

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Jumlah penduduk yang semakin bertambah menuntut tersedianya bahan pangan yang dapat memenuhi kebutuhan penduduk untuk kelangsungan hidupnya. Salah satu bahan pangan yang menjadi kebutuhan penduduk adalah sayuran. Bayam merupakan salah satu tanaman sayur yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan sumber protein, vitamin, garam-garam mineral seperti zat besi, kalsium dan fosfor yang baik untuk dikonsumsi. Tanaman bayam berasal dari daerah Amerika tropik, yang semula hanya dikenal sebagai tanaman hias, namun dalam perkembangan zaman bayam dapat digunakan sebagai bahan pangan karena bergizi tinggi.

Bayam merupakan salah satu jenis tanaman yang cocok untuk dibudidayakan dan memiliki prospek yang baik, hal ini dikarenakan budidaya tanaman bayam tidak membutuhkan biaya yang terlalu banyak, dan masa budidaya bayam yang pendek. Tanaman bayam memiliki beberapa varietas salah satunya adalah bayam merah.

Bayam merah (*Alternanthera amoena voss*) salah satu varietas bayam cabut yang memiliki ciri khusus yaitu tanamannya berwarna merah, salah satu sayur yang bernilai gizi tinggi karena banyak mengandung protein, vitamin A, vitamin C dan garam-garam mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Berdasarkan penelitian Suwita (2011), menunjukkan bahwa semakin tinggi penambahan bayam merah ke dalam mie kering maka kadar zat besi, kadar serat, kadar air serta mutu fisik (daya putus) semakin meningkat, sehingga dimanfaatkan sebagai sumber zat besi dalam rangka menanggulangi masalah anemia. Manfaat yang dimiliki oleh bayam merah menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayur bayam merah meningkat, namun hal tersebut tidak diimbangi dengan pertumbuhan lahan pertanian yang justru semakin menyempit. Salah satu solusi untuk bercocok tanam di lahan yang semakin sempit

adalah dengan sistem hidroponik. Semua jenis tanaman bisa ditanam dengan sistem hidroponik, beberapa golongan tanaman yang dapat ditanam dengan menggunakan sistem tersebut antara lain : tanaman sayur, tanaman buah, tanaman hias, dan tanaman obat-obatan.

Hidroponik merupakan sistem bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan air sebagai media pengganti tanah. Sistem hidroponik memiliki berbagai macam tipe, salah satunya adalah *wick system* atau sistem sumbu. *Wick system* atau sistem sumbu ini merupakan tipe dari sistem hidroponik yang sederhana yang memanfaatkan prinsip kapilaritas. Berdasarkan penelitian Marlina (2015) tidak ada interaksi antara media dan jenis tanaman sayur, namun ukuran media secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman yang di tanam secara hidroponik dengan *Wick system* atau sistem sumbu. *Wick system* menggunakan sumbu berupa kain flanel sebagai penghubung antara nutrisi yang ada di air dengan tanaman. Air yang digunakan sebagai media pengganti tanah pada sistem hidroponik mengandung nutrisi yang berfungsi sebagai sumber unsur hara bagi tanaman, sehingga kegunaan nutrisi pada sistem hidroponik tipe *wick system* dan tipe hidroponik lainnya sangat penting.

Nutrisi pada sistem hidroponik yang digunakan adalah nutrisi A dan nutrisi B, kedua nutrisi ini digunakan pada semua jenis tanaman yang akan ditanam secara hidroponik dengan cara mencampurkan nutrisi A dan B ke dalam air (nutrisi *AB Mix*). Nutrisi *AB mix* mengandung unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut Sutiyoso (2003), nutrisi A memiliki kandungan calcium nitrat, Fe dan kalium nitrat sedangkan untuk nutrisi B memiliki kandungan KH_2PO_4 , mono amonium fosfat, kalium sulfat, magnesium sulfat, manganium sulfat, cupro sulfat, zinc sulfat, asam borat, amonium hepta molybdat atau natrium molybdat. Berdasarkan penelitian Indrawati (2012), kadar nutrisi A dan nutrisi B yang meningkatkan pertumbuhan tomat adalah 5 ml/liter sedangkan kadar nutrisi A dan nutrisi B lebih dari 5ml/liter air akan menghambat pertumbuhan tanaman tomat namun dapat meningkatkan kandungan gula

buah tomat. Selain nutrisi, media pada sistem hidroponik juga mempengaruhi pada pertumbuhan tanaman.

