I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) termasuk dalam komoditas prioritas untuk diunggulkan. Program pengembangan dan pembangunan perkebunan kelapa sawit dengan pola kemitraan skala besar sangat menguntungkan dari berbagai aspek, baik ekonomi, sosial, maupun lingkungan. Ditinjau dari aspek ekonomi, perkebunan kelapa sawit dapat mendukung industri berbasis produk berbahan dasar kelapa sawit. Ditinjau dari aspek sosial, terjadi penyerapan tenaga kerja dalam jumlah besar dan memperkecil kesenjangan pendapatan petani dengan pengusaha perkebunan. Dari aspek lingkungan, adanya pengembangan dan pembangunan perkebunan kelapa sawit di lahan yang telah lama terbuka dan tidak produktif akan merehabilitasi lahan kritis dan marginal dalam skala yang luas (Sunarko, 2007).

Sebagai negara produsen kelapa sawit terbesar di dunia, Indonesia memiliki tingkat produktivitas yang masih rendah. Indonesia menghasilkan CPO tertinggi di dunia, hal ini dikarenakan luasnya areal perkebunan kelapa sawit yang saat ini hampir mencapai 8 juta ha (Anonim, 2011). Peningkatan konsumsi minyak sawit dunia yang begitu cepat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, pertumbuhan populasi penduduk dunia, permintaan akan biodiesel dan biofuel, juga karena peningkatan trend penggunaan minyak sawit untuk menggantikan minyak kedelai. Selain itu minyak sawit memiliki

kandungan karoten, vitamin E yang tinggi, antioksi dan yang terpenting bebas dari asam lemak trans dengan beberapa keunggulan tersebut maka terjadi peningkatan konsumsi minyak sawit yang pesat terutama di Eropa (Wahyono, dkk 2006).

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman monoecius, yaitu bunga jantan dan bunga betina tumbuh secara terpisah pada satu tanaman. Masa anthesis (pemekaran bunga) dari kedua jenis bunga tersebut sangat jarang atau tidak pernah bersamaan. Ini berarti bahwa proses penyerbukan terjadi dengan tepung sari dari tanaman lainnya. Proses penyerbukan dapat terlaksana apabila ada perantara yang mampu memindahkan tepung sari dari satu tanaman ke tanaman lain yang mempunyai bunga betina yang sedang anthesis (mekar). Hasil penelitian membuktikan bahwa proses penyerbukan tersebut sebagian besar berlangsung dengan bantuan serangga dan sebagian kecil oleh angin (Pahan, 2010).

Di beberapa negara kawasan Afrika sebelah barat terdapat beberapa jenis serangga yang dapat berfungsi sebagai penyerbuk kelapa sawit yang ternyata jauh lebih efektif daripada *Thips hawaiiensis* yang terdapat di Indonesia salah satu di antaranya adalah *E. kamerunicus*. Serangga *E. kamerunicus* berkembang secara alami di kawasan Afrika sebelah barat dan mampu berkembang biak secara alami di wilayah-wilayah pertumbuhan kelapa sawit (Mangoensoekarjo dan Semangun 2008).

Fruit set adalah perbandingan buah yang jadi terhadap keseluruhan buah pada tandan termasuk buah yang partenokarpi. Fruit set yang rendah ditunjukan dengan banyaknya buah partenokarpi. Berat tandan buah tergantung pada jumlah spikelet, jumlah bunga per spikelet, fruit set, berat buah dan efisiensi penyerbukan. Sianturi (2001) menyatakan bahwa setelah introduksi *E. kamerunicus*, nilai fruit set meningkat dari 36,9% menjadi 78,3%. Nilai fruit set yang baik pada kelapa sawit adalah diatas 75%.

Berat tandan buah kelapa sawit tergantung pada jumlah spikelet, jumlah bunga per spikelet, fruit set, berat buah dan efisiensi penyerbukan. Fruit set pada kelapa sawit dipengaruhi oleh umur tanaman juga jenis penyerbukan. Pada tanaman muda jumlah bunga jantan per pohon lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah bunga betina sehingga tepungsari yang dapat menyerbuki bunga betina sedikit. Sex ratio adalah perbandingan antara bunga betina dengan jumlah bunga jantan yang dinyatakan dalam persen. Sex ratio ini perlu diketahui untuk menaksir (estimasi) produksi dan polinasi buatan. Sex ratio yang sangat tinggi dapat terjadi pada tanaman muda (bunga jantan sangat minim).

Proses bunga menjadi buah antara lain melalui penyerbukan. Penyerbukan adalah peristiwa perpindahan dan penempelan serbuk sari bunga jantan pada kepala putik bunga betina. Sarana pemindahan serbuk sari ini adalah angin (anemofili) dan dengan bantuan serangga (entomofili). Bila serbuk sari berhasil menempel pada kepala putik bunga betina yang berada dalam masa siap dibuahi, terbuka peluang bagi terjadinya pembuahan

(fertilasi), yaitu bersatunya sel kelaminn jantan dan betina dalam bakal buah (ovarium). Dinding serbuk sari pecah, dan dari dalamnya tumbuh semacam tabung yang tumbuh memanjang, mirip dengan pemanjangann akar pada biji yang sedang berkecambah. Tabung memasuki putik dan berlanjut kearah ovarium sampai ke ovarium itu sendiri. Pada saat itu sel jantan yang semula berada dalam serbuk sari bergerak mengikuti arah pemanjangan tabung, sampai akhirnya bertemu dan berkembang dengan sel betina untuk membentuk satu sel embrio. Embrio kemudian berkembang menjadi bakal biji kelapa sawit, yang selanjutnya menjadi buah.

Dalam hal ini diperlukan pemahaman mengenai fruit set lebih dalam, khususnya pada berbagai umur tanaman kelapa sawit apakah ada perbedaan fruit set antara spikelet yang pastinya berbeda pada tandan buah dari umur tanaman yang berbeda maupun fruit set pada posisi spikelet yang berbeda (ujung, tengah, dan pangkal) dalam satu tandan dapat mempengaruhi berat tandan kelapa sawit tersebut. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang fruit set dalam kaitannya dengan prediksi potensi produksi perkebunan kelapa sawit, dalam hal ini menghitung persentase buah jadi dan tidak jadi dalam satu tandan kelapa sawit.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui fruit set kelapa sawit pada berbagai tingkat umur tanaman.
2. Untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan buah setelah bunga betina anthesis

C. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi ilmiah mengenai fruit set kelapa sawit pada berbagai tingkat umur, khususnya di Koperasi Unit Desa (KUD) “TANI SUBUR“, Kalimantan Tengah sehingga diharapkan dapat meningkatkan pembentukan buah jadi (%) guna mendukung hasil yang dicapai.