

## **ANALISIS PENGGUNAAN AIR PRODUKSI PADA INDUSTRI TEMPE (STUDI PADA INDUSTRI TEMPE "MUCHLAR")**

Jauza Ulhaq Rizqullah<sup>1</sup>, Ir. Pujo Saroyo<sup>2</sup>, Muhammad Prasetya Kurniawan<sup>2</sup>

### **INTISARI**

Air menjadi kebutuhan primer manusia di seluruh dunia. Namun, lebih dari 2 miliar orang di bumi tidak memiliki akses air bersih dan lebih dari 27 juta orang di Indonesia kekurangan air bersih. Hal tersebut disebabkan oleh penggunaan air oleh manusia yang tidak efisien. Industri manufaktur menyumbang sebanyak 22% penarikan air global. Sementara industri manufaktur di Indonesia didominasi oleh industri kecil. Industri kecil di Yogyakarta didominasi oleh industri tempe dengan jumlah 6.992 yang memang dalam proses produksinya menggunakan kuantitas air yang banyak. Industri tempe terbesar di Yogyakarta adalah Industri Tempe "Muchlar". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur penggunaan air produksi di setiap tahapan proses produksi Industri Tempe "Muchlar" dan menganalisis penggunaan air produksi Industri Tempe "Muchlar" dengan rasio efisiensi.

Tahapan penelitian ini yaitu pertama persiapan, kedua observasi, dan ketiga pengumpulan data. Pada tahap pengumpulan data dilakukan uji keseragaman dan uji kecukupan data. Tahapan keempat adalah penggolongan air berdasarkan kategori air proses dan air sistem, sementara tahapan kelima adalah analisis penggunaan air produksi dengan rasio efisiensi (*The Water Intensity*, *The Water Efficiency*, dan *The Waste Water Efficiency*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan air produksi (PDW) di Industri Tempe "Muchlar" yaitu 13.096,9 liter per ton produk dengan DNR atau limbah tidak dapat diperbarui dan digunakan lagi melebihi karakteristik industri tempe sebanyak 10.217,51 liter per ton produk. Pemborosan tersebut terpusat pada proses produksi pemisahan kulit dan perendaman II karena pemisahan kulit memiliki efektivitas air proses (WE) terendah, sementara perendaman II memiliki efektivitas air limbah yang dapat diperbarui (WWE) terendah.

Kata Kunci: air, analisis penggunaan air produksi, efektivitas air

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, FTP UGM

<sup>2</sup> Staff Pengajar Departemen Teknologi Industri Pertanian, FTP UGM

## **ANALYSIS OF PRODUCTION WATER USAGE IN TEMPE INDUSTRY (STUDY IN “MUCHLAR” TEMPE INDUSTRY)**

Jauza Ulhaq Rizqullah<sup>1</sup>, Ir. Pujo Saroyo<sup>2</sup>, Muhammad Prasetya Kurniawan<sup>2</sup>

### **ABSTRACT**

Water becomes a primary human need worldwide. However, more than 2 billion people on earth do not have access to clean water and more than 27 million people in Indonesia lack clean water. This is due to inefficient use of water by humans. The manufacturing industry accounts for 22% of global water withdrawals. While the manufacturing industry in Indonesia is dominated by small industries. Small industry in Yogyakarta is dominated by tempe industry with the amount of 6.992 which is in the process of production using a lot of water quantity. The largest tempe industry in Yogyakarta is “Muchlar” Tempe Industry. The purpose of this research is measuring the use of production water at every stage of the production process of “Muchlar” Tempe Industry and to analyze the utilization of production water of “Muchlar” Tempe Industry with efficiency ratio.

The stages of this research are first preparation, second observation, and third data collection. At the stage of data collection is undertaken uniformity test and data adequacy test. The fourth stage is water classification based on the process water and water system categories, while the fifth stage is the analysis of the use of water production with the efficiency ratio (The Water Intensity, The Water Efficiency, and The Waste Water Efficiency).

The results showed that the use of production water (PDW) in “Muchlar” Tempe Industry is 13.096,9 liters per ton of of product with (*Discharged Non-Renewable Water*) DNR exceeds tempe industry characteristics as much as 10.217,51 liters per ton of product. The improvidence is concentrated in the production process of husk separation and soaking II because husk separation has the lowest effectiveness of process water (WE), while soaking II has the lowest effectiveness of wastewater (WWE).

Keyword: water, analysis of the use of water production, water effectiveness

---

<sup>1</sup> Student of Industrial Technology of Agriculture Department, Faculty of Agriculture Technology, Gadjah Mada University

<sup>2</sup> Lecturer Staff of Industrial Technology of Agriculture Department, Faculty of Agriculture Technology, Gadjah Mada University