

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran menjadi salah satu komoditi penting bagi manusia sebagai penunjang asupan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Salah satu sayuran yang bernilai ekonomis dan memiliki kandungan gizi yang baik adalah kacang panjang (Samosir *et al.*, 2021). Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) adalah salah satu jenis tanaman kacang-kacangan yang telah banyak dibudidayakan oleh para petani, baik secara monokultur maupun tanaman sela. Tanaman kacang panjang mudah dibudidayakan di dataran rendah maupun dataran tinggi, baik di tanah sawah, tegalan maupun tanah pekarangan (Dartius *et al.*, 2011).

Kacang panjang memiliki nilai komersil tinggi dan mempunyai peran yang sangat besar dalam memenuhi kebutuhan pangan gizi masyarakat, terutama terhadap kebutuhan protein nabati. Peningkatan produksi kacang-kacangan masih harus ditingkatkan, karena kacang panjang banyak dikonsumsi oleh seluruh masyarakat (Hermawan *et al.*, 2017). Kacang panjang adalah tanaman sayur jenis kacang-kacangan yang telah banyak dibudidayakan di Indonesia. Kacang panjang merupakan sayuran yang kaya akan vitamin A, vitamin B, dan Vitamin C (Zuhroh dan Agustin, 2017) terutama pada polong yang masih muda, biji kacang panjang banyak mengandung lemak, protein, dan karbohidrat, sehingga kacang panjang merupakan sumber protein nabati yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh manusia (Panataria *et al.*, 2022).

Produksi tanaman kacang panjang terus mengalami penurunan, menurut data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia tahun 2021, produksi kacang panjang sebanyak 383.685 ton, dan mengalami penurunan pada tahun 2022 menjadi 360.674 ton. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas tanaman kacang panjang mengalami penurunan sebanyak 6% dari tahun sebelumnya. Kebutuhan kacang panjang terus meningkat sementara produksinya semakin menurun setiap tahunnya. Salah satu faktor yang menjadi penyebab penurunan produksi tanaman kacang panjang adalah karena kondisi tanah yang tidak subur yang disebabkan oleh cekaman kekeringan (Harahap *et al.*, 2020).

Kendala dalam budidaya tanaman kacang panjang di Indonesia dapat disebabkan karena musim kemarau yang berkepanjangan, sehingga dapat berdampak pada pertumbuhan dan produktivitas kacang panjang. Menurut Nurcahyani *et al.*, (2019), air merupakan salah satu faktor penting pada

pertumbuhan tanaman kacang panjang, seperti pada pembentukan polong dan lainnya. Air di dalam tanah dapat melarutkan unsur hara dan membawanya masuk ke dalam jaringan tanaman melalui akar. Kondisi kurangnya air akibat keterbatasan ketersediaan air lingkungan tumbuhan (medium tanam) disebut dengan cekaman kekeringan (Sinaga, 2015). Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dilakukan upaya intensif untuk meningkatkan produktivitas kacang panjang guna memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu alternatif yang efektif dan efisien untuk mengatasi cekaman kekeringan dengan pemberian bahan organik.

Risnah *et al.*, (2013) mengatakan bahwa penggunaan abu yang berasal dari tanaman seperti abu kopra, abu sekam, abu limbah pembakaran kayu, dan limbah pembakaran jerami padi dapat menggantikan pupuk anorganik. Abu yang berasal dari tanaman mampu memberikan nutrisi esensial pada tanah yang kekurangan hara karena kondisi kekeringan dan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman yang ditanam di tanah yang kekurangan nutrisi. Abu tebu berasal dari ampas tebu yang telah diproses dan dibakar. Abu tebu merupakan salah satu limbah padat yang berasal dari pengolahan pabrik gula sehingga akan menimbulkan gangguan lingkungan dan bau yang tidak enak apabila terus dibiarkan. Limbah ampas tebu dapat ditemukan di sekitar kita oleh penjual-penjual sari manis tebu yang mana limbah tersebut kadang tidak dibuang pada tempatnya, sehingga terjadi pencemaran bau yang kurang enak (Nursani *et al.*, 2020). Pemanfaatan abu tebu sebagai bahan pembenah tanah organik dapat berpotensi untuk menjadi pupuk yang dapat menggantikan pupuk anorganik dan bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman (Siregar *et al.*, 2022).

Abu jerami padi merupakan sisa-sisa hasil panen yang sudah melalui proses pembakaran dan masih terdapat kandungan bahan organik yang tersisa, karena sebagian besar karbon telah hilang sebagai gas (CO_2) sehingga kandungan C-Organik dalam abu jerami tergolong rendah. Meskipun demikian, abu jerami tetap dapat berperan dalam memperbaiki sifat fisika tanah, terutama karena kandungan mineralnya dapat membantu struktur tanah, memperbaiki aerasi dan daya pegang air, serta mengurangi fluktuasi suhu tanah (Handayani *et al.*, 2015). Oleh karena itu, penggunaan kombinasi dari kedua jenis abu tebu dan abu jerami ini diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, tetapi juga mampu memperbaiki sifat biologi tanah seperti meningkatkan aktivitas mikroorganisme, memperbaiki keseimbangan ekosistem tanah karena bersifat bahan organik.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian abu tebu dan abu jerami dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada kondisi kekeringan?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini ingin mengetahui efektivitas dari pemberian abu tebu dan abu jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada kondisi kekeringan.

1.4 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh efektivitas pemberian abu tebu dan abu jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada kondisi kekeringan.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan dapat memberikan informasi pemanfaatan limbah pertanian seperti abu tebu dan abu jerami padi sebagai pupuk organik yang meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang, sehingga diperoleh data yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan, terutama yang berkaitan dengan subjek ini.

1.6 Hipotesis Penelitian

Diduga adanya pengaruh dari pemberian abu tebu dan abu jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada kondisi kekeringan.