III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jalan Bina Widya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru dengan ketinggian tempat 10 m di atas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan selama 5 bulan dimulai bulan April sampai September 2008.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah : bibit tanaman kelapa sawit umur 3 bulan varietas D X P yang berasal dari PPKS Marihat, tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) yang berasal dari Rumbai, pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKS) yang berasal dari pabrik kelapa sawit Aek Pancur, pupuk Majemuk NPKMg (15:15:6:4), polybag ukuran 40 x 50 cm, plastik kecil, dan kertas label.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, kayu sebagai patok, parang, tali plastik, meteran, ayakan, pipa PVC dengan diameter ± 10 cm dan panjang 15 cm, pisau cutter, timbangan analitik, timbangan biasa, jangka sorong, penggaris, gembor, amplop, oven dengan suhu 70^0 C dan alat-alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan mengunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial, terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor-faktor tersebut adalah :

Faktor I adalah dosis pupuk kompos tandan kosong (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : K0 = tanpa pemberian kompos TKS

K1 = kompos TKS 50 g/ polybag

K2 = kompos TKS 100 g/ polybag

K3 = kompos TKS 150 g/ polybag

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

Faktor II adalah dosis pupuk majemuk lengkap butiran (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : (Standar dosis pemupukan bibit kelapa sawit di *main nursery* dapat dilihat pada Lampiran 2).

M0 = tanpa pemberian pupuk majemuk

M1 = pupuk majemuk 5 g/ polybag

M2 = pupuk majemuk 7,5 g/ polybag

M3 = pupuk majemuk 10 g/ polybag

Berdasarkan kedua faktor ini diperoleh 16 kombinasi perlakuan yang masing-masing perlakuan tersebut terdiri dari 3 ulangan, sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Tiap unit percobaan terdiri dari 2 bibit yang ditanam dalam polybag dan keduanya dijadikan sampel.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan Sidik Ragam pada taraf 5% dengan model matematis yang digunakan adalah :

$$Yijk = \mu + Ki + Mj + (KM)ij + Eijk$$

Dimana :

Yijk = Nilai hasil pengamatan pada faktor pupuk kompos pada taraf ke-i dan faktor pupuk majemuk taraf ke-j pada ulangan ke-k.

μ = Nilai tengah.

Ki = Pengaruh faktor pupuk kompos pada taraf ke-i.

Mj = Pengaruh faktor pupuk majemuk pada taraf ke-j.

KM (ij) = Pengaruh interaksi pupuk kompos pada taraf ke-i dan pupuk majemuk pada taraf ke-j.

Eijk = Efek error pupuk kompos pada taraf ke-i dan pupuk majemuk pada taraf ke-j pada ulangan k.

Data yang diperoleh dari hasil sidik ragam (ANSIRA) dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf 5%. (Proses analisis statistik menggunakan program SPSS).

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan tempat

Persiapan tempat penelitian ini diawali dengan membersihkan tempat penelitian dari segala vegetasi, sampah dan sisa-sisa tanaman. Lahan yang digunakan adalah lahan yang terbuka (tidak ternaungi) dan bertopografi datar. Penyusunan unit percobaan dibuat sesuai Lampiran 1.

3.4.2 Persiapan media

Medium tumbuh yang digunakan adalah tanah Podzolik Merah Kuning yang berasal dari Rumbai. Setelah itu, sampah yang terdapat pada tanah tersebut dibersihkan lalu diayak. Tanah yang sudah diayak dikeringanginkan selama ± 1 minggu, setelah itu dilakukan pencampuran pupuk kompos sesuai dosis dengan tanah sebanyak 10 kg/polybag.

3.4.3 Persiapan Bibit

Jumlah bibit yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 96 bibit dan beberapa bibit cadangan hasil persilangan D X P yang telah berumur 3 bulan, dimana kriteria bibit yang telah berumur 3 bulan adalah memiliki jumlah daun 3 - 4 helai dengan tinggi bibit 20 cm dan diameter batang 1,3 cm. Bibit yang digunakan telah diseleksi dari bibit yang tersedia dengan kriteria bibit memiliki pertumbuhan yang baik, homogen dan bebas dari serangan hama dan penyakit. Standar pertumbuhan bibit kelapa sawit dapat dilihat pada Lampiran 3.

3.4.4 Pemberian label penelitian

Label penelitian yang telah disiapkan, direkatkan pada masing-masing polybag sesuai dengan bagan penelitian. Pelaksanaannya dilakukan sebelum bibit diberi perlakuan.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

3.4.5 Pemberian perlakuan

Aplikasi dosis pupuk kompos tandan kosong yaitu dicampurkan dengan medium tanam sedangkan aplikasi pupuk majemuk dilakukan satu minggu setelah tanam dengan menaburkan di sekeliling bibit yang telah ditanam ± 5 cm dari pangkal batang bibit tersebut lalu ditutup kembali dengan tanah. Pemberian perlakuan ini diberikan sesuai konsentrasi perlakuan per polybag. Pemberian pupuk kompos tandan kosong dan pupuk majemuk diberikan hanya satu kali yaitu pada awal tanam.

