

**PEMBUATAN *BIODEGRADABLE FOAM (BIOFOAM)* DARI SELULOSA
JERAMI DAN TEPUNG SINGKONG DENGAN PROSES
*THERMOPRESSING***

LAPORAN HASIL PENELITIAN



OLEH :

VICKY BAGUS PUTRA ARIFIN

19031010076

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
SURABAYA
2022**

**PEMBUATAN BIODEGRADABLE FOAM (BIOFOAM) DARI SELULOSA
JERAMI DAN TEPUNG SINGKONG DENGAN PROSES
THERMOPRESSING**

LAPORAN HASIL PENELITIAN



OLEH :

VICKY BAGUS PUTRA ARIFIN

19031010076

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA

TIMUR

SURABAYA

2022



Laporan Hasil Penelitian
"Pembuatan *Biodegradable Foam (Biofoam)* dari Selulosa Jerami dan Tepung Singkong dengan Proses *Thermopressing*"

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN

"PEMBUATAN *BIODEGRADABLE FOAM (BIOFOAM)* DARI SELULOSA
JERAMI DAN TEPUNG SINGKONG DENGAN PROSES
THERMOPRESSING"

DISUSUN OLEH :

VICKY BAGUS PUTRA ARIFIN (19031010076)

Telah dipertahankan dan diterima oleh dosen pembimbing dan penguji

Pada tanggal : 07 Februari 2023

Tim Penguji:

1.

Ir. Mu'tasim Billah, MS
NIP. 19600504 198703 1 001

2.

Ir. Retno Dewati, MT
NIP. 19600112 198703 2 001

Pembimbing:

Ir. Sani, MT
NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

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

Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Laporan Hasil Penelitian
"Pembuatan *Biodegradable Foam (Biofoam)* dari Selulosa Jerami dan
Tepung Singkong dengan Proses *Thermopressing*"

KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Vicky Bagus Putra Arifin NPM. 19031010076
2. Aldy Cahya Putra NPM. 19031010090

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/tidak-ada-revisi*) ~~Proposal/ Skripsi/ Praktek Kerja~~

dengan Judul:

**Pembuatan *Biodegradable Foam (Biofoam)* dari Selulosa Jerami dan
Tepung Singkong dengan Proses *Thermopressing***

Surabaya, 27 Februari 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

1. Ir. Mutasim Billah, MS
NIP. 19600504 198703 1 001

2. Ir. Retno Dewati, MT
NIP. 19600112 198703 2 001

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

(Ir. Sanj, MT)
NIP. 19630412 199103 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul “Pembuatan *Biodegradable Foam (Biofoam)* dari Selulosa Jerami dan Tepung Singkong dengan Proses *Thermopressing*”. Laporan Hasil Penelitian ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kimia di Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya.

Laporan hasil penelitian ini tidak dapat tersusun sedemikian rupa tanpa bantuan baik sarana, prasarana, pemikiran, kritik dan saran. Oleh karena itu, tidak lupa kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr.Ir, Shinta Soraya Santi, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sani, MT selaku Dosen Pembimbing.
4. Bapak Ir. Mutasim Billah, MS dan Ibu Ir. Retno Dewati, MT Selaku Dosen Penguji
5. Kedua Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan.
6. Semua pihak yang telah membantu selama penelitian hingga penyusunan laporan hasil penelitian ini

Penyusun menyadari pada penyusunan laporan hasil penelitian ini masih banyak kekurangan, maka penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata, semoga laporan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penyusun maupun pembaca.

Surabaya, 01 Februari 2023

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1 Teori Umum.....	4
II.1.1 <i>Styrofoam</i>	4
II.1.2 <i>Biodegradable Foam (Biofoam)</i>	5
II.1.3 Selulosa	5
II.1.4 Jerami	6
II.1.5 Tepung Singkong	7
II.1.6 Polivinil Alkohol.....	8
II.1.7 Magnesium Stearat.....	8
II.1.8 Macam Proses Pembuatan <i>Biodegradable Foam (Biofoam)</i>	9
II.1.9 Standar Mutu <i>Biodegradable Foam</i>	11
II.2 Landasan Teori	11
II.2.1 Pembuatan <i>biodegradable foam</i>	11
II.2.2 Faktor yang Mempengaruhi	12
II.3 Hipotesis	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
III.1 Bahan Penelitian.....	14
III.2 Alat	14
III.3. Rangkaian Alat	14
III.3.1 Pengambilan Selulosa	14



Laporan Hasil Penelitian
“Pembuatan *Biodegradable Foam (Biofoam)* dari Selulosa Jerami dan Tepung Singkong dengan Proses *Thermopressing*”

III.3.2 Pencetakan <i>Biodegradable Foam</i>	15
III.4 Variabel Penelitian	15
III.5 Prosedur Penelitian	16
III.5.1 Diagram Alir	17
III.6 Tahap Pengujian	18
III.7 Perhitungan Analisis	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
IV.1 Hasil Pengamatan	20
IV.1.1 Uji Daya Serap Air	20
IV.1.2 Uji <i>Biodegradable</i>	22
IV.1.3 Uji Daya Kuat Tarik	24
BAB V KESIMPULAN	28
V.1 Kesimpulan	28
V.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
APPENDIX	31
LAMPIRAN I	32
LAMPIRAN II	35



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Komposisi kimia tepung singkong per 100 gr.....	7
Tabel II.2 SNI (Standar Nasional Indonesia) <i>Biodegradable Foam</i>	11
Tabel IV.1 Hasil daya serap air <i>Biodegradable Foam</i> pada penambahan konsentrasi PVA dan temperatur pencetakan.....	20
Tabel IV.2 Hasil Biodegradasi <i>Biodegradable Foam</i> pada penambahan konsentrasi PVA dan temperatur pencetakan.....	22
Tabel IV.3 Hasil daya kuat tarik <i>Biodegradable Foam</i> pada penambahan konsentrasi PVA dan temperatur pencetakan.....	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Rangkaian Alat Pengisolasian Selulosa	14
Gambar III.2 Rangkaian Alat <i>Thermopressing</i>	15
Gambar IV.1 Grafik Pengaruh Konsentrasi PVA dan Temperatur Pencetakan terhadap daya serap air (%)	21
Gambar IV.2 Grafik Pengaruh Konsentrasi PVA dan Temperatur Pencetakan terhadap Biodegradasi (%)	23
Gambar IV.3 Grafik Pengaruh Konsentrasi PVA dan Temperatur Pencetakan terhadap daya kuat Tarik (N/mm ²)	26