

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Indonesia memiliki beragam jenis produk sayuran yang bermutu dan berpotensi tinggi sebagai sumber devisa negara, salah satunya adalah buncis (Badan Pusat Statistik, 2020). Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu tanaman kacang-kacangan yang sangat digemari masyarakat, karena rasanya lezat dan gurih, juga salah satu sumber protein nabati yang murah dan mudah untuk ditanam dan dikembangkan serta memiliki kandungan gizi yang bernilai cukup tinggi terutama pada bijinya (Aisyah, Kuswanto dan Soegianto, 2017).

Buncis memiliki potensi yang sangat baik untuk dibudidayakan karena memiliki peran yang penting sebagai bahan makanan yang bergizi dan baik untuk kesehatan tubuh. Setiap 100 g buncis mengandung 35 kalori, 2,4 g protein, 0,2 g lemak, 7,7 g karbohidrat, 65 mg kalsium, 44 mg fosfor, 1,1 mg besi, 630 SI vitamin A, 0,08 mg vitamin B, 1,19 mg vitamin C, dan 88,9 g air (Waluyo dan Djuariah, 2013). Buncis banyak disukai oleh masyarakat Indonesia bahkan luar negeri untuk dijadikan sebagai bahan makanan.

Buncis digolongkan menjadi dua jenis sesuai dengan tipe pertumbuhannya, yaitu buncis tegak dan buncis merambat. Buncis tipe tegak memiliki keunggulan, antara lain populasi tanaman dapat mencapai 200.000 tanaman per hektar, sedangkan populasi per hektar buncis merambat hanya setengahnya (Pitojo, 2004) dan tinggi tanaman 30 cm sampai 50 cm sehingga tidak memerlukan ajir yang panjang.

Luas panen, produksi dan produktivitas buncis di Indonesia dari tahun 2017 sampai 2020 dapat dilihat pada Tabel 1. Rata-rata produktivitas buncis selama 4 tahun terakhir berkisar 11,75 t/ha hingga 12,74 t/ha sedangkan potensi hasil buncis menurut Balai Penelitian Tanaman Sayuran (2013) yaitu 18,4 t/ha hingga 48,2 t/ha.

Kondisi tersebut mendorong perlunya usaha untuk meningkatkan produksi tanaman secara intensif agar produktivitasnya sesuai dengan potensinya.

Tabel 1. Produksi tanaman buncis di Indonesia

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Rata-rata hasil (t/ha)
2017	23.746	279.040	11,75
2018	25.014	304.445	12,17
2019	24.635	299.311	12,15
2020	24.003	305.923	12,74

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020

Pada sistem budidaya secara intensif sebagian besar petani menggunakan pupuk anorganik secara berlebihan. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus akan mengakibatkan kondisi lahan kurang produktif karena pupuk kimia dapat merusak struktur dan biologi tanah, oleh sebab itu diperlukan metode alternatif untuk perbaikan dan mempertahankan kesuburan tanah berkelanjutan yaitu dengan menggunakan pupuk organik (Aini, Sugiyanto dan Herlinawati, 2017). Peran pupuk organik dapat memperbaiki sifat kimia, fisik dan biologis tanah. Bahan organik juga sebagai sumber nutrisi bagi mikroorganisme tanah sehingga keberadaan mikroorganisme tanah dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Subowo, 2010).

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk pupuk organik adalah pupuk kandang ayam. Pemanfaatan kandang ayam menjadi pupuk organik dapat mengurangi limbah pada peternakan ayam (Sumarno, 2017). Pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran padat dan cairan ternak ayam yang bercampur dengan sisa-sisa makanan dan alas kandang. Unsur hara yang terkandung pada pupuk kandang ayam yakni N 1 %,  $P_2O_5$  0,8% dan  $K_2O$  0,4 % (Harjowigeno, 2017). Pupuk kandang ayam sering digunakan karena unsur haranya lebih tinggi daripada jenis ternak lain sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman (Dermiyati, 2015). Pupuk kandang ayam berperan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga tanah menjadi lebih subur dan gembur (Sitanggang, Islan dan Saputra, 2015).

Selain pemberian pupuk kandang, pemberian pupuk hayati juga memiliki peran penting untuk meningkatkan kemampuan tanaman dalam penyerapan unsur hara dan efisiensi penggunaan pupuk organik. Pupuk hayati adalah pupuk yang

memiliki kandungan utama berupa mikroorganisme yang berguna untuk membantu pertumbuhan tanaman sehingga hasil tanaman tinggi dan berkelanjutan (Chusnia, Surtiningsih dan Salamun, 2012). Penggunaan pupuk hayati dapat mendekomposisi bahan organik sehingga unsur hara menjadi tersedia bagi tanaman. Pupuk berbasis mikroba digolongkan ke dalam pupuk hayati karena merupakan suatu inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambat dan melarutkan hara tertentu di dalam tanah yang dibutuhkan oleh tanaman (Simanungkalit dkk, 2006).

Pupuk hayati merupakan mikroba yang diberikan ke dalam tanah yang berfungsi meningkatkan serapan hara oleh tanaman dari dalam tanah (Hamastuti, 2012). Salah satu jenis pupuk hayati yang digunakan adalah cendawan mikoriza arbuskuler. Mikoriza berfungsi dalam penyerapan hara dan sebagai pengendali hayati (Hadianur, Syafruddin dan Kesumawati, 2016). Mikoriza terbentuk karena adanya simbiosis mutualisme antara fungi dengan sistem akar tumbuhan. Manfaat mikoriza bagi inangnya adalah meningkatkan penyerapan unsur hara dari tanah (Herawati dkk, 2020). Menurut Sufardi (2012), dengan adanya mikoriza, laju penyerapan unsur hara oleh akar bertambah hampir empat kali lipat dibandingkan pada perakaran normal.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat interaksi antara pupuk kandang ayam dengan cendawan mikoriza arbuskuler terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tegak?
2. Pada dosis pupuk kandang ayam dan cendawan mikoriza arbuskuler berapakah yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tegak terbaik?

## **1.3 Maksud dan tujuan penelitian**

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh interaksi antara pupuk kandang ayam dengan cendawan mikoriza arbuskuler pada tanaman buncis tegak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pengaruh interaksi antara pupuk kandang ayam dengan cendawan mikoriza arbuskuler terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tegak.
2. Mengetahui dosis pupuk kandang ayam dan cendawan mikoriza arbuskuler yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis tegak terbaik.

#### **1.4 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan, pengalaman ilmiah serta sebagai media pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Bagi masyarakat umum, penelitian ini dapat menjadi bahan informasi tentang pengaruh pupuk kandang ayam dengan cendawan mikoriza arbuskuler terhadap pertumbuhan dan hasil buncis tegak.
3. Bagi mahasiswa, penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi dan referensi materi perkuliahan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.