

# KAJIAN POTENSI PENERAPAN PRODUKSI BERSIH PADA INDUSTRI TAHU

## Studi Kasus di PD. DN

Putri Indriani Pertiwi

( [p.indriani24@gmail.com](mailto:p.indriani24@gmail.com) )

Prodi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan

Jl. Dr. Setiabudhi No.193 Bandung

### Abstrak

Industri pembuatan tahu merupakan salah satu industri rumah tangga yang banyak tersebar di kota besar maupun kota kecil di Indonesia. Dalam proses produksinya pembuatan tahu masih sangat tradisional dan banyak memakai tenaga kerja manusia. Air banyak digunakan selama proses produksi, mulai dari pencucian, perendaman, penggilingan hingga pemasakan. Akibat dari besarnya pemakaian air pada proses pembuatan tahu, limbah yang dihasilkanpun cukup besar. Industri tahu PD. DN adalah salah satu industri kecil pembuatan tahu di Desa Cimekar Kabupaten Bandung. Teknologi yang digunakan masih sangat sederhana, banyak mengandalkan tenaga manusia dan proses pengolahan yang kurang optimal. Penerapan produksi bersih perlu dilakukan di industri tahu PD. DN. Penerapan produksi bersih memungkinkan adanya penghematan secara ekonomis dan pengurangan dampak sosial, kesehatan, keamanan, serta lingkungan yang merugikan. Karena aplikasi produksi bersih bisa diterapkan pada setiap skala industri baik itu kecil, menengah, maupun skala besar. Kajian penerapan teknologi bersih ini dilakukan dengan metode *quick scan* pada setiap tahapan proses produksi. Pengumpulan data meliputi aliran proses dan volume *input-output* proses produksi. Proses produksi tahu terdiri dari perendaman, pencucian, penggilingan, pemasakan, penyaringan, penggumpalan, pencetakan dan pemotongan, serta perebusan dalam air kunyit dan garam. Dari perhitungan neraca massa pada kapasitas produksi 300 kg kacang kedelai akan menghasilkan limbah cair sebanyak 1680 liter dan limbah padat seberat 550 kg. Berdasarkan beberapa kriteria kelayakan, alternatif penerapan produksi bersih untuk PD DN berupa penggunaan kembali, pengendalian sumber pencemar dan mengubah teknologi. Pada limbah cair, perbandingan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan sebelum penerapan produksi bersih adalah sebesar Rp. 270.000 sedangkan setelah penerapan produksi bersih perusahaan hanya perlu mengeluarkan biaya sebesar Rp. 90.000. Perhitungan ekonomi limbah cair menunjukkan nilai *Break Event Point* (BEP) sebesar 23.444 liter, *Payback Period* (PBP) sebesar 14 hari dan *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp. 1.726.481.814 dengan air limbah yang diolah sebesar 1680 liter. Penjualan ampas tahu yang diolah menjadi tepung akan mendatangkan keuntungan lebih besar yaitu sebesar Rp. 440.000 jika dibandingkan dengan dijual secara langsung sebesar Rp. 220.000. Perhitungan ekonomi limbah padat menunjukkan nilai *Break Event Point* (BEP) sebesar 2.079 kg, *Payback Period* (PBP) sebesar 19 hari dan *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp. 776.723.750 dengan ampas tahu yang diolah sebesar 550 Kg. Dilihat dari nilai kelayakan ekonomi limbah cair dan limbah padat, dapat dikatakan bahwa penerapan produksi bersih pada industri tahu PD. DN layak untuk dijalankan dan menguntungkan secara teoritis.

**Kata kunci** : Industri Tahu , Metode *Quick Scan*, Produksi Bersih.

# STUDY OF THE APPLICATION OF CLEANER PRODUCTION IN TOFU INDUSTRY

## Case Study at PD. DN

**Putri Indriani Pertiwi**

( [p.indriani24@gmail.com](mailto:p.indriani24@gmail.com) )

Environmental Engineering, Pasundan University  
Jl. Dr. Setiabudhi No.193 Bandung

### Abstract

Tofu-making industry is one of many home industries that spread in both big and small cities in Indonesia. The process of making tofu is still traditional and it takes much of the maker's energy. Much water is needed during the production starting from washing, soaking, grinding, to cooking. The result of that much use of water in the making process is the greater amount of waste. PD. DN is one of small tofu industries in Desa Cimekar, Kabupaten Bandung. They still use simple technology that needs a lot of human energy and the process is not optimal. Therefore, the application of cleaner production by PD. DN is needed for they can do economical savings and decrease loss in social affects, helth, security and environment. Moreover, cleaner production can be applied to every scale of industry whether they are small, middle, or big industries. The study of this cleaner production is performed by quick scan method in every level of tofu production. Data gathering includes flow process and input-output volume of production process. The process includes soaking, washing, grinding, cooking, filtering, clumping, molding and cutting, also boiling in turmeric and salt water. From the calculation of mass balance in the capacity of 300 Kg soybean would produce 1680 liters of liquid waste and 550 Kg of solid waste. Based on some eligibility criteria, alternative application of cleaner production for PD. DN is in form of reuse, control of pollutant sources and technological changes. In liquid waste, the ratio of costs incurred by the company prior to the application of cleaner production is in the amount of Rp. 210.000 while after the application of cleaner production, companies only need to pay Rp. 30.000. In liquid waste, its economic calculation shows the value of Break Event Point (BEP) of 23.444 liters, Payback Period (PBP) of 14 days and Net Present Value (NPV) of Rp. 1.726.481.814 with the treated waste water of 1680 liters. Sales of tofu pulp which processed into tofu pulp flour will bring bigger profits amounting to Rp. 440.000 when compared to the direct sale in the amount of Rp. 220.000. In solid waste, its economic calculation shows the value of Break Event Point (BEP) of 2.079 kg, Payback Period (PBP) of 19 days and Net Present Value (NPV) of Rp. 776.723.750 with the processed tofu pulp of 550 kg. Based on the economic feasibility value of liquid and solid waste, it can be said that this the application of cleaner production in tofu industry at PD. DN is appropriate to be processed and theoretically profitable.

**Key words** : *Cleaner Production, Method Quick Scan, Tofu Industry.*

