BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buncis Kenya (*Phaseolus vulgaris* L.) termasuk ke dalam tanaman yang berasal dari famili leguminous dengan kandungan protein yang cukup besar serta asam amino sebagai sumber gizi bagi konsumennya. Terdapat dua jenis buncis yang digolongkan berdasarkan jenis pertumbuhannya, yaitu buncis merambat dan buncis tegak. Tanaman buncis ialah salah satu jenis tanaman semusim dengan bentuk perdu yang memiliki tipe pertumbuhan tegak (Ernawati & Mukarlina., 2018). Menurut Setiawati (2007) Terdapat beberapa keunggulan dari Tanaman Buncis Kenya diantaranya ialah masa panen cepat dan masa produksi yang singkat, begitupun untuk proses budidayanya yang tidak memerlukan ajir yang alhasil dapat lebih menghemat biaya produksi sampai 30%.

Kandungan bahan organik dan kualitas tanah dapat menurun seiring dengan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan (Susilowati, 2018). Bahan organik dapat diuraikan oleh mikroba. Ketika tidak terdapat bahan organik, kinerja mikroba dalam tanah menjadi tidak efektif dan penguraian dari residu senyawa kimia dalam tanah ikut terganggu. Hal tersebut dapat berdampak pada aerasi dan sirkulasi tanah yang terhambat akibat tanah yang mengeras (Bintara, *et al* 2017). Pada kondisi tersebut, tanaman akan terhambat pula pertumbuhannya. Oleh karena itu, teknik budidaya tanaman secara organik mampu menjadi solusi alternatif untuk

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI

meningkatkan produksi tanaman buncis secara ramah lingkungan serta mampu untuk meningkatkan kandungan bahan organik yang terdapat dalam tanah.

Pemupukan merupakan salah satu faktor penting bagi pertumbuhan dan hasil tanaman buncis. Selain itu media tanam pun menjadi faktor penting lainnya bagi pertumbuhan dan hasil tanaman buncis. Media tanam yang berbahan dasar cocopeat dan arang sekam mampu menjadi katalisator peningkatan jumlah bahan organik tersedia dalam tanah. Kandungan karbon (C) dari arang sekam cukup tinggi serta cocopeat sendiri merupakan media yang kaya akan unsur kalium (K) (Suswati *et al*., 2015)

Sebagai respons terhadap beberapa kendala yang terjadi di lapangan, penerapan pertanian berkelanjutan mulai banyak diterapkan, salah satunya melalui pemanfaatan pupuk organik. Pupuk organik cair (POC) menjadi salah satu inovasi dalam bidang pupuk organik yang memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan bentuk padat, antara lain lebih mudah diserap oleh tanaman, dapat diaplikasikan secara langsung ke daun, dan efektif dalam meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. POC urine kelinci merupakan pupuk yang dibuat dengan memanfaatkan air seni (urine) kelinci yang difermentasi sehingga menghasilkan cairan kaya unsur hara dan mikroorganisme yang berguna bagi pertumbuhan tanaman. Urine kelinci mengandung unsur nitrogen yang tinggi, serta kalium dan fosfor dalam jumlah cukup, yang berperan penting dalam proses metabolisme dan pertumbuhan tanaman (Sembiring & Sugito, 2017). Dengan penyataan tersebut, urine kelinci diharapkan dapat memacu meningkatkan kesuburan tanah serta meminimalisir biaya produksi usaha tani.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI

Kebutuhan hara tanaman dapat terpenuhi dengan pemberian pupuk organik, namun selain penambahan POC urine kelinci kondisi media tanam juga dapat berpengaruh pada faktor produksi tanaman buncis (Rifai, *et al*., 2018). Sifat dan jenis media tanam akan mempengaruhi ketersediaan air dan unsur hara sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.

