

**KARAKTERISASI DAN UJI ANTIOKSIDAN PEPTIDA DARI
HIDROLISAT PROTEIN *Spirulina platensis* DENGAN ENZIM
BROMELAIN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi**



RESTI RAHMINA DEWI

10016122263

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

ABSTRAK

KARAKTERISASI DAN UJI ANTIOKSIDAN PEPTIDA DARI HIDROLISAT PROTEIN *Spirulina platensis* DENGAN ENZIM BROMELAIN

Resti Rahmina Dewi

Program Studi S1-Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

Abstrak

Spirulina platensis merupakan mikroalga berprotein tinggi yang berpotensi sebagai sumber peptida bioaktif. Penelitian ini bertujuan mengkarakterisasi peptida dan aktivitas antioksidan melalui hidrolisis dua tahap menggunakan alkaline protease dan bromelain. Protein diekstraksi dengan metode sonikasi, kemudian dihidrolisis bertahap dan dianalisis derajat hidrolisis, karakteristik peptida serta aktivitas antioksidannya menggunakan metode ABTS. Hasil penelitian menunjukkan derajat hidrolisis sebesar 22,87%, dengan berat molekul peptida sekitar 5 kDa. Spektrum FTIR mengonfirmasi gugus fungsi peptida, sedangkan nilai IC_{50} sebesar 68,78 ppm menunjukkan aktivitas antioksidan kuat. Disimpulkan bahwa hidrolisis dua tahap efektif menghasilkan peptida dari *Spirulina platensis* dengan berat molekul rendah dan antioksidan kuat.

Kata Kunci: *Spirulina platensis*, peptida, bromelain, antioksidan

Abstract

Spirulina platensis is a high protein microalga with potential as a source of bioactive peptides. This study aimed to characterize the peptides and evaluate the antioxidant activity of protein hydrolysate produced through a two-stage enzymatic hydrolysis using alkaline protease and bromelain. Protein were extracted using the sonication method, then hydrolyzed in two stages, the degree of hydrolysis, peptide characteristics, and antioxidant activity using the ABTS assay. The results showed a degree of hydrolysis of 22.87%, with a peptide molecular weight of approximately 5 kDa. FTIR spectra confirmed the presence of peptide functional groups, while an IC_{50} value of 68.78 ppm indicated strong antioxidant activity. It is concluded that two-stage hydrolysis is effective for producing low-molecular-weight peptides from *Spirulina platensis* with strong antioxidant activity.

Keyword: *Spirulina platensis*, peptides, bromelain, antioxidant