

VALIDASI METODE PENENTUAN P₂O₅ TOTAL DAN NITROGEN TOTAL DALAM PUPUK ANORGANIK DI LABORATORIUM BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) SULAWESI SELATAN

Ade Irna Novita Sari

Program Studi D III Analisis Kimia FMIPA Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta
Email: 16231028@students.uii.ac.id

INTISARI

Telah dilakukan validasi metode penentuan P₂O₅ total dan nitrogen total dalam pupuk anorganik di Laboratorium (BPTP) Sulawesi Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan validasi metode penentuan kadar P₂O₅ total dan nitrogen total mengacu pada SNI 02-3769-2005, SNI 2803:2010, dan SNI 2801:2010 yang telah diadopsi dan dimodifikasi oleh Laboratorium BPTP Sulawesi Selatan. Penentuan kadar P₂O₅ total dalam pupuk SP-36 dan pupuk NPK menggunakan metode destruksi basah dengan penambahan asam kuat dan instrumen spektrofotometer UV-Visible dengan panjang gelombang 466 nm. Kadar P₂O₅ total dalam pupuk SP-36 dan pupuk NPK berturut-turut (39,69 ± 10,16)% dan (11,87 ± 8,32)%. Hasil validasi metode diperoleh nilai koefisien determinasi (R²) sebesar 0,9963 dengan persamaan regresi linear $y = 0,0018x + 0,0301$. Nilai LOD dan LOQ sebesar 45,82 mg/L dan 152,74 mg/L. Nilai presisi (%RSD) yang diperoleh berturut-turut sebesar 1,20% dan 2,16%. Nilai akurasi yang diperoleh berturut-turut sebesar 102,46% dan 97,01%. Metode pengujian ini menghasilkan akurasi dan presisi yang baik karena rentang keberterimaan suatu metode yang akurat yaitu 80-110% dan %RSD untuk suatu metode yang presisi yakni < 2% atau %RSD < CV Horwitz. Metode pengujian ini kurang cocok diterapkan pada sampel yang memiliki komposisi P₂O₅ total yang kecil karena nilai LOD dan LOQ metode ini di bawah konsentrasi sampel. Penentuan kadar nitrogen total dalam pupuk urea menggunakan metode kjeldahl yang melalui tahap destruksi, destilasi, dan titrasi. Kadar nitrogen total dalam pupuk urea sebesar (48% ± 2,76)% validasi metode penentuan kadar nitrogen total dalam pupuk urea dengan parameter validasi. Nilai presisi (%RSD) yang diperoleh 1,17%.

Kata kunci: fosfor, nitrogen, pupuk urea, pupuk SP-36, pupuk NPK, validasi.