

PENINGKATAN KINERJA LINGKUNGAN INDUSTRI TEMPE DENGAN PENERAPAN PRODUKSI BERSIH

Sayekti Trianung Rahayu¹, Wagiman², Nafis Khuriyati³

ABSTRAK

Proses produksi tempe di Tempe Muchlar menghasilkan limbah padat serta limbah cair. Limbah padat berupa kulit ari dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak sedangkan limbah cair belum dikelola dengan baik. Limbah cair yang dihasilkan memiliki kadar BOD, COD dan TSS yang melebihi ambang batas. Hal ini dikarenakan adanya cecceran kedelai pada proses produksi yang dibersihkan dengan air sehingga limbah memiliki padatan organik yang tinggi. Pengelolaan limbah pada dengan konsep *end of pipe* membutuhkan biaya yang besar sehingga perlu dilakukan penerapan produksi bersih. Tujuan penelitian ini adalah mengurangi cecceran kedelai sehingga beban pencemaran dapat menurun.

Penelitian ini dilakukan dengan mengukur neraca massa produksi, mengukur proses yang paling banyak menghasilkan cecceran kedelai, menentukan faktor penyebab munculnya cecceran kedelai serta menentukan alternatif produksi bersih. Alternatif dipilih berdasarkan analisis kelayakan ekonomi dan teknik.

Berdasarkan penelitian yang telah diterapkan diperoleh cecceran kedelai paling banyak pada proses prerebusan pertama dengan 52,65 kilogram per hari. Setelah dilakukan pembersihan berkala jumlah penggunaan air untuk pembersihan berkala menurun dari 127,12 liter menjadi 59,99 liter. Kadar COD limbah perebusan pertama turun dari 4.950 mg/l menjadi 4.724,83 mg/l, kadar BOD turun dari 2.675 mg/l dan sesudah implementasi 1.572,3 mg/l serta kadar TSS turun dari 1.921 mg/l menjadi 1.057,33 mg/l. Peningkatan kinerja lingkungan diukur dengan penurunan beban pencemaran. Pada parameter COD beban pencemaran turun dari 11,96 kg per ton menjadi 4,69 kg per ton, BOD dari 6,47 kg per ton menjadi 1,54 kg per ton and TSS dari 4,3 kg per ton to 1,035 kg per ton.

Kata kunci: limbah, produksi bersih, beban pencemaran

IMPROVING ENVIRONMENT PERFORMANCE TEMPEH INDUSTRY THROUGH CLEANER PRODUCTION

Sayekti Trianung Rahayu¹, Wagiman², Nafis Khuriyati³

ABSTRACT

The process of tempeh production in Tempeh Muchlar Industry produce solid and water wastes. The solid waste is used to feed the livestock. On the other hand, waste water not manage well. Waste water in Tempe Muchlar Industry has BOD, COD and TSS higher then the limit. It is because there is spilled soybeen in proses production that cleaned by water so the waste water has high organic materials. Waste water treatment with end of pipe concept need a lot of cost. Therefore cleaner production must be implemented. The purpose of his research is to determine the process that produce most of spilled soybeen and to determine alternative technique to reduce concentration of waste water.

This research was conducted by measure mass production, measure the proses production that has the most spilled soybeen, determine the cause of spilled soybeen the and to determine the cleaner production alternatif. Cleaner production alterantif choosen by technical analysis and economic analysis.

Based in this research, first boiling process has the most spilled soybeen with 52,65 kilogram per day. The purpose of cleaner production implemantation was to clean the spilled soybeen in production floor without using water but periodic cleaning using wiper sweeper. Implementation of this methods reduce amount of water from 127, 12 liter to 59,99 liter. COD's consentration in first boiling waste water decrease from 2.675 to 1.572,3 mg/l. BOD's concentration decrease from 2.675 mg/l to 1.572,3 mg/l and TSS's concentration decrease from 1.921 mg/l to 1.057.3 mg/l. Pollutan load of COD decrease from 11,96 kg per ton to 4,69 kg per ton, Pollutan load of BOD decrease from 6,47 kg per ton to 1.54 kg per ton and pollutan load of TSS decrease from 4,3 kg per ton to 1.035 kg per ton.

Keyword: waste, cleaner production, pollutan load