

ABSTRAK

FARIDIS ING NIRWANA. Studi Potensi Produksi Bersih di Pabrik Alkohol Jatiroto Lumajang Jawa Timur. Dibimbing oleh EKO SISWOYO, S.T., M.Sc.ES., Ph.d.

Pertumbuhan penduduk Indonesia yang tinggi mengakibatkan kegiatan industry meningkat. Salah satunya Pabrik Alkohol Jatiroto Lumajang Jawa Timur, permintaan alkohol dari konsumen setiap tahunnya bertambah. Bila produksi alkohol meningkat, maka limbah yang dihasilkan bertambah. Salah satunya limbah cair vinasse dengan keadaan COD dan BOD tinggi, suhu tinggi, warna coklat gelap serta bau khas menyengat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan potensi yang diterapkan terkait produksi bersih pada Pabrik Alkohol Jatiroto, sehingga limbah yang keluar dapat diminimalisasi, serta memiliki nilai ekonomis. Metode penelitian ini dimulai dengan studi literatur yang dilanjutkan dengan survey langsung guna mendapatkan data-data yang dibutuhkan seperti kegiatan proses produksi alkohol, bahan baku, bahan penunjang, jenis dan karakteristik limbah yang dikeluarkan. Melalui data yang telah didapatkan, maka diketahui jumlah bahan masuk maupun limbah yang keluar didalam siklus produksi alkohol. Dari angka tersebut maka dapat dilakukan analisis potensi produksi bersih melalui konsep 5R (re-think, reduce, reuse, recycle dan recovery). Melalui konsep ini dilakukan analisis berdasarkan jurnal penelitian yang telah ada sebelumnya mengenai teknologi-teknologi yang berkaitan tentang pengelolaan limbah. Dari penelitian ini dapat diketahui berapa banyak potensi limbah Pabrik Alkohol Jatiroto yang dapat dikelola. Total timbulan vinasse di Pabrik Alkohol Jatiroto sebanyak 187.182 liter/hari. Potensi produksi bersih berdasarkan konsep 5R yang dapat diterapkan adalah teknologi pemanfaatan vinasse menjadi air pengencer pada medium fermentasi alkohol sebesar 187.182 liter/hari, vinasse menjadi pupuk majemuk hayati cair sebesar 187.182 liter/hari, vinasse menjadi biogas sebesar 1.834,38 kilogram/hari.

Kata Kunci: 5R, Produksi Alkohol, Produksi Bersih, Vinasse

ABSTRACT

FARIDIS ING NIRWANA. *Study of the Potential for Cleaner Production in The Jatiroto Alcohol Factory, Lumajang, East Java. Supervised by EKO SISWOYO, S.T., M.Sc.ES., Ph.d.*

Indonesia's high population growth results in increased industrial activities. One of them is Lumajang East Java Alcohol Jatiroto Factory, the demand for alcohol from consumers increases every year. If alcohol production increases, the waste produced increases. One of them is vinasse liquid waste with high COD and BOD conditions, high temperature, dark brown color and stinging characteristic odor. This study aims to determine the potential that is applied related to clean production at the Jatiroto Alcohol Factory, so that the waste that comes out can be minimized, and has economic value. This research method begins with a study of literature, followed by a direct survey to obtain the required data such as alcohol production processes, raw materials, supporting materials, types and characteristics of waste released. Through the data that has been obtained, it is known the amount of material entering and the waste that comes out in the alcohol production cycle. From these figures, we can analyze the potential of net production through the 5R concept (re-think, reduce, reuse, recycle and recovery). Through this concept, an analysis is carried out based on pre-existing research journals regarding technologies related to waste management. From this study, it can be seen how much potential the Jatiroto Alcohol Factory waste can be managed. The total accumulation of vinasse in the Alcohol Jatiroto Factory is 184,182 liters / day. The cleaner production potential based on the 5R concept that can be applied is the vinasse utilization technology to dilute water in an alcoholic fermentation medium of 187.182 liters / day, vinasse into liquid biological compound fertilizer of 187.182 liters / day, vinasse into biogas at 1.834,38 kilograms / day.

Keywords : 5R, Alcohol Production, Cleaner Production, Vinasse