

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengelolaan perkebunan yang baik sangat penting untuk dapat menjaga produksi tandan buah segar kelapa sawit (TBS) tetap optimal. Kegiatan-kegiatan pengelolaan ini meliputi kegiatan pengelolaan tajuk, pemupukan, perlindungan tanaman, produksi, panen hingga transportasi ke pabrik dan pasar. Guna memperoleh produksi yang optimal dan berkelanjutan diperlukan pengelolaan yang terpadu. Berbagai upaya pengelolaan lahan telah dilakukan di perkebunan sawit PT Astra Agro Lestari, Kumai, Pangkalanbun, namun produksi optimal yang diharapkan masih belum tercapai. Salah satu penyebabnya adalah karena tingkat kesehatan tanah yang rendah, salah satu indikatornya adalah tingkat kepadatan tanah yang tinggi. Peningkatan kepadatan tanah pada kebun sawit yang ditandai dengan bobot isi  $> 1,3 \text{ g m}^{-3}$  dan tingkat porositas serta infiltrasi yang rendah mengakibatkan perkembangan akar menjadi terbatas di permukaan saja (Fairhust 1994, dalam Hairiah *et al.*, 2011)

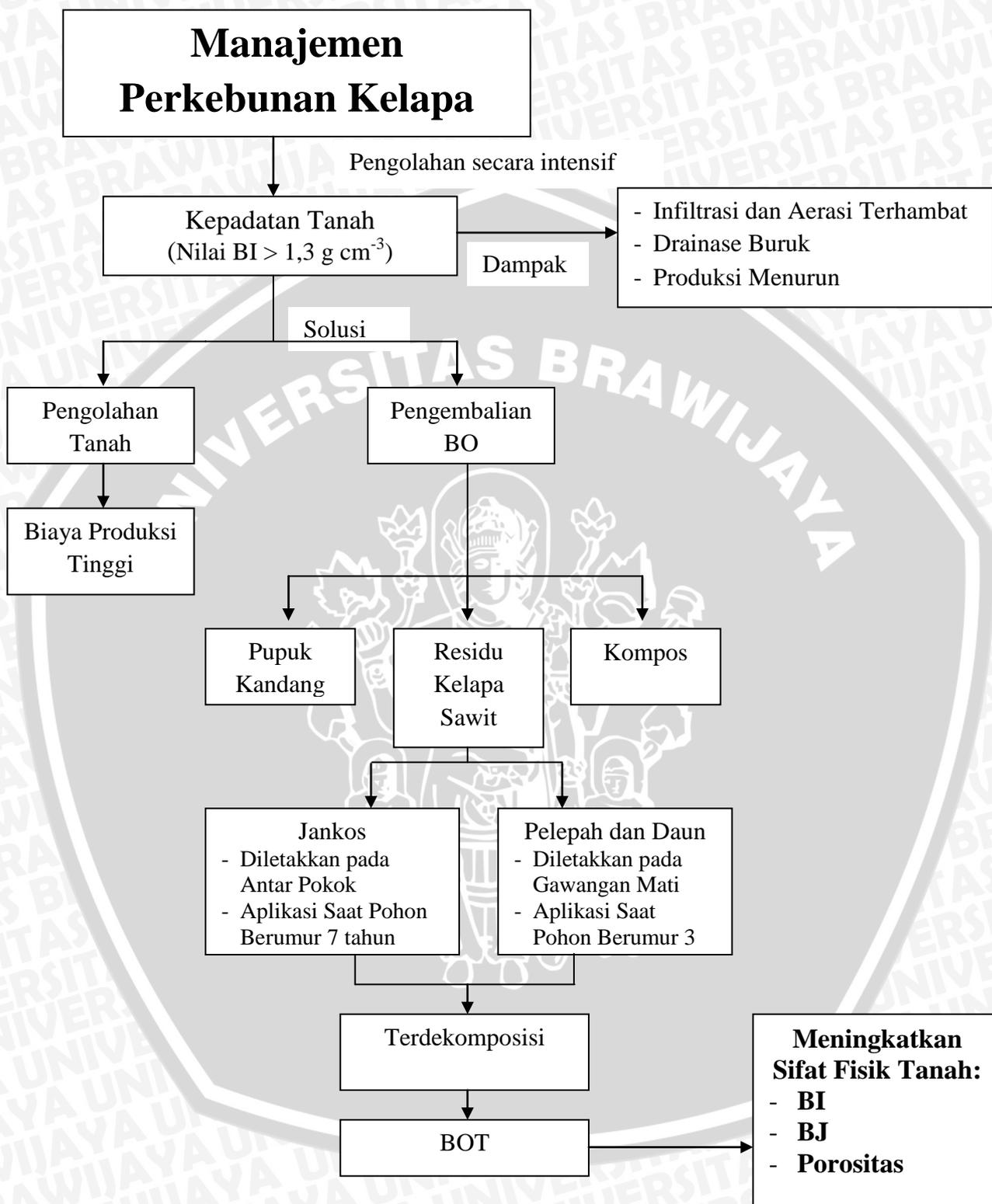
Masalah kepadatan tanah pada perkebunan sawit dapat dikurangi dengan pengembalian bahan organik dari sisa produksi seperti pangkasan pelepah dan daun serta janjang kosong. Pengembalian sisa produksi dapat meningkatkan kandungan BOT, mempertahankan aktivitas cacing tanah, memperbaiki porositas dan infiltrasi tanah (Senapati *et al.*, 1994; Hairiah *et al.*, 2006) dan perkembangan akar kelapa sawit. Pada perkebunan sawit Kumai, pengembalian sisa pangkasan biasanya ditumpuk pada lorong-lorong antar baris pohon (gawangan mati), sedang janjang kosong (jankos) ditumpuk diantara dua pokok sawit atau di sekeliling pokok. Perbedaan penempatan bahan organik akan berpengaruh terhadap tingkat pemadatan tanah yang selanjutnya diduga akan berdampak pada perubahan pori tanah. Namun, hasil pengukuran sebelumnya (Hairiah *et al.* 2011) menunjukkan bahwa perbedaan zona tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap BJ, BI dan porositas tanah. Nilai BI tanah di zona piringan dan pasar pikul ( $1,20 \text{ g cm}^{-3}$ ) cenderung lebih tinggi daripada di gawangangan mati ( $1,12 \text{ g cm}^{-3}$ ). Sementara porositas total pada lapisan tanah atas (00-30 cm) yang paling tinggi berada di

