

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3. 1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tempat pembibitan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Penelitian berlangsung selama tujuh (7) bulan mulai dari persiapan sampai pengamatan terakhir. Penelitian ini dimulai bulan November 2011 sampai Juni 2012.

#### 3. 2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kecambah kelapa sawit dari Topaz, tanah mineral, tandan kosong kelapa sawit, dekomposer (MOL), pupuk NPKMg, polibeg kapasitas 8 kg,

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: timbangan, ayakan, gelas ukur, gembor, dan oven.

#### 3. 3. Rancangan Penelitian

Penelitian eksperimen dalam bentuk faktorial  $3 \times 3$  ini disusun menurut rancangan acak lengkap (RAL).

Faktor pertama, lama pengomposan terdiri dari 3 level/tingkat:

1. 2 minggu
2. 4 minggu
3. 6 minggu

Faktor kedua, volume media, terdiri dari:

1. 8 liter
2. 7 liter
3. 6 liter

Media terdiri dari campuran tanah mineral dengan kompos (1:1). Perbandingan yang digunakan berdasarkan volume.

Dari kedua faktor tersebut didapat 9 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga didapat 36 satuan percobaan ( $3 \times 3 \times 4$ ). Setiap satuan percobaan terdapat 2 bibit (2 polibeg). Total seluruh  $3 \times 3 \times 4 \times 2 = 72$  bibit yang ditanaman dalam 72 polibeg.

### 3. 4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Perlakuan

##### 3.4.1.1. Lama pengomposan

Pembuatan kompos tandan kosong kelapa sawit dengan lama pengomposan sebagai perlakuan. Pembuatan kompos dimulai dengan perlakuan 6 minggu dan 2 minggu berikutnya untuk perlakuan lama pengomposan 4 minggu selanjutnya 2 minggu berikutnya untuk perlakuan lama pengomposan 2 minggu. Kompos digunakan pada waktu yang bersamaan.

#### **Bahan-bahan untuk pembuatan kompos TKKS**

1. Bahan organik (tandan kosong kelapa sawit) = 50 kg
2. Pupuk kandang = 12,5 kg
3. Abu serbuk gergaji = 5 kg
4. Dekomposer (MOL)
5. Air

### **Cara pembuatan**

1. Bahan dasar kompos (tandan kosong kelapa sawit) dicincang dengan ukuran lebih kurang 3 cm
2. Bahan ini dimasukkan ke dalam kotak kayu 50 kg/kotak (3 buah kotak kayu untuk tiga perlakuan lama pengomposan)
3. Pupuk kandang dan abu serbuk gergaji dimasukan ke dalam kotak kayu.
4. Selanjutnya ditambahkan dekomposer (MOL) dan diaduk rata.
5. Kadar air dari campuran bahan ini dicukupkan 40% - 50% dengan menambahkan air. Kondisi ini diperkirakan, dengan cara mengepal adonan dengan tangan dan air tidak keluar dari adonan.
6. Adonan ini dibuat dengan ketebalan minimal 20 cm dan ditutup dengan plastik (plastik terpal)
7. Suhu adonan ini dipertahankan tidak melebihi 50<sup>0</sup>C dengan cara dibolak balik (mulai hari ke-2), kemudian ditutup kembali.

#### **3.4.1.2. Volume media**

Kompos yang telah dibuat, masing-masingnya dicampur dengan tanah mineral dengan perbandingan 1:1 (perbandingan volume) dan diaduk rata. Selanjutnya diisikan kedalam polibeg berukuran 30 cmx35 cm sesuai perlakuan (8 liter, 7 liter, dan 6 liter) dan diberi label perlakuan kemudian diinkubasi selama satu (1) minggu.

#### **3.4.2. Penanaman**

Bahan tanaman yang digunakan adalah kecambah bersertifikat yang dikeluarkan oleh Topaz. Pembibitan yang dilakukan adalah pembibitan satu tahap maka kecambah ditanam langsung pada *main nursery* dengan cara tugal dan

radikelnya diarahkan ke bawah. Kecambah yang telah ditugal ditutup dengan tanah (media tanam).

#### 3. 4. 3. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman disesuaikan dengan kondisi medium. Penyulaman dilakukan sampai bibit berumur 1 minggu di polibeg pembibitan dengan menggunakan kecambah cadangan. Pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida nabati berupa ekstrak daun mimba.

#### 3. 5. Pengamatan

Pengamatan dilakukan untuk semua populasi, kecuali untuk parameter panjang akar dan bobot kering bibit diambil 1 bibit untuk setiap satuan percobaan.

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah:

##### 3. 5. 1. Tinggi bibit (cm)

Diukur mulai dari pangkal batang (leher akar) sampai ujung daun tertinggi pada semua bibit.

##### 3. 5. 2. Jumlah pelepah daun

Dihitung semua pelepah daun yang tubuh dari setiap bibit.

##### 3. 5. 3. Diameter bonggol (cm)

Diukur di akhir penelitian dengan menggunakan jangka sorong. Bagian yang diukur adalah di bawah pelepah daun (pangkal batang).

##### 3. 5. 4. Panjang akar (cm)

Dilakukan pada akhir penelitian dengan cara membongkar bibit dan dibersihkan dari media. Akar yang diukur adalah akar yang terpanjang pada masing-masing bibit

### 3. 5. 5. Bobot kering bibit (gram)

Pengamatan dilakukan untuk sampel yang sama dengan panjang akar. Bibit yang telah dibersihkan dari media dimasukkan ke dalam amplop yang telah diberi label perlakuan. Selanjut dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 80°C selama 2x24 jam. Bobot kering bibit didapat dengan menimbang bibit yang telah dikering ovenkan tersebut dengan menggunakan timbangan digital.

Pengamatan tambahan yang dilakukan adalah analisis kompos (C-organik, N, P dan K) dan pH kompos serta analisis jaringan tanaman.

Tabel 1. Rata-rata tinggi bibit kelapa sawit umur 6 bulan setelah diberi berbagai perlakuan (cm)

Lama pengomposan (minggu)	Volume media (liter)		
	5	7	9
2	50,38 a C	50,83 a B	50,60 a B
4	51,85 a B	50,98 b B	52,55 b A
6	57,55 a A	53,32 b A	50,78 a AB

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama dan huruf besar yang berbeda pada lajur yang sama, berbeda secara signifikan uji DMRT pada taraf 5%

Dari Tabel 1 dapat dilihat, penggunaan kompos TKSS dengan lama pengomposan yang sama dan volume media yang berbeda berakibat pada tinggi bibit kelapa sawit yang berbeda nyata, kecuali untuk lama pengomposan 2 minggu, dimana tinggi bibit tidak berbeda nyata walaupun volume media yang berbeda. Penggunaan volume media yang sama, lama pengomposan berbeda juga menghasilkan tinggi bibit yang berbeda nyata.