

ABSTRAK

Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung senyawa antosianin yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan berpotensi digunakan sebagai zat aktif dalam sediaan topikal. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan krim ekstrak kulit buah naga merah serta mengevaluasi pengaruh setil alkohol (3 gram dan 5 gram) dan gliserin (14 gram dan 16 gram) terhadap viskositas dan daya sebar krim. Penelitian menggunakan metode eksperimental kuasi dengan desain faktorial 2 faktor dan 2 level. Ekstrak diperoleh melalui maserasi etanol 70%, kemudian diformulasikan menjadi empat formula krim. Evaluasi meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, serta stabilitas fisik melalui *cycling test*. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95% dengan bantuan perangkat lunak *Design Expert*® 13 free trial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula menghasilkan krim yang homogen, tipe minyak dalam air (M/A), memiliki pH yang memenuhi persyaratan sediaan topikal, dan stabil selama pengujian. Setil alkohol dan gliserin pada level yang diteliti berpengaruh terhadap respon viskositas dan daya sebar, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap pergeseran viskositas dan daya sebar. Interaksi antara setil alkohol dan gliserin terjadi pada respon viskositas dan daya sebar, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap respon pergeseran viskositas dan daya sebar. Area komposisi optimum setil alkohol dan gliserin belum diperoleh karena model persamaan pergeseran viskositas dan pergeseran daya sebar tidak signifikan.

Kata kunci: Ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), antosianin, krim, setil alkohol, gliserin, desain faktorial

ABSTRACT

Red dragon fruit peel (Hylocereus polyrhizus) contains anthocyanin compounds with antioxidant activity and has the potential to be used as an active ingredient in topical formulations. This study aimed to formulate a cream containing red dragon fruit peel extract and to evaluate the effects of cetyl alcohol (3 gram and 5 gram) and glycerin (14 gram and 16 gram) on the viscosity and spreadability of the cream. The study employed a quasi-experimental method using a two-factor and two-level factorial design. The extract was obtained by maceration using 70% ethanol, and subsequently formulated into four cream formulations. The evaluation included organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, and physical stability using a cycling test. The data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) at a 95% confidence level with the aid of Design-Expert® 13 free trial software. The results showed that all formulation produced homogeneous oil-in-water (O/W) cream with pH values that met the requirements for topical preparation and remained physically stable throughout the testing period. Cetyl alcohol and glycerin at the studied levels significantly affected the viscosity and spreadability of the cream. Interaction between cetyl alcohol and glycerin occurred in the viscosity and spreadability responses, but did not affect the shear viscosity and spreadability responses. The optimum composition range for cetyl alcohol and glycerin could not be established because the regression models for viscosity shift and spreadability shift were not statistically significant.

Keywords: dragon fruit peel extract (Hylocereus polyrhizus), anthocyanin, cream, cetyl alcohol, glycerin, factorial design