

ABSTRAK

DIANA AYU PRATIWI.B. Kajian Minimisasi Limbah Cair Pada Kegiatan Industri *Nata de coco* (Studi Kasus Industri X dan Y). Dibimbing oleh Bapak Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto, S.T., M. Eng (Pembimbing 1) serta Bapak Joni Aldilla Fajri, S.T., M. Eng (Pembimbing 2).

Industri *nata de coco* menghasilkan limbah cair yang apabila belum dikelola dengan baik dapat menimbulkan masalah pencemaran lingkungan, dalam proses produksi pembuatan *nata de coco* tidak lepas dari penggunaan air yang cukup besar. Banyaknya air yang digunakan akan menghasilkan limbah cair yang mengandung polutan dengan volume yang besar. Produksi bersih merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengurangi limbah pada industri *nata de coco*. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji seluruh tahapan pembuatan *nata de coco* yang menghasilkan limbah, dan menganalisis peluang penerapan produksi bersih dengan cara minimisasi limbah cair dengan studi literature yang disesuaikan dengan hierarki manajemen limbah. Seluruh input dan output mulai dari bahan baku hingga timbulan limbah pada proses produksi dihitung dan dianalisis untuk menghasilkan sebuah neraca massa, air, dan energi. Hasilnya diperoleh debit terukur untuk industri X sebesar sebanyak 0,764 m³/hari/ produksi dengan kapasitas produksi sebesar 1.800 liter air kelapa. Sedangkan untuk industri Y diperoleh 2,966 m³/hari/produksi dengan rata-rata produksi 2.433 liter air kelapa setiap harinya. Sementara itu alternatif minimisasi yang direkomendasikan yang dapat diterapkan diantaranya, pemanfaatan kembali (Reuse) air limbah sisa cairan fermentasi untuk dibuat starter/ bibit baru, daur ulang (Recycle) air limbah dari proses pencucian nampan, dan daur ulang (Recycle) limbah padat *nata reject*, kulit *nata*, dan kotoran dari pengeringan air kelapa menjadi pupuk dan biogas.

Kata kunci: Minimisasi Limbah, Industri *Nata de coco*, Produksi Bersih

ABSTRACT

DIANA AYU PRATIWI.B. Study of Wastewater Minimization of Nata de coco Industry (Study Case in X and Y Industry). Supervised by Mr. Dr. Eng. Awaluddin Nurmiyanto, S.T., M. Eng and Mr. Joni Aldilla Fajri, S.T., M. Eng.

The nata de coco industry produces liquid waste which if it's not properly managed, can cause environmental pollution problems, in the production process of nata de coco cannot be separated from the use of large enough water volume. The amount of water used will produce liquid waste containing pollutants with large volumes. Clean production is one of the strategies that can be applied to reduce waste in the nata de coco industry. The goal/aim of this research is to examine all stages of making nata de coco that produces waste, and to analyze the opportunities for applying clean production by minimizing liquid waste with standardized literature studies of the waste management hierarchy. All inputs and outputs ranging from raw materials to waste in the production process are calculated and analyzed to produce a mass, water and energy balance. The result is obtained measured discharge for X industry of $0.764 \text{ m}^3 / \text{day} / \text{production}$ with a production capacity of 1,800 liters of coconut water. Whereas for Y industry it was obtained $2,966 \text{ m}^3 / \text{day} / \text{production}$ with an average production of 2,433 liters of coconut water every day. Meanwhile, the recommended minimization alternatives that can be applied include reusing wastewater from fermented liquid to make a starter / new seeds, recycling waste water from the tray washing process, and recycling rejected nata solid waste, nata skin, and making the dirt from filtering coconut water into fertilizer and biogas.

Keywords: Cleaner Production, Nata De Coco Industry, Wastewater Minimization