I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang hijau merupakan tanaman budidaya yang tumbuh di daerah dengan iklim tropis dan dapat ditemukan hampir diseluruh wilayah di Indonesia. Kacang hijau menjadi salah satu komoditas pertanian yang memiliki prospek sangat baik dikembangkan di Indonesia. Selain tanaman kedelai dan kacang tanah, kacang hijau juga merupakan tanaman legum terpenting ketiga karena tingkat konsumsi yang tinggi (Suratmin *et al.*, 2017).

Kacang hijau memiliki kandungan gizi yang tinggi dan komposisinya yang lengkap. Kacang hijau mengandung sumber protein, kaya serat, rendah karbohidrat, mengandung lemak sehat, kaya vitamin seperti vitamin B, riboslavin, B6, asam pantothenat, serta niasin (Amalia, 2016). Bagian tanaman kacang hijau yang dapat bernilai ekonomis ialah bijinya. Produk olahan dari kacang hijau seperti campuran pembuatan tahu, biji kacang hijau direbus hingga lunak dapat dibuat sebagai hidangan bubur dan kecambah dari kacang hijau dikenal sebagai tauge. Kacang hijau dapat menjadi potensi besar untuk dikembangkan sebagai produk olahan serta dapat bersaing di pasaran dengan memanfaatkan teknologi tepat guna (Dewi *et al.*, 2021). Solusi untuk mendukung hal tersebut diperlukan juga produksi kacang hijau yang stabil.

Produktivitas tanaman kacang hijau di Indonesia terus mengalami penurunan, dimana pada tahun 2022 produktivitas kacang hijau di Indonesia sebesar 1,21 ton ha⁻¹ mengalami penurunan produktivitas pada tahun 2023 yaitu 1,14 ton ha⁻¹. Hal ini dikarenakan produksi tanaman kacang hijau di Indonesia mengalami penurunan, dimana pada tahun 2022 produksi mencapai 132.539 ton yang menurun pada tahun 2023 yaitu menjadi 166.089 ton (Laporan Tahunan Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2023). Rendahnya produktivitas tanaman kacang hijau di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu dikarenakan panen dilakukan beberapa kali, teknik bercocok tanam, dan ketersediaan unsur hara.

Upaya untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau maka diperlukan berbagai perlakuan, di antaranya adalah dengan pemupukan yang tepat waktu dan tepat dosis. Pemupukan bertujuan untuk memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk organik mempunyai peran penting dalam

memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik dapat mengemburkan tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan membantu pengangkutan unsur hara ke dalam akar tanaman, walaupun ketersediaan unsur hara esensial yang tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya (makro dan mikro) relatif lebih rendah daripada pupuk anorganik (Wihardjaka dan Harsanti, 2021). Penggunaan pupuk organik yang dipadukan dengan penggunaan pupuk kimia dapat meningkatkan produktivitas tanaman dan mengurangi penggunaan pupuk kimia, baik di lahan sawah maupun di lahan kering (Murnita dan Taher, 2021).

Penggunaan pupuk anorganik menjadi pilihan utama petani dalam usaha meningkatkan produktivitas lahan. Dampak negatif dari penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus yaitu degradasi kesuburan tanah dan apabila secara berlebihan dalam tanamanan budidaya dapat menimbulkan pencemaran pada lingkungan sekitarnya (Wihardjaka dan Harsanti, 2021), sehingga diperlukan sumber nutrisi yang bersifat ramah lingkungan yaitu dengan penggunaan pupuk organik dari limbah padat pabrik tahu. Pupuk organik dapat yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, sisa panen, limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah perkotaan (Feriyan, 2021).

Limbah padat pabrik tahu merupakan limbah padat hasil penyaringan akhir oleh industri pengelolaan kedelai menjadi tahu yang berbentuk gumpalan bubur atau lebih dikenal dengan sebutan ampas tahu. Menurut hasil penelitian Marian *et al.* (2019) menemukan bahwa limbah tahu mengandung unsur hara esensial seperti N 1,24%, P₂O₅ 5.54%, K₂O 1,34% dan C-Organik 5,803%. Untuk memanfaatkan limbah tersebut dapat digunakan sebagai pupuk organik adalah dengan memanfaatkannya sebagai trichokompos ampas tahu. Trichokompos merupakan pupuk dari bahan organik yang telah terdekomposisi sempurna oleh mikroba *Trichoderma* sp. Semua bahan organik dalam proses pengomposan yang ditambahkan *Trichoderma* sp. disebut Trichokompos. *Trichoderma* sp. berfungsi sebagai dekomposer/pengurai bahan organik yang akan dikomposkan dan berfungsi sebagai pengendali penyakit tular di dalam tanah. Tujuan digunakan sebagai

trichokompos ialah peranannya yang sangat optimal bagi lingkungan tanah, seperti meningkatkan ketersediaan unsur hara, meningkatkan daya serap air tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang menguntungkan di dalam tanah dan mengendalikan organisme patogen penyebab penyakit tanaman (Sujatna *et al.*, 2017).

Penggunaan trichokompos memiliki manfaat seperti, memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik yang berada di dalam tanah, merangsang perakaran tanaman, meningkatkan kesuburan tanah dan lebih tahan terhadap serangan patogen (Isnaini *et al.*, 2022). Trichokompos dapat memperbaiki kondisi lahan pertanian, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, serta dapat mengurangi biaya pemupukan kimia yang mahal dengan tetap menjaga kualitas lingkungan (Hartati *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Riau (2015) dalam Krisman *et al.* (2016) jenis dan jumlah hara yang terkandung dalam trichokompos ampas tahu adalah N : 3,75%, P : 0,79%, K : 0,32%, dan C organik : 41,54%.

Unsur-unsur yang terdapat pada pupuk organik limbah ampas tahu sangat berperan penting terhadap pertumbuhan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar, berperan penting dalam hal pembentukan zat hijau daun dalam proses fotosintesis, serta meningkatkan mikroorganisme di dalam tanah (Sunarsih *et al.*, 2018). Berdasarkan hasil penelitian Hasibuan (2014) menyatakan bahwa pemberian kompos ampas tahu pada tanaman kedelai memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang, berat biji per tanaman, jumlah polong per tanaman, produksi per petakan dan berat 100 biji.. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian Rahman *et al.* (2020) pemberian Trichokompos memberikan pengaruh pada tinggi tanaman, jumlah daun dan lebar daun pada tanaman kacang hijau. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Krisman *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa pemberian Trichokompos ampas tahu berperan dalam meningkatkan aktifitas biologi dalam tanah sehingga mampu memperbaiki sifat fisik tanah yang akan membantu tanaman dalam penyerapan unsur hara dari tanah.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Trichokompos Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.)”

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka tujuan yang ingin dicapai di dalam penelitian ini adalah

1. Mempelajari pengaruh pemberian trichokompos ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)
2. Mendapatkan dosis terbaik trichokompos ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi tingkat sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu membantu pihak-pihak yang membutuhkan informasi terkait pengaruh pemberian trichokompos ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

1.4 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh pemberian trichokompos ampas tahu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.
2. Terdapat dosis terbaik trichokompos ampas tahu pada pertumbuhan dan hasil pada tanaman kacang hijau.