

ABSTRACT

PRE-TREATMENT OF TOFU DREGS USING TEMPE YEAST TO IMPROVE BIODEGRADABILITY OF TOFU DREGS

By

WANDA OKTARIA

As an effort to fulfill energy needs in tofu factories, it can be done by adding tofu dregs in tofu liquid biogas as a substrate that will be decomposed into dissolved organic matter in the waste. The level of biodegradation of tofu dregs can be determined by the amount of dissolved organic matter. Increasing organic matter will increase the S-COD value so it is necessary to know the best treatment as a substrate for increasing biogas. The purpose of this study was to determine the increase in biodegradability of tofu dregs during pre-treatment and obtain the best treatment between the concentration of tempe yeast used and the residence time. This study used a descriptive method with two factors, the concentration of tempe yeast 0%, 0.2%, 0.3%, 0.4%, and 0.5% with a residence time of 0, 24, 48, and 72 hours. The results showed that increasing the biodegradability of tofu dregs with the addition of tempe yeast resulted in an increased S-COD value and TVA value, with an acidic pH condition of 5.06, while there was a decrease in TS value of 9.04% until 48 hours of residence time. The best treatment was 0.5% tempe yeast concentration at 72 hours residence time which resulted in the highest S-COD value of 25,840 mg/L and the highest TVA value of 4,656 mg/L.

Keywords: Organic matter, pretreatment, tempeh yeast concentration, residence time, tofu dregs.

ABSTRAK

***PRE-TREATMENT* AMPAS TAHU MENGGUNAKAN RAGI TEMPE UNTUK MENINGKATKAN *BIODEGRADABILITY* AMPAS TAHU**

Oleh

WANDA OKTARIA

Sebagai upaya pemenuhan kebutuhan energi pada pabrik tahu dapat dilakukan dengan penambahan ampas tahu dalam biogas limbah cair tahu sebagai substrat yang akan didekomposisi menjadi bahan organik terlarut dalam limbah. Tingkat biodegradasi ampas tahu dapat ditentukan oleh jumlah bahan organik terlarut. Peningkatan bahan organik akan meningkatkan nilai S-COD sehingga perlu diketahui perlakuan terbaik sebagai substrat peningkatan biogas. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui peningkatan biodegradability ampas tahu selama *pre-treatment* dan memperoleh perlakuan terbaik antara konsentrasi ragi tempe yang digunakan dan waktu tinggal. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan dua faktor yaitu konsentrasi ragi tempe 0%, 0,2%, 0,3%, 0,4%, dan 0,5% dengan waktu tinggal 0, 24, 48, dan 72 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan *biodegradability* ampas tahu dengan penambahan ragi tempe menghasilkan nilai S-COD dan nilai TVA yang meningkat, dengan kondisi pH asam 5,06, sedangkan terjadi penurunan nilai TS yaitu 9,04% sampai waktu tinggal 48 jam. Perlakuan terbaik adalah konsentrasi ragi tempe 0,5% pada waktu tinggal 72 jam yang menghasilkan nilai S-COD tertinggi sebesar 25.840 mg/L dan nilai TVA tertinggi sebesar 4.656 mg/L.

Kata Kunci: Bahan organik, perlakuan awal, konsentrasi ragi tempe, waktu tinggal, ampas tahu.