

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan april sampai juli 2021. Penelitian ini dilakukan di Dusun Mberas Desa Tukul Kecamatan Sumber Kabupaten Probolinggo, yang berada pada ketinggian 1200-1800 mdpl, dengan kelembaban udara 70-80% dan jenis tanah andosol.

B. Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan sebagai berikut: 1.) Bibit kentang varietas Granola L (G1), 2.) Air, 3.) Tanah, 4.) Ajir, 5.) Pupuk kandang ayam, 6.) Pupuk SP36, 7.) Pupuk Phonska, 8.) Pupuk ZA, 9.) Insektisida, 10.) Fungisida.

Alat yang digunakan sebagai berikut: 1.) Cangakul, 2.) Sabit, 3.) Handsprayer, 4.) Meteran, 5.) Penggaris, 6.) Timba, 7.) Tali rafia, 8.) Papan sampel, 9.) Alat tulis, 10.) Timbangan, 11.) Kamera.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yaitu pemangkasan menggunakan 4 taraf perlakuan sedangkan bobot umbi bibit menggunakan 3 taraf perlakuan dengan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan, pada masing-masing kombinasi perlakuan terdapat 10 tanaman.

Perlakuan dua faktor adalah sebagai berikut:

Faktor I adalah pemangkasan cabang sekunder (P) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan:

P_0 = tanpa pangkas

P_1 = pangkas 2 cabang

P_2 = pangkas 4 cabang

P_3 = pangkas 6 cabang

Faktor II adalah bobot umbi bibit (B) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan:

B_1 = 20-29 gr

B_2 = 30-39 gr

B_3 = 40-49 gr

Kombinasi perlakuan :

$P_0 B_1$	$P_0 B_2$	$P_0 B_3$
$P_1 B_1$	$P_1 B_2$	$P_1 B_3$
$P_2 B_1$	$P_2 B_2$	$P_2 B_3$
$P_3 B_1$	$P_3 B_2$	$P_3 B_3$

D. Metode Analisis

Pada penelitian ini menggunakan metode matematis yang digunakan pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, yaitu:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + K_k + C_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Nilai hasil pemangkasan cabang pada ke-i dan bobot umbi pada ke-j ulangan ke-k

μ : Nilai rerata (mean) harapan

α_i : Pengaruh pemangkasan cabang pada taraf ke-i

β_j : Pengaruh bobot umbi bibit pada taraf ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh pemangkasan cabang dan bobot umbi bibit

K_k : Pengaruh ulang pada taraf ke-k

C_{ijk} : Galat percobaan

Data hasil pengamatan akan dianalisis dengan cara uji F pada taraf 5%, jika menunjukkan hasil yang berbeda nyata akan dilanjutkan dengan uji BNT 5% untuk perlakuan tunggal dan uji jarak berganda Duncan's atau DMRT pada taraf 5% untuk perlakuan interaksi.

E. Pelaksanaan Penelitian

Tahap awal dari penelitian ini adalah tahap perencanaan mulai dari penentuan arah bedengan/guludan, persiapan lahan, pemeliharaan tanaman dan pemupukan.

1. Pengolahan lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara dilakukan pembajakan atau dengan cara dicangkul dengan kedalaman kurang lebih 30 cm hingga gembur. Tanah yang telah digemburkan dilakukan pembuatan saluran air/selokan, kemudian tanah diistirahatkan selama 1-2 minggu.

Setelah tanah diistirahatkan kemudian dilakukan pembuatan bedengan/guludan dengan arah memujur ke utara dan selatan, agar

penyebaran sinar matahari merata keseluruh tanaman. Bedengan/guludan di buat lebar 80-100 cm dengan tinggi 30 cm, jarak antar bedengan yaitu selokan 40-50 cm sedangkan panjang bedengan menyesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lahan. Kemudian disekeliling bedengan dibuat parit sebagai drainase dengan kedalam 50 cm.

2. Pemupukan dasar

Pemupukan dasar dilakukan di akhir persiapan lahan. Pupuk dasar yang digunakan terdiri dari pupuk orgaik dan pupuk anorganik, waktu pemberian pupuk dasar dilakukan seminggu sebelum tanam. Pemberian pupuk dasar diberikan pada setiap lubang tanam, kemudian ditutup dengan tanah dengan tipis. Pupuk anorganik yang berupa NPK atau ZA, SP36 dan KCL di berikan bersamaan dengan pembarian pupuk organik.

