

**ISOLASI KARAKTERISASI PEPTIDA BIOAKTIF DARI *Spirulina plantensis* UNTUK PENGEMBANGAN SUPLEMEN TABURIA**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi



**NADIA AZZAHRA SALSABILA  
31120145**

**PROGRAM STUDI S1-FARMASI FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA  
TASIKMALAYA  
AGUSTUS 2024**

## ABSTRAK

### Isolasi Karakterisasi Peptida Bioaktif Dari *Spirulina plantensis* Untuk Pengembangan Suplemen Taburia

Nadia Azzahra Salsabila  
Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

#### ABSTRAK

Pendahuluan: Masalah gizi dipengaruhi oleh kurangnya zat gizi dari makanan, peneliti mengembangkan suplemen nutrisi Taburia dari mikroalga *Spirulina plantensis* untuk mengatasi masalah gizi pada anak. *Spirulina plantensis* mengandung protein bioaktif dan memiliki potensi besar sebagai sumber protein nutraceutical. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi peptida bioaktif dari *Spirulina plantensis* dan mengembangkan suplemen sediaan taburia. Metode: Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi, FTIR, pemurnian protein, Uji aktivitas antioksidan, pembuatan serbuk dengan metode freeze dry. Evaluasi pengujian meliputi : organoleptik, waktu larut, uji pH, uji kandungan lembab, dan uji hedonik. Hasil: Isolasi biomassa basah menghasilkan 9,986 gram, FTIR memiliki gugus fungsi, O-H, C-H, C≡N, C=C, kadar protein dalam sampel *Spirullina plantensis* terukur sebesar 6,986 mg/mL. DPPH menghasilkan panjang gelombang 516 nm, nilai IC<sub>50</sub> vitamin C 0,2100, nilai IC<sub>50</sub> ekstrak 0,3351, evaluasi sediaan: organoleptik tekstur halus, dengan aroma *Spirullina plantensis* yang khas, warna hijau army, rasa sedikit manis, waktu larut 50 menit, uji pH 6, Uji kandungan lembab 1,97 %, uji hedonik warna suka 80%, tidak suka 20%, aroma suka 70%, rasa suka 76,66%, tidak suka 23,3%, tekstur suka 80%, 3,33%. Kesimpulan: Hasil karakterisasi peptida bioaktif dari *Spirullina plantensis* mengandung gugus O-H, C-H, C≡N, C=C. Hasil isolasi dan karakterisasi dari *Spirullina plantensis* mengandung senyawa peptida bioaktif sehingga bisa dijadikan sebagai suplemen Taburia untuk anak-anak usia 1-3 tahun.

Kata kunci: Masalah gizi; *Spirullina plantensis*; peptida bioaktif; suplemen nutrisi.

#### ABSTRAK

*Introduction: Nutritional problems are influenced by a lack of nutrients from food, researchers developed the nutritional supplement Taburia from the microalgae Spirulina plantensis to overcome nutritional problems in children. Spirulina plantensis contains bioactive proteins and has great potential as a source of nutraceutical protein. Objective: This research aims to characterize bioactive peptides from Spirulina plantensis and develop taburia supplement preparations. Method: This research used the maceration extraction method, FTIR, protein purification, antioxidant activity test, powder making using the freezer dry method. Test evaluation includes: organoleptic, dissolution time, pH test, moisture content test, and hedonic test. Results: Wet biomass isolation produced 9.986 grams, FTIR had functional groups, O-H, C-H, C≡N, C=C, protein content in the Spirullina plantensis sample was measured at 6.986 mg/mL. DPPH produces a wavelength of 516 nm, IC<sub>50</sub> value of vitamin C 0.2100, IC<sub>50</sub> value of extract 0.3351, evaluation of the preparation: organoleptic fine texture, with a distinctive Spirullina plantensis aroma, army green color, slightly sweet taste, dissolving time 50 minutes, test pH 6, Moisture content test 1.97%, hedonic test color like 80%, dislike 20%, aroma like 70%, taste like 76.66%, dislike 23.3%, texture like 80%, 3.33 %. Conclusion: The results of the characterization of bioactive peptides from Spirullina plantensis contain O-H, C-H, C≡N, C=C groups. The isolation and characterization results of Spirullina plantensis contain bioactive peptide compounds so that it can be used as a Taburia supplement for children aged 1-3 years.*

*Keywords : Nutritional problems; Spirullina plantensis; bioactive peptides; nutritional supplements.*

