

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di industri *nata de coco* X dan Y, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada industri X limbah yang dihasilkan berupa limbah cair dan padat. Limbah cair dihasilkan dari proses pencucian naman dan sisa cairan fermentasi. Sementara itu limbah padat yang dihasilkan adalah abu kayu bakar sebanyak 3,34 kg, limbah *nata* reject sebanyak 149 kg, dan limbah koran bekas sebanyak 12 kg. Pada industri Y limbah yang dihasilkan berupa limbah cair dan limbah padat. Limbah cair dihasilkan pada proses sisa cairan fermentasi, pencucian naman, pensortiran, dan pengepressan. Sementara itu limbah padat berupa kotoran ampas kelapa dihasilkan dari proses penyaringan sebesar 6,4 kg, limbah *nata* reject, sisa kulit ari, sisa potongan *nata*, dan koran bekas dihasilkan dari proses fermentasi sebanyak 18 kg.
2. Debit air limbah yang dihasilkan pada industri X adalah total volume limbah yang dibuang setiap harinya, yaitu sebanyak 0,764 m³/hari/produksi dengan kapasitas produksi sebesar 1.800 liter air kelapa. Air limbah yang dihasilkan tersebut tidak dilakukan pengolahan terlebih dahulu, dan langsung dibuang ke sungai. Sedangkan untuk industri Y diperoleh 2,966 m³/hari/produksi dengan rata-rata produksi 2.433 liter air kelapa setiap harinya. Air limbah yang dihasilkan dialirkan menuju IPAL sederhana.
3. Berdasarkan analisis yang dilakukan, peluang penerapan produksi bersih dengan minimisasi limbah cair yang direkomendasikan untuk industri X dan Y dapat berupa:
 - Pemanfaatan kembali (Reuse) air limbah sisa cairan fermentasi untuk dibuat starter/ bibit baru. Dengan cara semua sisa cairan fermentasi

dalam dandang, kemudian direbus kembali, dimasukkan kedalam botol, didinginkan, lalu tambahkan biakan murni, setelah itu dilakukan pemeraman selama satu minggu, maka starter (bibit) sudah dapat digunakan.

- Daur ulang (Recycle) air limbah dari proses pencucian nampan, pensortiran, dan pengepressan dengan menggunakan bak penyaringan sederhana yang kemudian dapat digunakan kembali (Reuse) untuk produksi selanjutnya.
- Daur ulang (Recycle) limbah padat abu boiler dan sisa serat kayu bakar sebagai pupuk kompos.
- Daur ulang (Recycle) limbah padat *nata reject*, kulit *nata*, dan kotoran dari pengeringan air kelapa menjadi pupuk dan biogas.
- Pengurangan (Reduce) air pencucian nampan dengan menggunakan alat spray di ujung selang untuk mengurangi debit air yang keluar.

5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas maka beberapa saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Penelitian selanjutnya dapat memastikan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada industri *nata de coco* mampu ditanggulangi dengan menerapkan alternatif-alternatif minimisasi limbah yang direkomendasikan secara langsung pada industri *nata de coco*.
2. Penelitian selanjutnya agar bisa melakukan studi literatur dengan referensi yang lebih baru.