

## III METODOLOGI

### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian lapangan dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan November 2019 di Kebun Percobaan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Djuanda, Bogor. Analisis nitrat, vitamin C dan PTT dilakukan dilaboratorium Fakultas Pertanian Universitas Djuanda Bogor, analisis tanah dan pupuk organik di laboratorium ICBB (Indonesian Center for Biodiversity and Biotechnology) dan analisis klorofil di Laboratorium Pengujian Departemen Agronomi dan Hortikultura Institut Pertanian Bogor.

### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat pengolah tanah, alat tanam, alat penyiram dan penyemprot pestisida, timbangan digital, gunting setek, penggaris, *compact nitrate ion meter "LAQUAtwin"* dan alat laboratorium. Bahan yang digunakan meliputi bibit tanaman katuk asal Cianjur (aksesi Batik (Sarampad), Minyak dan Lilin (Maleber)), polibeg ukuran 12 cm x 20 cm dan 30 cm x 40 cm, media tanam (tanah dan arang sekam), kompos kipahit, pupuk sintetik (Urea, SP-36 dan KCl), urine sapi yang telah difermentasi, dan bahan kimia untuk berbagai analisis.

### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama yaitu aksesori katuk dan faktor kedua yaitu kombinasi pupuk N. Aksesori katuk terdiri atas tiga taraf, yaitu Batik, Minyak, dan Lilin. Kombinasi pupuk N terdiri atas sepuluh taraf, yaitu 100% N-urea, 100% N-urine sapi, 100% N-kipahit, 75% N-urea + 25% N-urine sapi, 75% N-urea + 25% N-kipahit, 50% N-urea + 50% N-urine sapi, 50% N-urea + 50% N-kipahit, 25% N-urea + 75% N-urine sapi, 25% N-urea + 75% N-kipahit, 0% N-Urea + 0% N-urine sapi + 0% N-kipahit. Dosis pupuk N yang digunakan adalah 250 kg N ha<sup>-1</sup>. Dalam percobaan ini terdapat 30 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 90 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas empat satuan amatan, sehingga terdapat 360 satuan amatan.

Model statistik untuk percobaan faktorial dengan rancangan acak lengkap (RAL) (Sumertajaya 2006) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + P_j + (AP)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

- $Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan pada aksesori taraf ke-i dan kombinasi pupuk N taraf ke-j ulangan ke-k
- $\mu$  = Rataan umum
- $A_i$  = Pengaruh perlakuan aksesori taraf ke-i
- $P_j$  = Pengaruh perlakuan kombinasi pupuk N taraf ke-j
- $(AP)_{ij}$  = Pengaruh interaksi taraf ke-i faktor aksesori dan taraf ke-j faktor kombinasi pupuk N
- $\varepsilon_{ijk}$  = Galat percobaan taraf ke-i aksesori dan taraf ke-j kombinasi pupuk N ulangan ke-k

Data dianalisis menggunakan sidik ragam (Uji F). Jika perlakuan berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pembuatan Kompos Kipahit

Daun dan batang kipahit segar dicacah untuk mempercepat proses pengomposan. Cacahan daun kipahit segar sebanyak 25 kg dicampur dengan 100 g dedak, 25 g gula pasir yang dilarutkan dengan air, 5 ml EM4. Bahan kompos dimasukkan ke dalam kantong plastik besar yang diberi lubang-lubang kecil dan dibiarkan selama dua sampai tiga minggu untuk kemudian diaplikasikan. Menurut Setyorini *et al.* (2006), kompos yang matang dan siap untuk digunakan apabila menunjukkan ciri sebagai berikut: tidak berbau, suhu stabil, dan berwarna kehitaman.

#### 3.4.2 Persiapan Media Semai dan Bahan Tanam

Tahap awal dalam penelitian ini yaitu persiapan media semai dan bahan tanam. Media semai yang digunakan yaitu campuran tanah dengan arang sekam dengan perbandingan 1:1. Media semai yang telah tercampur dimasukkan ke dalam polibeg berukuran 12 x 20 cm. Bahan tanam katuk diperbanyak dengan cara setek batang dengan ukuran panjang  $\pm 20$  cm, dengan kriteria warna batang

hijau tua atau hijau kecoklatan dan diameter berkisar 0,3 – 0,5 cm. Setek tanaman katuk ditanam pada media semai yang telah disiapkan dengan kedalaman  $\pm 5$  cm.

