

Semi sintesis vanili dari eugenol dengan metode microwave

Harry Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20179205&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan semi sintesis vanili dari eugenol, yang merupakan kandungan senyawaan utama {main component} minyak cengkeh, dengan menggunakan teknik gelombang mikro (microwave) di dalam oven microwave komersial. Sebagai langkah pertama pada semi-sintesis ini, eugenol, sebagai substrat awal, direaksikan dengan larutan KOH 10%, dan dipanaskan di dalam oven microwave selama 1, 2, dan 3 menit pada tingkat pemanasan I (66% dari energi yang dihasilkan microwave atau $6,67 \times 10^4$ eV), serta selama 1 dan 2 menit pada tingkat pemanasan II (85% dari energi yang dihasilkan microwave atau $8,60 \times 10^4$ eV). Tahap kedua dari semi-sintesis ini adalah mengoksidasi hasil isomerisasi dengan oksidator nitrobenzena.

Hasil yang diperoleh dari Isomerisasi pemanasan tingkat I; waktu 1 menit, *trans*-isoeugenol: 22,38%, *c/s*-isoeugenol: 2,82% (total konversi isoeugenol 22,65%), waktu 2 menit: *trans*-isoeugenol 23,27%, *c/s*-isoeugenol 2,90% (total konversi isoeugenol 23,62%), waktu 3 menit; *trans*-isoeugenol 29,64%, *c/s*-isoeugenol 3,78% (total konversi isoeugenol 30,88%). Rendemen pada tingkat pemanasan II : waktu 1 menit: *trans*-isoeugenol 0,19%, *c/s*-isoeugenol ; 90,89% (total konversi isoeugenol 88,53%) dan waktu 2 menit; *trans*-isoeugenol ; 0,02%, *c/s*-isoeugenol ; 94,97% (total konversi isoeugenol 92,44%).

Tanpa pemisahan atau pemurnian lebih lanjut, terhadap campuran hasil reaksi isomerisasi dilakukan oksidasi dengan 3 mL (0,026 mol) nitrobenzena, dan dipanaskan di dalam oven microwave pada tingkat

pemanasan II selama 2 menit. Vanili yang dihasilkan setelah proses pemurnian dengan etanol-air, berturut-turut adalah : 6,75% (tingkat pemanasan I selama 1 menit), 13,60% (tingkat pemanasan I selama 2 menit), 69,22% (tingkat pemanasan I selama 3 menit), 82,09% (tingkat pemanasan II selama 1 menit), dan 86,10% (tingkat pemanasan II selama 2 menit).

Data spektroskopi dan data titik leleh hasil semi sintesis tidak jauh berbeda dengan data spektroskopi dan data titik leleh vanili alami