Tabel 3.1 Acuan dosis pemupukan dasar tanaman kentang.

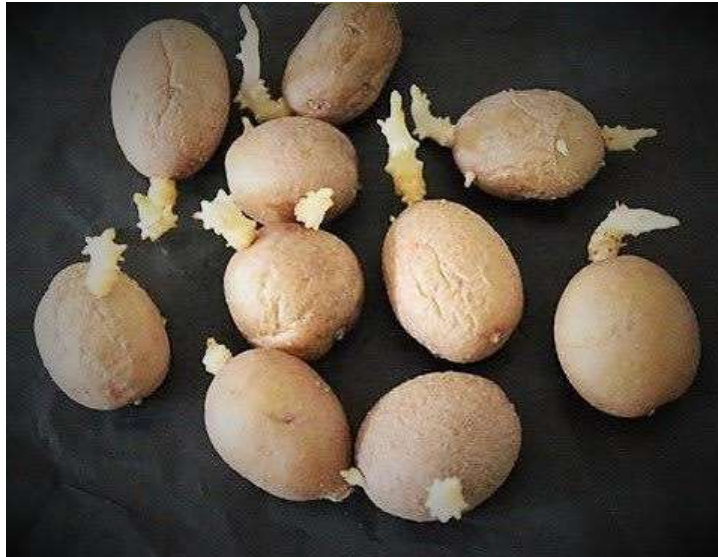
No	Kebutuhan pupuk	Jenis pupuk	Dosis pupuk
1.	Pupuk kandang	Kotoran ayam	20-30 ton/ha
2.	Pupuk kimia	ZA	476-714 kg/ha
		SP36	416-555 kg/ha
		KCL	166-250 kg/ha

Sumber: Diwa dkk, (2015).

3. Persiapan bibit

Persiapan bibit merupakan tahap pemeliharaan bibit sebelum dilakukan penanaman. Kegiatan ini dilakukan dengan cara seleksi bibit untuk membuang bibit yang cacat/rusak secara visual, sehingga didapat bibit yang

berkualiatas. Ciri-ciri bibit yang siap tanaman adalah bibit telah melewati masa dormansi 3-5 bulan dan tumbuh tunas 1-2 cm.



Gambar 3.1. Bibit umbi kentang yang siap tanam

4. Penanaman

Penanaman dilakukan pada saat kondisi cuaca cerah terutama di daerah pegunungan yang sering terjadi hujan dan kabut pada saat musim penghujan. Penanaman bibit kentang paling baik dilakukan pada saat pagi hari atau sore hari.

5. Pemeliharaan

Ada beberapa hal dalam pemeliharaan, yaitu:

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila bibit yang ditanam mengalami abnormal atau mati dan harus segera diganti. Periode penyulaman maksimal 15 hari setelah tanam.

b. Penyiraman

Pada awal pertumbuhan tanaman cenderung membutuhkan banyak air untuk proses imbibisi sehingga perlu dilakukan penyiraman. Dilakukan

satu minggu sekali atau setiap hari dengan melihat kondisi air tanah, karena penyiraman yang berlebihan juga tidak baik bagi tanaman.

c. Penyiangan

Adalah upaya pengendalian gulma agar tidak meyaingi penyerapan unsur hara maupun sinar matahari, penyiangan dilakukan dengan tangan atau menggunakan alat (sabit). Kegiatan ini dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran tanaman.

d. Pembumbunan

Tanaman kentang merupakan tanaman umbi sehingga memerlukan pembumbunan. Pembumbunan dilakukan dengan cara menimbun pangkal batang tanaman dengan tanah sehingga membentuk guluda. Kegiatan ini dilakukan dua kali pembumbunan, pembumbunan pertama dilakukan pada saat tanaman berusia 21 hst dengan ketebalan tanah 10-15 cm. Sedangkan pembumbunan kedua dilakukan pada saat tanaman berusia 45 hst dengan ketebalan tanah kira-kira 10 cm, sehingga terbentuk guludan dengan ketinggian 20-25 cm.

e. Pemupukan Susulan

Pemupukan susulan yaitu menggunakan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 11-12 gr

6. Pengendalian hama penyakit

a. Hama trips (*thrips tabaci*)

Gejala serangan : kerusakan yang terjadi biasanya secara langsung karena trips menghisap cairan daun yang masih muda. Daun yang terserang hama ini berwarna keperak-perakan atau kekuning pada

permukaan bawah daun. Pengendalian dengan cara, memangkas daun yang terserang atau menggunakan insektisida Curacron 500 EC, Dapper 75WP

b. Hama Belatung penggorok daun (*Liriomyza sp.*)

Gejala seranga : belatung ini makan dengan cara membuat ilang borok pada daun kentang. Gejala awal berupa bintik-bintik kecil pada daun, karena lalat betina akan memaskan ovisitornya pada daun. Kemudian akan tampak korokan akibat aktivitas makan oleh belatung. Pengendalian dengan cara, menyemprot dengan menggunakan pestisida Trigard 75 WP atau menggunakan Agrimec 18 EC

c. Hama Orong-orong (*Gryllotalpa sp.*)

Gejala serangan : Pada umbi dan sistem perakaran akibat serangan hama ini tanaman akan mudah terkena infeksi bakteri yang di tinggalkan orong-orong atau dari luar. Pengendalian dengan cara, sebelum tanaman di lubang tanam ditaburi furadan, regent atau dengan cara dikocor dengan pestona.

d. Penyakit busuk daun (*Phytophthora infestans*)

Gejala awal: Berupa bercak basah pada bagian tepi dan atau tengah. Bercak tersebut akan melebar sehingga akan terbentuk daerah yang berwarna coklat. Serangan penyakit ini dapat meyebar ke tangkai, batang hingga umbi tanaman. Pada suhu 18-20 °C perkembangan penyakit ini akan cepat, keadaan lingkungan yang basah dan kelembaban yang tinggi sangat mendukung perkembangan penyakit ini. Pengendalian dengan cara,

memangkas daun yang terserang atau menggunakan pestisida kimia seperti, wendri 75WP, Daconil 75WP dan simoksan 20WP.

e. Penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*)

Gejala awal: Pada umumnya serangan terjadi pada tanaman yang berumur lebih dari enam minggu. Tanaman menjadi layu yang di mulai dari pucuk menjalar ke bawa, sampai seluruh tanaman layu dan akhirnya tanaman mati. Jika tanaman dipotong terlihat pembulu yang berlendir dan umbi yang membusuk. Pengendalian dengan cara, sebelum tanam memilih bibit yang baik, melakkan rotasi tanaman dan membuat tatanan saluran air dan jarak tanamn untuk udara di sekitar tanaman sehingga kelembaban tetap terjaga.

7. Panen

Tanaman kentang dapat dipanen pada usia 90-180 hst, tergantung varitas yang ditanam. Secara fisik tanaman kentang yang sudah dapat dipanen memiliki ciri-ciri, daun berwarna akan menguning, dan batang mulai kng dan mengering, dan kulit umbi tidak mudah lecet atau terkelupas. jika panen dilakkan pada saat hujan dapat merusak umbi kentang pada saat penyimpanan karena kelembaban yang tinggi.

F. Parameter

Adapun parameter pengamatan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari batang bawah pada permkaan tanah sampai ujung daun tanaman. Jika tanaman memiliki batang utama yang lebih dari

satu di ukur batang tanaman yang paling tinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 21, 28 dan 35 HST.

2. Jumlah batang utama

Jumlah batang utama yang di hitung adalah batang yang tumbuh dari atas permukaan tanah. Jumlah cabang di hitung mulai tanaman berumur 14, 21, 28 dan 35 HST.

3. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung banyaknya jumlah daun yang tumbuh. Jumlah daun di hitung mulai tanaman berumur 14, 21, 28 dan 35 HST.

4. Jumlah umbi per tanaman (g)

Umbi dihitung pertanaman dengan cara mengamati berapa banyak umbi yang terdapat pada setiap tanaman.

5. Berat umbi per tanaman (g)

Berat umbi dari setiap tanaman ditimbang pertanaman. Kegiatan ini dilakukan pada saat setelah panen, dengan diseleksi terlebih dahulu untuk memisah umbi yang rusak terserang hama dan penyakit.

6. Brankasan basah per tanaman (g)

Penimbangan brankasan basah harus segera dilakukan agar tidak mengurangi kadar air yang terdapat pada brankasan. Penimbangan dilakkan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman.

7. Brankasan kering per tanaman (g)

Penimbangan parameter ini harus dilakukan pengeringan terlebih dahulu pada dibawa terik matahari selama satu minggu. Setelah dikerigakan bisa dilakukan penimbangan pertanaman.

8. Produksi per hektar (ton)

Untuk parameter produksi per hektar hasil yang telah diperoleh kemudian dihitung produksi perhektar dari perlakuan terbaik.