

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air limbah atau air buangan adalah sisa air yang dibuang dari rumah tangga, industri maupun tempat-tempat umum lainnya yang umumnya mengandung bahan-bahan atau zat-zat yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia serta merusak lingkungan hidup. Batasan lain mengatakan bahwa air limbah adalah kombinasi dari cairan dan sampah cair yang berasal dari daerah pemukiman, perdagangan, perkantoran, dan industri, bersama-sama dengan air tanah, air permukaan, dan air hujan yang mungkin ada (Haryoto Kusnopranto, 1985:15). Limbah, sampah, dan kotoran yang berasal dari rumah tangga, perusahaan, dan/atau kendaraan merupakan masalah serius yang perlu diperhatikan untuk menciptakan kesehatan lingkungan. Pembuangan sampah rumah tangga dibiasakan pada tempat sampah, karena itu tempat sampah seharusnya selalu tersedia di lingkungan rumah tempat tinggal sesuai dengan jenisnya, sampah basah (*garbage*), sampah kering (*rubbish*), dan sisa-sisa industri (*industrial waste*) (Nugroho, 2017:22).

Permasalahan pencemaran lingkungan masih akan muncul di setiap wilayah seiring dengan berjalannya waktu, jika penduduk bumi tidak menjaga lingkungan dengan baik. Pencemaran lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas kehidupan makhluk hidup, banyak kasus pencemaran yang sering kita jumpai di kehidupan sehari-hari seperti

pencemaran air, udara, dan juga tanah. Penyebab dari pencemaran lingkungan sendiri sangat banyak salah satunya adalah proses alam, manusia dan juga faktor lainnya, seperti banyaknya pabrik perindustrian yang menyebabkan berbagai macam pencemaran dari hasil buangan pabrik dan juga polusi (Priestnall et al, 2020:47).

Di Indonesia, masalah lingkungan dibiarkan meningkat seiring perkembangan industri, walaupun industrialisasi itu sendiri sedang menjadi prioritas dalam pembangunan. Undang-Undang No. 32 tahun 2009 pasal 1 (ayat 14) mengatakan pencemaran lingkungan adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan.(Alwafi Ridho Subarkah, 2018:12). Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2021 tentang tata cara penerbitan persetujuan teknis dan surat kelayakan operasional bidang pengendalian pencemaran lingkungan, pencemaran air adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu air yang telah ditetapkan (Permen LH RI No. 05/2021).

Kegiatan industri menghasilkan barang dan jasa memiliki berbagai dampak positif terhadap perekonomian di Indonesia. Namun, setiap kegiatan produksi yang dilakukan oleh industri pasti menimbulkan dampak negatif, yaitu limbah sebagai hasil samping dari kegiatan industri tersebut. Limbah, juga dikenal sebagai polutan, tidak dapat dipisahkan dari industri apa pun,

besar atau kecil. Dampak limbah yang dihasilkan tentunya dapat mengganggu keseimbangan lingkungan. Salah satu limbah yang dihasilkan oleh suatu industri dapat berupa limbah cair. Penggunaan bahan-bahan kimia yang berbahaya dari kegiatan industri akan terlepas ke lingkungan jika tidak melalui proses pengolahan yang baik dan lebih lanjut karena bahan-bahan tersebut akan dapat terolah oleh mikroorganisme di lingkungan.

Sebelum membuang limbah cair ke badan air, industri harus memastikan bahwa limbah cair yang dibuang aman bagi lingkungan. Hal ini dapat dilakukan dengan pengambilan sampel limbah cair pada titik keluar proses pengolahan limbah cair, yaitu titik setelah pengolahan limbah cair selesai, tetapi sebelum dibuang ke badan air. Analisis sampel dapat dilakukan di laboratorium internal atau laboratorium eksternal yang terakreditasi. Hasil pengujian yang dipublikasikan harus dibandingkan dengan baku mutu menurut undang-undang dan peraturan lingkungan yang dikeluarkan oleh pemerintah dan masih berlaku. Baku mutu dapat didefinisikan sebagai ukuran batas atau tingkat toleransi pencemar dalam limbah cair yang dibuang atau dilepaskan ke lingkungan perairan suatu perusahaan/industri.

Adapun peraturan yang mengatur baku mutu air limbah yang berlaku saat ini secara nasional adalah Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah. Peraturan ini mengatur baku mutu air limbah untuk berbagai industri salah satunya industri pengolahan buah-buahan dan/atau sayuran. Baku mutu limbah cair bagi industri ditetapkan berdasarkan kemampuan teknologi pengolahan air limbah yang umum digunakan atau berdasarkan daya tampung lingkungan di wilayah

industri tersebut untuk memperoleh konsentrasi atau beban pencemaran yang paling tinggi. Baku mutu untuk tiap industri tentu berbeda untuk setiap parameter dan persyaratannya.

