UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Lingkungan Terhadap Air Sungai Katang Di Sekitar Industri Tahu Di Desa Mejing, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang
Araminta Diah Khoirunnisa, Dr. Tjahyo Nugroho Adji, S.Si., M.Sc.Tech. ; Dr. Sc. Andung Bayu Sekaranom, S.Si., M.S
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTI SARI

Industri tahu di Desa Mejing, Kabupaten Magelang, menghasilkan limbah cair dengan kandungan bahan organik tinggi yang berpotensi memberikan tekanan terhadap kualitas perairan Sungai Katang. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengkaji alur tahapan produksi tahu yang menghasilkan limbah cair, (2) mengkaji dampak limbah cair industri tahu terhadap kualitas air Sungai Katang berdasarkan parameter fisika, kimia, dan bioindikator makrozoobentos, serta (3) merumuskan strategi pengelolaan lingkungan untuk mencegah penurunan kualitas air Sungai Katang. Penelitian dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, pengukuran kualitas air, dan pengambilan sampel makrozoobentos pada lima stasiun pengamatan. Parameter kualitas air yang dianalisis meliputi suhu, pH, TSS, COD, BOD, DO, amonia, dan fosfat, sedangkan makrozoobentos dianalisis berdasarkan kelimpahan relatif, indeks keanekaragaman (H'), dan *Family Biotic Index* (FBI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah cair dihasilkan terutama pada tahap perendaman dan pencucian, penggilingan, pemisahan air biang, serta pengepresan tahu. Limbah cair memiliki kandungan bahan organik tinggi dengan rata-rata BOD 4.575,0 mg/L dan COD 7.093,9 mg/L. Pada Sungai Katang, terjadi peningkatan BOD dan COD setelah memasuki kawasan industri tahu, disertai penurunan keanekaragaman makrozoobentos dan dominasi organisme toleran seperti *Tubifex* dan *Chironomus*. Kondisi tersebut menunjukkan adanya tekanan pencemaran organik akibat masukan limbah cair tahu. Strategi pengelolaan yang direkomendasikan meliputi pembangunan IPAL komunal, pemanfaatan limbah cair menjadi pupuk organik cair, penguatan pengawasan, edukasi pelaku usaha, dan peningkatan partisipasi masyarakat.

Kata Kunci : *industri tahu, limbah cair tahu, kualitas air, makrozoobentos, DPSIR*.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kajian Lingkungan Terhadap Air Sungai Katang Di Sekitar Industri Tahu Di Desa Mejing, Kecamatan Candimulyo, Kabupaten Magelang
Araminta Diah Khoirunnisa, Dr. Tjahyo Nugroho Adji, S.Si., M.Sc.Tech. ; Dr. Sc. Andung Bayu Sekaranom, S.Si., M.S
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The tofu industry in Mejing Village, Magelang Regency, generates wastewater with high organic matter content that potentially exerts pressure on the water quality of the Katang River. This study aimed to (1) examine the tofu production stages that generate wastewater, (2) assess the impact of tofu industry wastewater on the water quality of the Katang River based on physicochemical parameters and macrozoobenthos as a bioindicator, and (3) formulate environmental management strategies to prevent further deterioration of the Katang River water quality. The study was conducted through observation, interviews, documentation, water quality measurements, and macrozoobenthos sampling at five observation stations. Water quality parameters analyzed included temperature, pH, TSS, COD, BOD, DO, ammonia, and phosphate, while macrozoobenthos were analyzed based on relative abundance, the Shannon-Wiener diversity index (H′), and the Family Biotic Index (FBI). The results showed that wastewater was primarily generated during soybean soaking and washing, grinding, whey separation, and tofu pressing. The wastewater contained high levels of organic matter, with average BOD and COD concentrations of 4,575.0 mg/L and 7,093.9 mg/L, respectively. In the Katang River, BOD and COD increased after the river entered the tofu industrial area, accompanied by a decrease in macrozoobenthos diversity and the dominance of tolerant organisms such as *Tubifex* and *Chironomus*. These conditions indicate organic pollution pressure associated with tofu wastewater inputs. Recommended management strategies include establishing a communal wastewater treatment plant, utilizing wastewater as liquid organic fertilizer, strengthening environmental monitoring, educating tofu producers, and increasing community participation.

Kata Kunci : *tofu industry, wastewater, water quality, macrozoobenthos, DPSIR.*