

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

1. Respon terhadap Unsur Hara Tanah

Aplikasi TKKS metode rorak tertutup pada tanah pasir secara signifikan meningkatkan kualitas tanah dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan ini menghasilkan peningkatan tertinggi pada:

- pH tanah (dari 4,45 menjadi 6,10),
- P-Bray (peningkatan 14,80 ppm),
- K tersedia,
- Ca, dan Mg.

Metode rorak tertutup juga mampu menurunkan rasio C/N tanah menjadi 16 pada 36 BSA (status optimum <20), yang menunjukkan proses dekomposisi yang lebih baik dan pelepasan hara yang lebih efisien dibandingkan aplikasi satu lapis di permukaan. Peningkatan kandungan bahan organik dan kapasitas tukar kation (KTK) juga terlihat, meskipun peningkatan C-Organik tertinggi terjadi pada perlakuan aplikasi TKKS satu lapis di permukaan. Secara keseluruhan, metode rorak tertutup efektif memperbaiki sifat kimia tanah pasir yang susah unsur hara.

2. Respon terhadap Unsur Hara Daun

Aplikasi TKKS metode rorak tertutup memberikan pengaruh yang cenderung menurun terhadap kandungan hara daun. Terjadi penurunan

kandungan N, P dan K daun pada semua perlakuan seiring waktu, yang diduga akibat volatilisasi nitrogen, denitrifikasi, serta penyerapan oleh tanaman dan mikroorganisme. Sedangkan aplikasi metode rorak tertutup lebih stabil dalam mempertahankan kalium. Namun, perlakuan aplikasi TKKS metode rorak tertutup menunjukkan peningkatan kandungan Mg daun yang paling baik selama 36 BSA. Peningkatan Mg ini berkorelasi dengan kandungan Mg dalam TKKS dan kondisi anaerobik rorak yang mendukung ketersediaan unsur tersebut, sehingga berpotensi meningkatkan pembentukan klorofil dan efisiensi fotosintesis tanaman.

3. Respon terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman

Aplikasi TKKS metode rorak tertutup secara nyata meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kelapa sawit pada pengamatan 36 BSA, terutama pada variabel Luas Pelepah per Cm Square (LPCS), Tinggi Pelepah per Cm Square (TPCS), dan Luas Daun (LD). Perlakuan A2 tidak berbeda nyata dengan aplikasi satu lapis di permukaan, tetapi berbeda nyata lebih baik dibandingkan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa metode rorak tertutup mampu mendukung pertumbuhan vegetatif yang lebih baik melalui perbaikan kesuburan tanah dan ketersediaan hara secara bertahap.

Secara keseluruhan, aplikasi TKKS dengan metode rorak tertutup pada lahan pasir terbukti efektif sebagai salah satu strategi pengelolaan lahan marginal yang berkelanjutan. Metode ini tidak hanya meningkatkan

kesuburan tanah pasir, tetapi juga mendukung status nutrisi tanaman dan pertumbuhan vegetatif kelapa sawit, sehingga dapat direkomendasikan sebagai alternatif pemupukan organik di perkebunan kelapa sawit pada areal berpasir.

5.2. SARAN

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan TKKS dengan metode rorak tertutup, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh aplikasi TKKS metode rorak tertutup terhadap perkembangbiakan kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*), mengingat potensi limbah organik sebagai tempat perkembangbiakan hama tersebut. Selain itu, perlu kajian lebih lanjut tentang dosis optimal TKKS dan interval aplikasi untuk memaksimalkan efisiensi dan keberlanjutan metode ini pada lahan berpasir.