

**Kajian Sifat Kimia dan Biologis Tanah yang Terdampak Limbah Cair
Industri Tahu di Desa Margoagung, Kapanewon Seyegan, Sleman**

Oleh: M. Ma'ruf Tamimy

Dibimbing oleh:
Yanisworo WR. dan Lelanti Peniwiratri.

ABSTRAK

Limbah cair industri tahu dapat menimbulkan pencemaran karena mengandung polutan organik, sehingga mempunyai nilai BOD dan COD yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paparan limbah cair tahu terhadap sifat biologis tanah dan penyediaan unsur hara tanah sawah di Desa Margoagung, Kapanewon Seyegan, Sleman. Metode Penelitian dilakukan menggunakan metode survei, sedangkan penentuan titik sampel dilakukan secara *purposive sampling* berdasarkan jarak dari output limbah. Titik pengambilan air ditentukan sebagai berikut; SA-1 yaitu kontrol, SA-2 yaitu air limbah pada bak IPAL, SA-3 yaitu output limbah dari IPAL, SA-4 yaitu air kali sebelum masuk ke saluran irigasi, SA-5 sampai SA-10 dengan jarak 155 m dari titik satu ke titik lainnya. Dari masing-masing titik pengambilan sampel air diambil sampel tanah dengan jarak dari bibir irigasi yaitu 5 meter. Parameter tanah yang diamati adalah pH, C-organik, N-total, N, P, dan K-tersedia, serta jumlah mikroba. Adapun parameter air yang diuji adalah pH, BOD, dan COD. Hasil penelitian terhadap limbah cair menunjukkan bahwa nilai BOD dan COD limbah melebihi ambang batas berdasarkan Perda DIY No. 7 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Air Limbah. Badan air yang terdampak limbah cair termasuk dalam klas II dan III. Hasil penelitian sampel tanah pada parameter N, P, dan K tersedia secara umum menunjukkan standar harkat rendah sampai sedang, sedangkan tanah sawah pada parameter C-organik dan N-total secara umum menunjukkan harkat sangat rendah sampai sedang. Jumlah mikroba berkisar antara 248×10^3 cfu/gr sampai dengan 280×10^3 cfu/gr. Paparan limbah cair industri tahu tidak berdampak terhadap sifat kimia dan biologis tanah.

Kata kunci: *limbah cair industri tahu, sifat biologis tanah, penyediaan unsur hara.*

**Study of Chemical and Biological Properties of Soil Affected by Liquid
Waste of Tofu Industry in Margoagung Village, Seyegan District, Sleman
Regency**

By: M. Ma'ruf Tamimy

Supervised by:
Yanisworo WR. and Lelanti Peniwiratri.

ABSTRACT

Tofu industrial wastewater can cause pollution because it contains organic pollutants, so it has high BOD and COD values. This study aims to determine the effect of tofu industrial wastewater exposure on soil biological properties and soil nutrient availability in Margoagung Village, Seyegan District, Sleman. The research was conducted using a survey method, while the sample points were determined using a purposive sampling method based on the distance from the waste output. Soil parameters were analyzed using a descriptive method based on standard values, while the analysis of water parameters used the matching method. Sampling is determined as follows: SA-1 is control, SA-2 is waste in the WWTP tub, SA-3 is waste output from WWTP, SA-4 is river water before it enters the irrigation canal, SA-5 to SA-10 taken at a distance of 155 m from one point to another. Soil samples were taken from each water sampling point at a distance of 5 m from the edge of the irrigation canal. Soil parameters observed were pH, organic-C, total-N, N, P, and available-K, as well as the number of microbes. The water parameters tested were pH, BOD, and COD. The results showed that the water samples tested were included in criteria between class II and class III. The results of the study of soil samples showed that available n, P, and K generally indicated Low to Moderate values, while C-organic and total N generally indicated Very Low to Moderate values. The number of microbes ranged between 248×10^3 cfu/gr and 270×10^3 cfu/gr.

Keywords: *tofu industry wastewater, soil biological properties, nutrient availability.*