

V. PELAKSANAAN KULIAH KERJA PROFESI (KKP)

5.1. Pengenalan Tempat dan Pemberian Materi

Pada kegiatan ini, mahasiswa diberikan gambaran mengenai fasilitas yang tersedia, seperti instalasi sistem NFT, tangki nutrisi, pompa, serta sumber daya penunjang lainnya seperti alat pengukur pH dan pencahayaan. Mahasiswa juga dikenalkan dengan kondisi lingkungan tempat budidaya, termasuk sirkulasi udara yang optimal untuk pertumbuhan Bayam Brazil. Dengan pengenalan ini, Mahasiswa dapat memahami tata letak dan fungsi setiap komponen sistem hidroponik, sehingga mempermudah mahasiswa dalam mengikuti materi berikutnya dan melakukan praktik budidaya secara efisien dan efektif.

5.2. Persiapan dan Pembersihan Instalasi

Instalasi hidroponik dibuat dengan menggunakan pipa paralon sebagai saluran utama tempat mengalirnya larutan nutrisi. Jumlah instalasi di Kelompok Tani Sri Rejeki Jitu yaitu 11 instalasi dengan total 2.954 lubang tanam yang berdiameter 4 cm seperti pada gambar 5.1. Instalasi dibuat oleh para warga anggota Kelompok Tani Sri Rejeki Jitu.



Gambar 5.1. Pembuatan Instalasi Hidroponik Kelompok Tani Sri Rejeki Jitu

Setelah instalasi selesai dirakit, tahap berikutnya adalah membersihkan seluruh bagian sistem, termasuk tandon air (wadah penyimpanan larutan nutrisi), pipa, dan saluran irigasi. Pembersihan ini penting dilakukan agar sistem bebas dari kotoran, lumut, atau sisa-sisa nutrisi yang dapat mengganggu pertumbuhan Tanaman

menggunakan semprotan bertekanan tinggi yaitu *jet cleaner* seperti pada gambar 5.2. Dalam kondisi normal, pembersihan cukup dilakukan dengan air bersih saja. Namun, jika kotoran sudah terlalu membandel dan tidak bisa dihilangkan dengan air dan sikat, maka dapat digunakan larutan asam klorida (HCl) dengan konsentrasi rendah untuk meluruhkan kerak atau endapan nutrisi yang menempel pada instalasi. Penggunaan HCl ini sebaiknya dilakukan hanya sesekali saja dengan hati-hati dan dilanjutkan dengan pembilasan menggunakan air bersih hingga benar-benar bersih agar aman untuk tanaman. Setelah itu, tes aliran air untuk memastikan sistem berjalan lancar tanpa ada kebocoran atau sumbatan.



Gambar 5.2. Pembersihan Instalasi Hidroponik

Persiapan nutrisi AB Mix untuk budidaya hidroponik merupakan tahapan penting agar tanaman memperoleh unsur hara esensial dalam jumlah seimbang. Nutrisi AB Mix terdiri dari dua bagian (Gambar 5.3. Bagian A), yaitu larutan A yang umumnya mengandung kalsium nitrat ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) dan zat hara makro lain seperti kalium nitrat (KNO_3), serta larutan B yang berisi magnesium sulfat (MgSO_4), trace element, dan fosfat. Kedua larutan ini disiapkan secara terpisah untuk mencegah pengendapan unsur yang dapat menurunkan ketersediaan hara bagi tanaman. Proses persiapannya dimulai dengan melarutkan masing-masing komponen ke dalam air secara terpisah sesuai dosis yang dianjurkan, kemudian mencampurnya ke dalam tangki nutrisi dengan perbandingan tertentu seperti pada gambar 5.3. Bagian B.



Gambar 5.3. (A) Bubuk larutan AB Mix; (B) Menuangkan Larutan AB Mix ke Tandon

5.3. Pembibitan

Bayam Brazil (*Alternanthera sissoo*) merupakan tanaman yang dapat diperbanyak dengan cara setek batang, sehingga tidak memerlukan proses pembibitan seperti pada tanaman yang diperbanyak dengan biji. Metode ini memanfaatkan potongan batang tanaman yang sudah dewasa dan memiliki kondisi sehat serta cukup ruas untuk mendukung pertumbuhan akar baru. Langkah awalnya, batang tanaman dipotong sepanjang 10-15 cm dan daun bagian bawah dibuang untuk mengurangi penguapan. Batang yang telah dipotong kemudian ditanam langsung ke media tanam hidroponik seperti pada Gambar 5.4. Proses ini memungkinkan batang untuk membentuk akar baru dalam waktu singkat, biasanya dalam 7-14 hari tergantung pada kondisi lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan pencahayaan.



