

## **Pengaruh pH pada Efektifitas Pemanenan *Arthrospira platensis* dengan *Navicula* sp. sebagai Bioflokulan**

**Yahya Baihaqi**

**19/441333/BI/10325**

### **ABSTRAK**

*Arthrospira platensis* merupakan salah satu mikroalga yang banyak digunakan karena kandungan metabolit yang dimilikinya. Akan tetapi dalam proses kultivasi mikroalga diperlukan cara yang efektif agar dapat menghasilkan produk yang maksimal, salah satunya dengan cara pengoptimalan pemanenan nya. Pemanenan *Arthrospira platensis* dengan Bioflokulan memiliki prinsip yang sama dengan flokulasi namun menggunakan organisme lain sebagai agen flokulan seperti bakteri dan mikroalga. Pengontrolan pH beserta rasio optimumnya harus diperhatikan karena berpengaruh secara signifikan terhadap produktivitas dari hasil panen. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pH optimum pada pemanenan *Arthrospira platensis* terhadap kandungan biomassa, lipid, karbohidrat, protein, serta pengendapan dengan bioflokulan. Penelitian diawali dengan beberapa variabel pH untuk mengetahui efektivitas produksi, kemudian pada hari panen dilakukan pencampuran mikroalga flokulan menggunakan *Navicula* sp.. Parameter yang diukur adalah persentase biomassa, lipid, karbohidrat, protein, dan pengendapan. Perhitungan persentase biomassa menggunakan metode sentrifugasi, pengendapan menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 750 nm, pengukuran dan perhitungan kandungan lipid dilakukan dengan metode Bligh & Dyer, pengukuran karbohidrat dilakukan dengan metode fenol sulfat, dan pengukuran protein dilakukan dengan metode Bradford. Adapun perbandingan volume mikroalga non flokulan dengan mikroalga flokulan yaitu 1:0,25 ; 2:0,5 ; 1:0,75 dan 1:1, adapun variasi pH yang digunakan adalah 8; 9; 10; dan 11. Pada penelitian ini didapatkan bahwa kultur dengan variasi kadar pH 9 serta rasio 1:1 adalah variasi paling efektif untuk digunakan dalam meningkatkan laju pertumbuhan dan kandungan metabolit *Arthrospira platensis*.

**Kata Kunci :** *Arthrospira platensis*, *Navicula* sp., bioflokulan, pH optimum.

## Effect of pH on Harvesting Effectiveness of *Arthrospira platensis* with *Navicula* sp. As Biofloculant

Yahya Baihaqi

19/441333/BI/10325

### ABSTRACT

*Arthrospira platensis* is one of the microalgae widely used due to its metabolite content. However, in the microalgae cultivation process, an effective method is needed to produce maximal products, one of which is through optimization of its harvesting. Harvesting *Arthrospira platensis* with Biofloculants has the same principle as flocculation, but uses other organisms as flocculant agents such as bacteria and microalgae. The control of pH along with the optimum ratio, must be considered because it has a significant effect on the productivity of crop yields. Therefore, this study aimed to determine the optimum pH for harvesting *Arthrospira platensis* on the content of biomass, lipids, carbohydrates, proteins, and precipitation with biofloculants. The study began with several pH variables to determine the effectiveness of production, then on the day of harvest, microalgae flocculants were mixed using *Navicula* sp.. The parameters measured were the percentage of biomass, lipids, carbohydrates, proteins, and precipitation. Calculation of the percentage of biomass using the centrifugation method, precipitation using a spectrophotometer with a wavelength of 750 nm, measurement and calculation of lipid content using the Bligh & Dyer method, carbohydrate measurements using the phenol sulfate method, and protein measurements using the Bradford method. The volume ratio of non-flocculant microalgae with flocculant microalgae is 1:0.25; 2:0,5 ; 1:0.75 and 1:1, while the pH variation used is 8; 9; 10; and 11. In this research, it was found that cultures with variations of pH 9 and a ratio of 1:1 were the most effective variations to be used in enhancing the growth rate and metabolite content of *Arthrospira platensis*

Keywords: *Arthrospira platensis*, *Navicula* sp., Biofloculants, Optimum pH