

ABSTRAK

SITI AHLI SUKURIYATUN. Analisis Parameter pH dan TSS Pada Instalasi Pengolahan Air Limbah Kantin dan Main Office di PT. Cahaya Fajar Kaltim (di bawah bimbingan KEMALA HADIDJAH).

Air limbah industri yang dibuang tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu menjadi masalah utama karena memiliki dampak buruk bagi lingkungan di sekitar. Pengolahan air limbah industri perlu dilakukan, salah satunya dengan pembangunan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) domestik. IPAL ini dibangun dengan tujuan untuk mengetahui kualitas air buangan limbah industri sebelum dialirkan ke badan sungai, agar air limbah sesuai dengan standar baku mutu yang telah ditetapkan oleh peraturan daerah setempat.

PT. Cahaya Fajar Kaltim menghasilkan air limbah domestik yang berasal dari kantin dan *main office*. Air limbah kantin dan *main office* PT. Cahaya Fajar Kaltim dihasilkan dari kegiatan pegawai seperti mencuci tangan dengan sabun, kegiatan rumah tangga yaitu mencuci piring dan sisa bahan makanan. Kandungan sabun dan limbah tersebut dapat mempengaruhi kualitas air sungai sekitar lingkungan perusahaan. Sebelum dibuang ke badan sungai, air limbah di PT. Cahaya Fajar Kaltim diolah dengan menggunakan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) domestik.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui nilai parameter pH dan TSS air limbah PT. Cahaya Fajar Kaltim dan membandingkan nilai yang didapatkan dari data sekunder dengan standar baku mutu yang ditetapkan oleh PERMEN LHK Nomor 68 Tahun 2016 tentang baku mutu air limbah domestik.

Hasil penelitian dari analisis parameter pH (*Potential Of Hydrogen*) dan TSS (*Total Suspended Solid*) pada Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik kantin dan *main office* di PT. Cahaya Fajar Kaltim mendapatkan hasil yang tidak jauh berbeda. Hasil pH memiliki nilai rata-rata 6 sampai dengan 7 yang berarti masih berada pada rentang standar baku mutu yaitu 6-9, sedangkan nilai TSS ada yang di bawah nilai standar baku mutu dan ada yang melebihi standar baku mutu yaitu 30 mg/L, berdasarkan baku mutu yang ditetapkan oleh PERMEN LHK Nomor 68 Tahun 2016 tentang baku mutu air limbah domestik.

Kata Kunci : *IPAL Domestik, pH, TSS*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Perusahaan PT. Cahaya Fajar Kaltim.....	3
B. Air Limbah Domestik.....	4
C. Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Domestik.....	5
D. Baku Mutu Kualitas Air Limbah Domestik.....	5
E. <i>Potential Of Hydrogen</i> (pH).....	6
F. <i>Total Suspended Solid</i> (TSS).....	7
III. METODE PENELITIAN.....	9
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	9
B. Alat dan Bahan.....	10
C. Prosedur Penelitian.....	11
D. Analisis Data.....	11
VI. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
A. Hasil.....	12
B. Pembahasan.....	15
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	19
A. Kesimpulan.....	19
B. Saran.....	19
DAFTAR PUSTAKA.....	20
LAMPIRAN.....	22

I. PENDAHULUAN

Air limbah industri adalah air buangan yang dihasilkan dari setiap kegiatan industri, jenis limbah industri sangat beragam tergantung dari kegiatan industri itu sendiri misalnya limbah cair, padat, gas dan lain-lain (Arief, 2016). Air limbah industri yang dibuang tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu menjadi masalah utama karena memiliki dampak buruk bagi lingkungan di sekitar. Pengolahan air limbah industri perlu dilakukan, salah satunya dengan pembangunan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) domestik. IPAL ini dibangun dengan tujuan untuk mengetahui kualitas air buangan limbah industri sebelum dialirkan ke badan sungai, agar air limbah sesuai dengan standar baku mutu yang telah ditetapkan oleh peraturan daerah setempat.

PT. Cahaya Fajar Kaltim merupakan perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) swasta dan Perusahaan Daerah yang berlokasi di Desa Tanjung Batu, Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Memiliki kapasitas 2 x 25 MW dan 1 x 60 MW dengan bahan bakar batu bara, yang menyediakan sistem transmisi listrik untuk wilayah Tenggarong Seberang, Tenggarong Kota, Samarinda, dan Balikpapan, serta untuk mensuplai listrik di area pulau Kalimantan pada umumnya.

