I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Nursanti (2013 dalam Nasution 2004), *palm oil mill effluent* (POME) atau limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS), adalah salah satu jenis limbah organik berupa minyak, air, dan padatan organik yang berasal dari proses pengolahan tandan buah segar (TBS) kelapa sawit untuk menghasilkan *crude palm oil* (CPO). Pengolahan kelapa sawit menjadi CPO akan menghasilkan limbah cair dalam jumlah yang cukup besar. Menurut Nursanti (2013 dalam Muzar 2005), pada tahun 2005 di Provinsi Jambi tercatat 32 unit pabrik dengan kapasitas olah 30-60 ton/jam. Bila tandan buah segar yang diolah menghasilkan 0,4 sampai 0,7 ton limbah cair maka setiap pabrik kelapa sawit di Provinsi Jambi menghasilkan limbah cair 197.000 ton limbah cair dalam satu tahun.

Pabrik kelapa sawit PT Adisurya Cipta Lestari memiliki kapasitas olah sebesar 60 ton per jam, dengan estimasi waktu oprasional PKS selama 20 jam per hari. Jika keluaran limbah cair kelapa sawit 60% per tandan buah segar (Departemen Pertanian, 2006), maka 1 ton tandan buah segar yang diproduksi dapat menghasilkan 0,6 ton limbah cair. Apabila tandan buah segar yang diolah 1.200 ton per hari, maka limbah cair dikeluarkan sebanyak 720 ton per hari limbah cair. Dengan jumlah produksi limbah cair sebanyak ini maka harus ada pengolahan limbah yang berkesinambungan. Pengolahan LCPKS dapat dilakukan dengan sistem *single feeding* dan *multiple feeding*.

Pengolahan limbah cair yang ada di PT Adisurya Cipta Lestari dilakukan di lokasi 200 meter dari pabrik. Metode pengolahan LCPKS menggunakan sistem *single feeding* dengan 3 kolam utama yaitu *cooling pond*, dengan *anaerobic pond dan aerobic pond. Cooling pond* atau kolam pendinginan merupakan kolam pertama yang digunakan untuk menampung limbah yang baru keluar dari pabrik yang suhunya berkisar antara 50-60˚C dan diturunkan menjadi di bawah 40˚C. Tidak terdapat *mixing pond*, sehingga proses *mixing* atau pencampuran bakteri dilakukan di *anaerobic pond.*

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis proses pengolahan limbah cair yang terdapat di pabrik kelapa sawit PT Adisurya Cipta Lestari. Parameter yang diukur untuk limbah cair di masing-masing kolam berupa pengukuran pH harian, suhu harian, BOD dan COD.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Apakah penggabungan *mixing pond* dengan *anaerobic pond* dapat menghasilkan limbah yang sesuai dengan baku mutu lingkungan ?
2. Berapa lama waktu proses pengolahan limbah cair pabrik kelapa sawit PT Adisurya Cipta Lestari?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adaah :

1. Menganalisis proses pengolahan limbah cair secara *single feeding*.
2. Menganalisis lama waktu proses pengolahan limbah cair secara *single feeding.*

D. Manfaat yang diharapkan

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang proses pengolahan limbah di PT Adisurya Cipta Lestari, sehingga dapat diperoeh cara untuk meningkatkan kualitas limbah hasil olahanya.
2. Sebagai referensi penelitian selanjutnya yang terkait dengan pengoahan limbah cair.