

## DAFTAR ISI

Judul Halaman	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL (DALAM)</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSYARATAN GELAR</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	v
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Dan Batasan Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
1. Tujuan Umum .....	8
2. Tujuan Khusus .....	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	10
A. Penelitian Terdahulu .....	10
B. Landasan Teori.....	12
<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b> .....	33
A. Kerangka Konsep .....	33
B. Hipotesis.....	34
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....	35
A. Jenis Penelitian .....	35
B. Lokasi Waktu Penelitian .....	36
C. Populasi Dan Sampel .....	36
1. Populasi .....	36
2. Sampel.....	36
3. Besar Sampel.....	37
4. Teknik Pengambilan Sampel.....	37
D. Variabel Dan Definisi Operasional .....	37
1. Klasifikasi dan Variabel Penelitian.....	37
2. Hubungan Antar Variabel .....	38
3. Definisi Operasional Variabel.....	39

E. Prosedur Pengumpulan Data .....	40
1. Sumber dan Jenis Data .....	40
2. Instrumen Penelitian.....	41
3. Teknik Pengumpulan Data.....	41
F. Kerangka Operasional .....	48
G. Analisis Data .....	51
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
A. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	52
B. Variabel dan Faktor yang Diteliti.....	53
1. Hasil Pemeriksaan Ekstrak Serbuk Biji Asam Jawa.....	53
2. Hasil Kadar TSS dan Warna Sebelum Penambahan Biokoagulan Ekstrak Biji Asam Jawa.....	55
3. Hasil Kadar TSS dan Warna Sesudah Penambahan Biokoagulan Ekstrak Biji Asam Jawa.....	57
4. Hasil Analisis Perbedaan Kadar TSS dan Warna Sebelum dan Sesudah Penambahan Biokoagulan Ekstrak Biji Asam Jawa.....	59
5. Dosis Optimum Biokoagulan dari Ekstrak Biji Asam Jawa Untuk Menurunkan Kadar TSS dan Warna .....	63
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>65</b>
A. Ekstrak Biji Asam Jawa .....	65
B. Kadar TSS dan Warna Sebelum Penambahan Biokoagulan Ekstrak Biji Asam Jawa .....	68
C. Kadar TSS dan Warna Sesudah Penambahan Biokoagulan Ekstrak Biji Asam Jawa .....	70
D. Analisis Perbedaan Kadar TSS dan Warna Sebelum dan Sesudah Penambahan Biokoagulan Ekstrak Biji Asam Jawa .....	72
E. Dosis Biokoagulan dari Ekstrak Biji Asam Jawa yang Optimum Untuk Menurunkan Kadar TSS dan Warna .....	76
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran.....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penelitian Terdahulu.....	10
Tabel II. 2 Baku Mutu Air Limbah Untuk Industri Tekstil.....	19
Tabel II. 3 Kriteria Desain Pengadukan Cepat.....	23
Tabel II. 4 Kriteria Desain Pengadukan Lambat.....	23
Tabel II. 5 Komposisi Biji Asam Jawa .....	31
Tabel IV. 1 Definisi Operasional .....	39
Tabel V. 1 Hasil FTIR Ekstrak Serbuk Biji Asam Jawa.....	54
Tabel V. 2 Hasil Pemeriksaan Kadar TSS Pada Limbah Cair Batik Sebelum Penambahan Biokoagulan .....	55
Tabel V.3 Hasil Pemeriksaan Kadar Warna Pada Limbah Cair Batik Sebelum Penambahan Biokoagulan .....	56
Tabel V. 4 Hasil Pemeriksaan Kadar TSS Pada Limbah Cair Batik Sesudah Penambahan Biokoagulan .....	57
Tabel V. 5 Hasil Pemeriksaan Kadar Warna Pada Limbah Cair Batik Sesudah Penambahan Biokoagulan.....	58
Tabel V. 6 Hasil Perhitungan Selisih Penurunan Kadar TSS Pada Limbah Cair Batik .....	59
Tabel V. 7 Penurunan Kadar TSS .....	61
Tabel V. 8 Hasil Perhitungan Selisih Penurunan Kadar Warna Pada Limbah Cair Batik .....	61
Tabel V. 9 Penurunan Kadar Warna .....	63
Tabel V. 10 Hasil Uji Probit Penurunan Kadar TSS dan Warna .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Mekanisme Koagulasi .....	21
Gambar II. 2 Buah Biji Asam Jawa .....	28
Gambar II. 3 Biji Asam Jawa .....	29
Gambar III. 1 Kerangka Konsep .....	33
Gambar IV. 1 Rancangan Penelitian .....	35
Gambar IV. 2 Hubungan Antar Variabel .....	38
Gambar IV. 3 Kerangka Operasional Ekstrak Biji Asam Jawa .....	48
Gambar IV.4 Kerangka Operasional <i>Pretest</i> .....	49
Gambar IV.5 Kerangka Operasional Kontrol .....	49
Gambar IV.6 Kerangka Operasional Perlakuan .....	50
Gambar V. 1 Hasil Uji FTIR Ekstrak Serbuk Biji Asam Jawa .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Tekstil
- Lampiran 2 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutana Republik Indonesia No. 16 Tahun 2019
- Lampiran 3 Hasil Uji Pendahuluan
- Lampiran 4 Hasil Pemeriksaan Laboratorium Kadar TSS *Pretest*, Sebelum dan Sesudah Penambahan Biokoagulan Ekstrak Biji Asam Jawa
- Lampiran 5 Hasil Pemeriksaan Laboratorium kadar Warna *Pretest*, Sebelum dan Sesudah Penambahan Biokoagulan Ekstrak Biji Asam Jawa
- Lampiran 6 Hasil Uji FTIR Ekstrak Biji Asam Jawa
- Lampiran 7 Output Hasil Analisis Data dengan SPSS
- Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9 Artikel Ilmiah
- Lampiran 10 Kartu Bimbingan

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

### Daftar Singkatan

BOD	= <i>Biological Oxygen Demand</i>
COD	= <i>Chemical Oxygen Demand</i>
COOH	= Gugus Karboksil
COO-	= Garam Karboksilat
g	= Gram
H <sup>+</sup>	= Hidrogen
KepMen LHK	= Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan
L	= Liter
M	= Molar
mg	= Miligram
ml	= Mililiter
NaCl	= Natrium Klorida
NH <sub>2</sub>	= Amino
-NH <sub>3</sub> <sup>+</sup>	= Amida
PerGub Jatim	= Peraturan Gubernur Jawa Timur
PERMEN LHK	= Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan
pH	= <i>Power of Hydrogen</i>
Pt-Co	= <i>Platinum cobalt</i>
Rpm	= <i>Revolutions per minute</i>
TCU	= <i>True Colour Unit</i>
TDS	= <i>Total Disolved Solid</i>
TSS	= <i>Total Suspended Solid</i>

### Daftar Simbol

%	= Persen
°C	= Derajat Celcius
<	= Kurang dari
>	= Lebih dari