

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Nama jambu biji merah *booming* ketika diteliti oleh ahli gizi Indonesia Dr. Samuel Oetoro, SpGK. Hasil penelitian Samuel Oetoro tahun 2002 memperlihatkan bahwa jambu biji berdaging merah mengandung vitamin C empat kali lipat lebih tinggi daripada buah jeruk yang selama ini diidentikkan sebagai sumber vitamin C (I.Wayan, 2013). Selain itu, buah jambu biji merah diketahui mempunyai kandungan beta karoten. Vitamin C bermanfaat sebagai antioksidan dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Riana, 2000). Buah jambu biji juga kaya akan serat yang dapat larut di dalam air dan pektin, terutama pada bagian kulitnya (Hariyadi, 2005).

Dewasa ini penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) yang hemoglobinnya rendah dapat ditingkatkan dengan mengkonsumsi jus jambu biji merah. Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit yang cukup berbahaya di Indonesia.

Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* sebagai agen vektor melalui gigitan dan menyerang hemoglobin darah. Sampai saat ini belum ada obat yang efektif untuk mengatasi penyakit DBD.

Mengonsumsi jus jambu biji merah bagi penderita DBD telah direkomendasikan secara resmi oleh rumah sakit (Muharni, 2013).

Budidaya jambu biji merah di Indonesia baru mempunyai total luas lahan berkisar 14.203 ha dengan produksi 937,412 ton/ tahun (BPS, 2012). Padahal permintaan jambu biji berdaging merah terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengonsumsi buah untuk kesehatan. Selain itu peningkatan ini didukung oleh diberlakukannya pembatasan impor buah dan sayur segar oleh pemerintah yang diatur dalam Permendag No. 60 Tahun 2012 terhadap ketentuan Impor Produk Hortikultura, sehingga permintaan terhadap buah lokal terus meningkat yang diiringi dengan harga yang meningkat pula (Zaubin, 2002). Kualitas jambu biji berdaging merah yang ada di pasaran masih sangat rendah. Selain varietasnya tidak unggul, jenisnya juga beragam dan tidak selalu tersedia di pasaran, padahal jambu biji dapat dibuat berbuah sepanjang tahun (tidak mengenal musim).

Salah satu penyebab lambatnya perkembangan budidaya jambu biji berdaging merah adalah tidak tersedianya bibit varietas unggul dengan kondisi baik.

Rendahnya produktivitas tanaman jambu biji dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satu faktor tersebut adalah pemilihan tanaman pada masa *juvenil*.

Pertumbuhan tanaman yang tidak maksimal pada masa *juvenil* akan menghasilkan tanaman yang produktivitasnya rendah. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada masa *juvenil* adalah pemupukan, baik pupuk makro maupun mikro.

Pada awal pertumbuhan vegetatif, tanaman jambu biji membutuhkan ketersediaan unsur hara yang cukup yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro untuk mendukung proses metabolisme penting pada tanaman. Menurut Sujarwo (2008), pupuk NPK memiliki kandungan unsur hara makro (N, P dan K) yang dibutuhkan tanaman. Kelebihan NPK selain sebagai pupuk majemuk juga merupakan pupuk yang *slow release*. Selain melalui perakaran tanaman aplikasi pupuk juga dapat dilakukan melalui daun.

Keuntungan penggunaan pupuk daun, yaitu penyerapan hara pupuk yang diberikan lebih cepat, sehingga tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas dan meminimalisir kerusakan pada tanah. Namun, aplikasi hara melalui daun tidak efektif untuk tanaman, (khususnya pada daun berkutikula tebal), pengeringan larutan secara cepat dapat menyebabkan kerusakan daun. Pemberian pupuk NPK dengan dosis yang tepat dan penambahan aplikasi pupuk daun sesuai anjuran sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman merupakan dasar dari percobaan yang dilakukan.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan pertumbuhan vegetatif tanaman jambu biji antara yang dipupuk dengan kadar NPK tinggi tetapi kadar unsur mikronya rendah dengan pupuk daun dengan kadar NPK rendah tetapi kadar unsur mikro tinggi?

2. Apakah peningkatan dosis pupuk NPK sampai dosis 15 g/tanaman menghasilkan kecendrungan yang meningkat atau kuadratik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jambu biji kultivar Citayam?
3. Apakah pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan vegetatif awal tanaman jambu biji kultivar Citayam bergantung pada jenis pupuk daun ?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah dan perumusan masalah, tujuan penelitian disusun sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh antara pupuk daun dengan kadar NPK tinggi tetapi kadar unsur mikronya rendah dengan pupuk daun yang kadar NPK rendah tetapi unsur mikro tinggi terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jambu biji kultivar Citayam.
2. Mengetahui pengaruh peningkatan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman jambu biji kultivar Citayam.
3. Mengetahui pengaruh Dosis NPK terhadap pertumbuhan vegetatif awal tanaman jambu biji kultivar Citayam pada masing- masing jenis pupuk daun.

## **1.3 Landasan Teori**

Dalam rangka menyusun penjelasan teori terhadap pertanyaan yang telah dikemukakan, penulis menggunakan landasan teori sebagai berikut:

Pengelolaan kebun jambu biji secara efektif tidak terlepas dari upaya awal pemilihan bibit yang baik ( bebas penyakit dan faktor genetik yang jelas ), dengan memperhatikan pemeliharaan tanaman jambu biji pada masa- masa awal

pertumbuhan vegetatif secara cermat sangat dibutuhkan. Pertumbuhan vegetatif awal pada tanaman merupakan fase penting yang mendukung pertumbuhan tanaman jambu biji selanjutnya sampai fase produktif. Menurut Maryanto (2006) pertumbuhan vegetatif yang baik khususnya dalam hal pembentukan batang dan percabangan serta daun yang sehat akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada fase selanjutnya, Pertumbuhan vegetatif ditandai dengan munculnya *flush* dan diikuti oleh penambahan tinggi tanaman yang relatif pesat. Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman adalah dengan pemupukan.

Pemupukan dilakukan karena tanah tidak mempunyai kemampuan yang cukup untuk menyediakan semua unsur hara sepanjang waktu dalam jumlah yang cukup bagi tanaman untuk dapat tumbuh dengan baik (Foth,1991). Menurut Jumini (2011) memupuk berarti menambah unsur hara ke dalam tanah dan tanaman baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro. Banyak jenis pupuk baik yang diberikan melalui tanah maupun melalui daun yang sering diistilahkan dengan pupuk daun.

Pupuk daun merupakan pupuk buatan yang pemberiannya melalui penyemprotan ke daun. Keuntungan penggunaan pupuk daun adalah penyerapan unsur hara baik makro maupun mikro lebih cepat dibandingkan dengan pupuk yang diberikan melalui sistem perakaran tanaman (Lingga,1996).

Penggunaan pupuk daun merupakan salah satu usaha untuk menyediakan unsur hara yang cepat dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Respon tanaman terhadap aplikasi unsur hara melalui daun dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satu

adalah kombinasi dan konsentrasi berbagai hara dalam pupuk daun tersebut.

Unsur hara mikro pada umumnya lebih efektif diaplikasikan melalui daun.

Menurut Prambudi (2012) kondisi kesuburan tanah merupakan faktor yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Kesuburan tanah merupakan faktor yang masih bisa dikendalikan oleh manusia, misalnya tanah yang miskin unsur hara dapat diubah menjadi subur melalui pemberian pupuk. Unsur hara dapat diserap tanaman melalui akar, batang dan daun dalam bentuk ion yang tersedia bagi tanaman (Lakitan, 1995).

Penambahan pupuk majemuk berupa NPK sekaligus akan menyumbangkan unsur N, P dan K yang masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda. Nitrogen sebagai salah satu unsur hara yang terkandung pada NPK merupakan bahan penyusun protein, klorofil, koenzim dan asam-asam nukleat (Foth, 1991).

Nitrogen juga berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman sebagai komponen utama pembentukan klorofil dan protein (Yusran dan Abdul, 2011).

Hal ini dikuatkan oleh Setyamidjadja (1986) yang menulis bahwa unsur N berperan penting dalam perkembangan tanaman terutama meningkatkan pertumbuhan tunas dan tinggi tanaman.

Menurut Winarso (2005), fosfor berperan dalam pembentukan membran sel serta meningkatkan efisiensi fungsi dan penggunaan nitrogen. Unsur fosfor sangat penting dalam proses pembelahan sel dan perkembangan jaringan meristem sehingga akan merangsang pembentukan akar pada tanaman. Pertumbuhan akar yang baik akan mempengaruhi serapan hara yang banyak bagi tanaman.

Kalium merupakan senyawa yang secara khusus tidak disintesis menjadi senyawa organik oleh tanaman, sehingga unsur ini tetap sebagai ion di dalam tanaman.

Kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang penting dalam reaksi- reaksi fotosintesis dan respirasi, serta untuk enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati, selain itu kalium juga berfungsi sebagai sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit tanaman

(Lingga,1996).

#### **1.4 Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan landasan teori yang dikemukakan, berikut ini disusun kerangka pemikiran untuk memberikan penjelasan teoritis terhadap perumusan masalah.

Budidaya tanaman jambu biji merah untuk mendapatkan kualitas pertumbuhan dan produksi buah yang baik belum banyak dilakukan oleh masyarakat di Indonesia khususnya di kota Bandar Lampung. Agar mendapatkan kualitas pertumbuhan dan produksi buah yang baik perlu diketahui dosis NPK dan pupuk daun yang tepat.

Penelitian ini akan dilakukan percobaan beberapa dosis NPK dan jenis pupuk daun yang memiliki kandungan hara yang berbeda- beda. Pupuk NPK sebagai pupuk dasar berfungsi untuk memberikan tambahan unsur hara makro di dalam tanah. Untuk menambah kekurangan unsur hara mikro yang terkandung di dalam pupuk NPK, diberikan pupuk tambahan berupa pupuk daun yaitu *Growmore* dan *Plant Catalyst* yang memiliki unsur hara makro maupun mikro yang lebih lengkap.

Peningkatan jumlah (konsentrasi) unsur hara, khususnya N, P dan K dalam tanah yang tersedia atau siap terlarut dapat menyebabkan peningkatan persentase nutrient pada tanaman. Pertumbuhan tanaman yang dibatasi dengan ketersediaan unsur hara, adanya penambahan unsur hara akan menyebabkan peningkatan lebih baik bagi pertumbuhan awal tanaman. Ketika penyerapan hara telah mencapai maksimum, maka peningkatan hara lebih lanjut akan menyebabkan penurunan pertumbuhan tanaman.

Penerapan kedua perlakuan tersebut pada penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan pertumbuhan vegetatif awal yang baik. Untuk pertumbuhan vegetatif, tanaman jambu biji merah membutuhkan N yang lebih tinggi dibandingkan P dan K. Unsur N dapat dipenuhi kebutuhannya dengan penambahan pupuk daun *Growmore* yang memiliki kandungan N paling tinggi, sehingga akan menghasilkan warna dasar permukaan daun yang lebih hijau. Sedangkan untuk unsur P dan K dapat dipenuhi oleh kedua jenis pupuk daun tersebut. Pupuk pelengkap *Plant Catalyst* juga mampu mengkatalis unsur hara makro yang berada di dalam tanah sehingga membantu penguraian bahan organik sehingga setelah terurai menjadi anorganik dapat diserap oleh tanaman.

### **1.5 Hipotesis**

Berdasarkan landasan teori dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan, disusun hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kualitas pertumbuhan tanaman jambu biji merah antara yang dipupuk daun dengan kadar NPK tinggi tetapi kadar unsur mikronya rendah dan pupuk daun dengan kadar NPK rendah tetapi unsur mikro tinggi.



2. Pertumbuhan vegetatif awal tanaman jambu biji merah akan semakin baik dengan ditentukan adanya peningkatan dosis pupuk NPK.
3. Kualitas pertumbuhan vegetatif awal tanaman jambu biji merah pada setiap dosis NPK bergantung pada jenis pupuk daun (*Growmore* dan *Plant Catalyst*).