

Ardyatama, D. S., 2015. Pengaruh Variasi *Solids Retention Time* dan Kontrol pH Terhadap Penyisihan Bahan Organik Air Limbah Rumah Potong Hewan Dalam *Anaerobic Reactor*. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA dan Nur Indradewi Oktavetri, S.T., M.T. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyisihan *Total Suspended Solid* (TSS), *Volatile Suspended Solid* (VSS), *Chemical Oxygen Demand* (COD), dan nilai *Volatile Fatty Acid* (VFA) yang dihasilkan pada variasi usia lumpur atau *Solids Retention Time* (SRT) Rumah Potong Hewan (RPH) 0, 5, 10, dan 15 hari dengan pengaturan pH (8, 6, dan 4) pada reaktor anaerobik. Tahap seeding merupakan tahap pengembangbiakan mikroba, dimana lumpur RPH dengan volume 6000 mL diletakkan dalam jirigen 12 L kondisi batch. Tahap aklimatisasi dilakukan dengan cara mengalirkan air limbah RPH 2,1 L dalam jirigen 5 L yang berisi lumpur pasca seeding 900 mL. Tahap aklimatisasi dilakukan secara semi kontinyu dengan *High Retention Time* (HRT) 24 jam dan dilakukan kontrol pH 24 jam sekali selama 5 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan persentase efisiensi TSS yang tertinggi dihasilkan oleh SRT 5 hari pada pH 8 dengan 82,1%. Persentase efisiensi VSS yang tertinggi adalah SRT 5 hari pada pH 6 dengan 83,5%. Persentase efisiensi penyisihan COD tertinggi terjadi pada variasi SRT 10 hari dengan pH 4 senilai 89,6%. Nilai VFA tertinggi dihasilkan pada pH 6 dengan SRT 10 hari sebesar 1965,2 mg/L.

Kata Kunci: air limbah RPH, pengaturan pH, penyisihan, reaktor anaerobik, usia lumpur (SRT)

Ardyatama, D. S., 2015. *Effects of Variation Solids Retention Time and Control pH Against Allowance for Organic Materials Wastewater Slaughterhouse In Anaerobic Reactor. This research bas supervised by Dr. Sucipto Hariyanto, DEA and Nur Indradewi Oktavitri, S.T., M.T. Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University.*

ABSTRACT

This research aims to determine the Total Suspended Solid (TSS), Volatile Suspended Solid (VSS), Chemical Oxygen Demand (COD), and the value of Volatile Fatty Acid (VFA) produce on solids retention time (SRT) variations of slaughter house 0, 5, 10, and 15 days with a pH adjustment (8, 6, and 4) in the anaerobic reactor. Seeding stage is the stage of the breeding of microbes, where mud of slaughter house with 6000 mL volume placed in cisterns 12 L in batch conditions. Stage of acclimatization is done by draining 2.1 L waste water slaughter house in cisterns of 5 post seeding sludge containing 900 mL. Acclimatization phase conducted by High Retention Time (HRT) semi-continuous and pH control is done at 24-hours once for 5 days. The results showed that the highest percentage of TSS efficiencies generated by the SRT 5 days at pH 8 with 82.1%. VSS efficiency is the highest percentage of SRT 5 days at a pH of 6 to 83.5%. The percentage of COD removal efficiency was highest at 10 days SRT variation with pH 4 worth of 89.6%. The highest value of VFA produced at pH 6 with SRT 10 days amounted to 1965.2 mg/L.

Keywords: *anaerobic reactors, pH adjustment, removal, slaughter house waste water, solids retention Time (SRT)*