DAFTAR ISI

Halaman Judul i

Halaman Pengesahan ii

Halaman Persembahan iii

Motto iv

Kata Pengantar v

Ucapan Terima Kasih vii

Daftar Isi viii

Daftar Gambar xii

Daftar Tabel xiii

Daftar Lampiran xiv

ABSTRAK xv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 3

1.3. Tujuan Penelitian 3

1.4. Manfaat Penelitian 3

1.5. Batasan Masalah 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1. Pembatikan 5

2.2. Air Limbah Batik..... 9

2.2.1. Karakteristik Air Limbah Batik..... 9

2.2.2. Bahan Pencemar Limbah Batik..... 12

2.3. Pengolahan Air Limbah Batik..... 13

2.4. Pengolahan Air Limbah Secara Biologi..... 17

2.4.1. Proses Pengolahan Air Limbah Secara Anaerobik..... 18

2.4.2. Pengertian Proses Anaerobik..... 19

2.4.3. Mikroorganisme Dalam Proses Anaerobik..... 20

2.4.4. Mekanisme Proses Anaerobik..... 21

2.4.5. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Proses Anaerobik..... 25

2.5. Pengolahan Air Buangan Dengan Roughing Filter..... 28

2.5.1. Teknologi Roughing Filter..... 28

2.5.2. Bagian Penting Dari Roughing Filter..... 30

2.5.3. Pembersihan Filter..... 32

2.6. Parameter-parameter Penelitian..... 34

2.7. Hipotesa..... 41

BAB III METODE PENELITIAN..... 42

3.1. Jenis Penelitian..... 42

3.2. Lokasi Penelitian..... 42

3.3. Obyek Penelitian..... 42

3.4. Kerangka Penelitian..... 42

3.5. Parameter dan Variabel Penelitian..... 44

3.5.1. Parameter Penelitian dan Metode uji.....44

3.5.2. Variabel Penelitian..... 44

3.6. Tahapan Penelitian.....45

3.6.1. Persiapan Alat.....45

3.6.2. Proses Seeding.....45

3.6.3. Proses Aklimasi.....46

3.6.4. Prosedur Penelitian.....46

3.7. Analisa Data.....47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....49

4.1. Hasil Penelitian.....49

4.1.1. Hasil Penelitian Terhadap Parameter COD.....51

4.1.2. Hasil Penelitian Terhadap Parameter Warna.....52

4.2. Analisa Data.....53

4.2.1. Analisa COD..... 53

4.2.2. Analisa Warna..... 54

4.3 Pembahasan.....55

4.3.1 COD *(Chemical Oxygen Demand)*.....56

4.3.2 Warna..... 59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 63

5.1 Kesimpulan..... 63

5.2 Saran.....64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur Proses Pembuatan Batik Beserta Limbahnya.....8

Gambar 2.2. Lay Out Umum Dari Roughing Filter..... 29

Gambar 2.3. Bagian Penting Dari Roughing Filter.....30

Gambar 2.4. Tahapan Perubahan Naphtalen Menjadi Indigo..... 36

Gambar 2.5. Tahapan Perubahan Indican Menjadi Indigo.....37

Gambar 2.6. Reaksi Pelarutan Naphtol Menjadi Naphtolat..... 41

Gambar 2.7. Reaksi Pewarnaan Naphtol.....41

Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian.....43

Gambar 3.2. Reaktor Penelitian..... 47

Gambar 4.1. Grafik Konsentrasi COD..... 54

Gambar 4.2. Grafik Konsentrasi Warna.....55

Gambar 4.3. Proses Degradasi Warna Secara Anaerob..... 61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Zat Pencemar Dalam Limbah Batik Cair Pada Proses Pembuatan Batik..... 12

Tabel 2.2. Karakteristik Limbah Cair Industri Kecil Batik..... 13

Tabel 2.3. Baku Mutu Limbah Cair Untuk Industri Batik.....13

Tabel 3.1. Parameter Penelitian dan Metode Uji.....44

Tabel 4.1. Data Konsentrasi COD dan Efisiensinya..... 51

Tabel 4.2. Data Konsentrasi Warna dan Efisiensinya..... 52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Keputusan Gubernur Kepala DIY No : 281/KPTS/1998

Lampiran 2 : Data Hasil Penelitian

Analisa Data Dengan Uji – t

Lampiran 3 : Gambar Unit dan Potongan Anaerobik Horizontal Roughing Filter

Lampiran 4 : Hasil Uji Fotomikroskop

Lampiran 5 : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 6 : SNI Kualitas Air