3.4.6 Penanaman

Penanaman dilakukan satu minggu setelah persiapan media tanam. Bibit dari *pre nursery* yang telah dipersiapkan dipindahkan ke dalam polybag dengan cara polybag disayat dari atas ke bawah secara perlahan agar gumpalan tanah tidak pecah dan tidak melukai akar, kemudian dimasukkan ke dalam lubang yang telah dipersiapkan sebelumnya. Setelah bibit selesai dimasukkan ke dalam lubang, selanjutnya bagian yang masih terbuka ditutup kembali sehingga permukaan tanah pada polybag kembali rata. Medium pembibitan disiram hingga kapasitas lapang, gunanya untuk menciptakan kondisi pertumbuhan yang baik dan sesuai bagi perakaran yang masih lemah.

3.4.7 Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, tergantung pada kondisi lingkungan dan cuaca. Penyiraman tidak dilakukan jika terjadi hujan, penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

3.4.8 Penyiangan

Penyiangan dilakukan terhadap gulma yang tumbuh di medium pembibitan. Penyiangan dilakukan secara manual, gulma yang tumbuh berada di sekitar polybag dibersihkan dengan menggunakan cangkul, sedangkan gulma yang terdapat didalam polybag dibersihkan dengan menggunakan tangan. Penyiangan ini dilakukan dengan interval 2 minggu sekali.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

3.4.9 Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan penyemprotan dengan Sevin 85 S dengan konsentrasi 0,2% atau 2 cc/liter air dan diaduk secara merata dengan interval pemberian dua minggu setelah tanam serta Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/liter air dan diaduk secara merata dengan interval pemberian 3 hari setelah penyemprotan Sevin 85 S. Pengendalian pada penelitian ini dilakukan sebelum terserang oleh hama dan penyakit. Hal ini bertujuan agar tanaman resisten terhadap serangan hama dan penyakit.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pertambahan Tinggi Bibit Kelapa Sawit (cm)

Sebelum sawit dipindahkan ke pembibitan utama, terlebih dahulu dilakukan pengukuran terhadap tinggi bibit untuk memperoleh tinggi awal bibit. Pengamatan yang dilakukan adalah pertambahan tinggi bibit mulai saat ditanam pada pembibitan utama hingga akhir penelitian. Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan tanah sampai pada ujung pelepah daun yang tertinggi, daun tersebut ditegakkan lalu diukur dengan meteran. Pertambahan tinggi bibit adalah selisih tinggi bibit pada akhir penelitian dengan tinggi bibit pada awal penelitian **(Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2006).**

3.5.2 Pertambahan Diameter Bonggol Bibit Kelapa Sawit (cm)

Sebelum bibit kelapa sawit dipindahkan ke pembibitan utama, terlebih dahulu dilakukan pengukuran terhadap diameter bonggol bibit untuk memperoleh diameter bonggol awal bibit. Pengamatan yang dilakukan adalah pertambahan diameter bonggol bibit mulai saat ditanam pada pembibitan utama hingga akhir penelitian. Pengukuran diameter bonggol bibit dilakukan dengan menggunakan jangka sorong yang saling tegak lurus pada titik 2 cm di atas leher akar. Pertambahan diameter bonggol bibit adalah selisih diameter bonggol bibit pada akhir penelitian dengan diameter bonggol bibit pada awal penelitian **(Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2006).**

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/

3.5.3 Pertambahan Jumlah Pelepah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun bibit kelapa sawit dilakukan dengan menghitung jumlah daun bibit sebelum dipindahkan ke pembibitan utama untuk memperoleh jumlah awal daun bibit. Jumlah daun yang dihitung adalah pertambahan jumlah daun yang telah membuka sempurna pada saat ditanam pada pembibitan utama hingga akhir penelitian. Pertambahan jumlah daun bibit adalah selisih jumlah daun pada akhir penelitian dengan jumlah daun bibit pada awal penelitian **(Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2006)**

3.5.4 Berat Basah Bibit (g)

Pengamatan berat basah bibit dilakukan pada akhir penelitian. Terlebih dahulu bibit yang telah selesai diamati dibongkar dari medium tanahnya kemudian akarnya dicuci untuk membersihkan sisa-sisa tanah yang menempel pada akar. Setelah itu kering anginkan sebentar, lalu ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

3.5.5 Berat Kering Bibit (g)

Pengamatan berat kering ini dilakukan pada akhir penelitian, yaitu bibit yang telah dibersihkan dan ditimbang berat basahnya dimasukkan ke dalam amplop besar. Kemudian dimasukkan ke dalam oven dan dipanaskan dengan suhu 70^0C selama 2 x 24 jam. Setelah itu dilakukan penimbangan kembali dengan timbangan analitik untuk mendapatkan berat keringnya.

3.5.6 Ratio Tajuk Akar

Pengamatan ratio tajuk akar dilakukan pada akhir penelitian yaitu tanaman yang sudah diamati berat basahnya selanjutnya dipisahkan antara tajuk dan akar, masing-masingnya dimasukkan ke dalam amplop kertas dan dikeringkan dalam oven pada suhu 70^0 C selama 2 x 24 jam, kemudian ditimbang masing-masingnya. Setelah dapat berat kering tajuk dan berat kering akar, kemudian dibandingkan.

Repository University Of Riau
PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU
http://repository.unri.ac.id/