

INTISARI

2,5-*bis*(4'-dimetilaminobenzilidin)siklopentanon adalah suatu analog kurkumin yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri dan antifungi (Sardjiman, 2000). Berdasarkan strukturnya, senyawa ini diduga juga memiliki aktivitas sebagai antikanker dan antiviral. Senyawa ini pernah disintesis dari dimetilaminobenzaldehid (DAB) dan siklopentanon dengan menggunakan katalis asam klorida. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa 2,5-*bis*(4'-dimetilaminobenzilidin)siklopentanon dapat disintesis dengan menggunakan katalis basa, natrium metoksida.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif non-analitik. Parameter penelitian terdiri dari *starting material* yang meliputi DAB dan siklopentanon, katalisator natrium metoksida dan 2,5-*bis*(4'-dimetilaminobenzilidin)-siklopentanon sebagai molekul target. Sintesis dilakukan dengan mereaksikan DAB dan siklopentanon (2:1) dengan katalis natrium metoksida.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis berupa serbuk berwarna oranye dengan bau dan rasa khas. Titik lebur senyawa hasil sintesis adalah 294,6-296⁰C. Uji KLT menunjukkan bahwa bercak senyawa hasil sintesis berbeda dari bercak DAB sebagai pembanding. Elusidasi struktur dengan spektrum IR menunjukkan adanya gugus C-H alifatik, C=O keton, C=C alifatik, dan C-H alkana siklik, spektrum ¹H-NMR menunjukkan adanya proton pada cincin aromatik, cincin alisiklik, gugus C-H alifatik dan N(CH₃)₂, sedangkan spektrum ¹³C-NMR menunjukkan adanya atom karbon pada alkena alifatik, cincin alisiklik dan aromatik. Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa senyawa hasil sintesis adalah 2,5-*bis*(4'-dimetilaminobenzilidin)siklopentanon dengan rendemen sebesar 79,88%.

ABSTRACT

2,5-bis(4'-dimethylaminobenzylidene)cyclopentanone is an analog of curcumin which has activities as antibacterial and antifungi (Sardjiman, 2000). Based on the structure, this compound was predicted has activities as anticancer and antiviral. This compound had been synthesis from dimethylaminobenzaldehyde (DAB) and cyclopentanone using hydrochloride-acid as the catalyst. This research aimed to know that a base catalyst, sodium methoxyde, could be catalyst the synthesis of 2,5-bis(4'-dimethylaminobenzylidene)cyclopentanone.

This research was a descriptive-explorative non-analytic. The parameters of this research were *starting materials* which consists of DAB and cyclopentanone, sodium methoxyde as the catalyst, and 2,5-bis(4'-dimethylaminobenzylidene)-cyclopentanone as the target molecule. Synthesis was made by reacting DAB and cyclopentanone (2:1) using sodium methoxyde as the catalyst.

The result showed that the synthesized product was orange powder with specific smell and taste. The melting point of synthesized product was 294,6-296°C. TLC test showed that the spot of product was different from DAB as the comparison. Structure elucidation using spectra IR showed that there were some functional compounds, like C-H aliphatic, C=O ketones, C=C aliphatic, and C-H cycloalkanes. Spectra ¹H-NMR showed that there were proton at the aromatic ring, alicyclic ring, C-H aliphatic and N(CH₃)₂, whereas spectra ¹³C-NMR showed that there were atoms of carbon in alkenes aliphatic, alicyclic and aromatic rings. Based on the analysis above, it was concluded that the synthesis resulted compound was 2,5-bis(4'-dimethylaminobenzilidene)-cyclopentanone with yield value 79,88%.

Keywords : Synthesis, 2,5-bis(4'-dimethylaminobenzilidene)cyclopentanone, Sodium methoxyde