan Edwin. Terima kasih telah meluangkan waktu untuk menyumbangkan energi dan pikiran, memberi semangat, dan bersedia menjadi tempat keluh kesah dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh teman-teman Program Studi Teknik Lingkungan Angkatan 2017 yang telah menjadi keluarga besar, sahabat, yang selalu membantu satu sama lain, memberi dukungan dan semangat dari awal perkuliahan hingga penyusunan naskah tugas akhir.
10. Serta semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu disini.

Akhir kata, penulis menyampaikan terima kasih dan maaf akan banyaknya kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Penulis juga sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan berikutnya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat, khususnya dunia ilmu pengetahuan pada umumnya.

Surabaya, 06 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Lingkup Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Bahan Pembuatan Pakan Ikan	5
2.2.1 Limbah Pengasapan Ikan	5
2.2.2 Ampas Tahu	10
2.2.3 Sampah Organik (Limbah Sayuran)	12
2.2.4 Limbah Rumah Makan	13
2.2 Pelet Ikan.....	14
2.3 Landasan Teori	16
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Kerangka Penelitian.....	21
3.2 Bagan Kerangka Penelitian	21
3.3 Bahan Penelitian	22
3.4 Alat Penelitian	22
3.5 Proses Pembuatan Pelet dari Limbah Pengasapan Ikan.....	22
3.6 Bagan Alir Proses Penelitian.....	23
3.7 Tahap Persiapan Proses Pembuatan Produksi Pelet Ikan.....	24

3.8	Variabel Penelitian.....	24
3.9	Jadwal Penelitian	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Potensi Pemanfaatan Limbah Ikan Asap	27
4.1.1	Kadar Protein Pelet Pada Pakan Ikan	27
4.1.2	Kadar Air Pada Pelet Ikan.....	29
4.1.3	Kadar Abu Pada Pelet Ikan	30
4.1.4	Kadar Lemak Pada Pelet Ikan	31
4.2	Pengaruh Penambahan Sayur Organik Pada Kombinasi K.2.....	32
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		34
5.1	Kesimpulan.....	34
5.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA		35
LAMPIRAN A		38
LAMPIRAN B.....		39
LAMPIRAN C.....		41
LAMPIRAN D		43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi biokimia ikan patin	6
Tabel 2.2 Komposisi kandungan ikan tenggiri.....	7
Tabel 2.3 Komposisi kandungan ikan kuwe	8
Tabel 2.4 Komposisi kandungan ikan kakap merah.....	9
Tabel 2.5 Kandungan Gizi Ampas Tahu.....	11
Tabel 2.6 Kandungan Nutien Limbah Sayuran Kubis	13
Tabel 2.7 Kandungan Nutien Limbah Rumah Makan	14
Tabel 2.8 Jumlah Kandungan Nutrisi Pelet Untuk Pertumbuhan Ikan	16
Tabel 2.9 Landasan Teori Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 3.1 Formulasi Bahan Pelet Ikan dengan perubahan:	23
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian:.....	23
Tabel 3.3. Syarat mutu pakan ikan lele dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>).....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikan patin (<i>Pangasianodon hypophthalmus</i>).....	6
Gambar 2. 2 ikan tenggiri (<i>Scomberomorus commersonii</i>)	7
Gambar 2. 3 Ikan kuwe (<i>Gnathanodon speciosus</i>).....	8
Gambar 2. 4 Ikan kakap merah (<i>Lutjanus sp</i>)	9
Gambar 2. 5 Limbah jeroan ikan asap	10
Gambar 2. 6 Ampas Tahu	11
Gambar 2. 7 Sampah organik	12
Gambar 2. 8 Limbah rumah makan	14
Gambar 2. 9 Pelet Ikan.....	15
Gambar 3. 1 Bagan Alir Kerangka Penelitian	21
Gambar 3. 2 Bagan Alir Proses Penelitian.....	23
Gambar 3. 3 Syarat Mutu Pakan Ikan Lele Dumbo SNI 01-4087-2006.....	26
Gambar 4. 1 Kadar protein	28
Gambar 4. 2 Kadar Air.....	29
Gambar 4. 3 Kadar Abu	30
Gambar 4. 4 Kadar Lemak	31

ABSTRAK

Limbah ikan asap mempunyai banyak kandungan nutrisi, sehingga bisa dimanfaatkan sebagai pakan ikan berupa pelet ikan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui potensi pengolahan limbah ikan asap menjadi pakan ikan berupa pelet ikan dan mengetahui kombinasi pakan ikan terbaik dari limbah ikan asap dengan variabel lain sebagai campuran. Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan pelet, yang nantinya akan diberikan pada ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yaitu, berupa kombinasi limbah pengasapan ikan dengan ampas tahu, sayur organik, serta limbah rumah makan. Data yang di dapat adalah analisa kandungan proksimat dari limbah ikan yang telah diolah menjadi pelet ikan dengan berbagai variasi yang berbeda, nilai uji parameter analisa proksimat berupa adanya kadar protein, kadar air, kadar abu, dan kadar lemak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada K.2 (kombinasi limbah pengasapan ikan dengan limbah sayur organik) merupakan kombinasi terbaik dengan hasil analisa uji proksimat parameter kadar protein sebesar 33,82% ; kadar air sebesar 7,45% ; kadar abu sebesar 9,27% ; dan kadar lemak sebesar 18,43%. Dalam hal ini, hasil pengujian K.2 telah memenuhi kadar maksimal dan kadar minimal sebagai syarat mutu pakan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dengan mengacu pada SNI 01-4087-2006.

Kata Kunci: Ikan Lele dumbo (*Clarias gariepinus*), Limbah ikan asap, Pelet ikan, Analisa Proksimat.

ABSTRACT

*Smoked fish waste has a lot of nutritional content to be used as fish feed in the form of fish pellets. The purpose of this study was to determine the potential of processing smoke fish waste into fish feed in the form of fish pellets and to find out the best combination of fish feed from smoked fish waste with other variables as a mixture. The materials used in making pellets, which will later be given to African catfish (*Clarias gariepinus*), are a combination of smoking fish waste with tofu dregs, organic vegetables, and restaurant waste. The data obtained is an analysis of the proximate content of fish waste that has been processed into fish pellets with various variations, the test values for proximate analysis parameters in the form of protein content, water content, ash content, and fat content. The results showed that in K.2 (a combination of fish smoking waste with organic vegetable waste) was the best combination with the results of the proximate test analysis of protein content parameters of 33.82%; water content of 7.45%; ash content of 9.27%; and fat content of 18.43%. In this case, the results of the K.2 test have met the maximum and minimum levels as a quality requirement for African catfish (*Clarias gariepinus*) feed concerning SNI 01-4087-2006.*

*Keywords: African catfish (*Clarias gariepinus*), Smoked fish waste, Fish pellets, Proximate analysis.*