



RINGKASAN

MUHAMMAD NAJACH CHABIBURROCHMAN. Verifikasi Metode Penentuan Kadar P_2O_5 Total pada Pupuk TSP Meroke Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis (*Verification of Method for Determining Total P_2O_5 Content in Meroke TSP Fertilizer Using UV-Vis Spectrophotometer*). Dibimbing oleh BETTY MARITA SOEBRATA dan FITA SEFRIANA.

Penggunaan pupuk terus meningkat seiring dengan penambahan luas area pertanian, penambahan penduduk, kenaikan tingkat intensifikasi serta makin beragamnya penggunaan pupuk sebagai usaha peningkatan hasil pertanian. Pupuk apabila berdasarkan asalnya, terdapat dua jenis, yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk *Triple Super Phosphate* (TSP) merupakan salah satu contoh dari pupuk anorganik. Pupuk TSP berbentuk butiran (*granular*) yang dibuat dari reaksi batuan fosfat dengan asam fosfat sehingga dihasilkan senyawa dengan komponen utama mono kalsium fosfat ($Ca(H_2PO_4)_2$). Pupuk TSP mempunyai kadar fosfor yang cukup tinggi. Ketersediaan fosfor dalam tanah dipengaruhi oleh bahan induk tanah, reaksi pH tanah, C-organik tanah, dan tekstur tanah. Tanaman mengambil fosfor dari larutan tanah dalam bentuk ortofosfat primer ($H_2PO_4^-$) dan ion ortofosfat sekunder (HPO_4^{2-}). Ketersediaan fosfor pada tanah masam yang terbatas, perlu dilakukan upaya penambahan pupuk kimia fosfor guna meningkatkan ketersediaannya.

Analisis untuk menentukan kadar P_2O_5 total pada pupuk TSP dilakukan dengan metode destruksi basah menggunakan spektrofotometer UV-Vis yang mengacu pada *Association of Official Analytical Chemists (AOAC) tentang phosphorus (total) in fertilizers*. Verifikasi perlu dilaksanakan terhadap metode baku ini sebelum diterapkan pada laboratorium dan untuk memastikan bahwa Laboratorium Anorganik di Balai Besar Kimia dan Kemasan (BBKK) mampu melakukan pengujian dengan metode tersebut dengan hasil yang valid (tidak melebihi atau kurang dari batasan standar maksimum atau minimum) dalam metode yang telah dibakukan tersebut serta sesuai atau tidaknya dengan tujuan penggunaannya. Verifikasi metode ini mencakup beberapa parameter, antara lain; Presisi, linearitas, batas deteksi (LOD), dan batas kuantitasi (LOQ).

Hasil penentuan kadar P_2O_5 total dalam sampel pupuk TSP Meroke diperoleh rata-rata kadar sebesar 40,48 % yang belum memenuhi syarat baku mutu yang ditetapkan oleh SNI 02-0086-2005, yaitu minimal 45 %. Verifikasi metode penentuan kadar P_2O_5 total dalam sampel pupuk TSP Meroke menggunakan spektrofotometer UV-Vis diperoleh %RSD sebesar 1,3893 %, koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,99997 dan koefisien korelasi (r) sebesar 0,99998, batas deteksi dan kuantitasi berturut-turut sebesar 0,0061 ppm dan 0,0202 ppm. Hasil verifikasi ini menunjukkan hasil tersebut telah memenuhi syarat keberterimaan dan metode tersebut dapat digunakan untuk analisis rutin di Laboratorium Anorganik di BBKK.

Kata kunci: destruksi basah, fosfor, pupuk *Triple Super Phosphate* (TSP), spektrofotometri UV-Vis, verifikasi