

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu penyebab terjadinya pencemaran air adalah air limbah yang dibuang tanpa pengolahan kedalam suatu badan air. Tingkat pencemaran baik kualitas juga kuantitas semakin meningkat, akibat perkembangan penduduk dan ekonomi, termasuk industri di sepanjang sungai yang tidak melakukan pengelolaan air limbah industrinya secara optimal (Kurniawati & Maqfiroh, 2019). Pencemaran air limbah bisa dikatakan menjadi salah satu dampak pembangunan pada berbagai bidang disamping memberikan manfaat bagi kesejahteraan rakyat juga dapat memberikan dampak buruk. Selain itu peningkatan pencemaran lingkungan juga diakibatkan dari meningkatnya jumlah penduduk beserta aktivitasnya. Permasalahan lingkungan masih akan ada di setiap wilayah seiring dengan berjalannya waktu, jika penduduk bumi tidak menjaga lingkungan dengan baik.

Setiap aktivitas yang dilakukan manusia akan menghasilkan limbah, limbah ini pada skala kecil tidak akan menimbulkan masalah karena alam mempunyai kemampuan untuk menguraikan kembali komponen-komponen yang terkandung dalam limbah. Namun jika terakumulasi pada skala besar, akan timbul permasalahan yang dapat mengganggu keseimbangan lingkungan hayati. Permasalahan lingkungan saat ini secara umum lebih banyak limbah cair yang berasal dari hasil kegiatan rumah tangga dan industri. Limbah cair

yang tidak dikelola akan menimbulkan dampak di perairan. Pengelolaan limbah cair pada proses produksi dimaksudkan untuk meminimalkan limbah yang terjadi, dan untuk menghilangkan atau menurunkan kadar bahan pencemar yang terkandung di dalam perairan (FILLIAZATI, 2013). Menurut Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 pasal 1 ayat 14 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup mengatakan pencemaran lingkungan ialah 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 (UU No. 32/09,I:1(14)).

Air limbah Industri merupakan sumber pencemaran air yang sangat potensial. Pada konsentrasi yang tinggi, limbah tersebut menyebabkan kontaminasi bakteriologis serta beban nutrien yang berlebihan. Limbah industri anorganik lebih sulit untuk dikontrol serta memiliki potensi bahaya yang lebih besar (Said, 2018). Air limbah yang berasal dari industri sangat bervariasi tergantung dari jenis industrinya. Industri tersebut selain menghasilkan produk yang bermanfaat juga menghasilkan produk samping berupa limbah yang berbahaya dan beracun. Limbah yang berbentuk cair yang tidak dikelola dengan baik bisa menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya (Kurniawati & Maqfiroh, 2019).

Masalah pencemaran lingkungan saat ini khususnya pencemaran air telah menunjukkan gejala yang cukup serius. Salah satu kegiatan yang menghasilkan limbah cair adalah kegiatan di PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur sebagai perusahaan yang berbasis pertanian dengan hasil produksi

buah segar seperti nanas madu, jambu kristal, dan pisang cavendish. Pengolahan buah segar pasca panen meliputi proses pencucian sampai pengemasan produk. Proses pencucian akan menghasilkan limbah cair yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Sehubungan dengan hal tersebut, upaya pencegahan timbulnya pencemaran lingkungan dan bahaya yang diakibatkannya serta yang akan menyebabkan kerugian sosial ekonomi, kesehatan, dan lingkungan. Maka harus ada pengelolaan secara khusus terhadap limbah tersebut agar mampu dihilangkan atau dikurangi sifat bahayanya. Selain itu, perlu diusahakan metode pengelolaan yang ramah lingkungan dan pengawasan yang benar dan cermat oleh berbagai pihak (Kurniawati & Maqfiroh, 2019).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan oleh penulis pengolahan limbah cair buah nanas PT.*Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur setelah panen dimulai dengan pencucian buah sampai pengemasan. Limbah yang dihasilkan dari proses *Packing House* nanas berupa limbah cair dan limbah padat. Limbah padat pada proses ini berupa crown nanas yang diolah kembali menjadi bibit dan limbah cair yang dihasilkan berupa sisa proses pencucian dan penyemprotan fungisida buah nanas. Limbah cair yang dihasilkan dialirkan ke kolam IPAL kemudian masuk ke kolam pengendapan akhir. Air bekas cucian nanas yang menggunakan bahan kimia hanya melalui proses pengendapan di setiap kolam tanpa adanya proses lain dan kondisi kolam IPAL yang tidak permanen. Sehingga kondisi fisik air limbah di kolam pengendapan akhir masih berwarna abu kehitam-hitaman dan berbau busuk. Proses pengolahan air bekas cucian nanas yang belum maksimal dapat

membuat proses pengolahan menjadi kurang baik sehingga penurunan kadar parameter belum sesuai dengan yang diharapkan. Maka perlu dilakukan pengelolaan pada IPAL secara optimal dari awal sebelum diolah sampai akhir dan perlu dilakukannya pemeriksaan parameter untuk melihat apakah limbah cair sudah baik dan sesuai untuk dibuang ke sungai. Dengan parameter air limbah yang diuji meliputi Derajat Keasaman (PH), *Total Suspended Solid* (TSS), *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Biological Oxygen Demand* (BOD). Untuk baku mutu parameter tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah bagi usaha pengolahan buah-buahan dan sayuran yang melakukan lebih dari satu jenis kegiatan pengolahan. Setelah melalui proses tersebut air masuk ke dalam kolam penampung sebelum dialirkan ke sungai.

Berdasarkan hal diatas maka penulis ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “gambaran nilai parameter limbah cair cucian nanas PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur sebagai penentu tingkat efektivitas pengolahan limbah cair tahun 2022”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Gambaran Nilai Parameter Limbah Cair Cucian Nanas PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur Sebagai Penentu Tingkat Efektivitas Pengolahan Limbah Cair Tahun 2022?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Gambaran nilai parameter limbah cair cucian nanas PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur sebagai penentu tingkat efektivitas pengolahan limbah cair Tahun 2022.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui proses pengolahan limbah cair cucian nanas PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur.
- b. Mengetahui volume, debit, dan waktu tinggal air limbah PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur.
- c. Mengetahui nilai parameter limbah cair *inlet*, *outlet* dan kolam penampungan akhir IPAL cucian nanas PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur.
- d. Membandingkan kualitas limbah cair kolam penampungan akhir cucian nanas dengan baku mutu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No.5 Tahun 2014 sebagai penentu efektivitas pengelolaan limbah cair.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana informasi dan masukan bagi PT. *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur dalam hal peningkatan pengelolaan limbah cairnya.

2. Bagi politeknik kesehatan tanjung karang

- a. Sebagai wadah penghubung antara lingkungan perguruan tinggi dan lingkungan industri.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambahkan kepustakaan dan referensi.

3. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana meningkatkan ilmu pengetahuan kesehatan lingkungan dan menambah wawasan bagi penulis terkait dengan pengelolaan limbah cair industri serta mengaplikasikannya ke kehidupan.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup Penelitian ini mengarah pada hasil laboratorium kualitas air limbah *inlet* kolam IPAL 1, *outlet* kolam IPAL 6 dan kolam penampungan akhir untuk mengetahui efektivitas pengolahan limbah cair PT *Great Giant Pineapple* PG4 Lampung Timur Tahun 2022.