

## **ABSTRACT**

### **BIODEGRADABILITY ENHANCEMENT OF MIXTURES CASSAVA WET CAKE IN TAPIOCA FRESH WASTE WATER**

**By**

**SITI NURJANAH**

An effort to increase the biogas production can be done by having additional substrate such as cassava wet cake which will be decomposed into dissolved organic matter in tapioca wastewater. Cassava wet cake biodegradation rates is determined based on the amount of dissolved organic matter by total amount of organic matter that needs to be chemically oxidized. The increase in organic matter will increasing COD value, so that it is necessary to determine the best treatment for substrate to increase biogas production. The purpose of this study was to determine the biodegradability enhancement of the mixtures cassava wet cake in tapioca fresh waste water and the best pretreatment between cassava wet cake concentration also its retention time. This study used Descriptive Method with two factors; the concentration of cassava wet cake is 0%, 5%, 7%, and 10% also the retention time for 0,3, 4, and 5 days. The results showed an enhanced cassava wet cake biodegradability which resulted in an increasing trend in the values of S-COD, and TVA under acidic pH conditions, while the TS values showed an decreasing trend until the 5th days of the retention time. The best pretreatment obtained in 10% cassava wetcake concentration under 5 days retention time which resulted in the highest S-COD value by 6.895 mg/L and the highest TVA value by 2.898 mg/L.

**Keywords:** Organic material, concertation of cassava wet cake, retention time, tapioca fresh waste water , cassava wet cake.

## **ABSTRAK**

### **PENINGKATAN BIODEGRADABILITY CAMPURAN ONGGOK PADA AIR LIMBAH SEGAR TAPIOKA**

**Oleh**

**SITI NURJANAH**

Sebagai upaya peningkatan produksi biogas dapat dilakukan dengan penambahan onggok sebagai substrat yang akan didekomposisi menjadi bahan organik terlarut dalam air limbah. Tingkat biodegradasi onggok dapat ditentukan oleh jumlah bahan organik terlarut per jumlah bahan total yang perlu dioksidasi secara kimiawi. Peningkatan bahan organik akan meningkatkan nilai COD sehingga perlu diketahui perlakuan terbaik sebagai substrat peningkatan produksi biogas. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui peningkatan *biodegradability* selama perendaman onggok dan air limbah segar tapioka dan memperoleh perlakuan terbaik antara konsentrasi onggok dan waktu tinggal. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan dua faktor yaitu konsentrasi onggok 0%, 5%, 7% dan 10% dan waktu tinggal 0, 3, 4, dan 5 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan biodegradability penambahan onggok menghasilkan peningkatan nilai S-COD, dan TVA dengan kondisi pH asam, sedangkan terjadi penurunan nilai TS sampai waktu tinggal 5 hari. Perlakuan terbaik adalah konsentrasi onggok 10% pada waktu tinggal 5 hari yang menghasilkan nilai S-COD tertinggi sebesar 6.895 mg/L dan nilai TVA tertinggi sebesar 2.898 mg/L.

**Kata kunci:** Bahan organik, konsentrasi onggok, waktu tinggal, limbah segar tapioka, onggok.