

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang terletak di daerah tropis. Kondisi ini menguntungkan bagi masyarakat Indonesia, karena dapat mengembangkan potensi sumber daya alam, diantaranya kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya. Hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar perhektarnya di dunia (Khaswarina, 2001).

Di Sumatera Barat, kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan kelapa sawit sangat mudah tumbuh dan hasil yang didapatkan juga menguntungkan bagi masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik (2015), luas lahan kelapa sawit di Sumatera Barat mencapai 397.600 hektar dan produksinya mencapai 10.020.000 ton. Data ini merupakan angka yang cukup besar bagi masyarakat Sumatera Barat dan merupakan sumber pendapatan daerah utama.

Bagian penting dari tanaman kelapa sawit adalah daun, bunga, buah dan batangnya. Bagian tersebut ditentukan oleh umur tanaman serta pertumbuhan dan menentukan produktivitasnya. Air merupakan sumber utama yang diperlukan oleh tanaman sawit untuk tumbuh. Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk mempercepat penyerapan air di permukaan tanah adalah dengan membuat lubang biopori. Biopori adalah lubang-lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktifitas organisme didalamnya, seperti cacing, perakaran tanaman, rayap dan fauna tanah lainnya. Lubang-lubang yang terbentuk akan terisi udara, dan akan menjadi tempat mengalirnya air di dalam tanah (Sibarani dan Bambang, 2010). Posisi dan jarak biopori juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Biopori dapat juga berfungsi sebagai sumber resapan bagi kelapa sawit. Biopori juga dapat digunakan untuk mengubah sampah organik menjadi kompos. Tanaman yang sehat dapat diamati dari bentuk daun pada bagian kanopinya.

Jika kelapa sawit sudah mulai tinggi maka tidak akan mudah untuk melihat bentuk dan penampang dari daun tersebut. Untuk mengetahui hal tersebut dapat digunakan sebuah teknologi yaitu pesawat tanpa awak (*drone*) yang dapat digunakan untuk mengambil gambar dari udara, sehingga dapat diperhatikan daun dari kelapa sawit tersebut. Teknologi ini sangat menjanjikan untuk diaplikasikan dikembangkan dan sesuai karakteristik topografis dan geografis Indonesia (Wikantika, 2009). Prinsip kerja dari pesawat tanpa awak ini seperti memonitor kelapa sawit dari udara dimana alat pengendalinya berupa telepon genggam dengan sistem operasi berbasis *android* sehingga dapat dengan mudah untuk diakses.

Gambar yang direkam oleh *drone* berupa citra digital. Citra merupakan hasil proyeksi dua dimensi dari benda tiga dimensi, sehingga informasi tidak bisa didapat begitu saja, melainkan harus diperbaiki. Untuk memperbaiki diperlukan pengetahuan dan proyeksi geometri dari objek dalam suatu pandangan (Soediby, 2006). Aplikasi *drone* dapat dimanfaatkan pada bidang pertanian diantaranya untuk pemetaan tanah, pemantauan kondisi air pada tanaman, pengelolaan hara atau pemupukan, deteksi hama dan penyakit tanaman (Yan, 2009), identifikasi tanaman, estimasi produksi (Widagdo *et al.*, 2000; Wahyunto *et al.*, 2006), kekeringan dan banjir (Shofiyati and Supriatna, 2007), identifikasi pola tanam (Shofiyati and Purwantoro, 2009), dan lain-lain. Selain itu citra juga dapat digunakan untuk melihat tingkat kematangan dan kadar vitamin dari suatu produk pertanian. Dengan adanya hal ini maka masyarakat lebih mudah untuk mengetahui pertumbuhan dari kelapa sawit. Berdasarkan uraian diatas penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Jarak Introduksi Biopori terhadap Pertumbuhan Kanopi dan Klorofil Daun Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Observasi *Drone*”**.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pertumbuhan tanaman kelapa sawit (tinggi), perkembangan daun (kanopi), jumlah pelepah, pertumbuhan bunga betina dan klorofil daun untuk melihat pertumbuhan laju generatif tanaman berdasarkan perlakuan biopori yang dilakukan dengan observasi visual dan kamera *drone*.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah menghasilkan teknologi yang mudah untuk dikembangkan bagi petani kelapa sawit agar terciptanya hasil produksi yang maksimal.

