

Trianingtyas, D., 2014. Kemampuan Larutan Penyangga Dalam Pengolahan Limbah Cair Kantin Secara Anaerob Untuk Penurunan *Chemical Oxygen Demand* Dan Produksi Gas Metan. Skripsi ini di bawah bimbingan Drs. Trisnadi W.L.C.P, Msi dan Nur Indradewi Oktavitri, S.T., M.T. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Air limbah kantin merupakan salah satu jenis air limbah domestik yang memiliki bahan organik tinggi dan berpotensi untuk diolah menjadi biogas, khususnya gas metan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penurunan COD dan produksi gas metan setelah penambahan larutan Na_2CO_3 dalam pengolahan air limbah kantin FST UA. Penelitian ini menggunakan variasi konsentrasi Na_2CO_3 pada *Anerobic Batch Reactor* serta kemampuan penurunan COD dan produksi gas metan dengan mempertahankan alkalinitasnya. Pada penelitian ini, *Anerobic Batch Reactor* dioperasikan selama 21 hari dengan variasi konsentrasi Na_2CO_3 1500 mg/l, 3000 mg/l, dan 5000 mg/l dengan dilakukan 3 kali pengulangan pada tiap konsentrasi. Pemantauan hasil produksi gas metan dilakukan dengan menambahkan NaOH 5% pada kolom manometer. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata penurunan COD dan produksi gas metan pada konsentrasi 1500 mg/l adalah 74% dan $0,65 \text{ cm}^3$, konsentrasi 3000 mg/l adalah 49,7% dan $0,51 \text{ cm}^3$ dan konsentrasi 5000 mg/l adalah 67,5% dan $0,57 \text{ cm}^3$. Sedangkan penurunan COD dan hasil produksi gas metan dengan mempertahankan alkalinitas adalah 65,8% dan $0,29 \text{ cm}^3$ dan tanpa mempertahankan alkalinitas adalah 70% dan $0,65 \text{ cm}^3$.

Kata kunci : Air Limbah Kantin, *Anaerobic Batch Reactor*, Na_2CO_3 , variasi konsentrasi

Trianingtyas, D., 2014. Buffer Capability In Canteen Wastewater With Anaerobic Process To Reduction Chemical Oxygen Demand And Methane Gas Production. This script was guidance by Drs. Trisnadi W.L.C.P, Msi and Nur Indradewi Oktavitri, S.T., M.T. Environmental Science and Technology, Departement Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

Canteen wastewater is one type of domestic wastewater that has high organic matter and the potential to be processed into biogas, particularly methane. This research to cognizant reduction COD and methane production after the addition of Na_2CO_3 in canteen wastewater treatment FST UA. This research uses Na_2CO_3 concentration variation based on Anerobic Batch Reactor and the capability to reduction COD and methane production by maintaining alkalinity. In this research, Anerobic Batch Reactor operated for 21 days with a variation of Na_2CO_3 concentration 1500 mg/l, 3000 mg/l, and 5000 mg/l with 3 times repetition for all concentration. Monitoring of methane production by adding NaOH 5% in column manometer. The results of this research show that the average reduction in COD and methane production at concentration of 1500 mg/l was 74% and 0.65 cm^3 , the concentration of 3000 mg/l was 49.7% and 0.51 cm^3 and concentration of 5000 mg/l was 67.5% and 0.57 cm^3 . While the reduction in COD and methane production by maintaining alkalinity was 65.8% and 0.29 cm^3 and without maintaining alkalinity was 70% and 0.65 cm^3 .

Key word : *Canteen Wastewater, Anaerobic Batch Reactor, concentration variation, Na_2CO_3*