

ABSTRAK

Sabut kelapa merupakan bagian terluar dari buah kelapa yang jumlahnya cukup besar dan mengandung senyawa kimia, salah satunya adalah tanin, khususnya asam tanat yang dapat digunakan sebagai antioksidan, antimikroba, antivirus, antiinflamasi, dan terbukti dapat meningkatkan penyembuhan luka terbuka. Asam tanat akan lebih optim apabila tersedia dalam bentuk sediaan, contohnya yaitu gel karena gel dapat memberikan rasa menyejukkan, melembabkan, mudah digunakan, dan lebih nyaman di kulit. Pada formulanya, digunakan natrium alginat sebagai *gel forming agent*, dan gliserin sebagai humektan sebagai faktor yang dioptimasi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dan interaksi natrium alginat dan gliserin dalam memengaruhi sifat fisik dan stabilitas fisik gel ekstrak sabut kelapa, serta memperoleh komposisi yang memberikan respon optimum terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik pada level yang diteliti.

Penelitian dilakukan dengan desain faktorial 2x2 dengan komposisi natrium alginat pada level tinggi 5,5 gram dan level rendah 3,5 gram, dan komposisi gliserin pada level tinggi 16 gram dan level rendah 14 gram. Respon yang diamati berupa sifat fisik dan stabilitas fisik. Hasil yang didapat akan dianalisis secara statistik dengan *two-way ANOVA* dengan *software Design Expert ® Version 13 Free Trial*.

Hasil menunjukkan bahwa natrium alginat berpengaruh terhadap hampir seluruh respon, kecuali respon pergeseran pH, dan gliserin berpengaruh terhadap respon pH, daya sebar, pergeseran pH, dan pergeseran daya sebar, kecuali terhadap respon viskositas, dan pergeseran viskositas. Interaksi kedua faktor berpengaruh terhadap hampir seluruh respon. Area optimum gel didapatkan dari hasil *superimposed contour plot*, dan menunjukkan hasil yang valid.

Kata Kunci: gel, ekstrak sabut kelapa, natrium alginat, gliserin, optimasi.

ABSTRACT

Coconut husk is the outermost part of the coconut fruit, which is abundant and contains chemical compounds, one of which is tannin, especially tannic acid that can be used as an antioxidant, antimicrobial, antiviral, anti-inflammatory, and has been proven to enhance the healing of open wounds. Tannic acid will be more optimum when available in a formulation, for example, in gel form, because gel can provide a cooling sensation, moisturize, is easy to use, and more comfortable on the skin. In its formulation, sodium alginate is used as a gel-forming agent, and glycerin as a humectant as the factors being optimized. This study aims to see the effect and interaction of sodium alginate and glycerin on the physical properties and physical stability of coconut coir extract gel, as well as to obtain a composition that provides an optimum response to the physical properties and physical stability at the levels studied.

The research was conducted with a 2x2 factorial design with sodium alginate composition at high level of 5.5 grams and low level of 3.5 grams, and glycerin composition at high level of 16 grams and low level of 14 grams. The observed responses were physical properties and physical stability. The results obtained will be analyzed statistically using two-way ANOVA with Design Expert® Version 13 Free Trial software.

The results show that sodium alginate affects almost all responses, except for the pH shift response, and glycerin affects the pH response, dispersion ability, pH shift, and dispersion shift, except for the viscosity response and viscosity shift. The interaction of the two factors affects almost all responses. The optimum gel area is obtained from the results of the superimposed contour plot, and it shows valid results.

Keywords: gel, coconut husk extract, sodium alginate, glycerin, optimization.