Gambar 5.4. Melakukan Setek Batang Pada Tanaman Bayam Brazil

5.4. Penanaman

Penanaman bayam Brazil menggunakan setek batang dengan sistem hidroponik adalah metode yang praktis dan efisien. Proses ini dimulai dengan memilih batang bayam Brazil yang sehat dan cukup dewasa, kemudian memotongnya sepanjang 10-15 cm. Bagian bawah batang dipangkas daunnya untuk mengurangi penguapan dan mendorong pembentukan akar. Setek batang tersebut kemudian ditempatkan dalam media tanam hidroponik seperti *spons*, yang sudah dibasahi dengan nutrisi AB Mix. Setelah itu, media tanam diletakkan pada sistem hidroponik yang menyediakan larutan nutrisi dengan pH sesuai kebutuhan bayam Brazil. Sistem ini memungkinkan batang untuk menyerap nutrisi secara langsung, sehingga mempercepat pembentukan akar dan pertumbuhan tanaman seperti pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5. Meletakkan Hasil Setek Bayam Brazil Pada Instalasi Hidroponik

5.5. Pemeliharaan

5.5.1. Kontrol Larutan pH dan Nutrisi

Dalam budidaya hidroponik bayam Brazil (*Alternanthera brasiliana*), pengendalian pH dan konsentrasi nutrisi dalam larutan sangat penting untuk memastikan pertumbuhan tanaman yang optimal. pH larutan nutrisi memengaruhi kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara esensial. Untuk bayam Brazil, kisaran pH ideal adalah antara 5,5 hingga 6,5. Jika pH terlalu rendah (terlalu asam) atau terlalu tinggi (terlalu basa), beberapa unsur penting seperti nitrogen, fosfor, atau magnesium menjadi sulit diserap oleh tanaman, sehingga pertumbuhannya terhambat. Selain pH, konsentrasi nutrisi yang diukur dengan alat TDS juga harus dijaga dalam batas optimal, yaitu sekitar 1,8–2,3 mS/cm atau sekitar 900 - 1150 ppm. Larutan nutrisi hidroponik umumnya mengandung unsur makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta unsur mikro seperti zat besi (Fe), boron (B), dan seng (Zn). Pemantauan pH dan EC secara rutin dapat dilakukan menggunakan pH meter dan TDS setiap harinya seperti pada Gambar 5.6.



Gambar 5.6. Pengecekan pH dan Nutrisi

5.5.2. Hama Pada Tanaman Bayam Brazil

Hama kutu putih (*Pseudococcus spp.*) merupakan salah satu hama yang sering menyerang tanaman Bayam Brazil dalam sistem hidroponik. Kutu putih termasuk dalam kelompok serangga penghisap yang berukuran kecil dan biasanya ditemukan menempel di bagian bawah daun, batang muda, atau pada percabangan Tanaman seperti pada gambar 5.7. Hama ini dilapisi lapisan lilin putih seperti kapas, sehingga mudah dikenali. Dalam sistem hidroponik yang memiliki lingkungan lembap dan suhu hangat, kutu putih dapat berkembang biak dengan cepat dan membentuk koloni besar. Serangga ini merusak tanaman dengan cara mengisap cairan sel, yang menyebabkan daun menjadi keriting, menguning, pertumbuhan terhambat, dan pada serangan berat dapat menyebabkan tanaman layu atau mati.

5.5.3. Pengendalian Hama dan Penyakit



Gambar 5.7. Kutu Putih pada Batang Daun Bayam Brazil

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman Bayam Brazil sangat penting untuk memastikan pertumbuhan yang optimal dan hasil panen yang berkualitas. Ancaman utama dalam budidaya Bayam Brazil adalah kutu putih (*Coccoidea*) atau (*Pseudococcidae*). Cara pengendalian hama ini yaitu menggunakan pestisida decis (gambar 5.8 bagian B) dengan dosis 2 - 10ml per liternya dan diaplikasikan dengan cara di semprotkan menggunakan alat khusus seperti *sprayer* seperti pada gambar 5.6 bagian A. Penyemprotan ini dilakukan secara rutin sebanyak seminggu sekali agar intensitas serangan kutu putih dapat berkurang. Selain itu, pengendalian hama kutu putih dapat dilakukan secara manual dengan menyemprotkan air bertekanan untuk merontokkan koloni, atau menggunakan larutan pestisida nabati seperti ekstrak bawang putih atau ekstrak cabai.



Gambar 5.8. (A) Menyemprot Tanaman Bayam Brazil Menggunakan Pestisida; (B) Jenis Pestisida; (C) Alat Penyemprotan (*sprayer*)

5.6. Panen dan Pascapanen

Panen Bayam Brazil merupakan tahap akhir dalam budidaya yang sangat menentukan kualitas dan nilai jual hasil produksi. Panen bayam Brazil dilakukan dengan cara memetik daunnya dan membuang batang daun dan menyisakan 10 – 15 cm bagian bawah batang seperti pada gambar 5.9 bagian A. Proses panen harus dilakukan dengan tepat agar sayur yang dihasilkan memiliki rasa yang renyah, warna yang bagus, serta daya simpan yang optimal. Hasil panen dari Bayam Brazil sendiri akan ditimbang terlebih dahulu sebelum di bagikan ke warga sekitar seperti pada gambar B, biasanya kisaran 2 – 3 kg dalam sekali panennya. Pasca panen dari Bayam Brazil ini yaitu akan dibagikan ke warga sekitar serta para anggota kelompok tani Sri Rejeki Jitu.



Gambar 5.9. (A) Menanam Tanaman Bayam Brazil; (B) Menimbang Hasil Panen Bayam Brazil