

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu kimia di zaman sekarang semakin cepat, terutama dibidang kimia organik. Banyak senyawa baru yang ditemukan dengan berbagai manfaat yang sangat berguna bagi kehidupan. Salah satu senyawa yang banyak diteliti dan dikembangkan adalah senyawa benzalaseton dan turunannya. Senyawa benzalaseton dan turunannya yang telah diteliti mempunyai manfaat sebagai antioksidan dan sebagai tabir surya (Sri Handayani, 2013; Noverly Ambo, 2012).

Senyawa turunan benzalaseton dapat dibuat melalui reaksi kondensasi aldol. Kondensasi aldol adalah adisi nukleofilik dari ion enolat terhadap gugus karbonil dengan produk reaksi β -hidroksiketon atau β -hidroksialdehida, dimana senyawa enolat dan gugus karbonil yang diserang adalah dua senyawa yang sama (Fessenden, 1999).

Salah satu turunan senyawa benzalaseton adalah senyawa 4-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-4-hidroksibutan-2-on. Senyawa ini dapat dibuat melalui dua tahap reaksi. Tahap pertama yaitu menggunakan reaksi kondensasi aldol dengan cara mereaksikan vanilin dan aseton, sehingga menghasilkan senyawa vanilaseton. Penelitian yang dilakukan oleh Anton Cahyono (2012) berhasil mensintesis senyawa 4-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-3-buten-2-on (vanilaseton),

dengan menggunakan reaksi kondensasi aldol antara vanilin dan aseton dengan katalis NaOH. Penggunaan katalis NaOH dengan konsentrasi yang tepat menjadi sangat penting dalam reaksi ini karena berpengaruh terhadap baik tidaknya kondensasi aldol yang terjadi (Deni Pranowo, 2010). Tahap kedua adalah dengan melakukan hidrasi hasil sintesis tahap pertama menggunakan H₂SO₄ 95%.

Penelitian ini dilakukan untuk mensintesis senyawa vanilaseton dengan mereaksikan vanilin dan aseton melalui reaksi kondensasi aldol, kemudian senyawa vanilaseton yang terbentuk dihidrasi menggunakan H₂SO₄ 95% sehingga terbentuk senyawa 4-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-4-hidroksibutan-2-on. Senyawa yang dihasilkan dari penelitian ini kemudian diidentifikasi menggunakan KLT, *TLC Scanner*, spektrometer infra merah, dan GC-MS.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Katalis yang digunakan dalam sintesis senyawa vanilaseton.
2. Kondisi reaksi dalam sintesis senyawa vanilaseton.
3. Senyawa yang digunakan untuk menghidrasi senyawa vanilaseton.
4. Metode identifikasi yang digunakan untuk mengetahui karakteristik senyawa hasil sintesis.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Katalis yang digunakan dalam proses sintesis senyawa vanilaseton adalah katalis basa yaitu natrium hidroksida.
2. Waktu pengadukan yang digunakan adalah 3 jam pada suhu kamar.
3. Senyawa yang digunakan untuk menghidrasi vanilaseton adalah H_2SO_4 95%.
4. Identifikasi hasil sintesis dilakukan dengan KLT (*TLC scanner*), spektroskopi IR, dan GC-MS.

D. Perumusan Masalah

1. Apakah senyawa 4-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-4-hidroksibutan-2-on dapat dihasilkan melalui reaksi hidrasi terhadap senyawa hasil sintesis antara vanilin dan aseton?
2. Bagaimana hasil identifikasi senyawa 4-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-4-hidroksibutan-2-on berdasarkan analisis dengan *TLC scanner*, FTIR dan GC-MS?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mempelajari dan membuat senyawa 4-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-4-hidroksibutan-2-on yang dihasilkan melalui reaksi hidrasi terhadap senyawa hasil sintesis antara vanilin dan aseton menggunakan H_2SO_4 95%.

2. Menentukan karakterteristik dan sifat fisik senyawa 4-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-4-hidroksibutan-2-on.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Memberi informasi mengenai cara sintesis dan identifikasi senyawa 4-(4'-hidroksi-3'-metoksifenil)-4-hidroksibutan-2-on dari vanilin dan aseton.
2. Menambah pembendaharaan ilmu pengetahuan di bidang kimia, khususnya kimia organik.