

**PENURUNAN KADAR BOD, COD DAN TSS DENGAN
METODE AERASI DAN FILTRASI MEDIA ARANG AKTIF
BATOK KELAPA PADA LIMBAH CAIR TAHU**



**MERA MARZEFANI
NIM.P27833220045**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA III
KAMPUS MAGETAN
TAHUN 2023**



KARYA TULIS ILMIAH

**PENURUNAN KADAR BOD, COD DAN TSS DENGAN
METODE AERASI DAN FILTRASI MEDIA ARANG AKTIF
BATOK KELAPA PADA LIMBAH CAIR TAHU**

**MERA MARZEFANI
NIM. P27833220045**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA III
KAMPUS MAGETAN
TAHUN 2023**



**PENURUNAN KADAR BOD, COD DAN TSS DENGAN
METODE AERASI DAN FILTRASI MEDIA ARANG AKTIF
BATOK KELAPA PADA LIMBAH CAIR TAHU**

**MERA MARZEFANI
NIM. P27833220045**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA III
KAMPUS MAGETAN
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSYARATAN

**PENURUNAN KADAR BOD, COD DAN TSS DENGAN
METODE AERASI DAN FILTRASI MEDIA ARANG AKTIF
BATOK KELAPA PADA LIMBAH CAIR TAHU**

Untuk memperoleh sebutan Ahli Madya Kesehatan
Program Studi Sanitasi Program Diploma III
Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Oleh :

**MERA MARZEFANI
NIM. P27833220045**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA III
KAMPUS MAGETAN
TAHUN 2023**

**“PENURUNAN KADAR BOD, COD DAN TSS DENGAN
METODE AERASI DAN FILTRASI MEDIA ARANG AKTIF
BATOK KELAPA PADA LIMBAH CAIR TAHU”**

Disusun Oleh :

MERA MARZEFANI

NIM. P2783322004

Telah siap diajukan pada Karya Tulis Ilmiah Program Studi Sanitasi Program
Diploma III Kampus Magetan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik
Kesehatan Kemenkes Surabaya.

Magetan, Juni 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES
SURABAYA**

Beny Suyanto, S.Pd, M.Si

NIP.19640120 198503 1 003

Suparyo, S.ST, MM

NIP.19750224 199803 1 001

**“PENURUNAN KADAR BOD, COD DAN TSS DENGAN
METODE AERASI DAN FILTRASI MEDIA ARANG AKTIF
BATOK KELAPA PADA LIMBAH CAIR TAHU”**

Disusun Oleh :

MERA MARZEFANI

NIM. P2833220043

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Surabaya dalam rangka ujian akhir untuk memperoleh sebutan Ahli Madya Kesehatan.

Pada tanggal, Juni 2023

Mengesahkan :

Ketua Program Studi Sanitasi
Program D-III Kampus Magetan



BENY SUYANTO, S.Pd, M.Si

NIP. 19640120 198503 1 003

Dewan Penguji

1. Dr. Budi Yulianto, S.Pd, M.Kes

Ketua

2. Beny Suyanto, S.Pd, M.Si

Anggota

3. Sunaryo, S.ST, MM

Anggota

Tanda tangan

Tanggal

06/09/2023

06/09/2023

06/09/2023

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir Karya Tulis Ilmiah (Skripsi) ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar atau sebutan akademik di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak ada karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar acuan.

Apabila ditemukan suatu jiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima akibatnya berupa sanksi akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh pihak yang berwenang.

Magetan, Juni 2023

Yang membuat pernyataan,

Mera Marzefani

NIM. P27833220045

**PENURUNAN KADAR BOD COD DAN TSS DENGAN METODE AERASI
DAN FILTRASI MEDIA ARANG AKTIF BATOK KELAPA
PADA LIMBAH CAIR TAHU**

Mera Marzefani¹, Beny Suyanto², Sunaryo³

Kementrian Kesehatan RI
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan
Jurusan Kesehatan Lingkungan
Email: mmarzefani@gmail.com

ABSTRAK

Tahu merupakan salah satu makanan favorit di negara Indonesia dan industri tahu adalah salah satu industri yang cukup mempunyai daya tarik kuat untuk dapat dikembangkan di Indonesia. Peningkatan jumlah industri tahu disusul pula dengan peningkatan jumlah air limbah yang semakin banyak. Kadar BOD, COD dan TSS adalah parameter pencemar pada limbah cair industry tahu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penurunan kadar BOD, COD dan TSS pada limbah cair tahu dengan aerasi selama 10 jam, 11 jam, 12 jam dan filtrasi media arang aktif batok kelapa.

