

I. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tebu merupakan tanaman yang menjadi aset besar dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga banyak dimanfaatkan di beberapa negara berkembang untuk menambah perekonomian negara. Kandungan gula yang terkandung dalam batang tebu sangat berpotensi untuk diolah menjadi bulir – bulir gula yang menjadi kebutuhan pokok masyarakat Indonesia (Sukmadjadja dan Mulyana 2011). Iklim tropis sangat cocok untuk meningkatkan produksi tanaman tebu, sehingga mendukung pertumbuhan industri gula.

Gula menjadi salah satu kebutuhan bahan pangan pokok bangsa. Gula pasir yang berbahan dasar dari tebu banyak digunakan sebagai pemanis alami. Meskipun telah banyak beredar bahan pemanis buatan, konsumsi gula pasir masih sangat tinggi. Hal ini disebabkan oleh alasan kesehatan, jumlah ketersediaan, dan kepraktisan yang menjadikan gula pasir masih tetap unggul jika dibandingkan dengan pemanis buatan yang banyak beredar di pasar. Menurut Gani (2010) produksi gula tebu nasional sekitar 2,7 juta ton dengan tingkat konsumsi gula per kapita per tahun 12 – 15 kg. Permintaan terhadap gula akan terus meningkat seiring meningkatnya konsumsi masyarakat, oleh karena itu agar terjadi keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaannya maka produksi gula harus dikembangkan secara maksimal.

Perkembangan teknologi membawa dampak yang besar bagi kelangsungan industri negara, salah satunya adalah industri gula. Pabrik gula dikelola oleh negara (PT. Perkebunan Nusantara) yang tersebar di seluruh wilayah di Indonesia, salah satunya adalah Pabrik Gula Djombang Baru yang dikelola oleh PT Perkebunan Nusantara X (Persero). Selain PG. Djombang Baru yang terdapat di Jombang ada PG. Mojopanggung di Tulungagung, PG. Ngadirejo, PG. Pesantren Baru dan PG. Mrican di Kediri, PG. Tjoekir di Jombang, PG. Toelangan, dan lain – lain.

Keberlangsungan produksi di industri gula membawa dampak lain terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup. Proses produksi gula menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan. Adapun limbah yang dihasilkan oleh PG. Djombang Baru adalah limbah padat yang berupa ampas tebu (*bagasse*), limbah uap yang dihasilkan dari ketel, dan limbah cair yang dikelola oleh IPAL (Instalasi Pengolahan

Air Limbah). Limbah cair yang dihasilkan oleh pabrik gula sangat berpotensi menimbulkan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Hal ini dikarenakan pada limbah cair yang mengandung bahan organik bersifat toksik di perairan. Adapun limbah cair yang dihasilkan dari industri gula adalah dari limbah cair pabrik dan limbah yang berasal dari kondensor atau pendingin. Air pendingin ini dihasilkan oleh kondensor barometrik dari proses kondensasi uap. Kandungan senyawa organik yang dihasilkan dari kondensor ini adalah berkisar antara 0 – 1000 mg/L. Sedangkan limbah cair yang dihasilkan oleh pabrik memiliki kandungan organik yang lebih tinggi. Limbah ini berasal dari gabungan beberapa proses, yakni dari proses produksi, air dari bak penampungan abu boiler, air sisa pencucian peralatan pabrik, dan air dari proses pembuatan susu kapur.

Air limbah yang dihasilkan oleh PG. Djombang Baru terbagi menjadi dua kategori, yaitu limbah polutan sebesar 350 kubik/hari dan limbah non polutan sebesar 6000 kubik/hari. Kandungan zat organik berbahaya yang dihasilkan oleh limbah polutan dari limbah pabrik membawa keresahan tersendiri bagi masyarakat sekitar karena limbah cair yang dibuang mencemari sungai. Bahan organik yang terakumulasi menyebabkan terbentuknya senyawa metabolit yang bersifat racun terhadap mikroorganisme yang ada di perairan, seperti amonia, nitrat, nitrit, dan hidrogen sulfida (Adityanto 2007). Oleh karena itu perlu pengolahan dan pengelolaan yang baik agar tidak berbahaya bagi lingkungan sekitar PG. Djombang Baru. Setiap air limbah yang keluar menuju badan air di sekitar pabrik harus memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan oleh Pemerintah.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana proses produksi gula di PT Perkebunan Nusantara X (Persero) PG. Djombang Baru?
2. Bagaimana pengelolaan limbah cair di PT Perkebunan Nusantara X (Persero) PG. Djombang Baru?

1.3 TUJUAN PRAKTEK KERJA LAPANG

1. Mengetahui proses produksi gula di PT Perkebunan Nusantara X (Persero) PG. Djombang Baru.
2. Mengetahui pengelolaan limbah cair di PT Perkebunan Nusantara X (Persero) PG. Djombang Baru.