

## INTISARI

Sintesis senyawa THHGV-5 dan THPGV-5 dengan metode hidrogenasi telah dilakukan menggunakan katalis palladium karbon (Pd/C) 10% dan menghasilkan rendemen 25-40%. Senyawa ini memiliki aktivitas antioksidan yang baik dan telah dilakukan ujiaktivitas antioksidannya sehingga dapat digunakan sebagai acuan pembuatan formulasinya. Bentuk sediaan topikal krim dan gel dipilih karena kemudahanpengaplikasian pada kulit dandaya absorpsi serta sifat fisik dan stabilitas yang diperoleh lebih baik dibandingkan sediaan semi padat lainnya. Sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui metode baru sintesis THPGV-5 dan THHGV-5 untuk memperoleh rendemen yang baik serta formulasi dan uji aktivitas antioksidannya dalam sediaan krim dan gel.

Metode baru yang dilakukan pada sintesis senyawa THPGV-5 dan THHGV-5 meliputi reaksi reduksi dengan  $\text{NaBH}_4$ , substitusi dengan KBr dan kondensasi dengan siklopentanon dan sikloheksanon. Hasil sintesis dianalisis titik lebur, IR, GC-MS. Setelah *product* dihasilkan dilanjutkan dengan pembuatan sediaan gel dan krim dengan konsentrasi THPGV-5 0,0027% (b/b)serta THHGV-5 0,0022% (b/b) dan dilakukan uji sifat fisik dan stabilitas fisik sediaan dengan parameter organoleptik, Ph, viskositas, daya sebar dan daya lekat. Uji aktivitas antioksidan dari sediaan krim dan gel THPGV-5 dan THHGV-5 dilakukan dengan metode penangkapan radikal bebas DPPH.

Sintesis THHGV-5 dan THHGV-5 dengan metode diperoleh rendemen THPGV-5 sebesar 35,82%, sedangkan THHGV-5 sebesar 22,84 %. Pada formulasi Krim dan Gel menghasilkan sifat fisik dan stabiitas fisik yang baik pada penyimpanan selama 1 bulan pada suhu 29-30°C. Aktivitas antioksidan pada masing-masing sediaan adalah Krim THPGV-583,932 ± 1,63, Krim THHGV-5112,761 ± 1,7, Gel THPGV-5 95,145 ± 3,26 dan Gel THHGV-5 139,811 ± 3,67. Krim dan gel THPGV-5 dan THHGV-5 memiliki sifat fisik dan stabilitas fisik yang sama, akan tetapi ankitivitas antioksidannya berbeda. Dimana, krim THPGV-5 mempunyai harga  $\text{IC}_{50}$  yang paling besar ( $\text{IC}_{50} = 83,932 \pm 1,63$ ).

Kata Kunci: THPGV-5, THHGV-5, Elusidasi struktur, Antioksidan, krim dan gel

## ABSTRACT

Synthesis of compound THHGV-5 and THPGV-5 with a hydrogenation method has been done using a palladium catalyst carbon (Pd / C) 10% and resulted in 25-40% yield. This compound has good antioxidant activity and antioxidant activity tests have been conducted so that it can be used as a reference for the manufacture of the formulation. Dosage forms of topical creams and gels have been selected for ease of application to the skin and absorption power and physical properties and stability obtained better than the other semi-solid dosage. So the purpose of this study to find new methods of synthesis THPGV-5 and THHGV-5 to obtain a yield baik and the formulation and test the antioxidant activity in cream and gel.

The new method is done in the synthesis of compounds THPGV-5 and THHGV-5 includes the reduction reaction with NaBH<sub>4</sub>, substitution with KBr and condensation with siklopentanon and cyclohexanone. The results were analyzed synthesis melting point, IR, GC-MS. Once the product is produced followed by preparation of a gel and cream with a concentration THPGV-5 0.0027% (w / w) and THHGV-5 0.0022% (w / w) and test the physical properties and the physical stability of the preparation with organoleptic, Ph, viscosity, dispersive power and adhesion. Test the antioxidant activity of preparation creams and gels THPGV-5 and THHGV-5 was conducted using free radical DPPH arrest.

Synthesis THHGV-5 and THHGV-5 method THPGV-5 obtained yield of 35.82%, while THHGV-5 amounted to 22.84%. On Cream and Gel formulation resulted in physical properties and good physical stability on storage for 1 month at a temperature of 29-30°C. The antioxidant activity of each preparation is a cream THPGV-5 83.932 ± 1.63, cream THHGV-5 112.761 ± 1.7, Gel THPGV-5 95.145 ± 3.26 and THHGV Gel-5 139.811 ± 3.67. Creams and gels THPGV-5 and THHGV-5 has the physical properties and the physical stability of the same, but different antioxidant activity. Where, cream THPGV-5 had the greatest price IC<sub>50</sub> (IC<sub>50</sub> = 83.932 ± 1.63).

**Keywords :** THPGV-5, THHGV-5, structure elucidation, Antioxidants, cream and gel