3. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada lahan yang berlokasi di desa Tawangsari Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Ketinggian tempat pada lokasi penelitian 700 mdpl dengan suhu berkisar antara 17 – 30°C dan curah hujan rata-rata 150 mm/bulan. Jenis tanah Andisol dengan tekstur halus – sedang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus tahun 2014.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat pengolah tanah, timbangan analitik, termometer suhu udara, alat pelubang mulsa, gembor dan kamera digital. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit kentang G0,G1,G2,G3,G4 dengan varietas Granola Kembang , pupuk kandang ayam 20 ton ha^{-1}, pupuk Urea 400 kg ha^{-1}, pupuk SP-36 250 kg ha^{-1}, Kcl 400 kg ha^{-1}, mulsa plastik perak, insektisida ,fungisida *Pyraclostrobin*.

3.3 Metode Penelitian

Percobaan ini menggunakan Rancangan *Nested Design* terdiri dengan 2 faktor dan 3 ulangan seperti berikut.

Faktor 1 : Generasi Kentang, Terdiri dari 6 generasi kentang :

1. G0
2. G1
3. G2
4. G3
5. G4
6. G5

Faktor 2 : Pemberian *Pyraclostrobin*

P0 : Tidak disemprot *Pyraclostrobin*

P1 : Disemprot 400 ml ha-1 *Pyraclostrobin*

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1) Persiapan bibit

Berat umbi yang digunakan sebagai bibit berkisar antara 30 - 60 gram untuk bibit kentang generasi G1,G2,G3,G4, dan G5. Sedangkan berat umbi yang digunakan sebagai G0 berkisar 5 – 10 gram. Umbi bibit kentang yang siap ditanam apabila telah bertunas kurang lebih 2 cm. Kebutuhan umbi bibit kentang dalam satu petak adalah 15 umbi.

2) Persiapan lahan

Tanah diolah dengan menggunakan cangkul hingga kedalaman 30 cm yang bertujuan untuk menggemburkan tanah. Olah tanah dilanjutkan dengan pembuatan 36 petak percobaan berbentuk persegi dengan panjang 240 cm dan lebar 150 cm, ukuran tersebut sesuai dengan gambar denah percobaan. Kemudian pembuatan guludan dalam masing - masing petak percobaan ,jarak antar petak 50 cm dan jarak antar ulangan 80 cm. Persiapan lahan dilanjutkan dengan pembuatan 5 lubang tanam pada masing - masing guludan diameter lubang 10 cm dan kedalaman 10 cm.

3) Pemupukan

Pemupukan pada tanaman kentang dilaksanakan sebanyak tiga kali, yaitu:

I. Pemupukan dasar yang dilakukan dengan cara pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 20 ton ha^{-1} , Urea 100 kg ha^{-1}, SP-36 100 kg ha^{-1}, Kcl 100 kg ha^{-1} bersamaan dengan pengolahan tanah dan pembuatan guludan.

II. Pemupukan susulan pertama dilakukan pada umur 21 hari setelah tanam. Pupuk yang diberikan adalah Urea dengan dosis 200 kg ha^{-1}, SP - 36 dengan dosis 100 kg ha^{-1}, Kcl dengan dosis 200 kg ha^{-1}. Cara pemberian dengan diletakkan di dekat tanaman namun tidak menempel pada tanaman, jaraknya 10 cm dari tanaman kemudian ditimbun dengan tanah kembali.

III. Pemupukan susulan kedua diberikan pada saat tanaman berumur 45 hari. Pupuk yang diberikan yaitu Urea 100 kg ha^{-1},SP – 36 dengan dosis 50 kg ha^{-1} KCL dengan dosis 100 kg ha^{-1}. Cara pemberian atau aplikasi sama dengan pemupukan susulan pertama.

4) Penanaman

Penanaman umbi bibit dilakukan dengan cara meletakkan umbi bibit di dalam lubang tanam sedalam kurang lebih 10 cm dengan tunas menghadap ke atas kemudian ditutup dengan tanah sampai permukaan lubang tanam rata dengan guludan.

5) Pemeliharaan

a. Pengairan

Pengairan dilakukan dengan interval tiga hari sekali dengan pada pagi atau sore hari dengan cara menyiramkan air pada permukaan guludan dengan menggunakan gembor.

b. Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilakukan secara manual pada saat umur 30 hari dan 50 hari setelah tanam.

c. Hama dan penyakit tanaman

Pengendalian dilakukan dengan insektisida yang diaplikasikan pada saat tanaman berumur 10 hst -70 hst dengan interval 2 minggu sekali dilakukan penyemprotan. Kegiatan proteksi dimulai dari pukul 06.00 – 10.00 WIB. Penyemprotan dilakukan sebisa mungkin untuk tidak melewati batas jam yang di tetapkan tersebut agar untuk menghindari menguapnya pestisida.

