



RINGKASAN

ANISA NURHANDINI. Sistem Pengolahan Limbah Cair di PT Kimia Farma Plant Jakarta (*Waste Water Treatment Plant System at PT Kimia Farma Plant Jakarta*). Dibimbing oleh IVONE WULANDARI BUDIHARTO.

Perkembangan ilmu teknologi pada sektor industri membawa dampak positif bagi perkembangan industri di Indonesia. Industri farmasi merupakan sektor industri yang menggunakan bahan-bahan kimia sebagai bahan bakunya. Pada proses produksi obat-obatan menghasilkan produk sampingan yang disebut limbah. Salah satu limbah yang dihasilkan yaitu limbah cair yang jika langsung dibuang ke badan air akan berbahaya. Tujuan dilakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yaitu untuk mengidentifikasi sumber dan karakteristik limbah cair, menguraikan sistem pengolahan limbah cair, menganalisis karakteristik *effluent* limbah cair sesuai dengan baku mutu peraturan perundangan yang ditetapkan dan mengidentifikasi proses nitrifikasi dan denitrifikasi di PT Kimia Farma Plant Jakarta.

Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi lapang dan wawancara. Data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan dan studi pustaka. PT Kimia Farma Plant Jakarta merupakan perusahaan farmasi yang menghasilkan limbah cair. Sumber limbah cair yang dihasilkan PT Kimia Farma Plant Jakarta berasal dari proses produksi dan domestik. Sumber limbah cair proses produksi berasal dari pencucian alat produksi & kemasan, utilitas, dan pencucian alat laboratorium serta sumber limbah cair domestik berasal dari kamar mandi, kantin, mushola, dan *laundry*. Karakteristik limbah cair meliputi karakteristik fisika seperti TSS, karakteristik kimia seperti BOD, COD, pH, fenol, nitrogen total, KMnO_4 , ammonia, minyak dan lemak dan tes antibiotik. Karakteristik mikrobiologi seperti *total coliform*.

Sistem pengolahan limbah cair di PT Kimia Farma Plant Jakarta terdiri atas bak ekualisasi, bak anaerob, bak aerob, bak pengendapan 1 & 2, bak penampungan, filter, sinar UV dan titik sampling. Kualitas *effluent* limbah cair PT Kimia Farma Plant Jakarta secara keseluruhan sudah dibawah baku mutu berdasarkan Pergub DKI Jakarta Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Kegiatan Dan/Atau Usaha dan Permen LHK Nomor 68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik. Proses nitrifikasi terjadi pada bak aerob sedangkan proses denitrifikasi terjadi pada bak anaerob. Pada bak aerob proses nitrifikasi mengubah nitrogen ammonium (NH_4^+) menjadi nitrit (NO_2^-) kemudian menjadi nitrat (NO_3^-). Sedangkan pada proses denitrifikasi terjadi perubahan dari nitrat (NO_3^-) menjadi gas nitrogen (N_2), gas nitrogen ini yang akan dilepaskan ke udara.

Kata kunci: farmasi, kualitas, limbah, pengolahan