

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Debit air limbah ini berdasarkan jenis aktifitas atau kegiatan yang dilakukan di lingkungan RSMC sebesar 124 m³/hari. Konsentrasi karakteristik inlet air limbah pada masing-masing parameter berada pada rentang rendah yaitu pH 7,51, zat padat tersuspensi 48,9 mg/L, BOD₅ 37,83 mg/L, COD 136,36 mg/L, minyak dan lemak < 1,13 mg/L, senyawa aktif biru metilen 4,77 mg/L, organik (KMnO₄) 88,45 mg/L dan total coliform 4973,4 mg/L.
2. Proses IPAL RSMC menggunakan sistem biofilter Anaerob aerob dengan media sarang tawon. Proses pengolahan IPAL RSMC terdiri dari bak pemisah lemak dan minyak, bak ekualisasi, bak pengendap awal, biofilter anaerob, biofilter aerob, bak pengendap akhir, bak biokontrol dan badan air. Semua desain unit IPAL RSMC telah sesuai kriteria desain yang ditetapkan menurut Kementerian Kesehatan 2011. Pada pengolahan primer unit bak pemisah lemak dan minyak analisis waktu tinggal yang didapat adalah 41,80 menit dan unit bak ekualisasi analisis waktu tinggal yang didapat adalah 8 jam. Pada pengolahan sekunder (biologis) unit bak pengendap awal analisis waktu tinggal yang didapat adalah 4,18 jam dan beban permukaan 22,96 m³/m².hari. Pada unit biofilter anaerob analisis yang didapat untuk beban BOD per satuan media adalah 5,87 g BOD m².hari, beban BOD per volume media adalah 0,88 kg/BOD m³.hari, waktu tinggal total 8 jam, dan tinggi bed media 1,2 m. Pada unit biofilter aerob analisis yang didapat untuk beban BOD per satuan media adalah 5,74 g BOD m².hari, beban BOD per volume media 0,86 kg BOD/m³.hari, waktu tinggal total 6,06 jam, tinggi bed media 1,2 m, waktu tinggal rata-rata 2,16 jam, dan beban permukaan 45,8 m³/m².hari. Pada bak pengendap akhir analisis yang didapat adalah waktu tinggal rata-rata 4 jam, beban permukaan rata-rata 10 m³/m².hari dan beban permukaan 20,6 m³/m².hari.
3. Hasil uji effluen IPAL RSMC hampir semua parameter memenuhi baku mutu. Hanya saja pada hasil uji III dan IV parameter total coliform melebihi baku mutu dengan konsentrasi 9000 mg/L sedangkan baku mutu yang ditetapkan adalah 5000 mg/L. Hal ini bisa disebabkan karena dalam IPAL RSMC tidak adanya bak khlorinasi. Secara keseluruhan efisiensi pengolahan air limbah di RSMC berdasarkan hasil perhitungan berada dalam rentang baik. Berdasarkan hasil evaluasi, efisiensi dari instalasi pengolahan air limbah tergolong dalam kategori sangat efisien karena dapat menurunkan beban BOD yang cukup tinggi yakni

kadar zat padat tersuspensi adalah 88,03%, BOD 90,11%, COD 73,26%, dan Organik 90,48%.

5.2 Saran

1. Perlu disediakan unit bak klorinasi yang bertujuan untuk mengontrol konsentrasi total coliform agar tidak melebihi baku mutu.
2. Melakukan pemeriksaan rutin/berkala pada kualitas inlet air limbah.

