

RINGKASAN

IMROATUL AZIZAH. Verifikasi Metode Analisis Fosfor dalam Pupuk NPK Menggunakan Spektrofotometri Sinar Tampak. Verification of The Phosphorus Analysis Method in NPK Fertilizer Using Spectrophotometri Visible. Dibimbing oleh MOHAMAD RAFI

Fosfor berperan dalam membantu pertumbuhan akar dan tunas. Hal ini akan berpengaruh pada perpanjangan akar, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan kokoh. Pentingnya unsur fosfor tersebut menjadikan kebutuhan fosfor bagi tanaman terus ada. Secara alami fosfor terdapat dalam tanah tetapi dalam bentuk persenyawaan yang sukar larut dalam air sehingga ketersediannya sangat terbatas untuk dapat diambil oleh tanaman. Sebagai alternatifnya, fosfor ditambahkan melalui pemupukan untuk dimanfaatkan oleh tanaman. Pupuk yang berkembang dimasyarakat saat ini ialah pupuk anorganik dan organik. Pupuk anorganik yang merupakan buatan pabrik memiliki kandungan hara lebih tinggi serta sifatnya mudah larut dalam air. Sehingga penggunaan pupuk anorganik lebih dominan karena dianggap lebih efektif dan menghemat biaya pengangkutan. Salah satu jenis pupuk anorganik ialah pupuk NPK, dimana pupuk ini mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium.

Tingginya permintaan pupuk NPK pada musim tanam serta harganya yang cukup mahal, seringkali menyebabkan beredar pupuk NPK yang dipalsukan dengan persentase kandungan fosfor dalam bentuk P_2O_5 tidak sesuai dengan yang tercantum dalam kemasan. Oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan di laboratorium untuk memastikan persentasenya. Penentuan kadar fosfor dalam pupuk NPK dapat dilakukan dengan metode molibdovanadat menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Metode ini digunakan karena lebih cepat, mudah, dan akurat. Meskipun demikian, metode yang digunakan di laboratorium pengujian harus dievaluasi dan diuji untuk memastikan bahwa metode tersebut mampu menghasilkan data yang valid dan sesuai dengan tujuan.

Pupuk NPK yang akan dianalisis didestruksi basah menggunakan campuran asam nitrat dan asam perklorat untuk melarutkan fosfor pada pupuk NPK. Kadar air pupuk NPK ditentukan dengan menggunakan oven yang selanjutnya digunakan sebagai faktor koreksi. Pengukuran kadar fosfor dilakukan dengan mengukur serapan larutan sampel pada panjang gelombang 466 nm menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Metode penentuan kadar fosfor dalam sampel pupuk NPK memenuhi persyaratan verifikasi, seperti linearitas > 0.990 , persen RSD $> 5\%$ atau kurang dari $2/3$ CV Horwitz, persen perolehan kembali antara $86.48\% - 115.82\%$, konsentrasi fosfor terukur lebih besar dari batas deteksi (BD) dan batas kuantitasi (BK), serta memiliki nilai selektifitas lebih dari satu, sehingga metode ini dapat digunakan untuk menentukan kadar fosfor dalam sampel pupuk NPK.

Kata kunci: fosfor, pupuk NPK, spektrofotometri UV-Vis, verifikasi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.