

***Chlorella pyrenoidosa* : ISOLASI DAN UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN SENYAWA EKSOPOLISAKARIDA DENGAN
METODE ABTS DAN DPPH**

SKRIPSI



HERI HERDIANA

31119149

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
AGUSTUS 2023**

***Chlorella pyrenoidosa* : ISOLASI DAN UJI AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN SENYAWA EKSOPOLISAKARIDA DENGAN
METODE ABTS DAN DPPH**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi



HERI HERDIANA

31119149

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
AGUSTUS 2023**

ABSTRAK

Chlorella pyrenoidosa : ISOLASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SENYAWA EKSOPOLISAKARIDA DENGAN METODE ABTS DAN DPPH

Heri Herdiana

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada

Abstrak

Chlorella merupakan jenis mikroalga autotrof yang memiliki kelimpahan senyawa bioaktif seperti polisakarida. EPS mikroalga telah banyak dilaporkan melalui berbagai penelitian memiliki aktivitas biologis seperti antioksidan sehingga pemanfaatannya juga banyak digunakan dalam supplement nutrisi, kosmetik dan bidang farmasi. Antioksidan adalah senyawa yang bekerja menghambat reaksi oksidasi dan kerusakan sel, dengan menetralkan radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik serta aktivitas antioksidan EPS *Chlorella pyrenoidosa*. Penelitian ini terdiri dari 4 tahapan metode diantaranya, kultivasi, isolasi EPS, karakterisasi EPS dan uji aktivitas antioksidan EPS dengan menggunakan metode ABTS dan DPPH. Hasil karakterisasi EPS *chlorella pyrenoidosa* dengan spektrofotometri FTIR didapat gugus fungsi khas polisakarida yaitu O-H, C-H, C=O, CH₂, dan C-O-C. Hasil pengujian kandungan gula total dengan metode fenol-sulfat didapat kadar gula EPS *Chlorella pyrenoidosa* 153,246 mg/L. EPS *Chlorella pyrenoidosa* terdeteksi memiliki aktivitas antioksidan dengan metode ABTS dan DPPH dengan nilai IC₅₀ 75,710 dan 301,222 ppm.

Kata kunci : Mikroalga, *Chlorella pyrenoidosa*, Eksopolisakarida, Antioksidan

Abstract

Chlorella is a type of autotrophic microalgae which has an abundance of bioactive compounds such as polysaccharides. Microalgae EPS has been widely reported through various studies to have biological activities such as antioxidants so that its utilization is also widely used in nutritional supplements, cosmetics and pharmaceutical fields. By neutralizing free radical molecules, antioxidant contribute to the process of preventing oxidation processes and cell damage. This study aims to determine the characteristics and antioxidant activity of EPS *Chlorella pyrenoidosa*. This study consisted of 4 stages, namely, cultivation, isolation of EPS, characterization of EPS and testing of EPS antioxidant activity using the ABTS and DPPH methods. The results of the characterization of EPS *chlorella pyrenoidosa* by FTIR spectrophotometry obtained the functional groups O-H, C-H, C=O, CH₂, and C-O-C. The results of testing the total sugar content using the phenol-sulfate method obtained EPS *Chlorella pyrenoidosa* sugar content of 153.246 mg/L. EPS *Chlorella pyrenoidosa* was detected to have antioxidant activity by the ABTS and DPPH methods with IC₅₀ values of 75.710 and 301.222 ppm.

Keywords : Microalgae, *Chlorella pyrenoidosa*, Exopolysaccharide, Antioxidant