

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pulp merupakan salah satu industri dengan pengguna air terbesar yang beroperasi di seluruh dunia. Air digunakan di hampir seluruh bagian proses produksi, hal ini dapat berdampak pada kualitas dari sumber air di sekitarnya. Selain penggunaan air dalam jumlah yang besar dapat mencemari lingkungan, aktivitas pada industri pulp juga menghasilkan limbah cair yang dapat mencemari lingkungan jika tidak diolah dengan baik.

Limbah pada industri pulp dan kertas biasanya terdiri dari senyawa anorganik yang tinggi berupa Na_2CO_3 , Na_2S , NaOH dan NaCl serta senyawa organik yaitu lignin dan polisakarida, alkohol dan asam karboksilat. Selain itu, industri pulp juga memproduksi produk turunan dari minyak dan lemak pada air limbahnya berupa asam lemak (sharma dkk.,1996).

Air limbah yang dihasilkan oleh industri pulp dan kertas merupakan salah satu yang diperhatikan kualitasnya, sehingga jika tidak dilakukan pengolahan dengan baik akan berdampak negatif pada keberlangsungan kehidupan akuatik. Parameter kualitas air limbah dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu parameter organik, karakteristik fisik, dan kontaminan spesifik. Salah satu dari parameter organik adalah minyak dan lemak (Maharani, 2017). Minyak dan lemak merupakan salah satu sumber pencemar yang belum tertangani dengan baik (Abuzar et al., 2012) sehingga pada industri pulp hal merupakan isu yang perlu segera ditangani. Minyak dan lemak dengan konsentrasi yang tinggi dapat merusak ekosistem perairan (Abuzar et al., 2012), minyak dan lemak yang terdapat di dalam air limbah akan membentuk lapisan di permukaan, hal ini dikarenakan nilai densitas dari minyak lebih kecil dibandingkan nilai densitas dari air serta mengurangi kadar oksigen yang terlarut dalam air sehingga mengurangi aktivitas dari mikroorganisme yang penurunan berdampak penurunan efisiensi dari pengolahan limbah di industri pulp.

Dari pemaparan latar belakang di atas, maka Peneliti tertarik melakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik "Analisis Kandungan Minyak Dan Lemak Pada Sumber Limbah Di Industri Pulp & Paper".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pada sumber limbah mana yang memiliki kandungan minyak dan lemak tertinggi di industri pulp?
2. Apakah data dari pengujian sampel limbah sudah berdistribusi dengan normal?
3. Bagaimana pengaruh parameter TDS dan TSS mempengaruhi kandungan minyak dan lemak pada sumber limbah?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan sumber limbah dengan kandungan minyak dan lemak tertinggi.
2. Menentukan data sampel hasil uji berdistribusi normal.
3. Menentukan hubungan TDS dan TSS terhadap kandungan minyak dan lemak pada sumber limbah.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Industri

Sebagai informasi bagi industri mengenai penyebab timbulnya kandungan minyak dan lemak pada sumber limbah di industri pulp sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari pengolahan air limbah serta kualitas air limbah yang dihasilkan di industri pulp.

2. Bagi institusi

Dapat dijadikan sebagai studi literatur Institut Teknologi Sains Bandung.

1.5 Hipotesis

Hipotesis tugas akhir ini yaitu sumber limbah dengan kandungan minyak dan lemak tertinggi berasal dari proses *bleaching*, penyebab timbulnya kandungan

minyak dan lemak disebabkan aktivitas dari proses produksi serta aktivitas lain seperti *maintenance* dan penggunaan bahan kimia serta terdapatnya kandungan TDS dan TSS dalam air limbah.

1.6 Batasan Masalah

Penelitian tugas akhir ini meliputi beberapa hal, yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil sampel dari lima sumber limbah di industri pulp.
2. Parameter yang diuji yaitu Minyak dan lemak, TDS dan TSS
3. Volume sampel yang digunakan sebanyak 250 ml dengan penggunaan pelarut organik n-heksana 10 ml
4. Pengecekan Parameter uji dilakukan per minggu.
5. Penelitian tidak sampai melakukan penanganan dari sumber limbah yang diuji.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini terbagi atas lima bab, yaitu :

1. BAB 1 Pendahuluan

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, hipotesis, rumusan masalah dan sistematika penulisan

2. BAB 2 Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan tentang penjelasan umum dan aspek-aspek yang akan dikaji dengan menggunakan berbagai literatur sebagai sumbernya yang memuat antara lain : Penjelasan proses industri pulp, limbah di industri dan parameter uji yang digunakan.

3. BAB 3 Metodologi Penelitian

Bab ini terdiri dari bahan dan peralatan yang digunakan, prosedur percobaan serta pengujian.

4. BAB 4 Hasil dan Pembahasan

Bab ini memuat hasil penelitian dan analisis dari hasil yang telah diperoleh yang berupa hasil pengujian grafik, uji korelasi dan pembahasan hasil yang diperoleh.

5. BAB 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran mengenai pembuktian-pembuktian hipotesis dan permasalahan yang penulis angkat terkait pengamatan selama penelitian Tugas Akhir.