

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) merupakan sayuran buah yang termasuk family leguminoceae. Permintaan masyarakat untuk komoditas buncis setiap tahunnya stabil untuk konsumsi di Indonesia. Produksi buncis di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2015 sebesar 291.26 ton menjadi 297.96 ton pada tahun 2016 (Badan Pusat Statistik, 2016). Produksi buncis di Indonesia tersebut masih belum dapat mencukupi kebutuhan konsumen. Buncis mengandung karbohidrat, lemak, dan protein tubuh.

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

Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan.

Tanaman buncis sangat membutuhkan unsur hara P yang banyak, karena unsur hara P berfungsi untuk pertumbuhan akar, pembungaan dan pematangan buah dan biji (Lastianingsih, 2008). Penambahan unsur hara 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 (Sumpena dan Hilman, 2000).

Upaya untuk memenuhi kebutuhan unsur hara P pada tanaman buncis dapat menggunakan pupuk kascing. Pupuk kascing mengandung unsur hara makro dan mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Kandungan hara kascing adalah nitrogen 0,63%, fosfor 0,35%, kalium 0,20%, kalsium 0,23%, magnesium 0,26%, natrium 0,07%, tembaga 17,58%, seng 0,007%, manganium 0,003%, besi 0,79%, boron 0,21%, kapasitas menyimpan air 41,23% (Mulat, 2003).

Pupuk kascing dalam upaya meningkatkan produksi buncis diperlukan media tanam yang tepat. Media tanam merupakan faktor yang menunjang untuk meningkatkan hasil produksi tanaman buncis. Media tanam yang sesuai, baik media tanam tunggal maupun campuran, sangat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman karena dapat menyediakan air dan unsur hara serta menyangga keseluruhan tanaman. Tanaman yang tumbuh dalam wadah memiliki ketersediaan air yang kurang dan unsur hara serta drainase yang terbatas (Dole dan Walkins, 2005).

Kombinasi tanah dan arang sekam dan kombinasi tanah dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) masih sangat potensial digunakan sebagai campuran media tanam untuk budidaya tanaman buncis. Penggunaan arang sekam maupun cocopeat

diketahui dapat menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK), memperbesar kemampuan tanah menahan air, membantu mengurangi toksinitas aluminium, meningkatkan drainase dan aerasi tanah serta memperbaiki aktivitas mikroorganisme (Suhaila dan Sulhaswardi, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah:

1. Apakah terjadi interaksi antara pemberian pupuk kascing dengan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.
2. Berapa dosis pupuk kascing dan jenis media tanam yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui interaksi antara pemberian pupuk kascing dengan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.
2. Mengetahui berapa dosis pupuk kascing dan jenis media tanam yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi masyarakat sebagai:

1. Bahan informasi tentang potensi dari pupuk kascing dan media tanam yang dapat digunakan untuk budidaya pertanian organik.
2. Memberi referensi dosis untuk aplikasi pupuk kascing terhadap media tanam dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman buncis.

1.5 Kerangka Pemikiran

Tanaman buncis merupakan sayuran yang perlu ditingkatkan produksinya dalam upaya memperbaiki gizi masyarakat karena buncis memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Bagian tanaman buncis yang dimanfaatkan adalah bagian polongnya. Mengingat prospek tanaman buncis cukup bagus, maka perlu diusahakan budidayanya. Agar budidaya buncis berhasil dengan baik, maka perlu diperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan budidaya buncis yaitu dari aspek pemupukan dan media tanam. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk kascing dan media tanam yang digunakan yaitu arang sekam dan cocopeat.

Kascing mengandung unsur hara makro, mikro, dan kadar zat perangsang tumbuh pada kascing. Manfaat kascing sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan dan dapat mengembalikan kemampuan lahan atau media tanam. Hal ini disebabkan kemampuan cacing tanah dalam mendegradasi bahan organik sangat tinggi.

Selain mengandung hampir semua unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang tersedia, kascing juga mengandung hormon tumbuh tanaman.

Hormon tersebut akan memacu pertumbuhan tanaman, akar tanaman di dalam tanah, memacu pertunasan ranting-ranting baru pada batang dan cabang pohon, serta memacu pertumbuhan daun (Yuwono, 2006). Hormon tersebut akan memacu pertumbuhan tanaman, akar tanaman di dalam tanah, memacu pertunasan ranting-ranting baru pada batang dan cabang pohon, serta memacu pertumbuhan daun.

Pemberian kascing menyebabkan tanah menjadi lebih gembur, aerasi, permeabilitas dan kapasitas mengikat air tanah menjadi meningkat. Pemberian kascing juga meningkatkan pH tanah yang rendah karena kascing bersifat netral, meningkatkan kandungan hara tanah yang dibutuhkan tanaman. yang terjadi dapat menghasilkan fotosintat untuk ditranslokasikan ke bagian tanaman, proses fotosintesis ini berfungsi sebagai penyusun karbohidrat, lemak, protein, mineral, dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan buah. Selain dapat meningkatkan kandungan bahan organik, menekan resiko akibat infeksi patogen, sinergis dengan organisme lain yang menguntungkan tanaman serta sebagai penyangga pengaruh negatif tanah (Sutanto dan Rachmat, 2002).

Menurut penelitian Saputra *et al.* (2012) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kascing dengan takaran 8 t ha⁻¹ dapat meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, indeks luas daun, laju pertumbuhan tanaman, laju asimilasi bersih, dan berat akar dan tajuk pada tanaman kedelai, sedangkan Menurut penelitian Trinurani (2014) pemberian pupuk kascing dengan dosis 15 t ha⁻¹ terhadap tanaman buncis memberikan hasil terbaik pada jumlah daun, berat tajuk segar, dan berat tajuk kering,

dan Menurut Soares dan Purwaningsih (2015) penggunaan kascing 20 t ha^{-1} meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman kedelai.

Selain pupuk kascing yang dapat meningkatkan hasil produksi faktor penunjang yang paling penting untuk tanaman adalah media tanam. Media tanam dijadikan tempat menyimpan air dan unsur hara bagi tanaman. Arang sekam dan cocopeat merupakan alternatif yang digunakan sebagai media tanam.

Arang sekam digunakan sebagai media tambahan karena mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, ringan (berat jenis $0,2 \text{ g}$), kasar, steril, mempunyai porositas yang baik, dan kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur dan dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif karena berwarna hitam (Wuryaningsih *et al*, 1999). Menurut Yuliarti (2007), penggunaan sekam bakar dapat mencegah tercucinya unsur hara, terutama pada fase-fase awal penggunaan media tanam sekam bakar. Hal ini demikian menyebabkan akar mampu menyerap air dan unsur hara dalam campuran kompos yang diberikan.

Cocopeat merupakan media yang berasal dari sabut kelapa yang memiliki manfaat untuk dijadikan media bagi setiap tanaman. Cocopeat memiliki karakteristik yang baik untuk menumbuhkan tanaman hortikultura karena sifat penyerapan kelembaban yang baik (Yahya, 1997). Selain itu, media cocopeat ini memiliki kemampuan untuk mengikat akar.

Menurut Endah *et al*. (2017) menunjukkan bahwa dengan komposisi tanah dan arang sekam (1:1) memiliki kandungan bahan organik sangat tinggi sekitar 10% dan

unsur hara K 0,06% dibandingkan dengan komposisi tanah dan cocopeat. Menurut hasil penelitian Gustia (2013) menunjukkan bahwa dengan penambahan arang sekam kedalam media tanah dengan perbandingan (1:1) menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah dan bobot konsumsi basah tertinggi pada sawi.

Menurut penelitian Revi *et al.* (2017) menunjukkan bahwa komposisi tanah dan cocopeat (50%:25%) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering, diameter batang dan panjang akar. Menurut penelitian Dimas (2017) menyatakan bahwa penggunaan cocopeat 25% dan tanah 50% pada media tumbuh semai sengon laut merupakan komposisi paling baik karena berpengaruh baik terhadap tinggi tanaman, diameter daun, berat kering tajuk, berat kering akar, dan nisbah pucuk akar.

Berikut gambar mengenai alur kerangka pemikiran:



Gambar 1. Alur Kerangka Pemikiran Penggunaan Pupuk Kascing dengan Media Tanam dalam meningkatkan produksi buncis.



1.6 Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka pemikiran di atas, dapat diambil beberapa

hipotesis diantaranya adalah :

1. Terdapat interaksi antara pemberian pupuk kascing dengan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.
2. Terdapat dosis pupuk kascing dan jenis media tanam yang terbaik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.