Media tanam yang umum digunakan adalah tanah, sedangkan media campuran yang umum ditambahkan adalah *cocopeat* dan arang sekam. Arang sekam dan *cocopeat* adalah limbah pertanian organik yang dipergunakan sebagai campuran media tanam karena mampu menyimpan air yang sangat besar, yaitu sebesar 69%, ringan dan tidak kotor (Suswati & Putra, 2015) . Penggunaan media tanam yang baik ini juga disebutkan dalam Al Quran yang menerangkan bahwa apabila tanah dalam kondisi baik maka tanaman yang ditanam akan tumbuh dengan baik. Hal ini terdapat dalam surat Al A'raf ayat 58:

لِقَوْمٍ الْاٰيٰتِ نُصَرِّفُ كَذٰلِكَ نَكِدًاۗ اِلَّا يَخْرُجُ لَا خَبُثَ وَالَّذِيْ رَبِّهٖۚ بِاِذْنِ نَبَاتُهٗ يَخْرُجُ الطَّيِّبُ وَالْبَلَدُ يَّشْكُرُوْنَ

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Artinya: Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan izin Tuhan; dan tanah yang buruk, tanaman-tanamannya yang tumbuh merana. Demikianlah Kami menjelaskan berulang-ulang tanda-tanda (kebesaran Kami) bagi orang-orang yang bersyukur.

1.2 Rumusan Masalah

1 Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair urine kelinci dan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis kenya (*Phaseolus vulgaris* L.).

2 Berapakah konsentrasi pupuk organik cair urine kelinci yang optimum pada setiap taraf perlakuan media tanam yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis kenya (*Phaseolus vulgaris* L.).

1.3 Tujuan Penelitian

1 Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair urine kelinci dan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis kenya (*Phaseolus vulgaris* L.).

2 Untuk mengetahui kombinasi perlakuan konsentrasi pupuk organik cair urine kelinci pada setiap taraf perlakuan media tanam yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis kenya (*Phaseolus vulgaris* L.).

1.4 Kegunaan Penelitian

1 Secara ilmiah untuk mempelajari pengaruh interaksi antara konsentrasi pupuk cair urine kelinci dan berbagai jenis media tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman buncis kenya (*Phaseolus vulgaris* L.).

2 Secara praktis hasil penelitian ini menjadi sumber alternatif pengembangan usaha tani tanaman buncis kenya dan dapat memberikan sumbangan pemikiran

SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

dalam upaya meningkatkan hasil tanaman buncis kenya khususnya dalam pengunaan pupuk cair urine kelinci dan jenis media tanam.

1.5 Kerangka Pemikiran

Peningkatan produksi tanaman buncis kenya bisa dilakukan dengan berbagai cara baik dari budidayanya, perbaikan tanah, ataupun aspek lainnya. Salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu dengan penggunaan media tanam selain tanah. Hal ini dikarenakan sejumlah aktivitas yang menyebabkan kesburuan tanah menjadi menurun. Sehingga perlu adanya alternatif lain agar kegiatan budidaya bisa dilakukan yaitu dengan penggunaan arang sekam dan *cocopeat*.

Arang sekam dan *cocopeat* termasuk bahan organik yang potensial sebagai alternatif media tanam untuk mengurangi penggunaan top soil yang setiap tahunnya terus terkikis (Irawan & Yeremias, 2015). Kedua bahan ini sangat berpotensi karena dilihat dari strukturnya bisa menjaga keseimbangan aerasi, ketersediaannya melimpah, harga yang sangat terjangkau, dan dapat mengikat air. Karakteristik dari arang sekam tidak hanya sebagai media tanam, tapi juga sebagai bahan pembenah tanah, menambah unsur hara. Kelebihan lainnya dari arang sekam ini dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, mengandung karbon, bersifat higroskopis, tidak larut dalam air, dan tidak akan rusak yang di akibatkan oleh suhu ataupun penambahan pH selama proses aktivasi (Lempang, 2014). Menurut Maspary (2011) sifat porous, ringan dan tidak kotor dari arang sekam mempunyai kemampuan penyerapan air yang rendah. Sifat tersebut merupakan sifat yang baik dalam

SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

penggunaan media tanam karena dapat mendorong perbaikan struktur pada tanah (Septiani, 2012).

