

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan tanaman semusim yang berbentuk perdu. Kacang buncis merupakan salah satu sayuran kelompok kacang-kacangan yang digemari masyarakat karena merupakan salah satu sumber protein nabati dan kaya akan vitamin A, B dan C. Tingginya minat konsumen terhadap kacang buncis direspons petani dengan melakukan upaya meningkatkan produksi kacang buncis.

Menurut Waluyo dan Djuariah (2013), buncis dapat dibudidayakan di daerah dataran rendah sampai daerah dataran tinggi. Buncis dibedakan atas dua tipe pertumbuhan, yaitu tipe merambat dan tipe tegak. Buncis tipe merambat memiliki tinggi 2 m sampai 3 m. Pada budidaya buncis tipe merambat, untuk merambatkannya harus menggunakan lanjaran/turus. Buncis tipe tegak memiliki tinggi 50 cm sampai 60 cm dan untuk tumbuhnya tidak memerlukan lanjaran/turus. Dengan harga lanjaran yang cukup mahal, maka pada budidaya buncis tegak dapat menghemat biaya usaha tani sebesar 30%, sehingga buncis tegak ini lebih disukai petani untuk dibudidayakan.

Produksi buncis di Jawa Barat cenderung naik setiap tahunnya, hanya saja pada tahun 2019 produksi buncis di Jawa Barat mengalami penurunan. Pada tahun 2018 produksi buncis di Jawa Barat sebanyak 81.621 ton, sedangkan pada tahun 2019 menurun menjadi 79.816 ton dengan luas panen 4.789 ha dan pada tahun 2020 produksi buncis naik 8,86% menjadi 87.576 ton dengan luas panen 5.256 ha (Badan Pusat Statistik, 2020). Meskipun terjadi peningkatan produksi dan peningkatan luas panen, tetapi permintaan pasar dalam negeri terhadap buncis sering tidak dapat terpenuhi terutama pada momentum perayaan hari raya. Pada tahun 2011 sampai 2015 terjadi peningkatan konsumsi buncis per kapita sebesar 8,18% (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2015). Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2015), kebutuhan masyarakat terhadap buncis cenderung naik per tahunnya.

Buncis digunakan sebagai bahan makanan sebesar 96,80% dan sebagiannya lagi digunakan untuk pakan ternak dan bibit untuk perbuncis berikutnya.

Pemupukan pada budidaya tanaman bertujuan untuk menambah kandungan unsur hara dalam tanah, karena unsur hara dalam tanah sering tidak dapat mencukupi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhannya secara optimal. Pemupukan yang biasa dilakukan oleh petani pada saat ini masih menggunakan pupuk anorganik atau pupuk kimia. Penggunaan pupuk anorganik dengan takaran yang tinggi dan terus-menerus akan berdampak negatif terhadap produktivitas lahan pertanian. Salah satu solusi yang direkomendasikan untuk mengurangi dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik atau untuk pemeliharaan status bahan organik tanah yaitu dengan sistem pengelolaan hara terpadu (*integrated plant nutrient management system*), yaitu dengan cara meminimalkan penggunaan pupuk anorganik dan memaksimalkan penggunaan pupuk organik.

Menurut Hardjowigeno (2010), ketersediaan unsur hara N, P dan K dalam tanah yang cukup dan seimbang merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam budidaya tanaman, karena unsur N, P dan K merupakan unsur hara esensial yang memiliki peran penting bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk NPK (15:15:15) merupakan pupuk anorganik majemuk yang paling umum digunakan. Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK dengan kandungan N 15%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 15%; K<sub>2</sub>O 15%; S 10% dan kadar air maksimal 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif.

Kegunaan unsur pada pupuk NPK yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan hasil tanaman. Unsur N (nitrogen) berperan untuk pertumbuhan vegetatif terutama pada pembentukan daun, unsur P (fosfor) berperan untuk pertumbuhan akar dan tunas, sedangkan K (kalium) berperan untuk pembentukan bunga dan buah. Sudah banyak dijelaskan bahwa respon tanaman kacang-kacangan terhadap pemberian nitrogen tidak nyata karena tanaman kacang-kacangan dapat memperoleh nitrogen dari hasil simbiosis mutualistik dengan mikroba (Rivaliati, Suntari dan Prayogo, 2017).

Pemupukan dengan pupuk anorganik secara terus menerus akan menurunkan produktivitas serta akan mengakibatkan dampak buruk bagi lingkungan. Maka dari itu, perlu dilakukan sistem pengelolaan hara terpadu yaitu dengan cara mengkombinasikan penggunaan pupuk organik dengan pupuk anorganik yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman, kelestarian lingkungan serta ketahanan pangan yang berlandaskan pada konsep *Good Agricultural Practices* sehingga dapat mengurangi degradasi lahan dan memelihara kelestarian lingkungan (Simanungkalit dkk, 2006)

Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan keseimbangan unsur hara dalam tanah, meningkatkan produktivitas lahan dan mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan (Salikin, 2003). Pupuk organik berfungsi untuk memperbaiki dan meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah, juga aman dalam penggunaannya.

Salah satu bahan organik yang umum digunakan petani adalah kotoran ternak seperti kotoran kambing. Namun kotoran ternak yang digunakannya sering belum matang. Dampak dari pemberian pupuk organik yang belum matang yaitu dapat meningkatkan suhu tanah karena proses penguraian pupuk organik oleh mikroorganisme dalam tanah akan tetap berlanjut. Hal ini dapat mengganggu metabolisme tanaman dan penyerapan unsur hara akan terhambat hingga akhirnya tanaman menjadi layu dan mati (Mustika, 2019). Oleh karena itu sebelum digunakan harus dilakukan proses dekomposisi agar pupuk organik yang digunakan tersebut telah matang.

Salah satu solusi untuk mempercepat proses dekomposisi yaitu dengan menambahkan mikroba pengurai pada bahan organik dan kemudian didekomposisi dengan cara difermentasi, hasil dari proses dekomposisi tersebut disebut porasi. Proses dekomposisi bahan organik dengan menggunakan mikroba pengurai memerlukan waktu lebih cepat yaitu dua minggu sampai tiga minggu (Priyadi, 2011).

Menurut Hadi, Heddy dan Sugito (2015), pemberian pupuk kotoran kambing selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, juga dapat meningkatkan daya menahan air, mengandung mikroorganisme tanah yang dapat

mensintesa senyawa tertentu yang bermanfaat bagi tanaman. Hartatik dan Widowati (2006) menyatakan bahwa, dalam pupuk kotoran kambing mengandung hara N 0,70%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,40%; K<sub>2</sub>O 0,25%; C/N 20-25 serta bahan organik 31%. Hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan pupuk anorganik serta pupuk organik agar efektif dan efisien yaitu menentukan takaran yang optimum bagi pertumbuhan dan hasil tanaman.

Takaran yang tepat diperlukan agar pemupukan lebih efektif dan efisien karena jika terlalu tinggi takarannya tanaman akan keracunan, sebaliknya jika takaran pupuk yang diberikan sedikit maka tanaman akan kekurangan unsur hara dan pertumbuhan tidak akan optimal. Maka dari itu, perlu dilakukan percobaan untuk mengetahui takaran pupuk NPK dan takaran porasi kotoran kambing yang baik untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang maksimum.

### **1.2. Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka identifikasi masalah sebagai berikut:

- a) Apakah kombinasi takaran pupuk NPK dan takaran porasi kotoran kambing berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil buncis?
- b) Pada kombinasi takaran pupuk NPK dan takaran porasi kotoran kambing berapakah yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil buncis?

### **1.3. Maksud dan tujuan penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji aplikasi kombinasi pupuk NPK dan porasi kotoran kambing pada tanaman buncis tegak.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi takaran pupuk NPK dan takaran porasi kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil buncis tegak, serta mengetahui kombinasi takaran pupuk NPK dan takaran porasi kotoran kambing dengan yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil buncis tegak.

#### **1.4. Kegunaan penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dalam penggunaan pupuk NPK dan porasi kotoran kambing pada budidaya tanaman buncis tegak, serta dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pelaku usaha tani sebagai sumber informasi dan rekomendasi tentang penggunaan pupuk NPK dan porasi kotoran kambing yang tepat pada tanaman buncis tegak.