

SINTESIS BUTIL SINAMAT SEBAGAI SENYAWA FILTER UV BARU DALAM KELAS SINAMAT

Nisrina Azizah Lubis
14/364448/PA/16018

INTISARI

Sintesis dan penentuan absorbansi UV senyawa butil sinamat telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan sintesis butil sinamat, butil 2-kloro sinamat, dan butil 4-metoksi sinamat dan mempelajari potensi senyawa tersebut sebagai penyerap UV.

Sintesis butil sinamat dilakukan dengan mereaksikan benzaldehida dan butil asetat melalui jalur kondensasi Claisen. Sementara itu, butil 2-kloro sinamat dan butil 4-metoksisinamat masing-masing disintesis dari *o*-klorobenzaldehida dan *p*-metoksibenzaldehida dengan butil asetat. Reaksi-reaksi ini terjadi dengan adanya serbuk natrium dan dilakukan selama 24 jam pada suhu 30 °C. Elusidasi struktur dan kemurnian produk dianalisis menggunakan FTIR, GC-MS, dan spektrometer ¹H-NMR. Penentuan absorbansi UV dan studi efek substituen pendonor dan penarik elektron terhadap absorbansi UV juga dilakukan.

Sintesis ini menghasilkan senyawa butil sinamat, butil 2-klorosinamat, dan butil 4-metoksi sinamat dengan persen hasil yang sama, yaitu 32,58; 30,10; 31,06%. Absorbansi maksimum dari masing-masing butil sinamat, butil 2-klorosinamat, dan butil 4-metoksi sinamat adalah 290, 240, dan 300 nm. Absorbansi maksimum dari kombinasi senyawa-senyawa tersebut adalah 335 nm.

Kata kunci: butil sinamat, penyerap UV, kondensasi Claisen, absorbansi UV

SYNTHESIS OF BUTYL CINNAMATE COMPOUNDS AS NEW UV FILTERS IN CINNAMATE CLASS

NISRINA AZIZAH LUBIS

14/364448/PA/16018

ABSTRACT

Synthesis and determination of UV absorbance of butyl cinnamate compounds have been conducted. The objectives of this research were to synthesis butyl cinnamate, butyl 2-chlorocinnamate, and butyl 4-methoxycinnamate and study the compounds' potential as UV filters.

Butyl cinnamate synthesis was performed by reacting benzaldehyde and butyl acetate through Claisen condensation pathway. Meanwhile, butyl 2-chlorocinnamate and butyl 4-methoxycinnamate were synthesized from *o*-chlorobenzaldehyde and *p*-methoxybenzaldehyde respectively with butyl acetate. These reactions occurred in the presence of sodium powder and were conducted for 24 h at 30 °C. Structure elucidation and purity of the products were analysed using FTIR, GC-MS, and ¹H-NMR spectrometers. Determination of UV absorbance of these compounds was also conducted along with the study of the effects of electron donating and withdrawing substituents.

These syntheses produced butyl cinnamate, butyl 2-chlorocinnamate, and butyl 4-methoxycinnamate in similar yield, i.e 32.58; 30.10; 31.06% respectively. The maximum absorbance of butyl cinnamate, butyl 2-chlorocinnamate, and butyl 4-methoxy cinnamate are 290, 240, and 300 nm. Meanwhile, the maximum absorbance of the combined compounds is 335 nm.

Keywords: butyl cinnamate, UV filter, Claisen condensation, UV absorbance