

# **OKSIDASI ISOEUGENIL ASETAT MENJADI VANILIN ASETAT MENGUNAKAN MICROWAVE SEBAGAI SALAH SATU TAHAP NATURAL SYNTHESIS VANILIN DARI KOMPONEN UTAMA MINYAK CENGKEH.**

**Ratnaningsih E. Sardjono\*, Asep Kadarohman,  
Gebi Dwiyanti, FM Titin Supriyanti, Destri Rachmawati**  
Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia  
[ratnaeksa@yahoo.com](mailto:ratnaeksa@yahoo.com)

## **Ringkasan**

Pengubahan minyak cengkeh menjadi vanillin dapat dilakukan melalui rute sintesis yang terdiri dari beberapa tahap reaksi, yaitu isolasi eugenol dari minyak cengkeh, isomerisasi eugenol menjadi isoeugenol, asetilasi isoeugenol menjadi isoeugenil asetat, oksidasi isoeugenil asetat menjadi vanillin asetat, dan hidrolisis vanillin asetat menjadi vanillin. Di antara 5 tahap reaksi tersebut, 3 tahap awal pada rute tersebut sudah dilakukan penelitian sebelumnya, dan optimasi kondisi reaksi oksidasi isoeugenil asetat menjadi vanillin asetat menggunakan microwave menjadi titik utama penelitian ini. Optimasi kondisi dilakukan melalui reaksi dengan variasi pengadukan, daya microwave, volume hidrogen peroksida, konsentrasi hidrogen peroksida, dan waktu reaksi. Setiap percobaan dilakukan duplo, dan hasilnya dianalisis menggunakan GC-MS. Hasil percobaan menunjukkan bahwa reaksi memerlukan pengadukan 400 rpm, dan di antara 5 daya microwave yang diuji, hanya pada daya 264 watt (defrost) reaksi oksidasi isoeugenil asetat dapat berlangsung, dan memberikan hasil berupa vanillin asetat sebesar 38,18%. Variasi volume oksidator hidrogen peroksida dilakukan pada 7 variasi volume, dan memberikan volume optimum pada penggunaan 4 mL hidrogen peroksida yang memberikan hasil vanillin asetat sebesar 63,60%. Variasi konsentrasi oksidator hydrogen peroksida dilakukan pada 10 variasi konsentrasi, dan memberikan konsentrasi hydrogen peroksida optimum pada konsentrasi 37,5 % yang memberikan vanillin asetat dengan persentase hasil sebesar 69,29%. Dengan demikian kondisi optimum oksidasi isoeugenil asetat menjadi vanillin asetat yang diperoleh yaitu perbandingan komposisi 0,5 g isoeugenilasetat, 5 tetes tween 80, volume hidrogen peroksida 4 mL, konsentrasi hidrogen peroksida 37,5%, daya microwave 264 watt (defrost), dan waktu reaksi 5 menit. Persentase vanillin asetat yang diperoleh mencapai 69,29%.

**Kata Kunci:** Isoeugenil Asetat, Vanilin Asetat, Microwave, Vanilin, Minyak Cengkeh