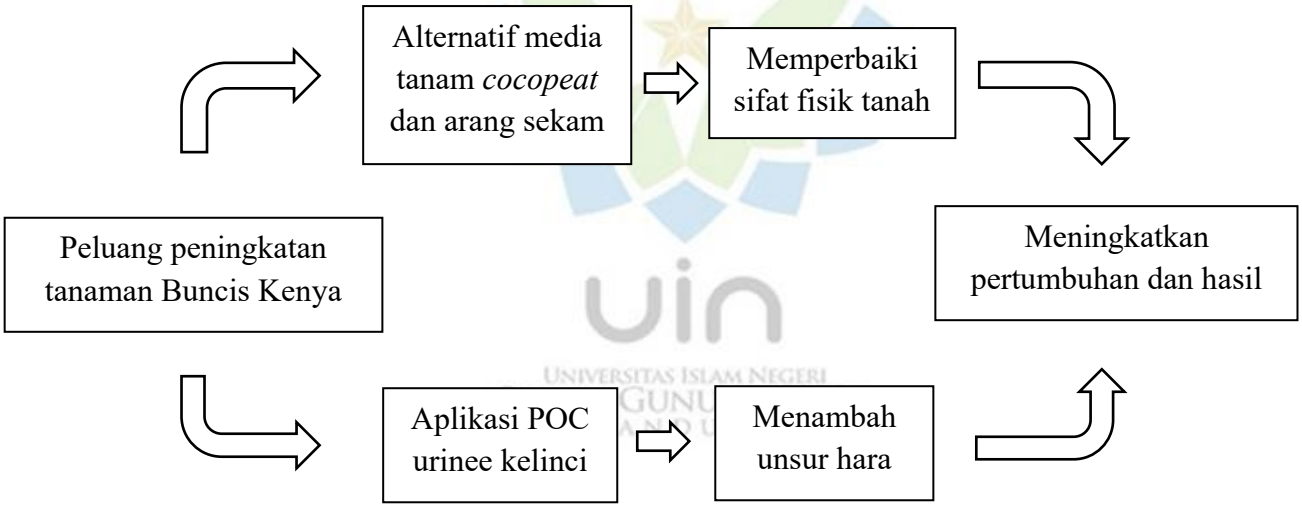
Cocopeat yang dipergunakan sebagai campuran media tanam memiliki kelebihannya tersendiri diantaranya adalah kaya akan unsur Mg, Ca, N, P, dan K (Agustin, 2010). Selain itu juga cocopeat memiliki daya simpan air yang baik dengan persentase sebesar 69% juga bisa menggemburkan tanah yang secara tidak langsung memperbaiki struktur tanah. Di samping itu juga bisa digunakan sebagai pengganti top soil yang seiring berjalannya waktu terkikis. Keunggulan lainnya yaitu berkaitan dengan pH, EC, dan juga reaksi kimia lainnya (Pratiwi, et al 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Supriyanto & Fidryaningsih (2010) bahwa dengan menambahkan arang sekam sebagai campuran elemen media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan semaian jabon sekitar 18,31% - 28,36%. Hasil penelitian lain menunjukkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi pada perbandingan 1:2 dan 2:1 komposisi media tanam dan arang sekam. Sedangkan hasil penelitian penggunaan *cocopeat* sebagai campuran media tanam dilakukan oleh Shafira *et al* (2021) bahwa komposisi *cocopeat* dengan perbandingan 2:1 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabang daun dan tinggi tanaman sengong dengan pertambahan tinggi tanaman rata-ratanya 13,7 cm, sedangkan untuk cabang helai daun didapatkan sebanyak 6 helai dibanding penggunaan kombinasi media tanam yang lain.

Penggunaan POC pada budidaya stroberi memiliki sejumlah manfaat diantaranya kandungan N, P, dan K yang lebih banyak dibandingkan kotoran hewan

lain, dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti sawi yang mengalami peningkatan jumlah daun, tinggi tanaman, lebar daun, bobot konsumsi dan bobot segar (Mutryarny *et al*., 2014). Hasil penelitian Simorangkir *et al* (2017) mengenai penambahan POC urine kelinci pada tanaman stroberi menunjukkan pengaruh terbaik pada seluruh parameter pertumbuhan dan hasilnya dengan konsentrasi 80 ml/L^{-1}.

Berdasarkan penjelasan di atas bahwa kerangka berpikir untuk penambahan cocopeat dan arang sekam sebagai campuran media tanam dan POC urine kelinci sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Kerangka Pemikiran Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urine Kelinci Dan Berbagai Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman buncis kenya (*Phaseolus vulgaris* L.).

1.6 Hipotesis

1 Terdapat interaksi antara konsentrasi pupuk organik cair *urine* kelinci dan berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis kenya (*Phaseolus vulgaris* L.).

2 Terdapat konsentrasi pupuk organik cair urine kelinci yang optimum pada setiap taraf perlakuan media tanam yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis kenya (*Phaseolus vulgaris* L.).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG