

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu komoditas pangan strategis, kaya protein nabati dengan kegunaan yang beragam, terutama sebagai bahan baku industri pangan (tempe, tahu, tauco, dan susu kedelai) dan pakan. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kebutuhan gizi, maka permintaan komoditas kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun. Sementara itu produksi kedelai di dalam negeri belum mampu mengimbangi permintaan sehingga untuk menutupi kekurangan tersebut, dipenuhi melalui impor.

Berdasarkan hasil proyeksi permintaan kedelai per kapita pada tahun 2016-2020 diperkirakan akan terus meningkat, rata-rata per tahun meningkat 14,79%. Peningkatan konsumsi kedelai sangat signifikan terjadi pada tahun 2016 sebesar 59,02%, dari tahun 2015 sebesar 1,56 juta ton meningkat menjadi 2,49 juta ton. Pada tahun 2020 konsumsi nasional kedelai diperkirakan akan mendekati 3 juta ton, yakni sebesar 2,87 juta ton (Kementerian Pertanian, 2016).

Menurut Data produksi kedelai Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2017), pada tahun 2015 luasan panen mencapai 550.797 ha dan pada tahun 2016 luas panen 615.019 ha menghasilkan produksi 953.959 ton dan produktivitasnya 15,51 ku/ha. Target nasional produksi kedelai 1,88 juta ton tahun 2017, 2,34 juta ton tahun 2018, dan 3 juta ton tahun 2019 dengan prediksi peningkatan produksi kedelai 26,84% per tahun (Kementerian Pertanian, 2016). Produktivitas kedelai di Sumatera Barat sekitar 1,15-1,32 ton per hektar, sementara kebutuhan kedelai masyarakat Sumatera Barat cukup tinggi yaitu sekitar 241,05 ton per bulan atau 2.892,6 ton per tahun (BPS, 2017). Saat ini produksi nasional kedelai baru mencapai 1,56 ton/ha dengan kisaran 0,8-2,4 ton/ha di tingkat petani, sedangkan di tingkat peneliti sudah mencapai 1,7-3,2 ton/ha, bergantung pada kondisi lahan dan teknologi yang di terapkan (Badan Litbang Pertanian, 2016).

Kendala dalam upaya untuk meningkatkan produksi kedelai saat ini semakin beragam. Pada saat ini banyak terjadi alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan

non pertanian yang menyebabkan turunnya produksi dan ketersediaan kedelai sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumsi. Terjadinya alih fungsi lahan pertanian disebabkan oleh pertambahan jumlah penduduk, penemuan dan pemanfaatan teknologi serta dinamika pembangunan. Apabila alih fungsi lahan tidak terkendali lama kelamaan dapat mengancam keberlangsungan kegiatan budidaya pertanian terutama dalam kegiatan budidaya tanaman kedelai serta kapasitas penyediaan kebutuhan pangan dan bahkan dalam jangka panjang dapat menimbulkan kerugian sosial. Pemanfaatan lahan marginal seperti tanah ultisol untuk kegiatan budidaya tanaman kedelai merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi maraknya alih fungsi lahan pertanian menjadi non pertanian.

Tanah Ultisol merupakan salah satu lahan pertanian yang sangat bermasalah. Permasalahan yang menonjol pada tanah Ultisol adalah pH rendah, kapasitas tukar kation rendah, kejenuhan basa rendah, kandungan hara seperti N, P, K, Ca, dan Mg rendah dan tidak tersedia serta tingkat Al-dd yang tinggi, mengakibatkan tidak tersedianya unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman (Subagyo *et al.*, 2000). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai harus pula diiringi dengan peningkatan produktivitas tanah Ultisol dengan cara penambahan bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah, serta pemupukan untuk penyediaan unsur hara makro seperti penambahan pupuk SP36.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari berbagai bahan alami seperti kotoran hewan, bagian tubuh hewan, sisa bahan tanaman yang kaya akan mineral serta baik untuk pemanfaatan penyuburan tanah. Pupuk organik dapat meningkatkan kapasitas tukar kation, menambah kemampuan tanah dalam menahan air dan meningkatkan kegiatan biologi tanah. Pada tanah masam pupuk organik dapat meningkatkan pH tanah (Hardjowigeno, 2010).

Salah satu pupuk organik yang telah diteliti secara ilmiah adalah kascing. Kascing merupakan pupuk organik hasil perombakan dari bahan organik yang dilakukan oleh cacing. Kascing memiliki kelebihan dari pupuk organik yang lain karena unsur haranya dapat langsung tersedia, mengandung mikroorganisme yang lengkap dan juga mengandung hormon perangsang pertumbuhan sehingga dapat

mempercepat pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kascing pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti memperbaiki struktur tanah, porositas, dan meningkatkan kemampuan untuk menahan air. Di samping itu kascing dapat memperbaiki kimia tanah seperti meningkatkan kemampuan untuk menyerap kation sebagai sumber hara makro dan mikro, serta dapat meningkatkan pH pada tanah asam (Sutedjo, 2002). Kascing biasanya mengandung nitrogen (N) 0,63%, fosfor (P) 0,35%, kalium (K) 0,2%, kalsium (Ca) 0,23%, mangan (Mn) 0,003%, magnesium (Mg) 0,26%, tembaga (Cu) 17,58%, seng (Zn) 0,007%, besi (Fe) 0,79%, molibdenum (Mo) 14,48%, bahan organik 0,21%, KTK 35,80 me%, kapasitas menyimpan air 41,23% dan asam humat 13,88% (Mulat, 2003). Raharja (2017), mengemukakan bahwa pemberian kascing pada tanaman kedelai dengan dosis 8 ton/ha memberikan jumlah polong per tanaman terbanyak dengan rata-rata 93,45 polong pertanaman.

Selain pupuk organik, pupuk anorganik juga merupakan salah satu faktor penting didalam keberlangsungan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, salah satunya pupuk SP36. Pupuk SP36 merupakan salah satu sumber hara P yang sangat membantu dalam peningkatan produksi tanaman kedelai. Fosfor disebut juga sebagai kunci kehidupan tanaman, karena terlibat langsung hampir pada seluruh proses kehidupan. Gejala kekurangan hara fosfor bagi tanaman yaitu pertumbuhan menjadi kerdil, daun-daun menjadi ungu atau coklat mulai dari ujung daun, pembentukan buah tidak sempurna (Hardjowigeno, 2003). Fosfor berperan penting dalam perkembangan akar sehingga tahan terhadap kekeringan, pembentukan bunga, buah dan biji serta meningkatkan produksi biji. Sumarni *et al.*, (2012) mengemukakan bahwa pemberian pupuk P pada tanaman kedelai dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, dan bobot 100 biji. Bobot 100 biji tanaman terbaik diperoleh dari perlakuan 100 kg SP36/ha yaitu sebesar 13,02 gram.

Masalah yang timbul dalam penggunaan pupuk SP36 ialah unsur P mudah terikat dengan koloid tanah menjadi unsur P yang tidak tersedia bagi tanaman. Hal ini terjadi karena sebagian besar unsur P yang terlarut di dalam tanah terikat oleh logam Al ataupun Fe. Hal inilah yang menjadikan pemicunya sehingga unsur P menjadi masalah utama dalam pengelolaan kesuburan tanah pada lahan Ultisol.

Untuk dapat membebaskan unsur hara P yang terikat maka butuh tambahan asam-asam organik melalui penambahan bahan organik dari kascing sehingga P menjadi tersedia bagi tanaman. Telah banyak dilaporkan bahwa terdapat intraksi positif pada penggunaan pupuk organik dan pupuk anorganik secara terpadu. Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan unsur hara P di dalam tanah melalui hasil pelapukannya yaitu asam-asam organik dan CO<sub>2</sub> yang akan menghasilkan anion organik dapat mengikat logam-logam seperti Al, Fe dan Ca dari dalam larutan tanah sehingga unsur P yang diikat logam tersebut terlepas dan tersedia bagi tanaman (Damanik *et al.*,2010).

Interaksi kascing dan pupuk SP36 berpotensi mempunyai efek positif dimana pemberian kascing sebagai bahan organik mampu memperbaiki kesuburan tanah sehingga kemampuan akar menyerap hara di dalam tanah akan semakin baik. Di samping itu pemberian kascing dapat meningkatkan aktivitas organisme di dalam tanah sehingga proses dekomposisi di dalam tanah akan meningkat, dengan demikian pemberian pupuk SP36 akan lebih efisien diserap oleh akar tanaman. Oleh karena itu, penentuan dosis kascing dan pupuk SP36 yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan tentunya dapat meningkatkan hasil kedelai yang berkualitas. Berdasarkan landasan pemikiran di atas, penulis berencana telah melaksanakan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Berbagai Dosis Kascing dan Pupuk SP36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max L.*) Pada Ultisol**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang terdapat pada latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat diajukan adalah :

1. Apakah ada interaksi antara dosis kascing dan dosis pupuk SP36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol ?
2. Berapakah dosis kascing yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol ?
3. Berapakah dosis pupuk SP36 yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol ?



### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui interaksi yang terbaik antara kascing dan pupuk SP36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol.
2. Mengetahui pengaruh dosis kascing yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol.
3. Mengetahui pengaruh dosis pupuk SP36 yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat menjadi pedoman dan sumber informasi dalam mengefektifkan teknik budidaya tanaman kedelai pada Ultisol, dengan penggunaan kascing dan pupuk SP36 agar berproduksi tinggi dan stabil, serta sebagai informasi ilmiah bagi pengembangan ilmu dan teknologi pangan.

