

ABSTRAK

Sunscreen adalah sediaan yang digunakan untuk melindungi kulit dari bahaya sinar UV. Gel merupakan bentuk sediaan yang dapat digunakan untuk *sunscreen*. Umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) mengandung antosianin yang memiliki aktivitas sebagai *sunscreen*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas *sunscreen* ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) yang akan diukur secara *in-vitro*, melihat pengaruh hidroksipropil metilselulosa, propilen glikol dan interaksi keduanya terhadap sifat fisik dan stabilitas fisik sediaan gel serta formula sediaan gel yang dapat memberikan sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik.

Penelitian ini merupakan rancangan eksperimental murni dengan metode desain faktorial dua faktor dan dua level yaitu hidroksipropil metilselulosa dan propilen glikol level tinggi dan level rendah. Respon yang diamati yakni viskositas, daya sebar, dan pergeseran viskositas akan dianalisis dengan ANOVA satu arah menggunakan aplikasi *Design Expert 11 (free trial)*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) mengandung senyawa antosianin dan pada konsentrasi 3200 ppm memiliki aktivitas *sunscreen* dengan nilai SPF 31,99 kategori proteksi sangat tinggi. Hidroksipropil metilselulosa, propilen glikol dan kombinasi keduanya mempengaruhi viskositas dan daya sebar di mana hidroksipropil metilselulosa dominan meningkatkan viskositas dan menurunkan daya sebar. Formula 1 dan formula A merupakan formula yang memiliki sifat fisik dan stabilitas fisik yang baik.

Kata Kunci : *sunscreen*, ekstrak umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.), gel, hidroksipropil metilselulosa, propilen glikol, desain faktorial.

ABSTRACT

Sunscreen is a preparation that can be used to protect the skin from the dangers of UV light. Gel is a dosage form that can be used for sunscreen. Bulbs of purple sweet potato (*Ipomoea batatas L.*) contain anthocyanin which has activity as a sunscreen. The aims of the study was to determine the sunscreen activity of bulb of purple sweet potato (*Ipomoea batatas L.*) to be measured in-vitro, see the effect of hydroxypropyl methylcellulose, propylene glycol and their interaction on the physical properties and physical stability of gel preparations and gel preparations that can provide good physical and physical stability.

This study was an experimental design with two-factor factorial design methods and two levels, namely high and low levels of hydroxypropyl methylcellulose and propylene glycol. The respon of the study are viscosity, dispersion and viscosity shift will be analyzed by one-way ANOVA using the Design Expert 11 application (free trial).

The results obtained showed that purple sweet potato bulb extract (*Ipomoea batatas L.*) contained anthocyanin compounds which have sunscreen activity SPF 31,99 it means very high protection categories. Hydroxypropyl methylcellulose, propylene glycol and a combination of both affect viscosity and dispersion where hydroxypropyl methylcellulose dominantly increases viscosity and decreases dispersion. Formula I and formula A are formulas that have good physical and physical stability properties.

Keywords: sunscreen, purple sweet potato bulb extract (*Ipomoea batatas L.*), gel, hydroxypropyl methylcellulose, propylene glycol, factorial design.