

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Lahan percobaan dan Laboratorium Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Desember 2018 sampai bulan Juni 2019.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu stek batang tanaman Singkong Varietas Gatot Kaca, Varietas Gambyong dan Varietas Kirik, Pupuk kandang, kertas saring, aquadest, NaOH 1 N, HCl 25%, NaOH 45%, Nelson A, Nelson B, arseno molibdat dan pikrat basa, Urea, KCl, SP-36.

Alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu Cangkul, Sabit, jangka sorong, label, erlenmeyer, labu kedjhal, gelas ukur, corong, tabung reaksi, *water bath*, penggaris, timbangan analitik, LAM (*Leaf Area Meter*).

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen dengan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama adalah umur bahan tanam stek yang terdiri dari 3 aras yakni umur bahan tanam 10 bulan, 11 dan 12 bulan, Faktor kedua yakni Varietas terdiri dari tiga aras yaitu Varietas Gatot Kaca, Gambyong dan Kirik.

Setiap perlakuan dilakukan tiga ulangan sehingga terdapat 27 unit perlakuan. Setiap unit perlakuan terdiri dari 6 tanaman dimana terdapat 3 tanaman sampel untuk dilakukan pengamatan sehingga terdapat 162 tanaman (*Layout* pada Lampiran 1.)

D. Cara Penelitian

1. Persiapan bibit

Stek batang singkong diperoleh dari petani yang terdapat di Kecamatan Ponjong, Kabupaten Gunungkidul. Bahan tanam stek batang diambil dari batang singkong bagian tengah dengan panjang stek kurang lebih 25 cm, pangkal batang dipotong runcing dan pada pucuk batang dipotong tumpul. Jumlah bibit stek yang dibutuhkan yaitu $6 \text{ bibit} \times 27 \text{ petak} = 162 \text{ stek}$.

2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan cara tanah dibajak dengan traktor dan dilakukan penyiangan gulma. Pupuk kandang sapi diberikan pada saat pengolahan lahan sebanyak 10 ton/hektar. Kemudian dibuat petak-petak perlakuan dengan ukuran 3 x 2 m. Jumlah petak perlakuan tiap ulangan (blok) 9 petak, sehingga ada 27 petak (tiga ulangan/blok).

3. Penanaman

Stek batang singkong ditanam dengan cara ditancapkan ke dalam tanah dengan kedalam sekitar 5-10 cm dengan jarak tanam 1 x 1 m, sehingga jumlah tiap petaknya ada 6 stek. Penanaman stek batang singkong dilakukan pada setiap petak sesuai kombinasi perlakuan.

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan pada tanaman singkong yaitu pemangkasan/perempelan, penyiangan gulma, pembumbunan, pengendalian hama dan penyakit dan pemupukan.

a. Pengurangan tunas/pewiwilan

Pengurangan tunas/pewiwilan dilakukan dengan mewiwil dan menyisakan 2 cabang per tanaman agar perkembangan pohon dan ubi menjadi optimal. pewiwilan dilakukan pada 4 minggu setelah tanam.

b. Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilakukan secara mekanis dengan membersihkan gulma pada sekeliling tanaman menggunakan cangkul setiap dua minggu sekali.

c. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan menggemburkan tanah di sekitar tanaman dan pengerjaannya dilakukan bersamaan dengan waktu penyiangan.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pada usia 3 bulan setelah tanam tanaman terserang penyakit yang menyebabkan menguningnya sebagian daun akibat lembabnya keadaan lahan karena intensitas hujan yang tinggi. Pengendalian penyakit dilakukan dengan menyemprot areal pertanaman dengan pestisida merk dagang *Dithane* dengan volume semprotot 500 g/l. Penyemprotan dilakukan menggunakan sprayer dengan menyemprotkan pada bagian bawah daun secara menyeluruh dan dilakukan selama 2 minggu sekali setiap pagi selama 2 kali.

e. Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada umur 2 Bulan Setelah Tanam dengan dosis 10 gram Urea + 5 gram KCl + 10 gram SP-36/tanaman. Pemupukan dilakukan dengan cara membuat tiga lubang di sekitar tanaman kemudian pupuk di taburkan pada lubang tersebut lalu di tutup dengan tanah.

