

## ABSTRAK

Inceptisol adalah salah satu jenis tanah yang luas di Indonesia, mencakup sekitar 70,52 juta hektar (40%) dari wilayah daratan Indonesia. Inceptisol memiliki beberapa kendala yang menghambat pertumbuhan tanaman seperti rendahnya bahan organik (umumnya kurang dari 5%), bobot volume tanah sedang, permeabilitas sedang dan porositas tanah rendah yang mempengaruhi penyerapan air ke dalam tanah. Aktivitas *replanting* yang umumnya menggunakan alat berat dapat menyebabkan pemadatan tanah serta limpasan permukaan pada lahan berlereng yang mengangkut sedimen bahan organik dan unsur hara. Upaya untuk mengatasi kendala tersebut adalah dengan melakukan konservasi tanah seperti penerapan rorak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rorak terhadap infiltrasi dan beberapa sifat fisik tanah serta pertumbuhan kelapa sawit. Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 25 percobaan. Setiap percobaan melibatkan 3 tanaman dengan jarak 9 m x 8 m. Adapun perlakuan yang digunakan adalah R0 (tanpa rorak), R1 (rorak ukuran 120 cm x 40 cm x 30 cm), R2 (rorak ukuran 100 cm x 40 cm x 30 cm), R3 (rorak ukuran 80 cm x 40 cm x 30 cm) dan R4 (2 rorak ukuran 50 cm x 40 cm x 30 cm). Parameter tanah yang diamati meliputi laju infiltrasi, tekstur tanah, bobot volume, bahan organik, total ruang pori dan kadar air, sedangkan parameter tanaman yang diamati meliputi jumlah pelepah, panjang pelepah dan lingkaran batang. Data dianalisis ragam pada taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan uji Beda Nyata Jujur (Tukey's HSD). Hasil penelitian menunjukkan penerapan rorak berpengaruh nyata dalam meningkatkan laju infiltrasi, kandungan bahan organik, total ruang pori, kadar air, jumlah pelepah, panjang pelepah serta menurunkan bobot volume tanah. Penerapan rorak ukuran 120 cm x 40 cm x 30 cm memberikan laju infiltrasi tertinggi sebesar 3,17 cm/jam dan kapasitas infiltrasi mencapai 14,52 cm/jam.

**Kata Kunci:** *Inceptisol, rorak, kelapa sawit, sifat fisika tanah*