

Penentuan kandungan protein dengan uji absorbansi spektrofotometri uv visible pada mikroalga chlorella vulgaris dan spirulina plantesis =
Determination of protein content with uv visible absorbance spectrophotometry assay in microalgae chlorella vulgaris and spirulina plantesis

Risnia Dwi Atriansari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411748&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan maksimum mikroalga yang dikultivasi dalam medium NPK Urea dan kandungan protein pada sampel kering mikroalga dengan metode uji absorbansi spektrofotometri uv-visible. Jenis mikroalga yang digunakan dalam penelitian ini adalah Chlorella vulgaris dan Spirulina plantesis. Laju pertumbuhan maksimum diperoleh dari tiga metode hitung yaitu haemositometer, absorbansi dan kapasitansi. Laju pertumbuhan maksimum Chlorella vulgaris diperoleh pada hari ketujuh masa kultivasi dengan jumlah 4.752.000 sel/ml dan Spirulina plantesis pada hari keenam dengan jumlah 64.000 sel/ml. Pengujian kandungan protein menggunakan alkaline copper reagen (ACR) yang memanfaatkan reaksi antara larutan tembaga (Cu^{2+}), NaOH dan sampel. Perubahan warna sampel menjadi ungu menandakan adanya reaksi antara Cu^{2+} dengan ikatan peptida atau protein. Besarnya konsentrasi protein dapat diketahui dengan melihat nilai serapan pada panjang gelombang 520 nm. Kandungan protein yang dihasilkan dari berat kering sampel (w/w) dalam penelitian ini sebesar 14,78% untuk Chlorella vulgaris dan 16,06% untuk Spirulina plantesis. Jenis asam amino yang teridentifikasi berdasarkan perbandingan grafik BSA dengan sampel adalah tyrosin, phenylalanine dan tryptophan.

This study has purpose to determine the maximum growth rate of microalgae cultivation in the NPK Urea medium and protein content on a dry microalgae sample with UV-visible absorbance spectrophotometry assay method. Type of microalgae used in this study was Chlorella vulgaris and Spirulina plantesis. The maximum growth rate is calculated using three methods: haemocytometer, absorbance and capacitance. Chlorella vulgaris maximum growth rate obtained on the seventh day of cultivation period with the number 4.752.000 cells/ml and Spirulina plantesis on the sixth day with the number 64.000 cells/ml. The protein content was tested using alkaline copper reagent (ACR) which utilizes the reaction between copper (Cu^{2+}), NaOH and samples. The color change of samples turn to purple indicates there are reaction between Cu^{2+} and peptide bonds or protein. The amount of protein concentration can be determined by looking the absorption value at 520 nm wavelength. The result of protein content of the dry sample weight (w/w) in this study amounted to 14.78% for Chlorella vulgaris and 16.06% for Spirulina plantesis. Types of amino acid were identified by comparison with a standart BSA is tyrosine, phenylalanine and tryptophan.