Media pada sistem hidroponik yang biasa digunakan sebagai ganti tanah antara lain media-media tanam selain tanah seperti kerikil, pasir, sabut kelapa, zat silikat, pecahan batu karang atau batu bata, potongan kayu, busa atau rockwool. Media yang digunakan pada sistem hidroponik harus memiliki porositas yang baik, agar nutrisi yang diserap oleh tanaman maksimal. Media tanam yang biasa digunakan pada sistem hidroponik adalah rockwool, yaitu media yang terbuat dari serabut batu apung gunung yang ringan dan mempunyai porositas yang baik, tetapi media tanam dengan rockwool ini memiliki kelemahan yaitu sulit diperoleh dan harganya yang relatif mahal. Sebagai alternatif pengganti rockwool dapat menggunakan bahan-bahan lain yang memiliki porositas yang baik sebagai media, salah satunya adalah sabut kelapa selain itu sabut kelapa memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan mudah ditemukan.

Berdasarkan penelitian Hasriani (2013), media tanam dengan menggunakan sabut kelapa memiliki daya simpan air yang tinggi, karena sabut kelapa sebagai media tanam memiliki karakteristiknya yang sanggup mengikat dan menyimpan air dengan kuat, sesuai untuk daerah panas, dan mengandung unsur-unsur hara esensial, semacam kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P) selain, sabut kelapa sebagai media tanam hidroponik pada penelitian yang akan dilakukan yaitu dengan memanfaatkan limbah kain perca. Pemilihan kain perca sebagai media tanam karena sifat kain perca yang cepat menyerap air atau memiliki porositas yang baik sehingga dengan memanfaatkan kain perca sebagai media tanam dapat menjadikan alternatif media tanam hidroponik yang lebih murah dan dapat mudah ditemukan. Dengan memanfaatkan limbah sabut kelapa dan kain perca dapat menjadikan inovasi baru pada sistem bercocok tanam secara hidroponik dengan murah dan mudah ditemukan.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “**PERTUMBUHAN BAYAM MERAH (*Alternanthera amoena* voss) SECARA HIDROPONIK DENGAN KONSENTRASI NUTRISI DAN MEDIA TANAM YANG BERBEDA**” yang bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* voss) secara hidroponik dengan penambahan konsentrasi nutrisi dan media tanam yang berbeda ditinjau dari parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun.

B. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang dikaji pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Subjek penelitian ini adalah media tanaman sabut kelapa, kain perca, nutrisi A dan nutrisi B
2. Objek penelitian ini adalah pertumbuhan tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* voss)
3. Parameter penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun.

C. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pertumbuhan tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* voss) secara hidroponik dengan penambahan konsentrasi nutrisi dan media tanam yang berbeda?

D. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pertumbuhan tanaman bayam merah (*Alternanthera amoena* voss) secara hidroponik dengan penambahan konsentrasi nutrisi dan media tanam yang berbeda ditinjau dari parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian yang akan dilaksanakan sebagai berikut :

1. Bagi pendidikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai materi pembelajaran mengenai pertumbuhan tanaman dengan sistem hidroponik dan pemanfaatan limbah.

2. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai alternatif cara bercocok tanaman tanpa tanah dan memanfaatkan limbah sebagai media tanamnya.

3. Bagi peneliti

Manfaatkan hasil penelitian ini bagi peneliti dapat mengetahui media tanam dan konsentrasi nutrisi yang baik sebagai pertumbuhan tanaman secara hidroponik.