

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) mempunyai prospek yang sangat baik untuk dibudidayakan di Indonesia. Tanaman ini menduduki peringkat ketiga tanaman kacang-kacangan terpenting setelah tanaman kedelai dan kacang tanah. Hal ini dikarenakan tanaman ini berguna dalam memenuhi kebutuhan gizi dan kesehatan masyarakat. Kandungan gizi dalam 100 g biji terdiri dari karbohidrat 62,9 g, protein 22,2 g, lemak 1,2 g, vitamin A 157 g, vitamin B1 0,64 g, vitamin C 0,48 g dan mengandung 345 kalori (Suksesty *et al.*, 2017).

Ada beberapa permasalahan dalam pengembangan tanaman ini diantaranya adalah kurangnya ketersediaan benih unggul dan sarana produksi, penanganan pasca panen belum optimal, persaingan pemanfaatan lahan dengan komoditas pangan lain, terbatasnya permodalan petani, kegiatan usaha tani masih konvensional dan kebijakan pemerintah masih berpihak pada komoditas padi, jagung dan kedelai (Nur *et al.*, 2019). Produksi, Luas panen, dan Produktivitas kacang hijau di Indonesia Tahun 2019 – 2023 dapat dilihat pada Tabel 1. Dan produksi, luas panen, dan produktivitas kacang hijau di provinsi jambi pada tahun 2019-2023 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di Indonesia pada tahun 2019 - 2023

Tahun	Produksi (ton)	Luas Panen (ha)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2019	195,839	181.465	1,08
2020	222.629	185.079	1,20
2021	198.057	183.729	1,08
2022	132.539	109.677	1,21
2023	166.089	145.410	1,14

Sumber : Direktorat Jendral Tanaman Pangan 2023

Tabel 2. Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di Provinsi Jambi pada tahun 2019-2023

Tahun	Produksi (ton)	Luas Panen (ha)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2019	10	158	0,06
2020	5	95	0,06
2021	40	42	0,94
2022	52	50	1,02
2023	68	66	1,03

Sumber : Direktorat Jendral Tanaman Pangan 2023

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 produksi dan produktivitas kacang hijau di Indonesia pada tahun 2019-2023 dan di Provinsi Jambi pada tahun 2019-2023 masih tergolong rendah apabila dilihat dari potensi hasil kacang hijau 2,34 ton ha⁻¹ dan rata-rata hasil kacang hijau sebesar 1,8 ton ha⁻¹ terlampir pada (Lampiran 1). Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab rendahnya produksi dan produktivitas kacang hijau, antara lain kesuburan tanah rendah, alih fungsi lahan, faktor iklim tidak mendukung, dan teknik budidaya yang kurang tepat. Dalam hal masalah kesuburan tanah, upaya untuk meningkatkan produktivitas kacang hijau dapat dilakukan dengan pemberian bahan pembenah tanah untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Hastuti *et al.*, 2018).

Tanah ultisol merupakan tanah tua yang telah mengalami proses pelapukan dan pencucian lanjut sehingga mineral tanah didominasi oleh liat bersifat masam. Selain tingkat kesuburan yang rendah, masalah utama Ultisol adalah tingkat kemasaman tanah tinggi yang menghambat pertumbuhan tanaman dan menjadikan produktivitas rendah (Widiastuti & Mukhtar, 2023). Hasil penelitian Ermadani *et al.*,(2011) menyatakan bahwa tanah di kebun percobaan Universitas Jambi, Mendalo Darat Kabupaten Muaro Jambi memiliki kadar pH masam yaitu 4,93, kandungan C-organik 1,28%, dan N-total 0,14%, sehingga dapat dikatakan bahwa ultisol memiliki ketersediaan hara yang rendah. Upaya untuk memperbaiki ultisol dapat dilakukan dengan penggunaan bahan organik seperti pemberian pupuk biochar skam padi dan pupuk kandang.

Pengolahan tanah yang intensif secara terus menerus tanpa mengistirahatkan tanah dan tanpa penambahan bahan organik berakibat pada menurunnya kadar

bahan organik di dalam tanah. Pada tanah yang diolah untuk praktik pertanian sangat mungkin terjadi kesenjangan antara input dan output bahan organik tanah. Jika bahan organik tanah telah menurun maka potensi terjadinya degradasi tanah akan meningkat karena bahan organik sangat berperan dalam pembentukan struktur tanah yang baik. Degradasi lahan merupakan penurunan kualitas lahan sehingga tidak bisa lagi menyediakan hara yang dibutuhkan tanaman (Junaidi *et al.*, 2021).

Biochar sekam padi berfungsi untuk menggemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya. Kandungan unsur hara biochar sekam padi itu tidak sebanyak yang ada di pupuk buatan, maka penggunaan yang terbaik adalah dengan mencampur antara sekam padi dan pupuk kandang (sapi, ayam, kambing), dengan kuantitas sesuai kebutuhan tanah (Siregar *et al.*, 2017). Menurut Berek *et al.*, (2017) pemberian biochar 10 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang tanah (tinggi tanaman, diameter batang, jumlah dan luas daun, berat kering total dan jumlah bintil akar). Berdasarkan hasil penelitian Killa dan Jawang (2024) menyatakan bahwa kombinasi biochar sekam padi dan pupuk kandang sapi mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi gogo. Dimana dengan pemberian biochar sekam padi 10 ton ha⁻¹ dan pupuk kandang 5 ton ha⁻¹ memberikan pengaruh tertinggi terhadap pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan tanaman padi.

Pemberian biochar sekam padi sebagai sumber unsur hara terutama sebagai alternatif bagi petani untuk mengurangi dosis penggunaan pupuk anorganik dan lebih berorientasi pada pertanian berwawasan lingkungan. Biochar sekam memiliki fungsi mengikat unsur hara dalam tanah (Tobing *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian Nasution *et al.*, (2024) pemberian biochar 5 dan 10 ton ha⁻¹ dengan kombinasi pupuk kandang sapi 5 dan 10 ton ha⁻¹ berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

Hasil penelitian Malik *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi 5 ton ha⁻¹ memberikan hasil lebih baik terhadap produksi tanaman kacang hijau. Kandungan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk kandang sapi bermanfaat besar untuk nutrisi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih optimal. Pupuk kandang sapi mengandung unsur hara berupa Pupuk kandang sapi mengandung nitrogen (N), 1,7% fosfor (P), 0,10% kalium (K) dan 85% Air.

kandungan tersebut dapat membantu pertumbuhan tanaman (Rosadi *et al*, 2019). Berdasarkan hasil penelitian Nantre *et al.*, (2023) pemberian biochar sekam padi terhadap tanaman buncis pada dosis 7,5 ton ha⁻¹ dan pupuk kotoran sapi pada dosis 30 ton ha⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap jumlah polong per tanaman, bobot polong pertanaman dan bobot polong per petak.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Kombinasi Biochar Sekam Padi Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek)”**

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh kombinasi beberapa dosis biochar sekam padi dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek).
2. Mendapatkan kombinasi dosis biochar sekam padi dan pupuk kandang sapi yang memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek).

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi bagi penulis dan pihak-pihak yang membutuhkan, mengetahui pemberian kombinasi biochar sekam padi dan pupuk kandang yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek).

1.4 Hipotesis

1. Kombinasi biochar sekam padi dan pupuk kandang sapi pada beberapa dosis berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek)
2. Terdapat kombinasi dosis biochar sekam padi dan pupuk kandang sapi yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek)