

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR BAGAN | vii |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 8 |
| 1.3 Tujuan | 8 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 8 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 8 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 8 |
| 1.4.1 Bagi Peneliti..... | 8 |
| 1.4.2 Bagi Industri..... | 9 |
| 1.4.3 Bagi Institusi | 9 |
| 1.5 Ruang Lingkup Penelitian..... | 9 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 10 |
| 2.1 Pencemaran Air..... | 10 |
| 2.2 Limbah Cair | 10 |
| 2.3 Sumber Limbah Cair | 12 |
| 2.4 Limbah Cair Industri Penyamakan Kulit | 14 |
| 2.5 Karakteristik Limbah Cair Penyamakan Kulit..... | 15 |

| | |
|---|----|
| 2.5 Dampak Limbah Cair Penyamakan Kulit | 16 |
| 2.6 Pengelolaan Limbah Cair | 19 |
| 2.6.1 Pengolahan Limbah Cair Secara Alami | 20 |
| 2.6.2 Pengolahan Limbah Cair secara Buatan | 20 |
| 2.7 Amonia (NH ₃ -N) | 22 |
| 2.7.1 Sifat Amonia | 23 |
| 2.7.2 Toksisitas Amonia..... | 24 |
| 2.8 Pengolahan Limbah Cair Kadar Amonia | 25 |
| 2.8.1 Teknologi Pengolahan Menggunakan Proses Fisika..... | 25 |
| 2.8.2 Teknologi Pengolahan Menggunakan Proses Kimia | 27 |
| 2.8.3 Teknologi Pengolahan Menggunakan Proses Biologi | 29 |
| 2.9 Tinjauan Tentang Adsorpsi | 30 |
| 2.9.1 Pengertian Adsorpsi | 30 |
| 2.9.2 Tipe Adsorpsi | 31 |
| 2.9.3 Mekanisme Adsorpsi..... | 32 |
| 2.9.4 Faktor – Faktor Mempengaruhi proses Adsorpsi..... | 33 |
| 2.10 Tinjauan tentang Karbon Aktif | 35 |
| 2.10.1 Karbon Aktif | 35 |
| 2.10.2 Sifat Karbon Aktif..... | 36 |
| 2.10.3 Bentuk Karbon Aktif..... | 36 |
| 2.10.4 Fungsi Karbon Aktif | 37 |
| 2.10.5 Proses Aktivasi Karbon Aktif | 38 |
| 2.11. Penurunan Amonia..... | 42 |
| 2.12. Regulasi Mengenai Baku Mutu Amonia..... | 43 |
| 2.13 Kerangka Teori..... | 44 |

| | |
|---|----|
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 49 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 49 |
| 3.1.1 Desain Penelitian..... | 49 |
| 3.1.2 Kerangka Konsep..... | 50 |
| 3.1.3 Strategi Penelitian..... | 50 |
| 3.1.4 Hipotesis Penelitian..... | 54 |
| 3.1.5 Definisi Operasional..... | 55 |
| 3.2 Rancangan Sampel..... | 55 |
| 3.2.1 Populasi dan sampel..... | 55 |
| 3.2.2 Besar Sampel..... | 56 |
| 3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel..... | 57 |
| 3.3 Rancangan Pengumpulan Data..... | 58 |
| 3.3.1 Jenis Data..... | 58 |
| 3.3.2 Alat Pengumpul Data..... | 58 |
| 3.3.3 Teknik Pengumpul Data..... | 59 |
| 3.3.4 Tenaga Pengumpul Data..... | 59 |
| 3.4 Rancangan Pelaksanaan Penelitian..... | 60 |
| 3.4.1 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 60 |
| 3.4.2 Langkah – langkah Penelitian..... | 60 |
| 3.4.3 Pelaksanaan Penelitian..... | 64 |
| 3.4.4 Pengolahan Data dan Analisis Data..... | 66 |
| BAB IV PEMBAHASAN..... | 70 |
| 4.1 Gambaran Industri PT. Garut Makmur Perkasa..... | 70 |
| 4.1.1 Gambaran Umum PT. Garut Makmur Perkasa..... | 70 |
| 4.1.2 Visi dan Misi PT. Garut Makmur Perkasa..... | 71 |

| | | |
|---------------------------------|---|----|
| 4.1.3 | Gambaran Kegiatan Utama Perusahaan..... | 71 |
| 4.1.4 | Pengolahan Limbah Cair di Industri PT. Garut Makmur Perkasa | 75 |
| 4.1.5 | Data Hasil Pengukuran Limbah Cair Produksi Penyamakan kulit PT.Garut Makmur Perkasa..... | 77 |
| 4.2 | Hasil Penelitian | 77 |
| 4.2.1 | Data Hasil Penelitian Kualitas Air Limbah Produksi Penyamakan Kulit PT. Garut Makmur Perkasa..... | 78 |
| 4.2.2 | Analisis Data | 82 |
| 4.3 | Pembahasan..... | 87 |
| 4.3.1 | Kadar Amonia pada Limbah Cair Produksi Penyamakan Kulit PT. Garut Makmur Perkasa..... | 88 |
| 4.3.2 | Hasil Pengukuran pH limbah cair penyamakan kulit..... | 95 |
| 4.3.3 | Hasil Pengukuran Suhu limbah Cair Produksi Penyamakan Kulit | 96 |
| 4.3.4 | Adsorpsi Karbon Aktif Dalam Menurunkan Kadar Amonia | 97 |
| 4.4 | Keterbatasan dan Kelemahan Peneliti..... | 98 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | | 98 |
| 5.1 | Kesimpulan | 98 |
| 5.2 | Saran..... | 99 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN