

## I. PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Limbah merupakan buangan yang dihasilkan dari suatu produksi baik industri maupun domestik. Sedangkan limbah domestik adalah buangan dari hasil sisa produksi rumah tangga yang berupa zat – zat organik (Anonim, 2007). Semakin meningkatnya aktivitas manusia menyebabkan tingkat buangan juga semakin bertambah diantaranya adalah keberadaan limbah domestik yaitu limbah yang bersumber dari kegiatan rumah tangga. Jika limbah domestik tidak ditangani dengan baik maka akan berpengaruh terhadap kelangsungan kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya diantaranya menimbulkan dampak terhadap lingkungan sekitarnya seperti pencemaran air, tanah, udara, kerusakan keanekaragaman hayati dan juga dapat berdampak terhadap kesehatan manusia (Allaby,1997).

Limbah domestik merupakan salah satu permasalahan yang cukup rumit dihadapi masyarakat, terutama di daerah – daerah yang merupakan pusat pengembangan pembangunan, padat penduduk dan pusat aktivitas pemukiman, seperti Denpasar, Sanur, Kuta untuk daerah Bali. Untuk itu Pemerintah Indonesia (Pemerintah Pusat, Provinsi Bali, Kota Denpasar dan Kabupaten Badung) bekerja sama dengan Pemerintah Jepang (*Japan International Cooperation Agency/JICA*), membangun suatu sistem pengolahan air limbah domestik yang terintegrasi dalam *Denpasar Sewerage Development Project* (DSDP) yang pusat instalansinya di Suwung kauh Denpasar. Teknologi pengolahannya menggunakan sistem kolam aerasi dan kolam pengendapan (Anonim, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian laboratorium IPAL Suwung menunjukkan dari tahun 2008 sampai 2009 nilai BOD dan COD cenderung berfluktuasi. Contohnya rata-rata COD influen air limbah di kolam pengolahan selama bulan Juli 2009 adalah sebesar 158,8 mg/l. Sedangkan pada effluen sebesar 137,9 mg/l. Rata-rata BOD<sub>5</sub> influen air di kolam pengolahan selama bulan Juli 2009 adalah sebesar 127,8 mg/l. Sedangkan pada effluen sebesar 67,4 mg/l. Nilai rata – rata COD dan BOD<sub>5</sub> melewati Baku Mutu Air Limbah Domestik, Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 Tahun 2007 rincian data dapat dilihat pada lampiran 2. Bau air limbah domestik yang menyengat, menunjukkan kandungan amoniak dan sulfida masih sangat tinggi yang dapat dilihat pada lampiran 3.

pemeriksaan amoniak effluent pada bulan Juli 2009 adalah sebesar 2,08mg/l dan sulfida sebesar 1,34mg/l . Nilai amoniak dan sulfida melewati Baku Mutu Air Limbah Domestik, menurut Peraturan Gubernur Bali Nomor 8 Tahun 2007. Tingginya pertumbuhan algae pada kolam pengendapan menunjukkan kandungan unsur hara masih sangat tinggi.

Berdasarkan nilai – nilai parameter tersebut di atas diduga sistem IPAL Suwung belum efektif, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektifitas pengolahan air limbah IPAL Suwung Denpasar Bali.

### **1. 2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemantauan secara kualitatif dan analisis kuantitatif dari data – data yang ada dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Bagaimanakah efektifitas sistem pengolahan air limbah dan kualitas air secara fisik dan kimia Instalasi Pengolahan Air Limbah Suwung Denpasar Bali ?

### **1. 3. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas sistem pengolahan air limbah dan kualitas air secara fisik dan kimia Instalasi Pengolahan Air Limbah Suwung Denpasar Bali.

### **1. 4. Manfaat**

Manfaat dari pengujian kualitas air ini yaitu untuk mengetahui secara visual maupun hasil uji laboratorium kondisi atau kualitas air limbah domestik yang telah diolah di IPAL Suwung. Dengan demikian hasil tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk perbaikan kinerja IPAL Suwung dan evaluasi terhadap kekurangan sistem pengolahan air limbah. Sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan khususnya hutan mangrove, mengingat pohon mangrove sangat sensitif terhadap pencemaran. Demikian pula terhadap biota laut yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk dikonsumsi baik ikan, udang, kepiting dan sebagainya.