

## **ABSTRAK**

Limbah kulit ari dan cair kacang kedelai mengandung senyawa-senyawa organik seperti karbohidrat. Limbah tersebut dapat digunakan sebagai bahan biomassa. Pengolahan biomassa seperti fermentasi gelap secara anaerob dapat menghasilkan gas hidrogen. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui potensi biogas dan membandingkan produksi biogas dari limbah kulit ari dan cair kacang kedelai dengan lumpur hasil fermentasi sebagai kultur bakteri. Hasil menunjukkan bahwa gas hidrogen dari substrat yang terdiri campuran limbah kulit ari kacang kedelai dan lumpur hasil fermentasi adalah sangat rendah, sedangkan campuran limbah cair dan lumpur hasil fermentasi adalah tinggi. Substrat yang terdiri campuran limbah cair kacang kedelai dan lumpur hasil fermentasi menghasilkan biogas dengan volume kumulatif sebanyak 14.026 liter dan rata-rata produksi biogas adalah 1.275 liter/hari.