5. Panen

Panen singkong dalam penelitian ini dilakukan pada umur 7 bulan setelah tanam dengan kriteria daun mulai menguning dan banyak yang rontok. Cara panen singkong dilakukan dengan cara menggali sekitar perakaran menggunakan cangkul kemudian mencabut batang Singkong.

E. Parameter yang Diamati

1. Tinggi tunas (cm)

Pengamatan tinggi tunas dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai pada minggu ke empat setelah tanam sampai minggu ke-28 dengan cara mengukur dari pangkal tunas sampai dengan titik tumbuh tanaman pada setiap sampel tanaman menggunakan alat penggaris atau meteran dan dinyatakan dalam satuan sentimeter (cm).

2. Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai pada minggu ke empat setelah tanam sampai minggu ke-28 dengan cara menghitung jumlah daun yang sudah membuka pada setiap sampel tanaman dan dinyatakan dalam satuan helai.

3. Diameter batang (cm)

Pengamatan diameter batang dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai pada minggu ke empat setelah tanam sampai minggu ke-28 dengan cara mengukur diameter batang bagian tengah pada setiap tunas sampel tanaman menggunakan jangka sorong dan dinyatakan dalam satuan sentimeter (cm).

4. Luas Daun (dm^2)

Pengukuran luas daun dilakukan pada saat tanaman berusia 7 bulan dengan cara daun yang akan diukur dipotong terlebih dahulu, kemudian diukur menggunakan LAM (*Leaf Area Meter*).

5. Jumlah Ubi (buah)

Pengamatan jumlah ubi dilakukan pada 7 bulan setelah tanam dengan cara menghitung jumlah ubi yang ada di setiap sampel tanaman secara manual.

6. Panjang Ubi (cm)

Pengamatan jumlah ubi dilakukan pada 7 bulan setelah tanam dengan cara mengambil tiga ubi dalam tiap sampel, kemudian diukur menggunakan meteran dari pangkal sampai ujung

7. Diameter Ubi (cm)

Pengamatan jumlah ubi dilakukan pada 7 bulan setelah tanam dengan cara mengukur tiga ubi tiap sampel, kemudian diukur menggunakan jangka sorong pada bagian tengah ubi.

8. Bobot ubi (Kg)

Pengamatan jumlah ubi dilakukan pada 7 bulan setelah tanam dengan cara menimbang ubi yang ada di setiap sampel tanaman menggunakan timbangan.

9. Hasil ubi (Ton /ha)

Pengamatan hasil ubi dilakukan dengan mengkonversi hasil berat ubi pertanaman sampel pada ton/ha dengan rumus:

$$\text{Hasil (ton)} = \text{bobot ubi tiap sampel} \times \frac{1 \text{ ha}}{\text{jarak tanam}}$$

10. Uji kadar pati (%)

Pengukuran kandungan pati dalam ubi dilakukan pada umur 7 bulan setelah tanam. Pengujian kadar pati dilakukan dengan cara menghidrolisa pati dengan asam sehingga menghasilkan gula-gula, kemudian berat glukosa dikalikan faktor konversi 0,9. Persentase kadar pati dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar pati} = \% \text{ gula reduksi} \times \text{faktor konversi}$$

(Chem-Mix Pratama, 2017)

11. Uji kandungan HCN (ppm)

Pengujian kandungan HCN dilakukan menggunakan metode Pikrat Basa *Spectrofometry*. Tahapan pengujian yang dilakukan yakni memanaskan 1 ml larutan ditambah 5 ml larutan pikrat basa dalam waterbath dengan suhu 100°C selama 30 menit, selanjutnya sampel didinginkan dan ditambahkan 4 ml aquadest kemudian larutan tersebut di vortex dan dibaca arbsorbsinya

dengan spektrofotometer dengan panjang gelombang 480 nm. Data yang didapatkan selanjutnya dihitung menggunakan kurva standar dengan rumus :

$$HCN = \frac{od\ sampel - 0,302}{13,39} \times \frac{25 \times 0,41 \times 1000}{berat\ sampel}$$

(Chem-Mix Pratama, 2017)

F. Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analysis Of Variance*) dengan taraf kesalahan 5%, apabila ada beda nyata antar perlakuan, dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf kesalahan 5%.