6) Panen

Umur tanaman kentang dapat dipanen yakni 105 hari setelah tanam (HST) dengan kriteria apabila daun tanaman telah berubah menjadi kuning (bukan karena serangan penyakit), batang tanaman mengering dan menguning, serta kulit umbi melekat dengan daging umbi dan tidak mengelupas saat ditekan. Panen dilakukan dengan cara membongkar guludan dengan menggunakan cangkul.

7) Pemberian *Pyraclostrobin*

Aplikasi pemberian *Pyraclostrobin* diberikan pada tanaman saat berusia 4 minggu setelah tanam dan berlanjut setiap 2 minggu sekali 28 HST, 42 HST ,56 HST,dan 70 HST.Pemberian *Pyraclostrobin* dilakukan dengan cara di semprotkan 400ml ha^{-1} setiap kali penyemprotan setiap 1ml ditambahkan air 1 liter .

3.5 Pengamatan Penelitian

Pengamatan dilakukan pada 10 tanaman sampel di masing-masing ulangan. Sedangkan, pengamatan hasil dilakukan pada setiap individu tanaman. Adapun parameter pengamatan sebagai berikut :

a) Tinggi tanamam (cm), diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh terakhir. Pengamatan dilakukan setiap dua minggu, mulai umur 5 MST (35 HST,49 HST, 63 HST, 77 HST).

b) Jumlah cabang, Pengamatan dilakukan setiap dua minggu,mulai umur 5 MST (35 HST,49 HST, 63 HST, 77 HST).

c) Jumlah daun, Penghitungan jumlah daun dilakukan pada daun yang telah membuka sempurna di tiap tanaman setiap perlakuan.

d) Jumlah umbi pertanaman, Pengamatan dilakukan pada setiap tanaman dengan menghitung jumlah umbi pertanaman.

e) Bobot segar umbi panen total (gram), Pengamatan dilakukan dengan menghitug setiap berat umbi pertanaman.

g) Bobot segar umbi panen total (t ha^{-1}).

Rumus konversi hasil tiap ha sebagai berikut:

Perhitungan bobot segar umbi panen (ton ha^{-1}) didapatkan dari mengalikan bobot segar per tanaman dengan jumlah tanaman per petak perlakuan dan dikonversikan ke satuan kg. Setelah itu dikonversikan dengan ke satuan hektar (ha), dengan perhitungan sebagai berikut :

1. Bobot segar umbi per petak (kg)

$$\frac{\text{Bobot segar per tanaman (g) x jumlah tanaman per petak perlakuan}}{1000}$$

2. $$\text{Hasil tanaman/ha} = \frac{10.000 \text{ m x}}{\text{luas lahan perpetak}} \text{ hasil tanaman per petak x } \frac{90\ \%}{1000}$$

Keterangan :

90 % = Luas lahan efektif

1000 = konversi satuan kg ke ton

h) Klasifikasi umbi kentang berdasarkan bobot umbi

Hasil kentang di timbang setelah 2 hari di keringkan atau setelah tanah yang menempel pada umbi lepas. Kelas umbi di tentukan berdasarkan bobot umbi kemudian di kelompokan sesuai dengan kelas umbi

Umbi panen dikelompokkan berdasarkan berat per umbi, yaitu:

Tabel 1. Klasifikasi bobot umbi kentang konsumsi (Setiadi, 2009).

Ukuran	Bobot (gram)	Mutu (Kelas)
Kecil	50 gram ke bawah	Mutu Kecil (Kelas D)
Sedang	51 – 100 gram	Mutu Sedang (Kelas C)
Besar	101- 300 gram	Mutu Besar (Kelas B)
Sangat besar	301 gram ke atas	Mutu Super (Kelas A)

i) Intensitas Serangan Penyakit

Variabel pengamatan yang digunakan adalah dengan menghitung presentase tingkat serangan penyakit pada kentang. Pnegamatan dilakukan setiap hari namun perhitungan dilakukan pada saat setelah panen.

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

ket: p = presentase tingkat serangan

a = jumlah tanaman yang terserang

b = jumlah seluruh bibit yang diamati

j) Karbohidrat dan Amilosa, Pengamatan kadar kandungan karbohidrat dan amilosa dilakukan di laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian.

3.6 Analisa Data

Data yang didapatkan dari hasil pengamatan akan dilakukan analisis nested design dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5 %. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan, semua data dilkaukan uji perbandingan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT).