

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor industri merupakan hal penting dalam pembangunan nasional. Peranan sektor industri dalam pembangunan ekonomi di berbagai negara sangat penting karena sektor industri memiliki beberapa keunggulan dalam hal akselerasi pembangunan. Perkembangan industri ini memiliki efek positif pada perkembangan ekonomi negara. Tidak hanya berdampak positif bagi perekonomian nasional, namun perkembangan industri juga memiliki dampak negatif khususnya terhadap lingkungan. Limbah dari kegiatan industri yang tidak dikelola dengan baik dapat mengganggu keseimbangan lingkungan dan menghambat pembangunan hijau.

Perkembangan industri dapat mempengaruhi pencemaran lingkungan sekitar seperti pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah, dan lain-lain. Limbah industri yang dibuang sembarangan dapat mempengaruhi ekosistem organisme di kawasan industri, merusak tanaman bahkan membahayakan kesehatan masyarakat yang tinggal di kawasan industri. Oleh karena itu, ketika terlibat dalam upaya pengembangan industri, perlu untuk menghitung kemungkinan efek samping dan berusaha untuk meminimalkan efek tersebut.

Menurut UU No. 23 tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup pasal 1 (ayat 12), yaitu pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Limbah industri merupakan salah satu masalah serius di era industrialisasi. Oleh karena itu, regulasi industrialisasi hijau menjadi isu penting. Semakin berkembangnya industri, maka semakin banyak pula limbah industri yang dihasilkan. Pembuangan limbah sebaiknya dilakukan sejak dini saat proses produksi terjadi.

Di Indonesia sektor industri yang berkembang cukup pesat saat ini ada di bidang perkebunan kelapa sawit. Setiap tahun perkebunan kelapa sawit mengalami

peningkatan luas areal dan jumlah pelaku usaha yang membuka lahan baru. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mengalami peningkatan dari 294,5ribu hektar pada tahun 1980 menjadi sekitar 15,1 juta hektar pada tahun 2021 (*Kementrian Pertanian RI; data di oleh PASPI, 2022*). Peningkatan luas areal perkebunan kelapa sawit tersebut akan berdampak pada peningkatan jumlah limbah kelapa sawit yang dihasilkan pasca proses produksi minyak kelapa sawit. Limbah cair kelapa sawit mengandung berbagai senyawa terlarut, antara lain serat pendek, hemiselulosa dan turunannya, protein, asam organik bebas dan campuran mineral. Ketika limbah ini dibuang langsung ke badan air, sebagian cairan mengendap dan perlahan terurai, memakan oksigen terlarut, menyebabkan kekeruhan, mengeluarkan bau yang tajam, dan menciptakan ekosistem perairan dan keasaman rendah (AZWIR, 2006).

Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.16/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 menyatakan baku mutu air limbah bagi industri sebagai berikut :

Parameter	Kadar Paling tinggi (mg/l)	Beban Pencemaran Paling Tinggi (kg/ton)
BOD ₅	60	6
COD	150	15
TSS	50	5
Fenol Total	0,5	0,05
Krom Total (Cr)	1,0	0,1
Amonia Total (NH ₃ -N)	8,0	0,8
Sulfida (sebagai s)	0,3	0,03
Minyak dan Lemak	3,0	0,3
pH	6,0 – 9,0	
Debit Limbah Paling Tinggi	100 m ³ / ton produk	

Tabel 1.1 Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Industri

Jenis beban pencemar berbahaya yang terkandung dalam limbah hasil kegiatan minyak sawit berupa : BOD (*Biological Oxygen Demand*) sebesar 60mg/L, COD (*Chemical Oxygen Demand*) sebesar 150mg/L, TSS (*Total*

Suspended Solid) sebesar 50mg/L, minyak dan lemak sebesar 3mg/L, ammonia total (sebagai NH₃-N) sebesar 8mg/L, dan PH sebesar 6,0-9,0. Kesemua bahan pencemar tersebut dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan. Limbah cair dari industri kelapa sawit banyak mengandung bahan organik yang dapat mencemari air tanah dan badan air. Ketika polutan organik cukup besar untuk masuk ke saluran air, mereka dapat menurunkan kualitas air dan mengurangi daya dukung tanaman dan lingkungan perairan sekitarnya. Berkurangnya daya dukung lingkungan menyebabkan matinya organisme air, yang memperlambat pertumbuhan tanaman air lainnya dan menimbulkan bau, yang dapat menjadi tempat berkembang biak yang sangat baik bagi bakteri, baik bakteri patogen (bakteri penyebab penyakit) hingga tumbuh dan berkembang dan bakteri apatogenik (bakteri yang tidak memproduksi dapat menyebabkan penyakit). Jika konsentrasi BOD (*Biological Oxygen Demand*) dan TSS (*Total Suspended Solids*) limbah pabrik kelapa sawit dilepaskan langsung ke lingkungan dan tidak memenuhi baku mutu, hal ini dapat menjadi bahaya lingkungan yang sangat potensial, terutama untuk perairan di sekitar pabrik (Rama, 2019).

Jika tidak di olah dengan baik, limbah cair industri kelapa sawit akan membentuk ammonia, hal ini disebabkan bahan organik yang terkandung dalam limbah cair tersebut mengalami pembusukan dan membentuk ammonia. Terbentuknya ammonia akan mempengaruhi kehidupan biota perairan dan dapat menimbulkan bau yang tidak sedap (Alqorni et al,2024). Hal ini dapat memperburuk kualitas lingkungan dan menimbulkan dampak kesehatan jangka panjang bagi masyarakat yang hidup di sekitar kawasan industri. Mengingat tingginya potensi pencemaran dari limbah cair yang tidak dikelola dengan baik, dan dampak limbah cair kelapa sawit terhadap kesehatan lingkungan menjadi sangat penting untuk mendorong pengelolaan limbah yang lebih bertanggung jawab, berkualitas dan berkelanjutan.

PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian merupakan salah satu pabrik kelapa sawit yang terletak di Desa Bulian Jaya Rt. 11 Rw.03 Kecamatan Maro Sebo Iilir Kabupaten Batang Hari. PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian didirikan pada tahun 1983 dengan kapasitas olah 60 ton/jam dengan lama operasional 13 jam per hari dan jumlah hari efektif 26 hari per bulan, maka besaran

produksi TBS yang dapat diolah oleh pabrik setiap tahunnya lebih kurang 243.360 ton pertahun. Dengan demikian, diperkirakan jumlah rasio produksi air limbah adalah 0,6 m³ limbah/ton TBS.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Dody dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Batang Hari diketahui bahwa PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian melakukan pengelolaan terhadap timbulan air limbah yang berasal dari aktivitas industri, yaitu dengan melakukan pemanfaatan air limbah untuk menambah nutrisi tanah untuk budidaya PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian. Hanya saja tidak semua limbah yang berhasil di manfaatkan kembali dan masih ada keluhan masyarakat dan lembaga sekitar terhadap bau dan warna air yang mempengaruhi lingkungan. Sesuai prinsip persyaratan *Indonesian Sustainable Palm Oil* (ISPO), perusahaan harus merumuskan perbaikan dan peningkatan usaha pengelolaan yang berkelanjutan, khususnya kinerja pengelolaan lingkungan agar kualitas buangan akhir limbah cair kelapa sawit tidak mencemari lingkungan dan mengganggu masyarakat sekitar pabrik.

Berdasarkan permasalahan yang ada diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Deskripsi Pengelolaan Limbah Cair di PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang penelitian, maka dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana proses pengelolaan limbah cair di PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan dan mengetahui sistem dan proses dalam pengelolaan limbah cair di PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui proses pengelolaan limbah cair di PT.Inti Indosawit Subur
2. Untuk mengetahui metode yang digunakan dalam pengelolaan limbah cair di PT.Inti Indosawit Subur
3. Untuk mengetahui SOP yang diterapkan dalam pengelolaan limbah cair di PT. Inti Indosawit Subur

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Untuk menambah wawasan dan pengalaman di bidang kesehatan lingkungan khususnya pengolahan limbah cair.

2. Manfaat Praktik

a. Bagi Tempat Penelitian

Sebagai bahan masukan bagi PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian mengenai limbah cair dan proses pengelolaannya.

b. Bagi Responden

Masukan bagi para pekerja untuk mengetahui tentang pentingnya pengelolaan limbah yang baik di tempat kerja.

c. Bagi Peneliti

Menambah wawasan kepada penulis dalam aplikasi keilmuan serta sebagai bahan informasi dan pengembangan bagi peneliti selanjutnya.

d. Bagi Institut Kesehatan

Sebagai bahan referensi dan perbandingan bagi mahasiswa di perpustakaan Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat dalam mencari ilmu tentang deskripsi pengelolaan limbah cair kelapa sawit.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian, Desa Bulian Jaya, Kecamatan Sebo Ilir, Kabupaten Batang Hari, Provinsi Jambi.

2. Lingkup Materi

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui sistem yang digunakan dalam pengelolaan limbah cair kelapa sawit di PT. Inti Indosawit Subur PMKS Muara Bulian.

3. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September tahun 2025.

4. Lingkup Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara, dan observasi.