

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia. Meningkatnya kebutuhan dunia akan CPO bertepatan dengan peningkatan pesat dalam permintaan buah kelapa sawit. Akibatnya, masih ada banyak peluang bagi perkebunan kelapa sawit dan sektor pengolahan kelapa sawit untuk memenuhi pasar domestik dan internasional. Dengan luas 2,2 juta hektar, atau 25% dari total luas perkebunan kelapa sawit Indonesia, Provinsi Riau, salah satu provinsi perkebunan kelapa sawit, memiliki luas wilayah terbesar di Tanah Air. Di Provinsi Riau, diproduksi 7.045.632 ton CPO dan 1.761.408 ton minyak inti sawit (PKO). (Ismail, 2017)

Menurut definisi ini, limbah adalah bahan yang telah diproduksi atau sedang dalam proses diproduksi sebagai hasil dari aktivitas manusia, termasuk proses yang belum memiliki nilai ekonomis. Dua jenis limbah dihasilkan oleh kegiatan yang terlibat dalam pabrik, seperti penggergajian, dan ini adalah padat dan cair. Bahan yang dihasilkan oleh pabrik serbuk gergaji adalah tempurung, serat, dan tandan kosong. Ketiga komponen *palm oil mill effluent* (POME) tersebut adalah kondensat udara dari proses sterilisasi, lumpur dan kotoran, serta air cucian *hidrosiklon*. Limbah di kelapa sawit pabrik terdiri dari gas, cair, dan padat. Air cair yang

dihasilkan dari pengolah serbuk gergaji adalah claybath, air
hidrocyclone, air

condensat, atau air cucian pabrik. Jumlah udara berfluktuasi tergantung pada keadaan peralatan, kapasitas olah, dan sistem pengolahan.

(Shintawati et al., 2017) Dampak negatif limbah yang dihasilkan dari suatu industri menuntut pabrik agar dapat mengolah limbah dengan cara terpadu. Pemanfaatan limbah menjadi bahan-bahan yang menguntungkan atau mempunyai nilai ekonomi tinggi dilakukan untuk mengurangi dampak

negatif bagi lingkungan dan mewujudkan industry yang berwawasan lingkungan. Limbah industri pertanian khususnya industri kelapa sawit mempunyai ciri khas berupa kandungan bahan organik yang tinggi.

Kandungan bahan organik tersebut dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan sawit berupa janjang kosong (JJK) yang jumlahnya sekitar 20 % dari TBS yang diolah dan merupakan bahan organik yang kaya akan unsur hara.

Aplikasi JJK berpotensi tinggi sebagai bahan pembenah tanah, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta meningkatkan produksi kelapa sawit. Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) yang dikenal dengan istilah POME (*Palm Oil Mill Effluent*) mempunyai kandungan bahan organik yang tinggi, sehingga LCPKS harus diolah atau dimanfaatkan untuk pupuk. Limbah cair pabrik kelapa sawit memiliki sejumlah kandungan hara yang dibutuhkan tanaman, yaitu N, P, K,

Ca dan Mg yang

berpotensi sebagai sumber hara untuk tanaman. (Syafa'i et al., 2021)

Efek merugikan dari limbah industri mengharuskan perusahaan dapat menangani sampah secara komprehensif. Limbah diubah menjadi sumber daya atau produk berharga dengan nilai ekonomi tinggi untuk mengurangi dampak lingkungan yang merugikan dan menciptakan industri yang ramah lingkungan. Salah satu ciri limbah dari sektor pertanian, khususnya industri kelapa sawit, adalah konsentrasi bahan organiknya yang tinggi. Pengembangan kelapa sawit dapat difasilitasi oleh komponen organik yang ada. Untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan menghilangkan kebutuhan pupuk, limbah PKS dapat dimanfaatkan di perkebunan kelapa sawit. Rak tidak terpakai (JJK) yang merupakan sekitar 20% dari TBS olahan merupakan produk limbah padat dari pabrik kelapa sawit. (Susanto et al., 2020)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka dapat dirangkum beberapa rumusan masalah yang menjadi acuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) dapat digunakan sebagai aktivator fermentasi janjang abu Boiler janjang kosong.
2. Apa pengaruh kandungan unsur N, P, dan K setelah fermentasi

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan ini dilakukan untuk:

1. Menguji penggunaan activator *Effective Microorganism* (EM4) dan limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) dalam mempercepat fermentasi abu dan jangjang kosong.
2. Menguji kualitas hasil pengomposan abu dan jangjang kosong menggunakan *Effective Microorganism* (EM4) dan limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi terkait limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS), Jangkos dan abu Boiler

1. Penelitian ini diharapkan mengetahui nilai dari limbah pupuk organik hasil pengolahan kelapa sawit.
2. Penelitian ini diharapkan mampu meminimalisir dampak lingkungan dari limbah pabrik kelapa sawit.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya memfokuskan bagaimana manfaat dari limbah pabrik kelapa sawit setelah dilakukannya proses fermentasi. Selain itu juga mampu mengetahui nilai dari suhu, pH dan kadar N, P, K.