PT. Cahaya Fajar Kaltim menghasilkan air limbah domestik yang berasal dari kantin dan *main office*. Air limbah kantin dan *main office* PT. Cahaya Fajar Kaltim dihasilkan dari kegiatan pegawai seperti mencuci tangan dengan sabun, kegiatan rumah tangga yaitu mencuci piring dan sisa bahan makanan. Kandungan sabun dan limbah tersebut dapat mempengaruhi kualitas air sungai sekitar lingkungan perusahaan. Oleh sebab itu air limbah di PT. Cahaya Fajar

Kaltim diolah dengan menggunakan instalasi pengolahan air limbah domestik sebelum dibuang ke badan sungai.

Pemantauan kualitas air limbah dari instalasi pengolahan air limbah domestik kantin dan *main office* rutin dilakukan oleh PT. Cahaya Fajar Kaltim, salah satunya adalah dengan mengecek nilai parameter pH dan TSS. Parameter pH merupakan variabel penting dalam upaya kualitas air, karena kadar pH yang tinggi dapat mengganggu ekosistem perairan dan mengganggu kehidupan akuatik dan parameter TSS merupakan cerminan dinamika perubahan kualitas di perairan, karena jika kadar TSS mengalami kenaikan dapat menyebabkan terhambatnya proses fotosintesis di dalam perairan dan menyebabkan air menjadi keruh.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui nilai parameter *Potential Of Hydrogen* dan *Total Suspended Solid* air limbah dari instalasi pengolahan air limbah domestik kantin dan *main office* PT. Cahaya Fajar Kaltim. Hasil yang diharapkan yaitu nilai parameter *Potential Of Hydrogen* dan *Total Suspended Solid* air limbah dari instalasi pengolahan air limbah domestik kantin dan *main office* PT. Cahaya Fajar Kaltim yang didapat akan disesuaikan dengan standar baku mutu berdasarkan PERMEN LHK Nomor 68 Tahun 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Antania, Mia. 2016. Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik Sesuai Dengan Jenisnya. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Arief, L, M. 2016. Pengolahan Limbah Industri Dasar Dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja. Jakarta: Universitas Jakarata.
- Astria,F; Subit, M; Pratama, R. 2014. *Water Quality Management And Aeration*. Bali: Udayana Univertsitas Press.
- Budianto, S dan Hariyanto, T. 2017. Analisis perubahan konsentrasi *Total Suspended Solid* (TSS) dampak bencana lumpur Sidoarjo menggunakan Citra Landsat Multi. Sidoarjo: Jurnal Teknik Institut Teknologi Sepuluh November.
- Kholif, M, A dan Ratnawati, R. 2017. Pengaruh Beban Hidrolik Media Dalam Menurunkan Senyawa Ammonia Pada Limbah Cair. Jurnal Teknik Waktu.
- Moertinah, M. 2010. *Reduction Of Organic Metter In Drinking Water Using A Hybrid System Combined With A Rock Biofilter And Membrane In Developing Countries. International Biodeterioration And Biodegration*, 102, 223-230.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.
- PERMEN LHK Nomor. 68 Tahun 2016. Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik
- PERMEN LHK Nomor. 68 Tahun 2016. Tentang Pengertian Mutu Air Limbah Domestik
- Rinawati, D. 2016. Penentuan Kandungan Zat Padat (Total Suspended Solid) di Perairan Teluk Lampung.
- Shaikh, S, K dan Younus, S, K. 2015. *Grey water reuse: a sustainable solution of water crisis in Pusad City in Maharashtra, India, International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Siswanto, M. 2010. *Water Quality Management And Aeration In Shrimp Farming Auburn. Fisheries And Allied Aquacultures Departmental, Auburn: Auburn University*.
- Standar Nasional Indonesia 06- 6989.11. 2019. Air dan air limbah: Cara uji derajat keasaman (pH) dengan menggunakan alat pH meter. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Standar Nasional Indonesia 06- 6989.3. 2019. Air dan air limbah: Cara uji padatan tersuspensi total (Total Suspended Solid, TSS) secara gravimetri. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Widyaningsih. 2011. Pengolahan Limbah Cair Kantin Yongma Fisip UI. Skripsi Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik . Jakarta: Universitas Indonesia Jakarta.

Zulius, A. 2017. Rancang bangun monitoring pH air menggunakan Soil Moisture Sensor di SMK N 1 Tebing Tinggi Kabupaten Empat Lawang. Surabaya: Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer.