

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Jambu Biji Merah

Jambu biji memiliki nama ilmiah (*Psidium guajava L*) yang termasuk ke dalam family *Myrtaceae*. Tanaman jambu biji merupakan tanaman yang berasal dari Brazil, Amerika Tengah dan menyebar ke Thailand kemudian ke negara-negara di Asia seperti Indonesia (Prihatman, 2000).

Tanaman Jambu biji (*Psidium guajava L*) merupakan tanaman perdu bercabang banyak, tingginya dapat mencapai 3 – 10 m. Umumnya umur tanaman jambu biji hingga sekitar 30 – 40 tahun. Tanaman yang berasal dari biji relatif berumur lebih panjang dibandingkan hasil cangkokan atau okulasi. Namun, tanaman yang berasal dari okulasi memiliki postur lebih pendek dan bercabang lebih banyak. Tanaman ini sudah mampu berbuah saat berumur sekitar 2-3 tahun meskipun ditanam dari biji.

2.2 Peranan Pupuk Organik

Bahan organik adalah suatu bahan yang kompleks dan dinamis, berasal dari sisa tanaman dan hewan yang terdapat di dalam tanah dan mengalami perombakan secara terus menerus. Bahan organik mempunyai peranan penting sebagai bahan

pemicu kesuburan tanah, baik kesuburan fisik, kimia maupun biologi tanah. Perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang searah dengan kebutuhan tanaman (*plant requirement*) target akan mampu memperbaiki pertumbuhan (Aribawa, 2009).

Peran bahan organik dalam perbaikan sifat fisik dan kimia tanah, bahan organik memiliki fungsi dalam pelapukan dan proses dekomposisi mineral tanah, serta sebagai penyedia sumber hara makro N, P, K, unsur mikro maupun unsur hara esensial lainnya, memperbaiki struktur tanah, menambah kemampuan tanah untuk menahan air, meningkatkan suhu tanah, serta mensuplai energi bagi organisme tanah.

Menurut Trubus (2011), bahan organik yang berasal dari kotoran kambing memiliki kandungan nitrogen paling tinggi dibandingkan dengan sapi dan ayam sehingga baik dalam fase vegetatif. Bahan organik dari kotoran ayam memiliki kandungan nitrogen rendah tetapi fosfor tinggi sehingga sangat baik pada fase pembungaan, sedangkan untuk kotoran sapi memiliki kandungan nitrogen sedang tetapi kalium tinggi dan itu sangat baik untuk pembentukan buah.

Menurut Sahari (2005) hasil penelitian terdahulu bahwa unsur nitrogen yang dominan terkandung dalam pupuk kandang kambing berfungsi dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman terutama untuk memacu pertumbuhan daun. Daun merupakan tempat dimana terjadinya proses fotosintat tanaman, proses fotosintat tersebut digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, antara lain penambahan ukuran panjang atau tinggi tanaman, pembentukan cabang dan daun baru.

Menurut Marlina (2010) ketersediaan unsur N dalam bahan organik sangat erat hubungannya dengan protein dan perkembangan jaringan meristem tanaman sehingga sangat menentukan pertumbuhan tanaman berupa batang, cabang dan akar.

2.3 Peran Pupuk Daun

Kelebihan dari pupuk daun yaitu dalam hal penyerapan nutrisi tanaman penyerapan nutrisi yang diberikan lewat daun lebih cepat dari pada pupuk yang diberikan melalui akar, tanaman lebih cepat menumbuhkan tunas, menghindarkan tanah dari kelelahan/rusak, serta pemberian pupuk daun yang berisi hara makro dapat mengganti kekurangan hara yang terkuras akibat pemupukan hara makro yang berlebihan. Keuntungan penggunaan pupuk daun diantaranya dapat mencegah defisiensi unsur, menguatkan jaringan tanaman yang lemah atau rusak, dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Pemenuhan nutrisi itu sendiri bisa dilakukan dengan secara langsung melalui tanah yang kemudian akan diserap oleh akar tanaman, ataupun melalui penyemprotan pada bagian daun.

Penyemprotan pupuk pada bagian daun tanaman akan langsung melalui bagian daun yang lazim disebut mulut daun atau stomata. Stomata membuka dan menutup secara mekanis, diatur oleh tekanan yang disebut turgor dari sel-sel penutup. Jika tekanan turgor meningkat stomata akan membuka, dan begitu pula sebaliknya. Salah satu faktor yang banyak mempengaruhi tekanan turgor ialah banyak air yang terbuang lewat penguapan daun yang erat hubungannya dengan panas terik dan angin. Jika panas terlalu terik atau dingin dan angin bertiup

kencang penguapan banyak terjadi. Air dalam daun berkurang sehingga tekanan turgor berkurang dan secara otomatis stomata menutup. Jika pada daun tersebut disemprotkan air maka tekanan turgor naik, sehingga stomata membuka dan menyerap cairan guna mengganti cairan yang hilang lewat penguapan. Apabila yang disemprotkan bukan air, tapi larutan pupuk yang mengandung berbagai jenis hara, maka tanaman tidak saja menyerap air, tetapi sekaligus zat-zat makanan yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Oleh karena itu, penyerapan hara lewat daun lebih cepat diserap oleh tanaman.

Dalam penelitian ini untuk menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman jambu digunakan dua macam pupuk daun yaitu pupuk daun *Plant Catalyst* dan pupuk daun *Growmore*. Pupuk daun *Growmore* adalah pupuk anorganik makro dan mikro, berbentuk kristal biru, mudah larut dalam air, mudah diserap oleh tanaman dan tanah. Pupuk daun *Growmore* menjadikan tanaman muda lebih cepat dan kuat pertumbuhannya.

Pupuk daun *Plant Catalyst* merupakan jenis pupuk pelengkap cair yang diformulasikan memiliki kandungan unsur hara yang lengkap, baik unsur hara makro maupun mikro, *Plant Catalyst* juga berfungsi meningkatkan kemampuan tanaman menyerap unsur hara dari berbagai pupuk utama seperti Urea, TSP, KCL, Za, maupun pupuk alami, seperti pupuk kandang, kompos, dan lain lain oleh tanaman sehingga berproduksi tinggi (Tim *Plant Catalyst*, 2002).

2. 4 Pertumbuhan Masa Juvenil

Fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang mencirikan pembentukan akar, batang serta percabangan sebelum memasuki fase berbunga (dewasa) disebut fase juvenil (muda), panjang fase juvenil ini bervariasi tergantung dari spesies tanaman, varietasnya, keadaan lingkungan, dan pemeliharaan.

Pertumbuhan masa juvenil tanaman jambu yang berasal dari hasil perbanyakan vegetatif tanaman berumur 3 bulan dapat berlangsung selama 1 tahun namun masa juvenil tanaman jambu yang berasal dari biji (generatif) dapat berlangsung 1 – 3 tahun tergantung dari spesies dan varietasnya.

Pertumbuhan masa juvenil harus diimbangi dengan pemeliharaan yang baik, karena fase juvenil merupakan fase yang pembentukan akar, batang serta percabangan tanaman, untuk itu dalam fase ini perlu diperhatikan baik dalam segi agroklimat serta kebutuhan hara tanaman (pemupukan), karena baik atau tidaknya produktivitas tanaman dewasa dilihat dari pertumbuhan tanaman pada masa juvenil.