Penelitian menggunakan rancangan penelitian eksperimen dengan desain pra-experiment. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh buangan air limbah dari proses produksi tahu milik ibu Siti. Pada penelitian ini menggunakan 3 replikasi dengan jumlah sebanyak 12 sampel. Lokasi penelitian ini terletak di Dusun Jatèn, Desa Krajan Kecamatan Parang Kabupaten Magetan Jawa Timur.

Berdasarkan hasil penelitian kadar rata-rata BOD, COD dan TSS pada limbah cair tahu sebelum perlakuan aerasi selama 10 jam masih melebihi baku mutu yaitu sebesar BOD 200 mg/l, COD 359,6 mg/l dan TSS 200,3 mg/l. setelah perlakuan aerasi selama 11 jam dan filtrasi kadar rata-rata BOD, COD dan TSS yaitu sebesar BOD 169 mg/l, COD 342,6 mg/l dan TSS 169,6 mg/l dimana kadar tersebut masih melebihi baku mutu. setelah perlakuan aerasi selama 12 jam dan filtrasi kadar BOD, COD dan TSS pada limbah cair tahu mengalami penurunan yang sangat signifikan yaitu sebesar BOD 126,6 mg/l, COD 265,6 mg/l dan TSS 80,3 mg/l dimana kadar tersebut mengalami penurunan hingga dibawah baku mutu.

Kesimpulan yang didapat penurunan kadar BOD, COD dan TSS yang paling optimum ditunjukkan pada perlakuan aerasi dengan variasi 12 jam dan filtrasi media arang aktif batok kelapa dengan besar penurunan 36,65 %, 26,08 % dan 59,89 %. Sehingga dapat menurunkan kadar BOD, COD dan TSS hingga dibawah baku mutu. Saran penelitian dapat menggunakan metode aerasi jenis yang berbeda, mengubah formasi media filtrasi, mencuci media filtrasi setelah selesai digunakan.

Kata Kunci : Air limbah tahu, BOD, COD, TSS, Aerasi, Filtrasi

REDUCTION OF BOD COD AND TSS LEVELS BY AERATION AND FILTRATION METHODS OF COCONUT SHELL ACTIVATED CHARCOAL MEDIA IN TOFU LIQUID WASTE

Mera Marzefani¹, Beny Suyanto², Sunaryo³

Ministry of Health of the Republic of Indonesia
Health Polytechnic of the Ministry of Health Surabaya
Sanitation Study Program, Diploma III Program, Magetan Campus
Department of Environmental Health
Email: mmarzefani@gmail.com

ABSTRACT

Tofu is one of the favorite foods in Indonesia and the tofu industry is one of the industries that has a strong attraction to be developed in Indonesia. The increase in the number of tofu industries is also followed by an increase in the amount of wastewater. BOD, COD and TSS levels are polluting parameters in tofu industry liquid waste. The purpose of this study was to determine the reduction of BOD, COD and TSS levels in tofu liquid waste by aeration for 10 hours, 11 hours, 12 hours and filtration of coconut shell activated charcoal media.

The study used an experiment research design with a pre-experiment design. In this study, the population used was all wastewater discharges from the tofu production process owned by Siti's mother. In this study using 3 replications with a total of 12 samples. The location of this research is located in Jaten Hamlet, Krajan Village, Parang District, Magetan Regency, East Java.

Based on the results of the study, the average levels of BOD, COD and TSS in tofu liquid waste before aeration treatment for 10 hours still exceeded the quality standards, namely BOD 200 mg / l, COD 359.6 mg / l and TSS 200.3 mg / l. After aeration treatment for 11 hours and filtration the average levels of BOD, COD and TSS were BOD 169 mg / l, COD 342.6 mg / l and TSS 169.6 mg / l where the levels still exceed quality standards. After aeration treatment for 12 hours and filtration of BOD, COD and TSS levels in tofu liquid waste decreased very significantly, namely BOD 126.6 mg / l, COD 265.6 mg / l and TSS 80.3 mg / l where these levels decreased to below quality standards.

The most optimal reduction in BOD, COD and TSS levels was shown in the aeration treatment with a variation of 12 hours and filtration of coconut shell activated charcoal media with a large decrease of 36.65%, 26.08% and 59.89%. So that it can reduce BOD, COD and TSS levels to below quality standards. Research suggestions can use different types of aeration methods, change the formation of filtration media, wash filtration media after completion of use.