### **3.4.3 Penanaman**

Setek tanaman katuk dipindah tanam pada umur 4 minggu setelah semai ke dalam polibeg berukuran 30 x 40 cm. Media tanam yang digunakan berupa tanah dan arang sekam dengan perbandingan volume tanah dan arang sekam 1:1. Penanaman dilapangan dilakukan pada waktu pagi atau sore hari, hal ini dimaksudkan agar tanaman lebih mudah beradaptasi pada kondisi lingkungan yang baru yang berbeda dengan lingkungan pada saat persemaian.

### **3.4.4 Pemeliharaan**

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan meliputi kegiatan penyiraman dan penyiangan. Kegiatan penyiraman akan dilakukan setiap hari pagi dan sore hari pada saat persemaian, dan pada saat tanaman katuk baru pindah tanam selama dua minggu. Penyiraman berikutnya dilakukan secara kondisional, apabila tidak ada hujan. Kegiatan penyiangan dilakukan setiap dua minggu sekali dengan cara mencabut secara manual gulma yang tumbuh di dalam maupun di sekitar polibeg tanaman.

### **3.4.5 Pemupukan**

Pemupukan diberikan berdasarkan taraf perlakuan. Pupuk urea dan urine sapi diberikan secara bertahap, 50% digunakan sebagai pupuk dasar dan 25% sebagai pupuk susulan pada umur 3 dan 6 MST untuk pupuk urea, sedangkan untuk urine sapi diberikan sebanyak kali pemberian pada umur 3 MST. Urine sapi akan diencerkan sampai volume air 1 L. Pupuk kompos kipahit diberikan sekaligus dan diaplikasikan seminggu sebelum pindah tanam, sedangkan pupuk SP-36 dan KCl diberikan 100% sebagai pupuk dasar.

Dosis pupuk sintetis, urine sapi dan kompos kipahit per polibeg dihitung dengan mengkonversi kebutuhan pupuk per tanaman dengan jarak tanam 50 x 30 cm. Dosis rekomendasi pupuk kimia sintetis, urine sapi dan kompos kipahit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Dosis pupuk kimia, urine sapi, dan kompos kipahit tanaman katuk per polibeg sampai umur 8 MST.

Jenis	Dosis Pupuk	
	Dosis per hektar	Dosis per tanaman
Urea	543,48 kg/ha	10,87 g/tanaman
SP-36	416,67 kg/ha	8,34 g/tanaman
KCl	175,00 kg/ha	3,50 g/tanaman
Kompos Kipahit	6410,25 kg/ha	128,21 g/tanaman
Urine Sapi	62500 L/ha	1250 mL/tanaman

### 3.4.6 Pemanenan

Kegiatan pemanenan dimulai pada umur 16 MST, panen selanjutnya sampai dengan panen ketiga dilakukan secara kondisional sesuai dengan kesiapan panen yakni sampai panjang tunas baru  $\pm 30$  cm untuk setiap aksesinya. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong bagian pucuk daun atau cabang yang masih muda sepanjang 25 cm. pengujian di laboratorium dilaksanakan sebelum pemanenan.

### 3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi:

1. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah hingga ujung titik tumbuh setiap 2 minggu sekali mulai dari umur 2 MST sampai dengan 16 MST.
2. Jumlah daun diamati setiap 2 minggu sekali mulai dari umur 2 MST sampai dengan 16 MST pada daun yang telah terbentuk sempurna.
3. Jumlah tunas dan total panjang tunas diukur setiap 2 minggu sekali dimulai dari umur 2 MST sampai dengan 16 MST.
4. Diameter batang diukur pada tinggi 5 cm dari permukaan tanah pada umur tanaman 6 MST dan 16 MST.
5. Jumlah anak daun dan luas anak daun diukur pada daun ke-5 dari pucuk
6. Bobot segar dan bobot kering, diamati sebanyak satu kali pemanenan.
7. Kandungan klorofil, vitamin C, betakaroten, nitrat, dan PTT daun diamati sebelum pemanenan.