

Sintesis Senyawa Basa Schiff Berbasis Kamfor dan Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan = Synthesis of Camphor-Based Schiff Base Compounds and Testing of Their Activity as Antioxidants

Erika Rizky Wulandari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549326&lokasi=lokal>

Abstrak

Kamfor merupakan jenis rempah yang senyawa turunannya khususnya sebagai basa Schiff memiliki bioaktivitas beragam diantaranya antioksidan, antimikroba, antivirus, antikanker dan antitusif. Kamfor dapat dimanfaatkan sebagai prekursor dalam sintesis senyawa basa Schiff dengan mereaksikannya dengan variasi senyawa aldehida aromatik, yaitu benzaldehida, 2-hidroksibenzaldehida, 4-metoksibenzaldehida, sinamaldehida dan furfuraldehida. Senyawa basa Schiff hasil sintesis masing-masing diidentifikasi menggunakan KLT dan diuji titik lelehnya, serta dilakukan karakterisasi menggunakan instrumen FTIR dan LC-MS. Senyawa Basa Schiff kamfor benzaldehida memiliki yield sebesar 40,93%; senyawa Basa Schiff kamfor 2-hidroksibenzaldehida memiliki yield sebesar 50,25%; senyawa Basa Schiff kamfor sinamaldehida memiliki yield sebesar 39,28%; senyawa Basa Schiff kamfor 4-metoksibenzaldehida memiliki yield sebesar 41,55% dan senyawa Basa Schiff kamfor furfuraldehida memiliki yield sebesar 52,51%. Setelah itu, senyawa basa Schiff dilakukan pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Senyawa basa Schiff kamfor 2- hidroksibenzaldehida memiliki nilai IC50 sebesar 72,59 ppm (antioksidan kuat); senyawa basa Schiff kamfor 4-metoksi benzaldehida, dengan nilai IC50 sebesar 141,20 ppm (antioksidan sedang); senyawa basa Schiff kamfor furfuraldehida dengan nilai IC50 sebesar 147,52 ppm (antioksidan sedang); senyawa basa Schiff kamfor benzaldehida dengan nilai IC50 190,20 ppm (antioksidan lemah) dan senyawa basa Schiff kamfor sinamaldehida tidak memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC50 381,40 ppm.

.....Camphor is a type of spice derivatives, particularly as Schiff bases, exhibit various bioactivities, including antioxidant, antimicrobial, antiviral, anticancer, and antitussive properties. Camphor can be utilized as a precursor in the synthesis of Schiff base compounds by reacting it with various aromatic aldehydes, namely benzaldehyde, 2- hydroxybenzaldehyde, 4-methoxybenzaldehyde, cinnamaldehyde, and furfuraldehyde. Each synthesized Schiff base compound is identified using Thin Layer Chromatography (TLC) and its melting point is tested, followed by characterization using FTIR and LCMS instruments. The camphor-benzaldehyde Schiff base compound has a yield of 40,93%; the camphor-2-hydroxybenzaldehyde Schiff base compound has a yield of 50,25%; the camphor-cinnamaldehyde Schiff base compound has a yield of 39,28%; the camphor-4-methoxybenzaldehyde Schiff base compound has a yield of 41,55%; and the camphor-furfuraldehyde Schiff base compound has a yield of 52,51%. Subsequently, the antioxidant activity of the Schiff base compounds is tested using the DPPH method. The camphor-2-hydroxybenzaldehyde Schiff base compound has an IC50 value of 72,59 ppm (strong antioxidant); the camphor-4-methoxybenzaldehyde Schiff base compound has an IC50 value of 141,20 ppm (moderate antioxidant); the camphor-furfuraldehyde Schiff base compound has an IC50 value of 147,52 ppm (moderate antioxidant); the camphorbenzaldehyde Schiff base compound has an IC50 value of 190,20 ppm (weak antioxidant); and the camphor-cinnamaldehyde Schiff base compound does not have antioxidant activity with an IC50 value of 381,40 ppm.