Keywords : Tofu wastewater, BOD, COD, TSS, Aeration, Filtration

BIODATA PENULIS



NAMA : MERA MARZEFANI
NIM : P27833220045
JENIS KELAMIN : PEREMPUAN
TEMPAT TANGGAL LAHIR : NGAWI, 01 MARET 2000
AGAMA : ISLAM
STATUS : MAHASISWA
ALAMAT : DESA TAMBAKROMO RT.03/RW.01
KEC. GENEG KAB. NGAWI

RIWAYAT PENDIDIKAN :

- 1. SDN TAMBAKROMO 1** (2006-2012)
- 2. SMPN 2 NGAWI** (2013-2015)
- 3. SMAN 2 NGAWI** (2016-2018)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan berjudul **“PENURUNAN KADAR BOD, COD DAN TSS DENGAN METODE AERASI DAN FILTRASI MEDIA ARANG AKTIF BATOK KELAPA PADA LIMBAH CAIR TAHU”**

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilaksanakan guna memenuhi syarat memperoleh Ijazah Program Diploma III Sanitasi Program Studi Sanitasi, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya, yang merupakan perwujudan dari implementasi dan pengalaman yang diterima selama mengikuti perkuliahan.

Tidak lupa penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini, kepada :

1. Bapak Luthfi Rusyadi, SKM, M. Sc selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
2. Bapak Erwan Sulistio, SKM, M.Si selaku Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. Bapak Beny Suyanto, SPd. M.Si selaku Ketua Program Studi Sanitasi Program Diploma III Kampus Magetan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Beny Suyanto, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing I yang telah memberikan segala waktu, tenaga upayanya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Sunaryo, SST, MM. selaku Pembimbing II yang telah memberikan segala waktu, tenaga upayanya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. Bapak Dr. Budi Yulianto, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Penguji yang telah memberikan segala waktu, tenaga upayanya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesainya penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
7. Orang tua dan kerabat yang telah memberikan dukungan secara penuh baik moril dan finansial untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
8. Teman-teman yang bersedia membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah.
9. Serta berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa apa yang penulis sajikan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis harapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis hanya bisa berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL (DALAM)	
LEMBAR PERSYARATAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
BIODATA	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	7
B. Telaah Pustaka Yang Sesuai	12
1. Industri Tahu	12
1. Definisi	12
2. Proses Pembuatan Tahu.....	12
2. Limbah Industri Tahu.....	15
3. Karakteristik Limbah Cair Tahu	17

a. Parameter Fisika	17
b. Parameter Kimia.....	17
4. Baku Mutu Air Limbah Tahu.....	19
5. Dampak Limbah Tahu.....	19
C. BOD (Biological Oxygen Demand).....	20
1. Definisi BOD	20
2. Faktor Yang Mempengaruhi BOD.....	20
3. Dampak BOD Terhadap Perairan	21
4. Cara Penurunan BOD	21
D. COD (Chemical Oxygen Demand)	22
1. Definisi COD	22
2. Faktor Yang Mempengaruhi COD.....	22
3. Dampak COD Terhadap Perairan	22
4. Cara Penurunan COD	23
E. TSS (Total Suspended Solid).....	23
1. Definisi TSS.....	23
2. Faktor Yang Mempengaruhi TSS	24
3. Dampak TSS Terhadap Perairan.....	24
4. Cara Penurunan TSS	24
F. Pengolahan Air Limbah	25
1. Filtrasi	25
2. Aerasi	27
G. Arang Aktif Batok Kelapa	28
H. Kerangka Teori.....	32
I. Kerangka Konsep	33
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Dan Desain Penelitian	34
1. Jenis Penelitian.....	34
2. Desain Penelitian.....	34
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	35
1. Lokasi	35
2. Waktu Penelitian	35
C. Populasi Dan Sampel Penelitian	35
1. Populasi Penelitain	35
2. Sampel Penelitian.....	35
D. Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional	36
1. Variabel Penelitian	36
2. Definisi Operasional.....	36
E. Jenis Sumber Data.....	41
1. Data Primer	41
2. Data Sekunder	41
F. Alur Penelitian	42

