

Nama : Faizatun Nisa'
Nim : J2C 605 127
Jurusan : Kimia

SINTESIS METILISOEUGENOL DARI METILEUGENOL MENGUNAKAN KATALIS NaOH DALAM ETILEN GLIKOL

ABSTRAK

Talag dilakukan sintesis metilisoegenol dari metileugenol menggunakan katalis NaOH dalam etilen glikol. Metode yang digunakan adalah reaksi isomerisasi. Sedangkan, prinsip dari penelitian ini adalah adanya pembentukan karbanion. Pada struktur metileugenol terdapat gugus alilik, dimana H aliliknya merupakan H α yang cenderung bersifat asam, sehingga mudah diserang oleh adanya basa dan kemudian terbentuk karbanion. Sintesis metilisoegenol terdiri dari dua tahap yang pertama adalah pemurnian metileugenol perdagangan yang didistilasi fraksinasi pengurangan tekanan kemudian dianalisis menggunakan kromatografi gas dan spektrofotometri FTIR. Tahap kedua adalah isomerisasi metileugenol menggunakan katalis NaOH dalam pelarut etilen glikol. Kemudian, hasilnya dianalisis menggunakan GC-MS dan FTIR. Hasil pemurnian metileugenol dapat diketahui melalui kromatogram GC, yang menunjukkan satu puncak dominan pada waktu retensi 5,560 menit dengan kelimpahan 100%. Hasil analisis dengan spektrofotometri FTIR menunjukkan adanya gugus vinil (-CH=CH₂) pada serapan bilangan gelombang 1639,4 cm⁻¹ yang diperkuat pita serapan 995,2 cm⁻¹ serta serapan yang muncul pada daerah bilangan gelombang 1300-1200 cm⁻¹ yang menunjukkan adanya gugus eter (ikatan C-O-C). Produk sintesis senyawa metilisoegenol diketahui melalui kromatogram GC pada puncak dengan waktu retensi 22,650 menit dengan kelimpahan 96,59% yang menunjukkan struktur senyawa *E*-Metilisoegenol dan puncak dengan waktu retensi 21,371 menit dengan kelimpahan 3,41% menunjukkan struktur senyawa *Z*-metilisoegenol. Sedangkan spektrogram MS menunjukkan ion molekuler m/e = 178 dari metilisoegenol. Hal tersebut didukung oleh adanya spektrofotometri FTIR yang menunjukkan hilangnya serapan gugus vinil (-CH=CH₂) pada bilangan gelombang 995,2 cm⁻¹, sehingga dapat disimpulkan bahwa metileugenol telah terisomerisasi menjadi metilisoegenol. Isomerisasi metileugenol menggunakan katalis NaOH dalam etilen glikol menghasilkan rendemen metilisoegenol sebesar 71.69%.

Kata kunci: Isomerisasi, Metileugenol, Metilisoegenol

Nama : Faizatun Nisa'
Nim : J2C 605 127
Jurusan : Kimia

METHYLISOEUGENOL SYNTHESIS OF METHYLEUGENOL USING NaOH CATALYST IN ETHYLENE GLYCOL

ABSTRACT

Had been conducted methylisoeugenol synthesis of methyleugenol using NaOH catalyst in ethylene glycol solvent. The method used is react isomerization. While, the principle from this research is existence of forming Carbanion. At methyleugenol structure of there are allylic, where H allyl represent. H α having the character of acid. so that is easy to attacked by existence of basa and formed by carbanion. This research consistd of two phases. The first phase way purification of methyleugenol using distillation of fractionation of reduction pressure, then the characterization was done using gas chromatography and FT-IR spectrophotometry. The second phase way isomerization methyleugenol using NaOH catalyst in ethylene glycol solvent. The purification results of methyleugenol could be known through GC chromatogram, which showed one dominant peak in the retention time 5.560 minutes with 100% abundance. The results analysis of FT-IR spectrophotometry showed the existence of vinyl (-CH = CH₂) at number of 1636.4 cm⁻¹ which was strengthened at 995.2 cm⁻¹ and that appeared at the wave number of 1300-1200 cm⁻¹ which showed absorption of ether (C-O-C). The product of methylisoeugenol synthesis compound was known through GC chromatogram a peak with retention time of 22.650 minutes with 96.59% abundance which representing the structure of *E*-Methylisoeugenol and peak with retention time of 21,371 minutes with 3,41% abundance which representing the structure of *Z*-Methylisoeugenol. While MS chromatogram showed molecular ion m/e = 178 of methylisoeugenol. This was is supported by the FT-IR spectrophotometry showed that the loss of absorption of vinyl (-CH = CH₂) at wave number of 995.2 cm⁻¹, so that it could be concluded that methyleugenol had been isomerized to be methylisoeugenol. Isomerization of methyleugenol using catalytic NaOH ethylene glycol solvent gave the methylisoeugenol of 71.69% yield.

Key words: Isomerization Methyleugenol, Methylisoeugenol