

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus -September 2018 di *Greenhouse* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan saat meliputi Growmore 30-15-15, air, Larutan *Buffer* Hidroponik, dan air sebagai pelarut nutrisi, Alat yang digunakan meliputi Kit *Aero-Hydroponic Cutting*, plastik UV 14%, paranet 40 %, *relay timer*, TDS EC meter, pH meter, gelas ukur, timbangan analitik, dan sendok. Alat yang digunakan pada pengamatan adalah penggaris, alat tulis, gunting, dan timbangan. Bahan stek yang digunakan pada penelitian kali ini adalah stek murbei.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan lapangan menggunakan rancangan lapangan berupa rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 5 perlakuan berupa 4 aras EC dan 1 unit kontrol. yaitu

1. Stek murbei dengan media tanah lempung menggunakan polybag.
2. Stek murbei pada EC larutan nutrisi 2 mS/cm
3. Stek murbei pada EC larutan nutrisi 4 mS/cm
4. Stek murbei pada EC larutan nutrisi 6 mS/cm
5. Stek murbei pada EC larutan nutrisi 8 mS/cm

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali yang terdiri dari 2 sampel sehingga berjumlah 50 unit percobaan.

D. Tata Laksana Penelitian

a. Persiapan kit aeroponik

Penjadwalan penyemprotan pada timer dilakukan setiap 8 menit selama 1 menit. Nozzle diatur dengan putaran terkecil hingga air yang disemprotkan berukuran sangat kecil

b. Pembuatan larutan nutrisi

Larutan nutrisi terdiri dari Growmore 10-55-10 dan Growmore nutrisi mikro, masing masing 100 g serta zat perangsang tumbuh dengan merek dagang Root Up sebanyak 10 g kemudian dihomogenkan. Kemudian padatan nutrisi tersebut ditimbang menurut kebutuhan masing masing perlakuan sesuai dengan tabel di bawah.

Koefisien peubah EC ke satuan ppm menurut truncheon adalah $1000/1,4285$

Tabel 2. Kebutuhan Padatan Nutrisi Larutan

EC	Zat terlarut		Kebutuhan padatan nutrisi pada 8 l air
	mg/l	g/l	
2 mS/cm	1400,07 mg/l	1,4 g/l	11,2 g
4 mS/cm	2800,14 mg/l	2,8 g/l	22,4 g
6 mS/cm	4200,21 mg/l	4,2 g/l	33,6 g
8 mS/cm	5600,28 mg/l	5,6 g/l	44,8 g

c. Pengambilan Bahan Stek

Bahan stek tanaman murbei diambil dari percabangan bagian bawah. Bahan stek yang diambil sudah membentuk kayu. Bahan stek dipotong sepanjang 12 cm

dengan menyisakan 1-2 helai daun. Proses pengambilan dilakukan pada pagi hari yakni pukul 07.00-10.00.

d. Sterilisasi Bahan Stek

Proses sterilisasi dilakukan dengan merendam bahan stek pada larutan anti mikroba dengan merek dagang Dithane M-45 dengan konsentrasi 1g/l, dengan lama perendaman 3 menit.

e. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menjepit tanaman menggunakan spon eva dan kemudian diletakkan lubang tanam pada kit *aero-hydroponic cutting*.

Tanaman kontrol ditanam pada bak tanam (terlampir) dengan menggunakan media berupa tanah lempung.

Untuk mengurangi transpirasi berlebih area penanam dipasang paranet 30 % dan sprinkle dengan pengaturan waktu penyiraman per satu jam dengan durasi penyiraman 1 menit

f. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan berupa: 1) Pengecekan nilai EC dan pH larutan nutrisi setiap 1 minggu. 2) penggantian larutan nutrisi jika terjadi penurunan nilai EC dan pH.

g. Pengamatan

Pengamatan dilakukan mulai dari 1 minggu sampai minggu ke 6 setelah penanaman.

E. Parameter yang Diamati

1. Persentase Tanaman Hidup.

Persentase stek hidup dihitung berdasarkan jumlah stek hidup setiap pengamatan.

2. Tunas

Pengamatan dilakukan sejak 1 hari setelah tanam hingga hari ke 60 dengan interval per 3 hari

a. Saat tumbuh tunas (hari setelah tanam)

Pengamatan kemunculan dilakukan setiap 3 hari dimulai dari hari pertama penanaman hingga hari ke 30.

b. Persentase stek hidup

Pengamatan persentase stek dilakukan dengan menghitung jumlah tanaman yang hidup setiap pengamatan tunas.

c. Persentase Stek Bertunas

Persentase stek bertunas dihitung berdasarkan jumlah stek yang bertunas hingga minggu terakhir pengamatan berbanding seluruh jumlah stek yang digunakan.

d. Jumlah tunas (buah)

Pengamatan jumlah tunas dilakukan setiap minggu dimulai dari minggu ke 1 hingga minggu ke 8 pengamatan dengan menghitung jumlah tunas yang tumbuh pada setiap perlakuan.

e. Panjang tunas (cm)

Pengamatan panjang tunas dilakukan setiap minggu dengan mengukur panjang tunas dari pangkal tunas hingga ujung tunas menggunakan mistar.

3. Akar

Pengamatan perakaran stek dilakukan setiap 1 minggu.

a. Saat tumbuh akar (hari setelah tanam)

Pengamatan hari munculnya akar dilakukan setiap 1 minggu mulai minggu ke 1 hingga minggu ke 8 dengan mencatat waktu munculnya akar pada setiap perlakuan untuk pertama kali.

b. Persentase stek berakar.

Persentase stek berakar dihitung berdasarkan jumlah tanaman berakar hingga hari terakhir pengamatan berbanding seluruh jumlah stek yang digunakan.

c. Jumlah akar (buah)

Penghitungan jumlah akar dilakukan setiap 1 minggu dilakukan dari minggu pertama hingga minggu ke 8. Sementara pada tanaman kontrol dilakukan pada pengamatan akhir. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah akar yang tumbuh pada setiap unit percobaan.

d. Panjang akar total (cm)

Panjang akar diukur dengan menggunakan mistar dan dilakukan pada akhir penelitian dengan menjumlahkan seluruh panjang akar pada setiap unit percobaan.

F. Analisis Data

Hasil penelitian dari berbagai perlakuan disajikan dalam bentuk grafik dan histogram dengan analisis deskriptif.