

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kedelai merupakan tanaman polong-polongan terpenting di Indonesia dan tanaman. Setiap 100 gram biji kedelai mengandung 18% lemak, 35% karbohidrat, 8% air, 3,30 kalori, 35% protein dan 52,5% mineral yang sangat penting karena gizinya aman dikonsumsi. Di Indonesia, kedelai umumnya dikonsumsi dalam bentuk olahan pangan seperti susu kedelai, tempe, tahu, dan macam-macam olahan makanan ringan lainnya (Susanto dan Sudari, 2011).

Produksi kedelai di Indonesia belum mampu mencukupi kebutuhan dalam negeri sehingga untuk mencukupi kebutuhan tersebut pemerintah melakukan impor kedelai. Menurut data Kementerian Pertanian (2019), produksi kedelai Indonesia dan produksi kedelai Provinsi Jambi serta impor kedelai pada tahun 2014-2018 dapat dilihat di tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Tabel Produksi Kedelai Indonesia dan Produksi Kedelai Provinsi Jambi 2014-2018.

<b>Tahun</b>	<b>Produksi Indonesia (ton)</b>	<b>Produksi Provinsi Jambi (ton)</b>	<b>Impor Kedelai (ton)</b>
<b>2014</b>	954.997	6.800	1.965.811,2
<b>2015</b>	963.183	6.732	2.256.931,7
<b>2016</b>	859.653	11.338	2.261.803,3
<b>2017</b>	538.710	10.925	2.671.914,0
<b>2018</b>	982.598	15.400	2.585.809,0

Produksi kedelai di Indonesia pada tahun 2014 yang dihasilkan sebesar 954.997 ton dan setelah 5 tahun meningkat sebesar 27.601 ton. Produksi kedelai di Provinsi Jambi pada tahun 2014 sebesar 6.800 ton dan setelah 5 tahun mengalami peningkatan sebesar 8.600 ton. Impor kedelai di Indonesia sangat besar dari tahun 2014 sebesar 1.962.811,2 ton dan setelah 5 tahun mengalami peningkatan sebesar mencapai 622.927,8 ton, hal ini sangatlah jauh dari jumlah produksi kedelai yang dihasilkan. Oleh karena itu upaya peningkatan produksi kedelai di dalam negeri perlu mendapat perhatian yang lebih besar.

Panggabean (2007) mengatakan bahwa dalam meningkatkan produksi kedelai perlu berbagai upaya, antara lain perluasan areal tanam dengan memanfaatkan potensi lahan kering, perbaikan cara bercocok tanam yaitu pengolahan tanah yang baik, penggunaan varietas unggul, pengendalian gulma, pemupukan dan pemberantasan hama dan penyakit. Setiawati *et al.* (2017) dalam upaya meningkatkan hasil tanaman, pemakaian pupuk kimia yang terus-menerus dalam jangka panjang tanpa diimbangi dengan penggunaan bahan organik akan menghadapi kendala serius dan berdampak pada terjadinya kerusakan tanah. Alternatif solusi untuk menghadapi hal tersebut adalah penggunaan pupuk organik untuk membantu meningkatkan kesuburan tanah dan menyediakan unsur hara yang tidak tersedia menjadi tersedia bagi tanaman.

Ultisol merupakan tanah yang memiliki masalah keasaman tanah, bahan organik rendah dan nutrisi makro rendah dan memiliki ketersediaan P sangat rendah (Fitriatin dkk. 2014). Mulyani dkk (2010) menyatakan bahwa kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa (KB) dan C-organik rendah, kandungan aluminium (kejenuhan Al) tinggi, fiksasi P tinggi, kandungan besi dan mangan mendekati batas meracuni tanaman, peka erosi. Walaupun tanah Ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, dimana mengandung bahan organik yang rendah, nutrisi rendah dan pH rendah (kurang dari 5,5) tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial jika dilakukan pengelolaan yang memperhatikan kendala yang ada (Munir, 1996).

Tanah yang mulai menurun kesuburannya masih berpotensi untuk budidaya kedelai dengan beberapa teknologi dan inovasi yang digunakan. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan aplikasi pupuk organik berupa kompos yang berkualitas dari kotoran sapi dan tanaman paitan agar dapat memperbaiki kondisi tanah yang mulai menurun tingkat kesuburannya sehingga dapat sesuai dengan syarat tumbuh tanaman kedelai. Menurut Sumarni (2014) bahwa peningkatan bahan organik tanah akan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) dan memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Kotoran sapi berpotensi digunakan sebagai pupuk organik karena dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki sifat-sifat tanah meningkatkan kapasitas menahan air, dan memiliki ketersediaan unsur hara yang cukup. Hasil analisis bahwa pupuk kotoran sapi memiliki unsur makro

nitrogen (N) 1,45%, fosfor (P) 0,09%, kalium (K) 11,42% dengan C-organik 13,85% (Fikdalillah *et al.* 2016). Bahan organik sangat bermanfaat bagi pertumbuhan bibit tanaman, mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Salah satu contoh sumber bahan organik yang banyak ditemui adalah pupuk kandang hewan. Pupuk kandang yang digunakan secara berkelanjutan dan terus menerus dapat meningkatkan produktivitas lahan serta mencegah degradasi tanah (Safrianto *et al.* 2015).

Penggunaan bahan organik kotoran sapi dan paitan karena ketersediaannya yang melimpah dan memiliki manfaat pada peningkatan kesuburan tanah, sedangkan apabila tidak dimanfaatkan akan menjadi limbah yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Penelitian Muktiyanta *et al.* (2018), menunjukkan bahwa pemberian kotoran sapi dapat secara signifikan mempengaruhi tinggi tanaman dan panjang akar. Pada penelitian yang dilakukan oleh Refliaty *et al.* (2011), juga menyatakan bahwa pemberian kotoran sapi pada tanah Ultisol dapat meningkatkan hasil kedelai hingga 1,083 ton ha<sup>-1</sup>. Penggunaan tanaman paitan sebagai kompos dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah 39,4% dibandingkan tanpa pemberian tanaman paitan. Pemberian paitan dapat meningkatkan hasil biji 17,3% dibandingkan tanpa diberi pupuk paitan (Sumarni *et al.* 2012).

Penelitian Bintoro *et al.* (2008) menunjukkan paitan memiliki kandungan hara 3,59% N, 0,34% P, dan 2,29% K. Bagian tanaman paitan yang dapat digunakan sebagai pupuk hijau adalah batang dan daunnya. Pemanfaatan paitan sebagai sumber hara, yaitu dapat dimanfaatkan dalam bentuk pupuk hijau segar, pupuk hijau cair, atau kompos (Muhsanati *et al.* 2008, Hakim *et al.* 2012) dan mulsa (Liasu and Achakzai 2007, Adeniyani *et al.* 2008).

Hasil penelitian Meliala dan Sumarni (2019) menunjukkan perlakuan konsolidasi kompos kandang dan kompos paitan 5 dan 10 ton ha<sup>-1</sup> dapat mempengaruhi hasil tanaman kacang hijau. Manfaat paitan sebagai kompos hijau dan sumber bahan organik dapat berkembang dengan cepat setelah pemotongan dan dapat memperoleh bahan kering 1,75-2,0 kg/m<sup>2</sup>/tahun. Pengaplikasian paitan dapat mengembangkan produktivitas lahan dengan memberikan Al, serta meningkatkan

pH tanah, bahan organik, kandungan hara N, P, K, Ca dan Mg tanah, sehingga menyuburkan hasil tanaman (Hartatik, 2015).

Hasil penelitian Siregar dan Yulia Nuraini (2020) menunjukkan bahwa kompos berkualitas adalah P3 (75% Paitan + 25% kotoran sapi), P4 (50% Paitan + 50% kotoran sapi) dan P5 (25% Paitan + 75% kotoran sapi). Kualitas kompos Paitan dan kotoran sapi berpengaruh nyata terhadap hasil dan nodul tanaman kedelai. Perlakuan terbaik adalah P2 (100% kotoran sapi) yang meningkatkan berat brangkasan tanaman 207,23%, berat polong 25,03%, jumlah nodul 182,30%.

Berdasarkan uraian diatas, penulis melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Pemberian Kompos Kotoran Sapi Paitan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)”**

## 1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh kompos kotoran sapi paitan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).
2. Untuk mendapatkan dosis kompos kotoran sapi paitan yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai yang terbaik.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini berguna sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi serta hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan upaya untuk peningkatan hasil kedelai.

## 1.4 Hipotesis

1. Pemberian Kompos Kotoran Sapi Paitan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Terdapat dosis tertentu dari Kompos Kotoran Sapi Paitan yang dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman kedelai yang terbaik.