

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan terkait Efektivitas Instalasi Pengolahan Air Limbah IPAL Di kawasan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil proses pengolahan air limbah IPAL yang digunakan Di Kawasan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga terdiri dari rangkaian bak *inlet*, bak kolam aerasi, bak kolam sedimentasi atau bak pengendap lumpur, bak pengendap lumpur atau bak pengering lumpur, dan kemudian *outlet*. Unit tersebut bekerja secara fisika-kimi dan bilogi yang menggunakan batu kerikil, ijuk, tawas, dan pasir untuk menyaring lumpur.
2. Hasil uji kandungan BOD, dan COD pada tahun 2021 pada bak *outlet* IPAL Industri di kawasan pelabuhan perikanan nusantara sibolga berada di atas baku mutu yang ditetapkan oleh PERMEN LH No 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah dan kandungan TSS tidak melebihi baku mutu namun nilainya tidak efisien.
3. Hasil kandungan TSS dalam air limbah IPAL Tahun 2021 dan Tahun 2022 di kawasan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga telah memenuhi baku mutu sesuai PERMEN LH No 5 Tahun 2014 namun hasilnya lebih tinggi pada bak *outlet* dibandingkan bak *inlet*. Kecuali parameter BOD dan COD yang telah melebihi baku mutu lingkungan yang ditetapkan, BOD sebesar 142 mg/L dan kandungan COD 321 mg/L. Kandungan COD lebih tinggi

dibandingkan kandungan BOD dikarenakan kandungan organiknya lebih tinggi yang berasal dari ikan segar.

4. Hasil kandungan BOD, COD, TSS dan pH Tahun 2022 telah memenuhi baku mutu lingkungan yang ditetapkan oleh PERMEN LH No 5 Tahun 2014. Namun pada kandungan TSS pada bak *outlet* lebih tinggi dibandingkan bak *inlet*. Untuk uji kandungan pH dilakukan di tempat yang berbeda yaitu khusus untuk kandungan pH dilakukan di UPTD Laboratorium Kesehatan Kota Sibolga.
5. Hasil pengujian dari bak *inlet* dan *outlet* IPAL menunjukkan bahwa dari beberapa parameter fisika kimia, IPAL Industri tahun 2021 belum bekerja secara efektif. Bak *outlet* IPAL pada tahun 2021 masih belum memenuhi syarat baku mutu dari beberapa parameter seperti BOD, COD dan TSS. Sedangkan hasil pembandingan pengujian terhadap bak *inlet* dan *outlet* IPAL menunjukkan bahwa dari beberapa parameter fisika kimia, IPAL Industri Tahun 2022 telah memenuhi syarat baku mutu dari beberapa parameter seperti BOD, COD, TSS dan pH, namun belum bekerja secara efektif dalam mengolah kandungan parameter TSS.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan di atas, dapat mempertimbangkan saran-saran berikut untuk pihak-pihak yang berkepentingan:

1. Bagi instansi di Kawasan Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga

Lebih di maksimalkan sistem pengolahan limbah dengan cara menguras kelima kolam secara rutin, dan membersihkan kolam penglolah yang berisi kedua lumpur pada bak secara rutin minimal dua bulan sekali, serta mengganti kerikil dan ijuk atau tawas serta pasir pada kolam penglolah ke empat dan kelima secara rutin minimal dua bulan sekali Serta ada inovasi lagi dan upaya pemantauan lingkungan dan keikutsertaan dari pihak pemerintah.

2. Bagi Ilmu Pengetahuan

Disarankan untuk para Founder industri untuk menggunakan AMDAL atau UKL & UPL atau jika ingin membangun suatu industri yang berdekatan dengan rumah penduduk alangkah baiknya untuk dipersiapkan alat teknologi untuk mengolah limbahnya agar tidak mencemari lingkungan dan tidak membuang langsung ke badan perairan.

3. Bagi Peneliti

Untuk peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai Perbandingan Nilai Efektivitas Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Industri semoga data dan hasil yang saya dapatkan bisa menjadi referensi untuk kalian.