

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari 2015 sampai Juni 2015 di Desa Wonosalam, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. Terletak pada ketinggian  $\pm 500$  mdpl dengan curah hujan sekitar 1750 – 2500 mm/tahun

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, meteran, kamera digital, cangkul, cetok, label, gunting, pisau silet dan gembor. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu *seedling* durian lokal Wonosalam dengan ketinggian 40 – 50 cm berumur 6 bulan, entres durian Bido dan Obet, tanah, kompos, plastik es polybag ukuran 22 cm x 22 cm, pupuk majemuk NPK dan *Tricoderma* yang berfungsi sebagai pengendalian penyakit yang diakibatkan jamur *Phyllum* sp.

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah ketinggian *grafting* batang bawah, yang terdiri dari 3 level yaitu 10 cm, 20 cm, dan 30 cm. Faktor yang kedua adalah jenis batang atas yang terdiri dua macam, yaitu durian Bido dan Obet.

Kombinasi perlakuan adalah sebagai berikut:

K1V1 : Tinggi 10 cm + Durian Bido

K1V2 : Tinggi 10 cm + Durian Obet

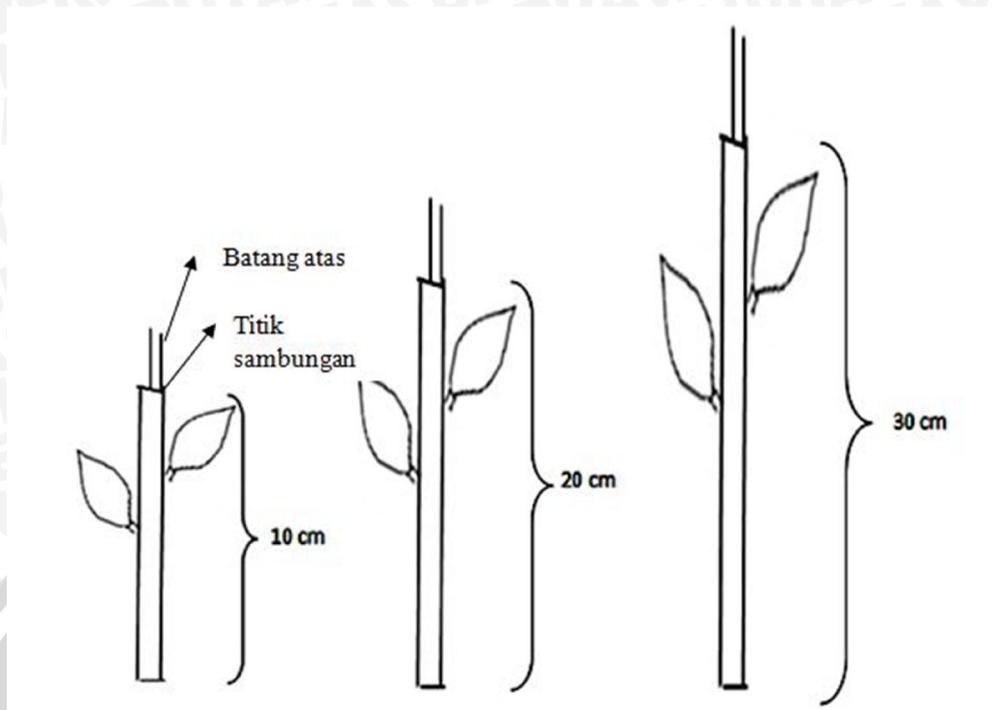
K2V1 : Tinggi 20 cm + Durian Bido

K2V2 : Tinggi 20 cm + Durian Obet

K3V1 : Tinggi 30 cm + Durian Bido

K3V2 : Tinggi 30 cm + Durian Obet

Setiap kombinasi perlakuan terdiri dari 15 tanaman. Total seluruh sampel adalah  $6 \times 15 \times 3 = 270$  sampel.



Gambar 8. Perlakuan *grafting*

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan yaitu campuran antara tanah dengan kompos dengan perbandingan 1:2 yang dimasukkan kedalam polybag. Media tanam yang telah dimasukkan kedalam polybag di siram menggunakan air kemudian disiram menggunakan *Tricoderma*. Penyiraman *Tricoderma* dengan dosis 200 ml dilarutkan ke dalam 20 l air. Pemberian larutan ini bertujuan untuk mencegah serangan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Phyllum* sp. sebagai salah satu penyakit yang membahayakan bagi keberlangsungan hidup tanaman durian.

#### 3.4.2 Persiapan batang bawah/*seedling*

Persiapan *seedling* dilakukan dengan penyeleksian yaitu menyeleksi tanaman yang sehat dan seragam. *Seedling* di pindahkan kedalam polybag ukuran 22 cm x 22 cm yang telah diisi dengan media tanam. Jenis *seedling* tidak diketahui karena bukan berasal dari satu pohon. Namun demikian diusahakan ukuran dan umur *seedling* seragam. Dalam penelitian ini tinggi batang bawah yang digunakan yaitu sekitar 40 – 50 cm dengan diameter batang sekitar 4 – 5 mm.

