

## INTISARI

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menstabilkan radikal bebas dan dapat dimanfaatkan untuk mengurangi efek radikal bebas pada kulit misalnya penuaan dini kulit. Senyawa xanthone yang terdapat pada ekstrak kulit manggis dapat berperan sebagai antioksidan. Untuk penggunaannya pada kulit, ekstrak dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel. Dalam memformulasikan dalam bentuk sediaan gel dapat diperlukan suatu *enhancer* untuk meningkatkan penetrasi senyawa antioksidan ke dalam kulit. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penambahan etanol sebagai *enhancer* terhadap kemampuan difusi senyawa antioksidan dalam gel ekstrak kulit manggis melewati membran. Selain itu, daya antioksidan gel ekstrak kulit buah manggis dan stabilitasnya serta sifat fisik gel juga diteliti.

Gel ekstrak kulit buah manggis dengan jumlah ekstrak 20% b/v dibuat dengan dua jenis formula yaitu dengan menggunakan etanol dan tanpa menggunakan etanol. Uji sifat fisik gel meliputi uji viskositas, pH, dan sineresis. Uji daya antioksidan menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenylpicrylhydrazyl*), serta uji difusi melewati membran sintesis dan *shed snake skin*. Stabilitas antioksidan dilakukan dengan mengukur daya antioksidan ekuivalen jumlah ekstrak gel pada penyimpanan di suhu kamar hari ke 0, 7, 14, 21, dan 28.

Hasil menunjukkan viskositas gel ekstrak kulit buah manggis yang menggunakan etanol lebih tinggi dibandingkan viskositas dari formula gel yang tanpa etanol. Penambahan etanol menyebabkan penurunan daya antioksidan yang tertransportasi. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar senyawa antioksidan, pH, dan daya antioksidan pada membran. Hasil stabilitas menunjukkan belum terdapat perbedaan yang signifikan pada hari ke 28 penyimpanan pada formula dengan menggunakan etanol dan tanpa menggunakan etanol.

Kata kunci: gel, etanol, antioksidan, kulit manggis, difusi

## ABSTRACT

Antioxidants are kind of compounds that is able to stabilize free radicals and can be used to reduce the effects of free radicals on the skin such as premature aging of the skin. Xanthone the compounds that exist in mangosteen's peel extract can act as antioxidants. For using it on the skin, it can be formulated in gel form. In formulating in the gel form, an enhancer may be required to increase the penetration of antioxidant compounds into the skin. This study aims to strengthen the effect of ethanol as an enhancer to the diffusion ability of antioxidant compounds in mangosteen's peel extract gel pass through the membrane. In addition, the antioxidant gel of mangosteen skin extract and its stability as well as the physical properties of the gel were also investigated.

Gel extract of mangosteen's peel with amount of extract 20% w / v made with two kind of treatment by using ethanol and without ethanol. The assay for physical properties of the gel are include viscosity, pH, and sineresis. Antioxidant power assay uses DPPH (2,2-diphenylpicrylhydrazyl) method, as well as diffusion test through synthetic membrane and shed snake skin. Antioxidant stability was performed by measuring the antioxidant power equivalent of the amount of gel extract at storage at room temperature days to 0, 7, 14, 21, and 28.

The results showed the viscosity of the mangosteen's peel extract gel using ethanol was higher than the viscosity of the gel formula without ethanol. The addition of ethanol causes a decrease in the power of antioxidants that are transported. There was no significant difference between antioxidant compound levels, pH, and antioxidant power of the membrane. The results of stability showed no significant difference on the 28th day of storage on the formula using ethanol and without using ethanol.

Keywords: gel, ethanol, antioxidant, mangosteen's peel, diffusion