

## Intisari

### PENGARUH KAYU MANIS DAN MUCILAGO AMILI TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIAWI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN GRANULA *Arthrospira platensis*

*Arthrospira platensis* merupakan mikroalga yang kaya kandungan gizi sehingga potensial untuk ditambahkan pada produk pangan. Pemanfaatan bubuk *Arthrospira platensis* pada pangan menimbulkan aroma amis dan rasa pahit. Upaya pengolahan yang dapat mengurangi aroma amis dan rasa pahit tersebut yaitu dengan granulasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembuatan granula *Arthrospira platensis* dengan metode granulasi basah serta kombinasi bubuk kayu manis dan mucilago amili terhadap sifat fisik, fisikokimiawi dan antioksidan granula. Pembuatan granula *Arthrospira platensis* menggunakan metode granulasi basah dengan kombinasi kayu manis dan mucilago amili serta bahan pemanis berupa gula stevia. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial 3x3 dengan faktor bubuk kayu manis (0,5%; 1%; 1,5% b/b) dan faktor mucilago amili (2,5%; 5%; 7,5% b/b). Pengujian granula meliputi sifat fisik (kadar air dan pH), sifat fisikokimiawi (WHC, OHC, kelarutan, *foam ability*, aktivitas dan stabilitas emulsi) serta aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dan FRAP. Hasil penelitian menunjukkan kadar air granula sesuai dengan standar yaitu kurang dari 7%. Proses pembuatan granula dari biomassa kering *Arthrospira platensis* dapat meningkatkan nilai OHC, akan tetapi menurunkan nilai WHC, kelarutan, *foam ability*, aktivitas emulsi, stabilitas emulsi dan kemampuan antioksidannya. Bubuk kayu manis berpengaruh terhadap nilai pH, kelarutan dan aktivitas emulsi, sedangkan mucilago amili berpengaruh terhadap kelarutan granula *Arthrospira platensis*. Perlakuan terbaik berdasarkan pH, kelarutan dan aktivitas emulsi adalah kombinasi K3M2, sehingga cocok diaplikasikan pada produk pangan yang berbasis adonan.

Kata kunci : granula, *Arthrospira platensis*, kayu manis, mucilago amili, gula stevia

### *Abstract*

#### EFFECT OF CINNAMON AND AMYL MUCILAGE TO THE PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF *Arthrospira platensis* GRANULE

*Arthrospira platensis* is a microalgae which is rich nutrient content so it is potential to be added to food products. Utilization of *Arthrospira platensis* powder in food creates a fishy smell and bitter taste. Processing efforts that can reduce the fishy smell and bitter taste are granulation. This study aims to determine the effect of making *Arthrospira platensis* granules using the wet granulation method and the combination of cinnamon powder and amyl mucilage on the physical, physicochemical properties and antioxidant activity of the granules. The making of *Arthrospira platensis* granules uses the wet granulation method with a combination of cinnamon and amyl mucilage and a sweetener is stevia sugar. The design used was a Completely Randomized Design with a 3x3 factorial pattern with cinnamon powder factors (0.5%; 1%; 1.5% w/w) and amyl mucilage factors (2.5%; 5%; 7.5% w/w). Granule testing includes physical properties (moisture content and pH), physicochemical properties (WHC, OHC, solubility, foam ability, emulsion activity and stability) and antioxidant activity using the DPPH and FRAP methods. The results showed that the water content of the granules in accordance with the standard was less than 7%. Process of making granules from dry biomass *Arthrospira platensis* can increase the value of OHC, but decrease the value of WHC, solubility, foam ability, emulsion activity, emulsion stability and antioxidant ability. Cinnamon powder has an effect on pH value, solubility and emulsion activity, while amyl mucilage has an effect on the solubility of *Arthrospira platensis* granules. The best combination based on pH, solubility and emulsion activity is K3M2, so it is suitable to be applied to dough-based food products.

Key words: granules, *Arthrospira platensis*, cinnamon powder, amyl mucilage, stevia sugar