

INTISARI

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan tanaman yang kaya akan senyawa antioksidan. Ekstrak kulit buah manggis mengandung senyawa golongan xanton yang memiliki beberapa aktivitas farmakologi salah satunya sebagai antioksidan. Sediaan antioksidan banyak digunakan secara topikal sehingga ekstrak kulit buah manggis diformulasikan menjadi sediaan gel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan komposisi CMC-Na dan gliserin pada daerah optimum, stabilitas fisik, serta untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari sediaan gel tersebut.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan penelitian desain faktorial dengan dua level. CMC-Na dan gliserin digunakan sebagai faktor dengan level rendah dan level tinggi. Sifat dan stabilitas fisik gel diuji dengan mengamati organoleptis, pH, daya sebar, pembentukan sedimentasi dan viskositas gel secara *freeze thaw*. Data viskositas dengan rentang 150-250 dPa.s dan daya sebar 19,64-38,5 cm² dianalisis secara statistik sebagai respon menggunakan *Design-Expert*[®] 9.0.6.2 taraf kepercayaan 95% untuk mencari efek dan daerah optimum CMC-Na dan gliserin serta menggunakan RStudio untuk mengetahui stabilitas gel.

Hasil penelitian menunjukkan CMC-Na berefek dominan terhadap viskositas dan daya sebar. Area komposisi optimum untuk CMC-Na dan gliserin diketahui. Gel stabil secara organoleptis, pH, daya sebar, pembentukan sedimentasi dan viskositas secara *freeze thaw* serta gel memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC₅₀ dalam range 50-100 ppm.

Kata kunci : gel, antioksidan, CMC-Na, gliserin, desain faktorial.

ABSTRACT

Mangosteen (Garcinia mangostana L.) is a plant that is rich in antioxidant compounds. Mangosteen rind extract contains compounds the xanthone which has several pharmacological activity of one of them as an antioxidant. Antioxidant preparations is used on topical so the extract of mangosteen is formulated into gel. The purpose of the research are to determine effect and composition of CMC-Na and Glycerin in optimum area, physical stability and to find out the antioxidant activity of gel.

This research is experimental using factorial design with two factors and two levels. CMC-Na and glycerin is used as factor and each of them in the low and high level. Physical properties and stability of gel were tested by looking at organoleptic, pH, spreadability, viscosity and sedimentation after freeze thaw. Viscosity data between 150-250 dPa.s and spreadability between 19,64-38,5 cm² that used to determine effect and optimum area of CMC-Na and glycerine were tested by Design-Expert® 9.0.6.2 and physical stability of gel were tested by RStudio with confidence level 95%.

The results showed CMC-Na is a dominant effect to viscosity spreadability. The optimum area composition of CMC-Na and glycerin has been found. Gel is stable in organoleptic, pH, spreadability, viscosity and sedimentation formation after freeze thaw and gel has a strong activity of antioxidant with IC₅₀ in range 50-100 ppm.

Keyword : gel, antioxidant, CMC-Na, glycerine, factorial design.