

## ABSTRAK

### Variasi Jumlah NaOH pada Sintesis 4'-metoksikalkon dari 4'-metoksiasetofenon dan Benzaldehid

*Deni Agustin Wulandari, Rehana, Muhamad Salman Fareza*

**Latar Belakang:** Senyawa 4'-metoksikalkon merupakan senyawa turunan kalkon yang dapat disintesis dengan metode kondensasi Claisen Schmidt. Untuk mensintesis senyawa 4'-metoksikalkon diperlukan katalis basa seperti NaOH sebagai sumber ion hidroksida. Penggunaan jumlah NaOH yang berbeda menghasilkan rendemen yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah NaOH terhadap rendemen serta jumlah NaOH yang menghasilkan rendemen terbesar pada senyawa 4'-metoksikalkon.

**Metodologi:** Penelitian ini meliputi sintesis senyawa 4'-metoksikalkon dari 4'-metoksiasetofenon (10 mmol) dan benzaldehid (10 mmol) menggunakan katalis basa NaOH dengan variasi jumlah 2, 4, 8, 16, 20, dan 24 mmol. Senyawa hasil sintesis diidentifikasi titik leleh, KLT, spektrofotometri UV dan spektroskopi NMR.

**Hasil Penelitian:** Penggunaan katalis NaOH dengan jumlah 2, 4, dan 8 mmol meningkatkan rendemen dari 88,52%, 88,25%, dan 91,20%. Sedangkan peningkatan jumlah NaOH pada 16, 20, dan 24 mmol mengalami penurunan rendemen yaitu 84%, 83,98%, dan 79,88%. Berdasarkan hasil analisis dengan spektrofotometri UV dan spektroskopi NMR menunjukkan bahwa senyawa hasil sintesis merupakan 4'-metoksikalkon.

**Kesimpulan:** Peningkatan jumlah NaOH tetapi di bawah mol pereaksi pada senyawa 4'-metoksikalkon meningkatkan rendemen hasil sintesis meskipun belum berbeda bermakna secara statistik ( $r_{tabel} (0,915) : r_{hitung} (0,997)$ ). Jumlah NaOH yang menghasilkan rendemen terbesar adalah 8 mmol.

**Kata Kunci:** Sintesis kalkon, 4'-metoksikalkon, kondensasi Claisen Schimdt, NaOH

## ABSTRACT

### Variation of NaOH in Synthesis of 4'-methoxychalcone From 4'-methoxyacetophenone and Benzaldehyde

*Deni Agustin Wulandari, Rehana, Muhamad Salman Fareza*

**Background:** 4'-methoxychalcone is chalcone derivative which can be synthesized by Claisen Schmidt condensation method. NaOH is a base catalyst as a source of hydroxide ions to synthesize 4'-methoxychalcone. The different amount of NaOH produces a different yield. This study aims to determine the effect of amount of NaOH to the yield and which produced the greatest yield on the compound 4'-methoxychalcone.

**Methods:** This research included synthesis 4'-methoxychalcone from 4'-methoxyacetophenone (10 mmol) and benzaldehyde (10 mmol) using NaOH as catalyst (2, 4, 8, 16, 20 and 24 mmol). The product identified using melting point, TLC, UV spectrophotometer, and NMR spectroscopy.

**Result:** The use of NaOH catalysts at 2, 4 and 8 mmol increased the yield 88.52%, 88.25%, and 91.20%. Whereas increasing of NaOH at 16, 20, and 24 mmol decreased the yield 84%, 83.98%, and 79.88%. Analysis of UV spectrophotometry and NMR spectroscopy showed that the compound was 4'-methoxychalcone.

**Conclusion:** The increase in amount of NaOH while it is under the mole of reagent increases the yield although it was not statistically different ( $r_{table}$  (0.915):  $r_{count}$  (0.997)). The amount of NaOH which produced the largest yield is 8 mmol.

**Keywords:** Chalcone synthesis, 4'-methoxychalcone, Claisen Schmidt condensation, NaOH