Pisang (*Musa sp.*) merupakan komoditas buah tropis yang sangat diminati karena rasanya, gizinya, dan harganya relatif terjangkau. Pisang mempunyai prospek cerah karena hampir semua orang menyukai buah pisang. Selain itu tanaman pisang relatif mudah dibudidayakan dan cepat menghasilkan. Produksi pisang di Indonesia cukup besar, yaitu 4.177.155 ton pada tahun 2003. Setiap daerah di Indonesia memiliki jenis tanaman pisang dengan karakteristik yang berbeda-beda. Salah satu jenis tanaman pisang yang dibudidayakan adalah pisang Cavendish (*Musa paradisiaca L.*) (Pamungkas, 2015:4).

Buah pisang termasuk komoditi buah renting di Indonesia baik dalam luasan lahan maupun produksinya. Buah pisang kaya akan kandungan gizi antara lain gula, vitamin A, B1, B2, B6, B12 dan vitamin C. Buah pisang dapat dikonsumsi sebagai buah segar atau diolah menjadi makanan ringan atau produk lainnya (Purwoko, 2000:3).

PT *Great Giant Pineapple* PG4 merupakan perusahaan berbasis pertanian dengan hasil produksi buah segar seperti nanas madu, pisang *cavendish*, dan jambu kristal. Sebagai penghasil buah segar, PT *Great Giant Pineapple* PG4 memiliki perkebunan seluas 3.757,2 hektar di Lampung Timur. *Packing House Banana* merupakan tempat produksi buah pisang yang ada di PT *Great Giant Pineapple* PG4 yang menghasilkan 1000 tandan/bancis dengan 1.600 box buah pisang jenis *Cavendish*. Pisang ini dijual ke pasar

lokal seperti Jakarta, Tangerang, Palembang dan Lampung. Pengolahan buah pasca panen meliputi proses pencucian sampai pengemasan produk. Limbah yang dihasilkan dari proses *Packing House Banana* berupa limbah cair dan limbah padat. Limbah padat pada proses ini berupa bonggol pisang yang diolah kembali menjadi kompos dan limbah cair yang dihasilkan dari proses pencucian buah pisang. Limbah cair yang dihasilkan dialirkan ke kolam WWT kemudian dialirkan langsung ke lebung. Air limbah bekas cucian pisang digunakan kembali untuk penyiraman pohon buah pisang.

Berdasarkan hasil survey PKL Tahun 2021 di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur didapatkan bahwa pengolahan air limbah cucian pisang tidak dilengkapi dengan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) secara permanen, hanya menggunakan proses WWT (Wash Water Treatment) merupakan proses fisika untuk penyaringan material-material kecil, dengan bahan penyaring terdiri dari ijuk, batu halus, kerikil, arang dan sabut kelapa. Air limbah yang dialirkan ke lebung digunakan kembali untuk penyiraman tanaman pisang. Pembuangan limbah cair cucian pisang ke badan air tanpa proses penanganan yang baik akan berdampak pada penurunan kualitas lingkungan. Maka perlu dilakukan pengelolaan air limbah secara optimal dan perlu dilakukannya pemeriksaan parameter untuk melihat apakah limbah cair sudah memenuhi standar baku mutu untuk dibuang ke sungai. Dengan parameter air limbah yang diuji meliputi Derajat Keasaman (PH), *Total Suspended Solid* (TSS), *Chemical Oxygent Demand* (COD), *Biological Oxygent Demand* (BOD). Apabila parameter (BOD, COD, TSS dan pH) tinggi maka akan dapat merusak kualitas badan air serta biota atau jasad renik yang

terdapat dalam badan air tersebut. Maka dari itu air limbah industri pisang ini tidak boleh melebihi nilai ambang batas pada baku mutu limbah cucian pisang. Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah, kadar maksimum parameter BOD, COD, TSS dan pH yang diperbolehkan untuk air limbah cucian pisang adalah 75 mg/L, 150 mg/L, 100 mg/L, 6-9.

Dari uraian diatas penulis ingin mengetahui bagaimana “Gambaran Kualitas Air Limbah Cucian Pisang di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah Gambaran Kualitas Air Limbah Cucian Pisang di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kualitas air limbah cucian pisang di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui debit air limbah produksi pisang di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022.
- b. Mengetahui parameter BOD air limbah cucian pisang di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022.

- c. Mengetahui parameter COD air limbah cucian pisang di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022.
- d. Mengetahui parameter pH air limbah cucian pisang di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022.
- e. Mengetahui parameter TSS air limbah cucian pisang di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi

Bagi institusi semoga penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi berkaitan dengan penelitian mengenai parameter air limbah industri dengan kualitas air limbah.

2. Bagi PT *Great Giant Pineapple* PG4

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan masukan bagi PT *Great Giant Pineapple* PG4 dalam peningkatan pengolahan air limbah cucian pisang.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan serta pengalaman langsung dari teori yang telah dipelajari maupun di lapangan selama penelitian terkait dengan pengolahan air limbah industri dan pemeriksaan parameter air limbah.

E. Ruang Lingkup

Pada penelitian ini penulis membatasi ruang lingkup penelitian yang akan diteliti yaitu pemeriksaan kualitas air limbah pada *outlet Wash Water Treatment* guna mengetahui kualitas air limbah dari parameter BOD, COD,

pH dan TSS di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Kabupaten Lampung Timur Tahun 2022”.