gawangan mati (50% vol), sedangkan di piringan dan pasar pikul nilainya lebih rendah yaitu masing-masing 47% dan 46%.

Beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah pori makro tanah antara lain, diversitas kedalaman akar tanaman yang ditanam, tekstur tanah, kandungan bahan organik tanah dan aktivitas makroorganisme penggali tanah (*ecosystem engineer*) (Brussard *et al.*, 2004; Hairiah *et al.*, 2006). Mutaqien (2012) melaporkan hasil pengukuran di Kumai bahwa perbedaan tekstur tanah dan kedalaman tanah berpengaruh nyata terhadap jumlah pori makro tanah lapisan atas (00-10 cm). Jumlah pori makro pada tanah lom berpasir lebih banyak dari pada tanah lom berklei, tetapi di lapisan di bawahnya (lebih dari 10 cm) hal sebaliknya yang terjadi, bahkan masih dapat ditemui sampai pada kedalaman 80 cm, sedang pada tanah berpasir pori makro hanya dapat ditemukan sampai kedalaman 40 cm saja. Adanya perbedaan porositas tanah tersebut, akan mempengaruhi ketersediaan air dan hara bagi tanaman. Oleh karena itu strategi manajemen di kedua jenis tanah tersebut harus dibedakan.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan kepadatan tanah yaitu dengan mengembalikan residu (padat) kelapa sawit untuk menjaga kelembaban tanah dan meningkatkan aktivitas organisme tanah seperti cacing tanah, porositas tanah meningkat dan tanah menjadi lebih gembur. Jongmans *et al.* (2003) mengemukakan bahwa kualitas pori makro dan mikro tanah, tingkat kepadatan tanah, dekalsifikasi dan dinamika bahan organik ditentukan oleh aktivitas cacing tanah.

Peningkatan porositas tanah tersebut akan meningkatkan infiltrasi tanah dan membantu sebaran akar dan hara. Guna meningkatkan porositas tanah tersebut, aplikasi jankos sawit telah dilakukan pada tanah perkebunan sawit Kumai pada tahun 2012, namun demikian pengukuran perubahan porositas tanah masih belum dilakukan, untuk itu penelitian ini perlu dilakukan. Alur pikir dan langkah-langkah kegiatan penelitian diilustrasikan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Alur Pikir Penelitian

## 1.2 Tujuan

Mengetahui pengaruh pemberian bahan organik (jankos) dalam jangka pendek terhadap sifat fisik tanah (bobot isi, bobot jenis, porositas) pada lapisan permukaan pada tanah lom berklei dan lom berpasir

## 1.3 Hipotesis

Pemberian jangjang kosong di permukaan tanah dalam jangka pendek (setahun) akan :

1. Meningkatkan total porositas tanah pada lapisan atas (kurang dari 10 cm) dan belum mempengaruhi lapisan di bawahnya
2. Peningkatan jumlah pori total pada lom berklei lebih banyak dibandingkan di lom berpasir

## 1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh pemberian jangjang kosong terhadap perubahan sifat fisik tanah (porositas, bobot isi, bobot jenis) dan sifat kimia tanah (pH, C-organik, hara lainnya) walaupun masih terbatas pada pengamatan jangka pendek (12 bulan). Namun demikian ketersediaan data kuantitatif tersebut sangat dibutuhkan sebagai masukan model simulasi WaNuLCAS yang akan digunakan untuk memprediksi produktivitas perkebunan sawit di masa yang akan datang (jangka panjang) dengan berbagai skenario manajemen.