G. Jalannya Penelitian.....	42
1. Observasi	42
2. Teknik Pengumpulan Data.....	43
H. Pengolahan Dan Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	51
1. Uraian Singkat Sejarah Industri Tahu milik Ibu Siti.....	51
2. Gambaran Umum Wilayah Industri Tahu milik Ibu Siti	52
B. Pengukuran Kadar BOD Limbah Cair Industri Tahu Sebelum Perlakuan...52	
C. Pengukuran Kadar BOD Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 10 jam dan filtrasi	53
D. Pengukuran Kadar BOD Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 11 jam dan filtrasi	55
E. Pengukuran Kadar BOD Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 12 jam dan filtrasi	56
F. Pengukuran Kadar COD Limbah Cair Industri Tahu Sebelum Perlakuan..58	
G. Pengukuran Kadar COD Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 10 jam dan filtrasi	59
H. Pengukuran Kadar COD Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 11 jam dan filtrasi	60
I. Pengukuran Kadar COD Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 12 jam dan filtrasi	62
J. Pengukuran Kadar TSS Limbah Cair Industri Tahu Sebelum Perlakuan....63	
K. Pengukuran Kadar TSS Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 10 jam dan filtrasi	64
L. Pengukuran Kadar TSS Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 11 jam dan filtrasi	66
M. Pengukuran Kadar TSS Limbah Cair Industri Tahu Sesudah Perlakuan dengan aerasi selama 12 jam dan filtrasi	67
BAB V PEMBAHASAN	
A. Kadar BOD sebelum perlakuan Aerasi dan Filtrasi	69
B. Penurunan BOD	71
C. Kadar COD sebelum perlakuan aerasi dan filtrasi	72

D. Penurunan COD	74
E. Kadar TSS sebelum perlakuan aerasi dan filtrasi	76
F. Penurunan TSS	78
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	81
B. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	85
DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan penelitian dengan penelitian terdahulu.....	10
Tabel 2.2 Baku mutu air limbah industry tahu	19
Tabel 2.3 Persyaratan Arang Aktif Menurut SNI No.0258 -79	31
Tabel 3.1 Definisi operasional	37
Tabel 4.1 Hasil Analisis Biological Oxygen Demand (BOD) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sebelum Perlakuan Aerasi Selama 10 jam, 11 jam, 12 jam dan Filtrasi	52
Tabel 4.2 Hasil Analisis Biological Oxygen Demand (BOD) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 10 jam dan Filtrasi	53
Tabel 4.3 Hasil Analisis Biological Oxygen Demand (BOD) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 11 jam dan Filtrasi	55
Tabel 4.4 Hasil Analisis Biological Oxygen Demand (BOD) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 12 jam dan Filtrasi.....	56
Tabel 4.5 Hasil Analisis Chemical Oxygen Demand (COD) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sebelum Perlakuan Aerasi selama 10 jam, 11 jam, 12 jam dan Filtrasi .	58
Tabel 4.6 Hasil Analisis Chemical Oxygen Demand (COD) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 10 jam dan Filtrasi	59
Tabel 4.7 Hasil Analisis Chemical Oxygen Demand (COD) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 11 jam dan Filtrasi	60
Tabel 4.8 Hasil Analisis Chemical Oxygen Demand (COD) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 12 jam dan Filtrasi.....	62

Tabel 4.9 Hasil Analisis Total Suspended Solid (TSS) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sebelum Perlakuan Aerasi Selama 10 jam, 11 jam, 12 jam dan Filtrasi	63
Tabel 4.10 Hasil Analisis Total Suspended Solid (TSS) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 10 jam dan Filtrasi	64
Tabel 4.11 Hasil Analisis Total Suspended Solid (TSS) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 11 jam dan Filtrasi	66
Tabel 4.12 Hasil Analisis Total Suspended Solid (TSS) Limbah Cair Industri Tahu Ibu Siti Dusun Krajan, Kec. Parang, Kab. Magetan Sesudah Perlakuan Aerasi Selama 12 jam dan Filtrasi	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	32
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	33
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	42
Gambar 3.2 Aquarium Pump	44
Gambar 3.3 Media Filtrasi	45
Gambar 3.4 Rancangan IPAL dengan metode aerasi dan filtrasi	46

DAFTAR SINGKATAN

BOD	: Biological Oxygen Demand
COD	: Chemical Oxygen Demand
cm	: Centi Meter
DO	: Dissolved Oxygen
g	: gram
IRT	: Industri Rumah Tangga
JATIM	: Jawa Timur
Kec	: Kecamatan
Kg	: Kilo gram
Km	: Kilo Meter
Kab	: Kabupaten
KOK	: Kebutuhan Oksigen Kimia
KOB	: Kebutuhan Oksigen Biologi
KAN	: Komite Akreditasi Nasional
L	: Liter
m	: Meter
ml	: Mili Liter
mm	: Mili Meter
mg	: Mili Gram
ppm	: parts per million
PERGUB	: Peraturan Gubernur
SNI	: Standart Nasional Indonesia
TSS	: Total Suspended Solid
W	: Watt

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Industri Tahu

Lampiran 2. Hasil Uji Pendahuluan

Lampiran 3. Surat Permohonan Ijin Penelitian

Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Penelitian