### 3.4.3 Persiapan batang atas/scion

*Scion* yang digunakan dalam penelitian ini dari durian jenis Bido dan Obet. Pengambilan entres dilakukan pada pagi hari yang diambil dari kebun durian milik warga Wonosalam. Entres Bido diambil dari pohon blok penggandaan mata tempel (BPMT) yang sudah terdaftar, sedangkan entres Obet diambil dari pohon induk tunggal (PIT). Ciri-ciri entres yang baik untuk *grafting* yaitu diambil dari induk yang sehat bebas penyakit, masih dalam keadaan dorman dan berdiameter batang 4 – 5 mm. (Gambar 9).



Gambar 9. Batang Atas Durian

### 3.4.4 Penyambungan

Metode yang digunakan dalam penyambungan yaitu metode sambung celah lihat (Gambar 5). Penyambungan dilakukan setelah pengambilan entres selesai. Penyambungan dilakukan dibawah naungan paranet dengan naungan 70%. Penyiraman *seedling* dilakukan 1 hari sebelum penyambungan dan 3 hari setelah penyambungan, kemudian penyiraman dilakukan dengan melihat kondisi tanah.

### 3.4.5 Perawatan

Perawatan yang dilakukan yaitu penyiraman, pemupukan, pengendalian hama penyakit, pewiwilan dan penyiangan gulma.

Penyiraman dilakukan 2 hari sekali untuk menjaga agar tanah tetap lembab atau dengan melihat kondisi tanahnya. Pemupukan dilakukan 7 hari sebelum penyambungan menggunakan pupuk NPK Mutiara. Pengendalian penyakit dilakukan menggunakan agen hayati yaitu *Tricoderma*, cara aplikasi *Tricoderma* yaitu mencampur *Tricoderma* 200 ml dengan air sebanyak 20 l, kemudian

disiramkan pada tanaman durian menggunakan gembor. Pewiilan dilakukan pada tunas yang muncul di batang bawah tanaman durian dengan cara memotong tunas yang muncul di batang bawah. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma yang ada disekitar tanaman durian.

### 3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian yaitu secara non-destruktif dan destruktif.

#### 1.5.1 Non-Destruktif

1. Persentase keberhasilan *grafting* (%)

Pengamatan persentase keberhasilan *grafting* dilakukan dengan cara menghitung jumlah *grafting* yang berhasil dan jumlah *grafting* yang gagal dalam setiap perlakuan. Pengamatan dilakukan setelah berumur 28 hari setelah *grafting* (HSG) dengan interval waktu 14 hari.

$$\% \text{ Keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah tanaman hidup setiap perlakuan}}{\text{Total tanaman setiap perlakuan}} \times 100\%$$

2. Saat pecah tunas (hari)

Pengamatan saat pecah tunas dilakukan dengan cara mengamati hari saat pecahnya tunas pada batang atas. Diamati setelah *grafting* dengan interval waktu satu hari.

3. Panjang tunas (cm)

Pengamatan panjang tunas dilakukan dengan cara mengukur panjang tunas mulai dari bagian sambungan hingga pucuk tanaman. Pengamatan dilakukan 28 hingga 84 hari setelah *grafting*, dengan interval waktu 14 hari.

4. Jumlah daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang terbuka sempurna pada batang atas dalam setiap tanaman. Jumlah daun diamati 28 hari setelah *grafting*, dengan interval waktu 14 hari.

### 1.5.2 Destruktif

#### 1. Analisa mikroskopis pertautan jaringan *grafting*

Pengamatan dilakukan dengan cara menganalisis pertautan jaringan menggunakan mikroskop. Sampel tanaman yang telah berumur 84 HSG dibawa ke laboratorium, pada bagian sambungan dibelah secara horizontal setipis mungkin menggunakan mikrotom, kemudian diletakkan pada kaca preparat, dan diamati menggunakan mikroskop dengan pembesaran 40x.

### 3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh yakni data nyata diuji dengan analisis uji F dengan taraf 5%, untuk mengetahui adanya pengaruh setiap perlakuan. Jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%.

Tabel 1. Analisis Ragam

SK	Db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan (U)	u-1	$(u^2+u^2+...)/p-fk$	jku/db	ktu/ktg	
Perlakuan (P)	p-1	$(p^2+p^2+...)/u-fk$	jkp/dbp	ktp/ktg	
Jenis (V)	v-1	$(v^2+v^2)/u*k-fk$	jkv/dbv	ktv/ktg	
Tinggi (K)	k-1	$(k^2+k^2+...)/u*v-fk$	jkk/dbk	ktk/ktg	
Interaksi (I)	v*k	(j <sub>kp</sub> -j <sub>kv</sub> -j <sub>kk</sub> )	jki/dbi	k <sub>ti</sub> /ktg	
Galat (G)	(u-1)(v*k-1)	(j <sub>kt</sub> -j <sub>ku</sub> -j <sub>kp</sub> )	jkg/dbg		
Total (T)	(u*v*k)-1	(seluruh data <sup>2</sup> )-fk			