

VALIDASI METODE PENGUJIAN ASAM LAURAT DAN DODEKANA MENGGUNAKAN GC-MS DI PUSAT RISET KIMIA MAJU BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL (BRIN)

Wulan Ayu Mulia Dewi

Program Studi DIII Analisis Kimia FMIPA Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta

Email: 19231022@students.uii.ac.id

INTISARI

Telah dilakukan validasi metode pengujian asam laurat dan dodekana dengan menggunakan metode pengujian GC-MS dalam sampel hasil konversi asam laurat menjadi dodekana. Tujuan dari validasi yang dilakukan yaitu untuk memastikan bahwa metode dapat digunakan secara rutin serta menghasilkan data yang tepat dan valid. Analisis kandungan asam laurat dan dodekana dilakukan dengan derivatisasi menggunakan BSTFA dengan TMCS 1% melalui proses sililasi. Parameter validasi metode analisis yang digunakan meliputi linearitas, *limit of detection* (LOD), *limit of quantification* (LOQ), presisi, akurasi, dan estimasi ketidakpastian pengukuran. Hasil pengujian kandungan asam laurat diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,9987, LOD dan LOQ sebesar 0,45 mg/Kg dan 1,50 mg/Kg, presisi sebesar 4,46% dengan 2/3 CV Horwitz sebesar 8,15%, akurasi sebesar 77,83% untuk konsentrasi 0,5 mg/Kg dan 111,39% untuk konsentrasi 5 mg/Kg, serta nilai ketidakpastian pengukuran kandungan asam laurat sebesar $10.292,52 \pm 1.256,12$ mg/Kg. Hasil pengujian kandungan dodekana diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,9986, LOD dan LOQ sebesar 0,87 mg/Kg dan 2,90 mg/Kg, presisi sebesar 3,06% dengan 2/3 CV Horwitz sebesar 8,87%, akurasi sebesar 122,05% untuk konsentrasi 0,5 mg/Kg dan 127,51% untuk konsentrasi 5 mg/Kg, serta nilai ketidakpastian pengukuran kandungan dodekana sebesar $78.508,40 \pm 24.439,07$ mg/Kg. Validasi metode pengujian asam laurat dan dodekana menggunakan GC-MS memberikan hasil yang tidak valid karena terdapat salah satu parameter yang tidak memenuhi syarat keberterimaan, sehingga perlu dilakukannya validasi ulang untuk analisis asam laurat dan dodekana menggunakan GC-MS agar dapat digunakan secara rutin di Pusat Riset Kimia Maju Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).

Kata kunci: Asam laurat, dodekana, validasi metode, GC-MS