

Dwikasari, I. A., 2019. Penerapan *Raceway Ponds System* Dengan Rasio Kombinasi *Anaerobic Digester Effluent* dan *Secondary Treatment Sewage* Untuk Produksi Biomassa dan Lipid Mikroalga. Skripsi ini di bawah bimbingan Nur Indradewi Oktavutri S.T., M.T dan Dr. Ni'matuzahroh. Program studi S-1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasio pengenceran dan waktu kontak *anaerobic digester effluent* memberikan pengaruh dalam memproduksi *Optical Density*, biomassa, dan lipid *Chlorella vulgaris* pada proses kultivasi, mengetahui rasio pengenceran air *anaerobic digester effluent* dan waktu kontak terbaik dalam memproduksi *Optical Density*, biomassa dan lipid *Chlorella vulgaris* pada proses kultivasi dan mengetahui hasil produksi biomassa dan lipid *Chlorella vulgaris* pada reaktor *raceways pond*. Penelitian ini dilakukan dengan dua tahapan yaitu, sistem batch laboratorium dengan menentukan variasi pengenceran dan waktu terbaik dalam memproduksi biomassa dan lipid mikroalga dengan waktu kultivasi 12 hari serta pada sistem batch *Raceway Ponds System* untuk mengetahui hasil panen biomassa dan lipid mikroalga dengan waktu kultivasi 9 hari. Parameter yang dianalisis meliputi *Optical Density*, biomassa, lipid, suhu, dan pH. Hasil dari penelitian adalah ada beda pada variasi pengenceran dan waktu kultivasi dalam limbah *Anaerobic Digester Effluent* untuk memproduksi biomassa dan lipid mikroalga. Variasi pengenceran dan waktu kultivasi dalam limbah *Anaerobic Digester Effluent* yang optimum dalam memproduksi biomassa dan lipid adalah pengenceran 90% dan waktu kultivasi yaitu pada hari ke 9

Kata kunci: biomassa, *Chlorella vulgaris*, lipid, limbah *Anaerobic Digester Effluent*, *Raceway Ponds System*.

Dwikasari, I. A., 2019. Application of Raceway Ponds System with Anaerobic Combination Ratio Effluent Digester and Secondary Sewage Treatment for Biomass and Lipid Production of Microalgae. The script was supervised by Nur Indradewi Oktavetri S.T., M.T dan Dr. Ni'matuzahroh. Study Program of Environmental Science and Technology, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRACT

This study attempts to know ratio dilution and time contact anaerobic digester effluent impact in producing optical density, biomass, and lipids chlorella vulgaris to the process cultivation, know the dilution anaerobic digester water effluent and time contact best in producing optical density, biomass and lipids chlorella vulgaris at the cultivation and know the result of biomass and lipids chlorella vulgaris reactor raceways pond. The research was conducted in two phases of the, he batch laboratory by determining variation dilution and the best time in producing biomass and lipids mikroalga time cultivation 12 days and on that batch raceway ponds system to know yield biomass and lipids mikroalga time cultivation 9 days. The parameters that analyzed include optical density, biomass, lipid, the temperature, and ph. The result of research is to make any difference to variation dilution and time kativasi in sewage anaerobic digester effluent for producing biomass and lipids mikroalga. Variation dilution and time cultivation in sewage anaerobic digester effluent optimum whihc is optimal in producing biomass and lipids are dilution 90 % and time cultivation on the day to 9.

Keywords: *Anaerobic Digester Effluent, biomass, Chlorella vulgaris, Raceway Ponds System, lipid.*