

Sintesis ester arabinovanilat dengan metode fischer menggunakan pelarut aseton

Ridwan Ali, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=123922&lokasi=lokal>

Abstrak

Ester adalah salah satu senyawa derivat asam karboksilat selain asil halida, anhidrida asam, dan amida yang dapat dibuat dengan mereaksikan asam karboksilat dengan alkohol. Reaksi pembuatan ester lebih dikenal sebagai reaksi esterifikasi dimana gugus hidroksil (-OH) dari asam karboksilat dapat disubstitusi oleh gugus alkoksi (-OR) dari alkohol. Reaksi esterifikasi merupakan reaksi kesetimbangan yang bersifat reversibel (bolak-balik). Pada penelitian ini senyawa ester berhasil disintesis dari arabinosa dan asam vanilat.

Arabinosa merupakan senyawa karbohidrat dengan jenis monosakarida aldopentosa yang diketahui memiliki empat gugus alkohol (tetra-ol), sedangkan asam vanilat merupakan senyawa aromatik yang memiliki gugus karboksilat, metoksi, dan fenolik. Asam vanilat yang digunakan berasal dari vanilin yang telah dioksidasi oleh oksidator Ag_2O . Berat asam vanilat yang diperoleh sebanyak 3,5551 g dengan rendemen 84,57 %. Dari uji KLT diketahui R_f asam vanilat yaitu 0,50 dan R_f vanilin 0,84 pada eluen petroleum eter : etil asetat = 2 : 3. Metode yang digunakan pada esterifikasi arabinosa dengan asam vanilat adalah metode esterifikasi Fischer dengan alat refluks menggunakan pelarut aseton. Pelarut aseton dipilih karena bersifat netral sehingga tidak mempengaruhi aktivitas katalis asam dalam sistem esterifikasi. Perbandingan mol antara arabinosa dengan asam vanilat yang digunakan adalah 1 : 4 karena diharapkan semua gugus asam dapat tersubstitusi ke gugus alkohol. Pemanasan pada proses esterifikasi dilakukan selama 24 jam pada temperatur 65 oC. Berat ester yang diperoleh sebesar 0,5156 g dengan rendemen 85,86 %. Ester ini selanjutnya diuji dengan KLT dan instrumen FT-IR.