



RINGKASAN

ADNAN AULIA MUTAQIEN. Penetapan Kadar Fosfor Total, Kalium Total, dan pH dalam Tanah Mineral dan Gambut (*Determination of Total Phosphorus, Total Potassium, and The pH in Mineral and Peat soils*). Dibimbing oleh WINA YULIANTI.

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) merupakan salah satu komoditas perkebunan andalan di Indonesia. Salah satu Provinsi penghasil sawit di Indonesia, yaitu Provinsi Kalimantan Tengah. Tanah merupakan faktor yang sangat berperan penting yang akan mempengaruhi produktivitas tanaman sawit. Jenis tanah yang berada di daerah tersebut adalah tanah ultisol dan tanah gambut. Kedua tanah ini mempunyai kelemahan pada kadar unsur hara yang rendah juga pH yang sangat masam. Unsur hara menjadi komponen penyusun tanaman dan berperan aktif dalam proses metabolisme sehingga peranannya tidak bisa digantikan unsur hara yang lain. Pertumbuhan dan produktivitas tanaman sering kali terhambat karena ketersediaan unsur hara di dalam tanah tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Fosfor dan kalium merupakan salah satu unsur hara yang memiliki peranan sangat penting dalam pertumbuhan tanaman.

Ketersediaan fosfor bagi tanaman menjadi sangat penting karena perannya dalam merangsang pertumbuhan akar terutama pada awal pertumbuhan, pembelahan sel, mempercepat proses pematangan buah, pembentukan bunga, perbaikan kualitas tanaman, dan sebagai pengangkut energi hasil metabolisme dalam tanaman. Kalium juga tidak kalah pentingnya dibandingkan dengan fosfor, yaitu untuk memacu translokasi asimilat dari daun ke bagian organ penyimpanan, selain terlibat dalam proses membuka dan menutupnya stomata, dan peningkatan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit.

Penentuan fosfor dan kalium menggunakan larutan pengestrak. Larutan HCl 25% sebagai larutan pengestrak akan melarutkan bentuk-bentuk senyawa fosfat dan kalium. Ion fosfat dalam ekstrak akan bereaksi dengan amonium molibdat dalam suasana asam membentuk asam fosfomolibdat yang akan bereaksi dengan asam askorbat menghasilkan larutan berwarna biru. Intensitas warna biru larutan dapat diukur dengan spektrofotometer sinar tampak pada panjang gelombang 693 nm. Kalium diukur menggunakan metode spektrofotometer serapan atom pada panjang gelombang 766,9 nm.

Berdasarkan hasil analisis terhadap pH, fosfor total, dan kalium total dapat ditentukan kriteria penilaian berdasarkan Balai Penelitian Tanah (2009). Tanah gambut memiliki pH dengan kriteria sangat masam, fosfor total kategori sedang, dan kalium total dengan kategori sangat rendah. Tanah mineral memiliki pH dengan kriteria agak masam, fosfor total kategori sedang, dan kalium total dengan kategori yang sangat rendah. Keadaan tersebut menunjukkan jika pemupukan fosfor dan kalium pada tanah tersebut diperlukan untuk memperoleh produktivitas lahan yang baik.

Kata kunci: fosfor, kalium, pH, tanah gambut, tanah mineral