

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Proses Produksi dalam Industri Pulp dan Kertas	4
2.1.1. Preparasi dan Penanganan Bahan Baku	4
2.1.2. Proses Pembuatan Pulp	5
2.1.3. Proses Pembuatan Kertas	5
2.2. Limbah Cair Industri Pulp dan Kertas	6
2.3. Pengolahan Limbah Cair Industri Pulp dan Kertas Menggunakan Metode Koagulasi-Flokulasi	7
2.3.1. Koagulasi	7
2.3.2. Flokulasi.....	10
2.3.3. Faktor yang Mempengaruhi Koagulasi-Flokulasi.....	11
2.4. Irradiasi UV/H ₂ O ₂	13
2.5. Spektrofotometri Ultraviolet dan Sinar Tampak.....	15
2.6. <i>Chemical Oxygen Demand</i> (COD)	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
3. 1. Tempat Penelitian.....	17
3. 2. Waktu Penelitian	17
3. 3. Desain Penelitian.....	17

Nur Fitriah Rachmi, 2014

Pengolahan Limbah Cair Model Industri Pulp Dan Kertas Menggunakan Kombinasi Metode Koagulasi-Flokulasi Dan Irradiasi UV/H₂O₂

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. 4. Alat dan Bahan.....	19
3.4.1. Alat.....	19
3.4.2. Bahan.....	19
3. 5. Prosedur Pembuatan Larutan	19
3.5.1. Pembuatan Larutan HCl 0,1 M	19
3.5.2. Pembuatan Larutan PAC 10000 ppm.....	19
3.5.3. Pembuatan Larutan Kitosan 2000 ppm.....	19
3.5.4. Pembuatan Larutan Hidrogen Peroksida 10000 ppm	19
3. 6. Prosedur Pengukuran	20
3.6.1. Penggunaan <i>Spektronic-20</i>	20
3.6.2. Penggunaan pH meter	20
3. 7. Prosedur Penelitian.....	20
3.7.1. Optimasi pH.....	20
3.7.2. Optimasi Dosis Koagulan	21
3.7.3. Optimasi Dosis Flokulan.....	21
3.7.4. Optimasi Kecepatan Pengadukan Koagulan	21
3.7.5. Optimasi Kecepatan Pengadukan Flokulan	21
3.7.6. Optimasi Dosis Hidrogen Peroksida	22
3.7.7. Penentuan Waktu Irradiasi Optimum.....	22
3. 8. Aplikasi	22
3. 9. Analisis.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Optimasi Parameter Kondisi Pengolahan.....	24
4.2.1. Optimasi pH.....	24
4.2.2. Optimasi Dosis Koagulan	26
4.2.3. Optimasi Dosis Flokulan.....	27
4.2.4. Optimasi Kecepatan Pengadukan Koagulan	30
4.2.5. Optimasi Kecepatan Pengadukan Flokulan	31
4.2. Optimasi Parameter Irradiasi UV/H ₂ O ₂	32
4.3.1. Optimasi Dosis Hidrogen Peroksida	32
4.3.2. Optimasi Waktu Irradiasi	33

4.3. Aplikasi dan Analisis	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	41



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jenis Proses dan Limbah Cair yang Dihasilkan	6
Tabel 4.1. Profil Limbah Sebelum dan Setelah Pengolahan	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses Preparasi dan Penanganan Bahan Baku	4
Gambar 2.2. Proses koagulasi	7
Gambar 2.3. Distribusi Muatan pada Lapisan Ganda.....	8
Gambar 2.4. Struktur Kitosan dalam Larutan Asam	11
Gambar 2.5. Restabilisasi Patikel Kolod Akibat Dosis Berlebihan	12
Gambar 2.6. Mekanisme Pemecahan Flok	13
Gambar 3.1. Desain Penelitian	18
Gambar 4.1. % Removal absorbansi pada Optimasi pH	24
Gambar 4.2. pH Sebelum dan Setelah Koagulasi-Flokulasi	25
Gambar 4.3. % Removal Absorbansi Pada Variasi Dosis Koagulan	26
Gambar 4.4. pH akhir variasi dosis koagulan.....	27
Gambar 4.5. Grafik Optimasi Dosis Flokulan.....	28
Gambar 4.6. pH akhir variasi dosis flokulan.....	29
Gambar 4.7. Reaksi Keseimbangan Gugus Amina pada Kitosan	29
Gambar 4.8. Grafik Optimasi Kecepatan Pengadukan Koagulan	30
Gambar 4.9. Mekanisme Pemecahan Flok yang Telah Terbentuk.....	30
Gambar 4.10. Grafik Optimasi Kecepatan Pengadukan Flokulan.....	31
Gambar 4.11. Grafik Hasil Optimasi Dosis Hidrogen Peroksida.....	32
Gambar 4.12. Grafik optimasi waktu irradiasi UV/25 mmol/L H ₂ O ₂	34