3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Jatikerto FP-UB Desa Jatiketo, Kec. Kromengan, Kab. Malang pada akhir Januari 2014 sampai dengan Juli 2014. Kebun Percobaan Jatikerto terletak pada ketinggian 303 m dpl dengan jenis tanah Alfisol.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah timbangan analitik, cutter steril, jangka sorong, *Leaf Area Meter* (LAM) dan oven. Bahan yang digunakan untuk penelitian adalah rimpang temulawak dengan kisaran bobot 5 - 20 gram dan panjang tunas 2 – 8 cm, pupuk Urea, SP-36, KCl, dan polibag.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, meliputi 2 faktor yang diulang 3 kali, yaitu :

Faktor I

Panjang tunas rimpang dengan 3 taraf, yaitu :

T1 : panjang tunas 2-4 cm

T2 : panjang tunas <4-6 cm

T3 : panjang tunas <6-8 cm

Faktor II

Bobot rimpang dengan 3 taraf, yaitu :

B1 : bobot rimpang 5-10 gram

B2 : bobot rimpang <10-15 gram

B3 : bobot rimpang <15-20 gram

Dari dua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga didapatkan 27 kombinasi perlakuan

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Panjang Tunas dan Bobot Rimpang

Perlakuan	Bobot Rimpang		
Panjang Tunas	B_1	B_2	B_3
T_1	$T_1 B_1$	$T_1 B_2$	$T_1 B_3$
T_2	$T_2 B_1$	$T_2 B_2$	$T_2 B_3$
T_3	$T_3 B_1$	$T_3 B_2$	$T_3 B_3$

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan untuk menanam bibit temulawak ialah tanah jenis alfisol. Media tanam tersebut selanjutnya dimasukkan ke dalam polibag seberat 10 kg per polibag. Polibag yang digunakan ialah polibag dengan diameter 30 cm dan tinggi 30 cm.

3.4.2 Pemilihan Bahan Tanam dan Persiapan Penanaman

Bahan yang digunakan ialah bibit temulawak varietas Jember. Pemilihan bibit temulawak varietas Jember ini berdasarkan penelitian mengenai identifikasi hasil dan kurkumin pada temulawak hasil koleksi di Jawa dan Madura yang menghasilkan bahwa bobot rimpang tertinggi pada rimpang yang berasal dari Jember, tergolong dalam Grade A (> 959,17 g) yaitu sebesar 1709,30 g tan^{-1} (Wardiyati *et al.*, 2010). Rimpang induk ditumbuhkan dahulu hingga tumbuh tunas dengan ukuran 2 - 4 cm, <4 - 6 cm, dan <6 - 8 cm selama kurang lebih 1 bulan, kemudian dipotong untuk memperoleh bobot 5 - 20 gram. Tunas yang digunakan posisinya berada di ujung rimpang. Bibit tersebut ditanam di polibag dengan 1 tunas per tanaman per polibag. Bibit temulawak ditanam dengan kedalaman ± 3 cm dengan mata tunas menghadap keatas.

3.4.3 Pemeliharaan

3.4.3.1 Pengairan

Pengairan dilakukan dengan cara menyiram tanaman dalam polibag dengan menggunakan selang. Waktu pengairan dilakukan saat pagi hari atau sore hari. Pengairan dilakukan 2 hari sekali ataupun setiap hari, tergantung kondisi kelembapan tanah.

3.4.3.2 Penyulaman

Penyulaman dilakukan jika terdapat tanaman yang mati pada saat berumur 2 minggu setelah tanam.

3.4.3.3 Pemupukan

Perlakuan pemupukan N dengan mempersiapkan unsur N dalam bentuk pupuk Urea yang mengandung 46% N dengan perhitungan sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Perlakuan pemupukan P dengan mempersiapkan unsur P dalam bentuk pupuk SP-36 yang mengandung 36% P_2O_5 dengan perhitungan

sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Perlakuan pemupukan K dengan mempersiapkan unsur K dalam bentuk pupuk KCl yang mengandung 60% K_2O dengan perhitungan sesuai dengan dosis. Pemupukan dalam bentuk Urea, SP-36, dan KCl dilakukan dilakukan pada awal tanam. Pupuk Urea, SP-36, dan KCl diberikan dengan cara memasukkan pada lubang ± 10 cm dari tanaman.

