

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buncis (*phaseolus vulgaris* L.) merupakan sayuran buah yang termasuk family leguminoceae. Tanaman buncis cocok dibudidayakan dan berproduksi baik pada dataran medium maupun dataran tinggi. Tanaman buncis dapat dibedakan menjadi dua tipe yaitu tipe merambat dan tipe tegak. Tipe merambat memiliki percabangan yang lebih banyak dan jumlah buku bunga yang lebih banyak, tetapi tumbuhnya tidak serempak sehingga mempunyai potensi hasil yang lebih besar. Tipe buncis rambat panjangnya mencapai 3 meter dan mudah rebah, sehingga memerlukan lanjaran/turus agar dapat tumbuh dengan baik. Tipe tegak umumnya pendek dengan tinggi tidak lebih dari 60 cm.

Tanaman buncis varietas balitsa 2 termasuk tipe tegak. Tanaman mulai berbunga pada umur 32-33 hari setelah tanam (HST) dan mulai dapat dipanen pada umur 47-48 HST. Polong muda berwarna hijau muda, bentuknya lurus, rasanya agak manis, panjang 16-17 cm, lebar 0,6-0,7 cm dan tekstur halus serta bobot per polong 8-10 gram. Jumlah polong per tanaman 50-60 buah dengan bobot 300-400 gram. Dari populasi 70.000-80.000 tanaman per hektar dan kebutuhan benih 25-30 kg ha⁻¹ dapat dihasilkan polong 20,0-23,8 t ha⁻¹. Keunggulan varietas ini adalah produksi tinggi, berbunga serempak dan berumur genjah serta dapat beradaptasi dengan baik di dataran medium hingga tinggi (Djuariah dan Waluyo , 2013).

Peranan kacang buncis dalam memenuhi permintaan kebutuhan masyarakat di Indonesia mengalami peningkatan dari setiap tahunnya. Tanaman ini dikenal sebagai salah satu tanaman yang cukup penting karena tanaman buncis juga memiliki sumber protein nabati yang banyak diminati masyarakat Indonesia, oleh sebab itu diperlukan teknik budidaya yang baik untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas tanaman buncis. Tetapi sampai saat ini perhatian masyarakat terhadap budidaya tanaman kacang buncis masih kurang.

Hasil produksi buncis di Indonesia, pada tahun 2013 sebesar 327.378 t dan pada tahun 2014 sebesar 318.214 t. Hal ini mengalami penurunan hasil produksi nasional disebabkan kurangnya lahan produktif untuk pertanian serta cara teknik budidaya tanaman buncis yang kurang baik (Direktorat Jendral Hortikultura, 2014).

Upaya dalam meningkatkan produksi buncis yaitu perlu dilakukannya penerapan budidaya yang baik, salah satunya dengan pemberian pupuk organik. Pupuk yang sangat diperlukan adalah pupuk yang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi, seperti unsur N, P, K dan Ca. Unsur tersebut dibutuhkan oleh tanaman buncis terutama pada fase pertumbuhan dan pembentukan biji.

Tanaman buncis membutuhkan unsur hara P yang banyak, karena unsur hara P dalam tanaman berfungsi untuk perkembangan akar, pembungaan, dan pematangan buah atau biji (Lastianingsih, 2008). Selain itu fungsi P di dalam tanaman adalah pembentukan ATP yang berperan dalam reaksi metabolisme seperti translokasi fotosintat dari bagian daun ke biji (polong). Sumpena dan

Hilman (2000) menyatakan bahwa penambahan P pada tanah dapat meningkatkan jumlah polong atau biji tanaman buncis, sebaliknya, jika ketersediaan P dalam tanah rendah akan menjadi faktor pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.

Upaya dalam memenuhi kebutuhan P pada tanaman buncis dapat menggunakan pupuk guano. Guano merupakan pupuk organik yang kaya akan unsur hara P. Pupuk ini banyak terdapat di gua-gua yang banyak mengandung Ca sehingga dengan pemberian pupuk ini dapat meningkatkan kesuburan tanah dan aktivitas metabolik jasad di dalam tanah. Manfaat dari penggunaan guano antara lain dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan jumlah dan aktifitas metabolik jasad mikro di dalam tanah, penyumbang unsur P ke dalam tanah, serta meningkatkan pertumbuhan akar dan tunas (Kristanto, 2009). Kelebihan kandungan P umumnya disebabkan oleh kotoran kelelawar (guano) yang tertimbun di dalam goa yang batuan-batuan maupun tetesan airnya mengandung cukup tinggi kandungan unsur fosfat (P).

Pupuk guano dalam meningkatkan produksi buncis diperlukan juga media tanam yang tepat. Media tanam merupakan faktor yang menunjang untuk meningkatkan hasil produksi buncis. Ketersediaan tanah produktif sudah mengalami pengurangan lahan, penyebab pengurangan lahan tersebut disebabkan oleh pembangunan yang semakin banyak terjadi seperti pembangunan pabrik-pabrik, perumahan dan sebagainya. Sehingga perlu ada media tanam yang dapat menggantikan tanah sebagai media tanam.

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Setiap jenis tanaman memiliki media tanam yang berbeda. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembaban dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti daun, batang, bunga, buah.

Tanaman buncis memiliki akar tunggang sehingga diperlukan media tanam yang baik yaitu memiliki sifat fisik remah untuk memudahkan akar berkembang serta untuk aerasi dan drainase yang baik. Media tanam itu merupakan salah satu syarat keberhasilan budidaya tanaman. Maka dari itu berhasil atau tidaknya melakukan budidaya tanaman ditentukan oleh media tanam yang digunakan, media tanam yang sering digunakan yaitu tanah, arang sekam dan cocopeat. Penggunaan media tanam tersebut menjadi alternatif untuk melakukan budidaya seperti pembibitan tanaman hutan, budidaya tanaman sayuran dan sebagainya karena sangat subur dan banyak mengandung bahan organik.

Arang sekam adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna. Cara pembuatannya dapat dilakukan dengan dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar (Supriati dan Herliana, 2011). Selain itu arang sekam dapat digunakan sebagai media tanam karena mempunyai sifat mudah

mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, ringan steril, mempunyai porositas yang baik.

Cocopeat adalah media tanam yang dibuat oleh manusia yang berasal dari bahan sabut kelapa yang memiliki manfaat untuk tanaman. Menurut Ardika *et al.* (2013) *cocopeat* akan menghasilkan nilai pertumbuhan tanaman yang lebih baik bila dicampur dengan pupuk organik dan anorganik. *Cocopeat* memiliki bobot yang ringan, dengan berat jenis 0,045 (Hendromono, 1998) dan berat kering 90 g l⁻¹ *cocopeat* (Sukmadijaya, 2010). Di samping itu media ini memiliki kemampuan untuk mengikat akar. Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian untuk menguji respon tanaman buncis varietas balitsa 2 terhadap pemberian berbagai dosis pupuk guano dan jenis media tanam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Apakah terjadi interaksi antara pupuk guano dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).
2. Berapakah dosis pupuk guano dan jenis media tanam manakah yang memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh interaksi antara pupuk guano dan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)
2. Untuk menentukan dosis optimum pupuk guano dan berbagai jenis media tanam manakah yang memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh interaksi antara dosis pupuk guano dengan jenis media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).
2. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pengembangan usaha tani tanaman buncis, dan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan produksi buncis khususnya dalam penggunaan pupuk guano dan penggunaan media tanam.

1.5 Kerangka Pemikiran

Tanaman buncis salah satu komoditas sayuran yang perlu ditingkatkan produksinya dalam upaya memperbaiki gizi masyarakat. Buncis memiliki kandungan gizi cukup tinggi. Bagian tanaman buncis yang dimanfaatkan adalah polongnya. Dalam upaya mendapatkan hasil yang tinggi dan berkualitas baik, perlu

memperhatikan suplai unsur hara yang sesuai dibutuhkan tanaman buncis seperti unsur P.

Guano merupakan pupuk organik dari kotoran kelelawar yang dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti pupuk anorganik. Guano memiliki tingkat nitrogen terbesar setelah kotoran merpati. Namun menduduki urutan pertama dalam kadar unsur fosfat, dan menduduki urutan tiga terbesar bersama kotoran sapi perah dalam kadar kalium (Prasetyo, 2006). Guano digunakan petani sebagai pupuk, karena guano mengandung unsur hara makro terutama P yang tinggi serta menyediakan unsur mikro yang dibutuhkan oleh tanaman (Wiyatna, 2003).

Unsur hara P merupakan unsur hara yang berperan penting dalam penyusunan inti sel lemak dan protein tanaman. Selain itu juga unsur P berperan dalam pertumbuhan akar, bunga dan pematangan buah. Apabila kekurangan unsur hara P dapat mengakibatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman buncis akan terganggu.

Nurmas dan Dasril (2012) menunjukkan bahwa dosis guano 12 t ha⁻¹ pada tanaman kacang kedelai memberikan pengaruh lebih baik terhadap tinggi tanaman, jumlah polong terbentuk, jumlah polong isi, dan produksi. Pemberian pupuk guano 15 t ha⁻¹ mampu meningkatkan hasil tanaman kacang tanah (Isrun, 2006.) Perlakuan aplikasi guano 15 t ha⁻¹ mampu meningkatkan hasil tanaman kentang lebih tinggi dibandingkan pupuk lainnya pada penelitian (Harahap dkk., 2003).

Selain pupuk guano yang dapat meningkatkan hasil produksi faktor penunjang yang paling penting untuk tanaman adalah media tanam. Media tanam

merupakan salah satu komponen penting dalam sistem pertanian karena media tanam dapat dijadikan tempat berdirinya suatu tanaman dan tempat tumbuhnya akar. Media tanam juga dijadikan tempat menyimpan air dan unsur hara bagi tanaman. Akan tetapi media tanam seperti tanah saat ini sudah berkurang karena telah dialih fungsi lahan sehingga perlu adanya media tanam yang menunjang selain tanah seperti arang sekam, cocopeat.

Dalam menggantikan tanah, arang sekam dan cocopeat merupakan alternatif yang dapat digunakan sebagai media tanam. Karena saat ini arang sekam dan cocopeat oleh masyarakat hanya dianggap sebagai limbah yang tidak bisa dimanfaatkan. Akan tetapi arang sekam dan cocopeat untuk bisa digunakan sebagai media tanam perlu dilakukannya pengolahan terlebih dahulu.

Wuryaningsih *et al.* (1999) menyatakan bahwa sekam bakar mempunyai karakteristik ringan (berat jenis 0,2 g), kasar, sirkulasi udara tinggi, kapasitas menahan air tinggi, berwarna hitam sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif. Sekam bakar bersifat higroskopis, rongganya banyak sehingga akan baik aerasi dan drainasenya, sedangkan akar akan mudah bergerak di antara butiran arang sekam tersebut.

Cocopeat merupakan media yang berasal dari sabut kelapa yang memiliki manfaat untuk dijadikan media bagi setiap tanaman. Menurut Sudomo dan Santoso (2011) media tumbuh sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman (Mindi). Yahya *et al.* (1997) menyimpulkan bahwa *cocopeat* memiliki karakteristik yang baik untuk menumbuhkan tanaman hortikultura karena sifat penyerapan kelembaban yang baik. Sebagaimana Hasriani *et al.* (2013) daya serap

air 695,4% dibanding tanah. Namun menurut Junaedi (2010) akan dapat menurunkan nilai pertumbuhan.

Media tanam merupakan tempat berdirinya suatu tanaman yang berarti tempat tumbuhnya akar, media tanam dapat dijadikan tempat untuk menyimpan air, unsur hara, juga dapat menjaga suhu dan temperatur. Air dalam media akan membantu proses pengangkutan atau penyerapan unsur hara oleh akar tanaman yang akan dilanjutkan keseluruh bagian tanaman, penyerapan unsur hara yang cukup dan seimbang akan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik.

Pupuk guano mengandung unsur P yang tergolong tinggi yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan akar, pembentukan bunga dan pematangan buah. Interaksi antara pupuk guano dan media tanam ialah pupuk guano yang diberikan pada media tanam seperti tanah, arang sekam dan cocopeat akan diserap oleh tanaman dengan baik tergantung karakteristik masing-masing media tanam yang akan digunakan. Media tanam akan menyediakan ruang bagi akar tanaman buncis untuk tumbuh secara baik sehingga unsur P yang terkandung dalam pupuk guano dapat terserap secara maksimal, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis sesuai dengan potensi varietas yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu varietas balitsa 2.

1.6 Hipotesis

1. Terdapat interaksi antara pupuk guano dan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman buncis Varietas Balitsa 2.
2. Salah satu taraf kombinasi perlakuan dosis pupuk guano dan jenis media tanam yang tepat akan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman buncis Varietas Balitsa 2.

