

Sintesis dan uji aktivitas antioksidan siklovalon tersubstitusi basa mannich morfolin = Synthesis and antioxidant activity test of substituted cyclovalone with morpholine mannich bases

Sandi Salim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431964&lokasi=lokal>

Abstrak

Siklovalon merupakan analog kurkumin yang memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi daripada kurkumin. Akan tetapi siklovalon masih belum digunakan sebagai obat karena efeknya yang belum optimal. Substitusi basa Manich dapat meningkatkan aktivitas biologis sebagian besar senyawa. Oleh karena itu, dilakukan sintesis siklovalon tersubstitusi basa Mannich morfolin dan dievaluasi aktivitas antioksidannya. Sintesis dilakukan melalui 2 tahap. Pertama, sintesis siklovalon dengan pereaksian sikloheksanon dan vanilin hingga mengendap pada temperatur 50°C. Pada tahap kedua, dilakukan penambahan basa Mannich menggunakan paraformaldehida dan morfolin dengan pelarut asetonitril yang direfluks selama 8 jam. Senyawa tahap 1 dan 2 diuji kemurniannya menggunakan KLT dan titik lebur. Senyawa tahap 1 dielusidasi menggunakan spektrofotometri UV-Vis dan spektrofotometri FT-IR. Sedangkan senyawa tahap 2 dielusidasi dengan tambahan spektrometri 1H-NMR dan 13C-NMR. Senyawa tahap 1 yang diperoleh memiliki nilai rendemen 58,0 %. Sedangkan senyawa tahap 2 memiliki nilai rendemen 68,3 %. Kedua senyawa diuji aktivitas antioksidan dan dibandingkan dengan kuersetin. Nilai IC 50 yang diperoleh untuk senyawa tahap 1 dan 2 sebesar 72,02 M dan 163,09 M. Sedangkan nilai IC 50 kuersetin sebesar 29,38 M. Aktivitas antioksidan senyawa 2 lebih rendah dari senyawa 1.

.....

Cyclovalone is curcumin analogue that has antioxidant activity higher than curcumin. However, cyclovalone has not used as a drug because its effect has not optimal yet. Mannich base substitution can improve the biological activity of some compound. Therefore, synthesis of substituted cyclovalone with morpholine Mannich base was done and evaluated its antioxidant activity. Synthesis was done through two phases. First, synthesis of cyclovalone with reaction of cyclohexanone and vanillin until precipitate at 50°C. In the second stage, the addition of Mannich basic was done with paraformaldehyde and morpholine in acetonitrile by reflux method for 8 hours. The compound of phase 1 and 2 was tested for the purity by thin layer chromatography and melting point determination. The compound of phase 1 was elucidated by spectrophotometry UV-Vis and spectrophotometry FT-IR. While the compound of phase 2 was elucidated by additional spectrometry 1H-NMR and 13C-NMR. The compound of phase 1 that was obtained has 58.0 % yield value. While the phase 2 compound has 68.3 % yield value. Both of the compound tested with antioxidant assay and compared with quercetin. IC 50 value that was obtained for phase 1 and 2 compounds were 72.02 M dan 163.09 M. While quercetin's IC 50 value was 29.38 M. Antioxidant activity of compound 2 was lower than compound 1.