3.4.3.4 Penyiangan

Penyiangan dilakukan 1 bulan setelah tanam, penyiangan selanjutnya dilakukan apabila muncul gulma. Penyiangan dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma secara langsung menggunakan tangan.

3.4.3.5 Pengendalian Hama dan Penyakit

Penyakit yang menginfeksi tanaman temulawak tidak ditemukan selama penelitian berlangsung. Namun terdapat hama yang menyerang tanaman temulawak. Hama-hama tersebut diantaranya adalah ulat penggulung daun (*Erionata thrax* L.) dan belalang (*Sexava* sp.).

Gejala dari serangan ulat penggulung daun (*Erionata thrax* L.) ialah daun tanaman temulawak tampak menggulung, daun tampak terpotong dan terdapat tanda berupa serbuk putih seperti bedak pada daun. Pengendalian dilakukan dengan cara menyemprot tanaman yang terkena serangan ulat penggulung menggunakan insektisida Curacron 500 EC yang mengandung bahan aktif profenofos. Tanda yang terlihat akibat serangan hama belalang (*Sexava* sp.) ialah terdapat lubang-lubang pada bagian tengah dan tepi daun tanaman temulawak. Pengendalian dilakukan dengan cara menyemprot tanaman temulawak menggunakan insektisida Curacron 500 EC yang mengandung bahan aktif profenofos.

3.5 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan non destruktif (tidak merusak tanaman) dan destruktif (merusak tanaman). Pengamatan non destruktif dilakukan 4 kali, saat tanaman berumur 6, 12, 16, dan 20 minggu setelah tanam. Variabel yang diamati meliputi :

1. Tinggi tanaman (cm), diukur mulai dari permukaan tanah hingga ujung tanaman yang paling tinggi dengan menggunakan penggaris.

2. Jumlah daun (helai), dihitung jumlah daun saat daun telah membuka sempurna.
3. Diameter batang (cm), diukur diameter batang bagian bawah dengan menggunakan jangka sorong.
4. Jumlah anakan, dihitung jumlah anakan yang muncul.

Pengamatan destruktif dilakukan 4 kali, saat tanaman berumur 6, 12, 16, dan 20 minggu setelah tanam. Variabel yang diamati meliputi :

1. Luas daun (cm^2) dihitung dengan menggunakan *Leaf Area Meter* (LAM) pada daun yang telah membuka sempurna.
2. Jumlah umbi air (tanaman^{-1}), dihitung jumlah umbi air yang muncul.
3. Bobot kering tanaman (BK) (g) diamati dengan menimbang bobot kering setiap bagian tanaman (daun, batang, akar, rimpang dan umbi air) yang telah dioven pada suhu 80°C selama 2 x 24 jam atau sampai diperoleh bobot kering yang konstan.
4. Panen, dilakukan saat tanaman berumur 24 minggu setelah tanam. Dihitung bobot segar rimpang tanaman.

3.6 Analisis Pertumbuhan Tanaman

Laju Pertumbuhan Relatif atau *Relative Growth Rate* (RGR) (g g^{-1} hari^{-1}) merupakan pertambahan berat kering tanaman pada suatu waktu tertentu (Beadle, 1993). Laju Pertumbuhan Relatif dihitung untuk mengetahui besarnya produksi biomassa per bobot awal tanaman per satuan waktu. Menurut Sitompul (1997) RGR dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\mathrm{RGR} = \frac{\ln W2 - \ln W1}{T2 - T1}$$

Keterangan : W2 : Bobot kering pada pengamatan ke-2
W1 : Bobot kering pada pengamatan ke-1
T2 : Waktu pengamatan ke-2
T1 : Waktu pengamatan ke-1

3.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam (Uji F) pada taraf 5% dan apabila terdapat pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.