

**KERENTANAN AIR SUNGAI TERHADAP PENCEMARAN AKIBAT  
PEMBUANGAN LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU DI DESA MEJING,  
KECAMATAN CANDIMILYO, KABUPATEN MAGELANG,  
PROVINSI JAWA TENGAH**

**Oleh:**

**Suci Harliani  
114160012**

**ABSTRAK**

Desa Mejing, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah merupakan salah satu Desa yang mempunyai industri tahu berskala rumah tangga. Namun, akan tetapi hingga saat ini belum terdapat upaya dalam pengelolaan limbah cair tahu yang dihasilkan. Limbah cair tahu yang dihasilkan dari produksi selalu dibuang langsung melalui selokan menuju badan sungai tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi karakteristik limbah cair tahu dan air sungai di lokasi penelitian, mengetahui tingkat kerentanan air permukaan akibat pembuangan limbah cair tahu di daerah penelitian, dan merekomendasikan arahan pengelolaan pencemaran untuk meningkatkan kualitas air sungai terhadap pencemaran limbah cair industri tahu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dan pemetaan, uji laboratorium, analisis data dan analisis deskriptif. Metode survei dan pemetaan merupakan teknik untuk memvisualisasikan data primer maupun data sekunder yang telah didapatkan. Metode analisis data berupa skoring PCSM dengan software Arcgis untuk melakukan *overlay* setiap parameter kerentanan air permukaan serta perhitungan indeks pencemaran dengan 4 – 5 parameter uji kualitas air. Uji laboratorium dilakukan pada sampel air limbah dan air sungai dengan teknik sampling *puposive sampling* serta analisis deskriptif.

Hasil penelitian yang telah didapatkan menunjukkan bahwa kualitas air limbah cair tahu dengan uji parameter BOD, COD, TSS, dan Ph masih ada parameter yang tidak sesuai dengan baku mutu yang sudah ditetapkan yaitu COD dan TSS. Kualitas air sungai katang Desa Mejing memiliki nilai indeks pencemaran 4,631 – 11,231 yang termasuk dalam kategori tercemar ringan dan tercemar berat. Potensi tingkat kerentanan air permukaan memiliki 2 klasifikasi kelas yaitu kelas kerentanan cukup rentan dengan nilai 37 dan 41, sedangkan untuk kelas kerentanan sangat rentan dengan nilai 44 dan 46. Arahan pengelolaan pencemaran berfokus untuk mengolah limbah melalui perancangan IPAL dengan sistem biofilter anaerob – aeraob.

**Kata Kunci:** Air Sungai, Industri Tahu, Tingkat Kerentanan Air Permukaan, PCSM

**VULNERABILITY OF RIVER WATER TO POLLUTION CAUSED BY  
DISPOSAL OF TOFU INDUSTRIAL LIQUID WASTE IN MEJING VILLAGE,  
CANDIMILYO DISTRICT, MAGELANG DISTRICT,  
CENTRAL JAVA PROVINCE**

**By:**

**Suci Harliani**

**114160012**

**ABSTRACT**

*Mejing Village, Candimulyo District, Magelang Regency, Central Java is one of the villages that has a household-scale tofu industry. However, until now there has been no effort in managing the tofu liquid waste produced. Tofu liquid waste generated from production is always disposed of directly through the ditch into the river body without prior processing. This research was conducted with the aim of identifying the characteristics of tofu liquid waste and river water at the research location, knowing the level of vulnerability of surface water due to tofu liquid waste disposal in the study area, and recommending directions for pollution management to improve river water quality against tofu industrial wastewater pollution.*

*The methods used in this study were surveys and mapping, laboratory tests, data analysis and descriptive analysis. Survey and mapping methods are techniques for visualizing primary and secondary data that have been obtained. The data analysis method is in the form of PCSM scoring with Arcgis software to overlay each surface water vulnerability parameter and calculate the pollution index with 4-5 water quality test parameters. Laboratory tests were carried out on samples of wastewater and river water using purposive sampling and descriptive analysis.*

*The research results that have been obtained indicate that the quality of tofu liquid waste water with the BOD, COD, TSS, and Ph parameter tests still has parameters that are not in accordance with the established quality standards, namely COD and TSS. Katang river water quality in Mejing Village has a pollution index value of 4.631 – 11.231 which is included in the category of lightly polluted and heavily polluted. The potential level of surface water vulnerability has 2 class classifications, namely the vulnerability class is moderately vulnerable with values 37 and 41, while the vulnerability class is very vulnerable with values 44 and 46. The direction for pollution management focuses on treating waste through the design of WWTPs with an anaerobic-aerobic biofilter system.*

**Keywords:** River Water, Tofu Industry, Surface Water Subceptibility, PCSM