

Rasuda, T., 2019. **Pengaruh Variasi Kecepatan Flokulasi dan Konsentrasi Koagulan dengan *Moringa oleifera* Terhadap Perolehan Biomassa dan Lipid Mikroalga Sebagai Bahan Baku Biodiesel.** Skripsi ini dibawah bimbingan Nur Indradewi Oktavitri, S.T., M.T. dan Drs. Agus Supriyanto, M.Kes. Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi koagulan dengan *Moringa oleifera* dan kecepatan flokulasi yang optimum untuk pemanenan biomassa dan lipid mikroalga yang bersumber dari Bozem Morokrengan di Surabaya. Penelitian ini terdiri dari dua tahap. Tahap pertama untuk menentukan konsentrasi koagulan yang optimum untuk pemanenan biomassa dan lipid mikroalga dengan variasi konsentrasi koagulan 0 mg/L, 20 mg/L, 40 mg/L, 60 mg/L, 80 mg/L, dan 100 mg/L. Hasil konsentrasi koagulan yang optimum pada tahap pertama akan digunakan pada tahap kedua. Tahap kedua untuk menentukan kecepatan flokulasi yang optimum untuk pemanenan biomassa dan lipid mikroalga dengan variasi kecepatan flokulasi 0 rpm, 10 rpm, 20 rpm, 30 rpm, 40 rpm, dan 50 rpm. Dasar pemilihan variasi konsentrasi koagulan dan kecepatan flokulasi dikarenakan sampel air bersumber dari Bozem Morokrengan yang memiliki berbagai macam kandungan tersuspensi, sehingga diperlukannya pencarian dosis koagulan dan kecepatan flokulasi yang optimum. Analisis data pada penelitian ini terdiri dari dua macam, yaitu analisis deskriptif (tabel dan grafik) dan analisis data statistik dengan menggunakan uji *Anova One Way*. Konsentrasi koagulan dengan *Moringa oleifera* yang optimum terhadap pemanenan biomassa dan lipid mikroalga didapatkan pada penelitian ini sebesar 60 mg/L. Kecepatan flokulasi yang optimum terhadap pemanenan biomassa dan lipid mikroalga didapatkan pada penelitian ini sebesar 0 rpm.

Kata Kunci: Bozem Morokrengan, *Jartest*, Lipid, Mikroalga, *Moringa oleifera*

Rasuda, T., 2019. Influence of Various Kinds of Flocculation Speed and Coagulant Concentration with Moringa oleifera on Harvesting Microalgae Lipid and Biomass as the Main Ingredient of Biodiesel. This script was supervised by Nur Indradewi Oktavetri, S.T., M.T. and Drs. Agus Supriyanto, M.Kes. Undergraduate Program of Environmental Engineering, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga.

ABSTRACT

This research aimed to determine the optimum coagulant concentration with Moringa oleifera and flocculation speed for harvesting microalgae biomass and lipid sourced from Bozem Morokrembangan in Surabaya. This research was carried out in stages and consisted of two stages. The first stage was to determine the optimum coagulant concentration for harvesting microalgae biomass and lipid with variations in the coagulant concentration of 0 mg/L, 20 mg/L, 40 mg/L, 60 mg/L, 80 mg/L, and 100 mg/L. The results of the optimum coagulant concentration in the first stage will be used in the second stage. The second stage is to determine the optimum flocculation speed for harvesting microalgae biomass and lipid with variations in the flocculation speed of 0 rpm, 10 rpm, 20 rpm, 30 rpm, 40 rpm and 50 rpm. The reason of the selection of variations in coagulant concentration and velocity of flocculation is due to the water sample originating from Bozem Morokrembangan which has various kinds of suspended materials, so that it is necessary to find the optimum coagulant dose and flocculation speed. Data analysis in this study consisted of two types, namely descriptive analysis (tables and graphs) and statistical data analysis using the One Way Anova test. The optimum coagulant concentration with Moringa oleifera for harvesting biomass and lipid microalgae was obtained in this study of 60 mg/L. The optimum speed of flocculation on harvesting of microalgae biomass and lipid was obtained in this study at 0 rpm.

Keywords: Bozem Morokrembangan, Jarrest, Lipid, Mikroalgae, Moringa oleifera
