

ABSTRAK

Umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) mengandung antosianin yang memiliki aktivitas sebagai *sunscreen*. Ekstrak umbi ubi jalar ungu diformulasikan dalam sediaan gel karena berbagai keuntungannya, yakni lebih stabil dalam jangka waktu yang lama, memiliki tampilan yang baik, dan tidak lengket di kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas *sunscreen* ekstrak umbi ubi jalar ungu dan untuk memperoleh formula optimum gel dengan carbopol sebagai *gelling agent* dan propilen glikol sebagai humektan, serta untuk melihat pengaruhnya terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik sediaan gel.

Penelitian eksperimental ini menggunakan aplikasi *Design Expert 11 (free trial)* untuk mengetahui pengaruh dari faktor dominan pada penelitian yang mempengaruhi respon viskositas, daya sebar, dan pergeseran viskositas. Penelitian ini menggunakan desain faktorial dengan dua faktor yaitu carbopol dan propilen glikol, dengan dua level masing-masing tinggi dan rendah. Hasil penelitian akan dianalisis dengan ANOVA satu arah menggunakan aplikasi *Design Expert*.

Hasil yang didapatkan pada penelitian menunjukkan ekstrak umbi ubi jalar ungu dengan konsentrasi 3200 ppm memiliki kandungan antosianin dengan SPF sebesar 31,99 (tipe proteksi sangat tinggi). Pada penelitian carbopol dominan meningkatkan viskositas dan menurunkan daya sebar. Diperoleh formula optimum carbopol 0,75% dan propilen glikol 5% dapat memberikan sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik, formula 1, A, B, dan AB memiliki sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik.

Kata kunci : antosianin, gel, *sunscreen*, carbopol, propilen glikol, desain faktorial

ABSTRACT

Bulbs of purple sweet potato (Ipomoea batatas L.) contain anthocyanin which has activity as a sunscreen. Extract from purple sweet potato is formulated in gel preparations because it has many advantages, which are more stable over a long period of time, have a good appearance, and are not sticky on the skin. The aim of this study are to determine sunscreen activities and to obtain the optimum gel formula with carbopol as gelling agent and propylene glycol as humectants, and to see the effect on physical properties and physical stability of gel preparations.

The experimental study used Design Expert 11 (free trial)to determine the effect of dominant factor in the study that affect the viscosity, spreadability and viscosity shift. This study used factorial design method which have two factor, carbopol and propilen glikol and with two level, high and low. The result of the study will be analyzed by ANOVA using Design Expert.

The result showed that the concentration of 3200 ppm bulbs of purple sweet potato extract contains anthocyanin with SPF 31,99 (very high protection type). In this study carbopol dominant increases viscosity and decreases spreadability. The optimum formula showed carbopol 0,75% and propylene glycol 5% showed good physical and physical stability In this study, formula 1, A, B, and AB have good physical and physical stability.

Keywords: *anthocyanin, gel, sunscreen, carbopol, propylene glycol, factorial design*