

EFEKTIVITAS INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH (IPAL) TERPADU  
TEKNOLOGI BIOGAS DI AREA INDUSTRI TAHU KALISARI, KABUPATEN  
BANYUMAS DALAM MENURUNKAN KADAR BOD, COD, DAN TSS

FELY FITRIYANA APRILLY – 25010110120011  
(2014 - Skripsi)

Tahu pembuatannya dilakukan dengan cara mengambil protein yang terkandung dalam kedelai, menghasilkan limbah padat dan limbah cair. Limbah cair industri tahu mengandung zat organik tinggi, dapat mencemari perairan serta mengganggu kesehatan manusia. Desa Kalisari terletak di Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas dengan jumlah perajin tahu 289. IPAL biogas Biolita 1 diresmikan tahun 2010. Hasil pemeriksaan laboratorium yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah pada IPAL Biolita 1 tanggal 17 Januari 2013 pada keluaran IPAL didapatkan kadar BOD 3350 mg/l, COD 4467 mg/l, dan TSS 1982 mg/l, semuanya belum memenuhi baku mutu menurut Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 5 Tahun 2012. Tujuan penelitian adalah mengetahui efektivitas efisiensi IPAL terpadu teknologi biogas di area industri tahu Kalisari, Kabupaten Banyumas dalam menurunkan kadar BOD, COD, dan TSS. Metode yang digunakan adalah *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah sebagian limbah yang diambil pada titik *inlet* dan *outlet* dengan jumlah sampel masing-masing 15, pukul 07.00; 07.15; 07.30 selama 5 hari berturut-turut. Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas data dengan *Shapiro Wilk*, dan uji perbedaan dengan *Wilcoxon* atau dengan *t-test*, tingkat kemaknaan 5%. Hasil penelitian menunjukkan IPAL tidak efektif dalam menurunkan kadar parameter yang diteliti karena masih di atas baku mutu menurut Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No.5 Tahun 2012, efisiensi penurunan kadar BOD, COD, dan TSS berturut-turut sebesar 21% (kurang efisien); 63% (efisien); 13% (tidak efisien), nilai signifikansi secara berurutan 0,001; 0,001; 0,013 yaitu signifikan, terdapat perbedaan antara BOD, COD, dan TSS *inlet* dengan BOD, COD, dan TSS *outlet*. Bagi IPAL Biolita 1 disarankan agar hasil kualitas keluaran lebih maksimal dan aman bagi lingkungan dapat ditambahkan beberapa teknologi penunjang.

**Kata Kunci:** Efektivitas, Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), Kalisari, Biogas