

## ABSTRACT

### EFFECT OF VARIATIONS CONCENTRATION OF ARECA SEED EXTRACT (*Areca catechu L.*) IN FACIAL SERUM GEL PREPARATIONS ON ANTIOXIDANT ACTIVITY

**Brilliant Sindi Agustin**

**422021718023**

One of the causes of skin problems is exposure to UV rays and free radicals and the use of cosmetics with chemicals. This causes irritation, dull skin, black spots and premature aging. Based on these problems, it is necessary to use alternative herbal ingredients with antioxidant properties, including areca nut (*Areca catechu L.*). The aim of the research was to determine the antioxidant activity of the areca nut extract facial serum gel preparation which meets the preparation quality standards. Facial serum gel is made with different concentration of areca nut extract, namely 1.5%; 3%; 4.5%; 6%. Data analysis was carried out by comparing the quality evaluation results with SNI, then analyzed with SPSS 26 using the *One Way Anova* test. The results show that the areca nut extract facial serum gel preparation have a distinctive smell of areca nut extract, are red in color and thick in shape. Based on the pH test, it is in the range 5.09- 5.60; spreadability 5.13- 6.06 cm; and viscosity 1363.0- 4703.0 cPs. The results of the *One Way Anova* analysis test showed a non-significant value in the spreadability and viscosity test of  $<0.05$ , which means that the areca nut variations of concentration extract has an effect on the characteristics of the areca nut extract facial serum gel and a significant value in the pH test of  $>0.05$ , which means the variation of concentration does not effect the characteristic of serum gel. influential. The antioxidant activity test with the DPPH method, showed the 4th formula has the highest antioxidant activity with a value of 47,039 ppm.

**Keywords:** Antioxidants, Areca nut, DPPH, Serum gel

UNIDA  
GONTOR  
UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR

## ABSTRAK

### **PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK BIJI PINANG (*Areca catechu L.*) PADA SEDIAAN GEL SERUM WAJAH TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

**Brilliant Sindi Agustin**

**422021718023**

Masalah kulit dapat disebabkan oleh berbagai faktor, di antaranya adalah paparan sinar UV yang berlebihan, radikal bebas, serta penggunaan kosmetik yang mengandung bahan kimia. Hal tersebut dapat mengakibatkan iritasi, penurunan kecerahan kulit, munculnya flek hitam, serta percepatan proses penuaan kulit. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan alternatif dengan memanfaatkan bahan-bahan herbal yang memiliki aktivitas antioksidan salah satunya adalah biji pinang (*Areca catechu L.*) yang dapat membantu melawan kerusakan akibat radikal bebas dan paparan sinar UV. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas antioksidan sediaan gel serum wajah ekstrak biji pinang yang memenuhi standar mutu sediaan. Gel serum wajah dibuat dengan persentase variasi konsentrasi ekstrak biji pinang yaitu 1,5%; 3%; 4,5%; 6%. Analisis data dilakukan dengan membandingkan hasil evaluasi mutu dengan SNI, kemudian dianalisis dengan SPSS 26 menggunakan uji *One Way Anova*. Dari hasil penelitian menunjukkan karakteristik sediaan gel serum wajah ekstrak biji pinang berbau khas ekstrak pinang, berwarna merah dan berbentuk kental. Berdasarkan uji pH yang didapatkan ialah dari rentang 5,09- 5,60; daya sebar 5,13- 6,06 cm; dan viskositas 1363,0- 4703,0 cPs. Hasil uji analisis *One Way Anova* menunjukkan nilai non-signifikansi pada uji daya sebar dan viskositas sebesar  $<0,05$  artinya ekstrak biji pinang berpengaruh terhadap karakteristik gel serum wajah ekstrak biji pinang dan nilai signifikan pada uji pH sebesar  $>0,05$  artinya tidak berpengaruh terhadap karakteristik sediaan. Uji efektivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, pada formula ke 4 menghasilkan sediaan gel serum wajah dengan aktivitas antioksidan tertinggi dengan nilai 47,039 ppm.

**Kata kunci:** Antioksidan, Biji pinang, DPPH, Gel, Serum