

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai adalah tanaman pangan utama setelah jagung dan padi (Guslan dkk, 2020). Kedelai merupakan sumber protein dan minyak nabati utama dunia karena kedelai termasuk kedalam tanaman polong-polongan (Aldillah, 2015). Kedelai memiliki peranan penting dalam upaya peningkatan gizi karena kandungan protein nabatinya yang lebih murah dibandingkan protein hewani. Ketersediaan pangan dalam negeri dapat dipenuhi melalui beberapa cara antara lain produksi dalam negeri dan cadangan pangan (Fauzi dkk, 2019). Kedelai dapat diolah menjadi bahan pangan yaitu tempe, tauco, tahu, kecap, dan minuman berupa susu kedelai (Andajani dan Lisanty, 2019). Kebutuhan kedelai perlu diimbangi dengan peningkatan produksi dan produktivitas kedelai. Produksi dan produktivitas kedelai nasional dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Produksi dan Produktivitas Kedelai Nasional

Tahun	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ku/Ha)
2016	859.653	14,90
2017	538.728	15,14
2018	982.593	14,44
2019	424.190	15,29
2020	613.300	15,69

Sumber: Produksi (Kementan, 2021)
Produktivitas (BPS, 2021)

Sensus penduduk yang dilaksanakan sepuluh tahun sekali memberikan hasil jumlah penduduk di Indonesia sebanyak 270,20 juta jiwa pada 2020 yang dibandingkan dengan 2010 memperlihatkan penambahan sebanyak 32,56 juta jiwa atau rata-rata sebanyak 3,26 juta setiap tahun (BPS, 2021). Penambahan penduduk sebanyak 3,26 juta setiap tahun menyebabkan kebutuhan akan kedelai sebagai bahan pangan juga ikut meningkat tetapi tidak diimbangi dengan kenaikan produksi dalam negeri, sehingga pemerintah mencukupi kebutuhan kedelai melalui impor. Impor kedelai pada tahun 2020 sebanyak 2,5 ton (BPS, 2021). Tingginya nilai impor kedelai di Indonesia menunjukkan bahwa produksi kedelai

nasional masih rendah, sehingga Indonesia masih melakukan impor kedelai pada beberapa negara utamanya Amerika Serikat, peningkatan kebutuhan kedelai juga akan meningkatkan kebutuhan benih kedelai sebagai bahan tanam oleh karena itu diperlukan suatu upaya untuk menghasilkan benih dengan jumlah maksimal, penambahan jumlah benih yang dihasilkan akan mampu menambah produksi kedelai.

Benih adalah input produksi yang akan digunakan sebagai bahan tanam, benih yang berasal dari varietas unggul memiliki mutu yang tinggi sehingga mampu menghasilkan tanaman yang berdaya hasil tinggi sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian (Sirait dkk, 2020). Hal ini dikarenakan dalam benih yang unggul akan menghasilkan tanaman yang berkualitas, selain itu juga diperlukan pengetahuan mengenai jenis dan kesuburan tanah sebelum kegiatan budidaya tanaman dilakukan. Salah satu jenis tanah adalah tanah alfisol yaitu tanah yang miskin kandungan N, P, dan K diakibatkan oleh humus yang sangat rendah, meskipun tanah alfisol memiliki keunggulan sifat fisika relatif bagus (Arista dkk, 2015). Penelitian ini diawali dengan analisis unsur hara dengan hasil bahwa unsur hara pada tanah tergolong rendah yang dapat dilihat pada Lampiran 4. Rendahnya unsur hara pada tanah alfisol dikarenakan tingkat pelapukan yang tinggi menyebabkan hara dalam tanah terlindi (Arista dkk, 2015). Kesuburan tanah dapat ditingkatkan melalui pemberian pupuk organik yang berasal dari sisa tumbuhan dan hewan sehingga mampu meningkatkan humus dalam tanah, selain itu pupuk organik juga dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas benih kedelai karena selain dari teknik budidaya yang sesuai juga dapat dilakukan dengan cara penambahan pupuk yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pupuk organik berasal dari tanaman yang dikomposkan sehingga menghasilkan bahan organik dan dapat diserap tanaman. Menurut Setiko dkk (2021), bahan organik memiliki fungsi antara lain meningkatkan pori-pori tanah, menahan hara volatil agar tidak cepat hilang dari tanah, menjaga ketersediaan air, dan menjaga kelembaban tanah. Benih yang dihasilkan dari kegiatan produksi dengan penambahan pupuk diharapkan akan meningkat jumlahnya, sehingga setiap benih

yang akan digunakan sebagai bahan tanam mampu menambah produksi kedelai sehingga mampu mengurangi ketergantungan impor secara perlahan.

Upaya lain untuk meningkatkan produksi benih kedelai dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik dan anorganik, namun pupuk anorganik yang diberikan secara berlebihan meninggalkan residu pada lingkungan, untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dapat diimbangi dengan pemberian pupuk organik secara perlahan untuk mengurangi pengeluaran dan juga menjaga lingkungan dari tercemarnya bahan kimia. Pengaplikasian kascing dapat dijadikan sebagai upaya untuk meningkatkan kesuburan tanah, pertumbuhan dan produksi benih kedelai, hal ini dikarenakan pupuk kascing berasal dari tanah bekas cacing yang berguna dalam proses penguraian bahan organik, cacing diberi makan kemudian kotoran yang dikeluarkan dapat dijadikan pupuk, makanan cacing berasal dari sampah organik yang kemudian dicampur dengan pupuk kandang. Kascing diaplikasikan pada tanah 7 hari sebelum tanam dengan dicampur media tanam (Pandiangnan dkk, 2015). Hal ini dikarenakan unsur hara dalam pupuk organik lambat diserap tanaman karena masih tersimpan dalam bentuk ikatan kompleks, namun dalam jangka waktu yang panjang dapat meningkatkan kapasitas tukar kation yang memudahkan penyerapan unsur hara (Kurnia, 2014). Penelitian (Saputra dkk, 2012) melaporkan bahwa pemberian pupuk kascing 8 ton/ha pada tanaman kedelai Varietas Anjasmoro dapat meningkatkan tinggi tanaman dengan rata-rata 62,83 cm, diameter batang rata-rata 0,56 mm, luas daun rata-rata 235,16 cm², indeks luas daun rata-rata 1,30, laju pertumbuhan tanaman rata-rata 0,56, laju asimilasi bersih rata-rata 0,0029 g/cm²/minggu, dan berat kering akar rata-rata 1,80 mm dan tajuk rata-rata 19,40 mm. Namun, pada kedelai Varietas Mallika pemberian kascing tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil kedelai kuning Anjasmoro (1,61 ton/ha) lebih rendah dibandingkan kedelai hitam Mallika (2,11 ton/ha).

Pupuk organik cair juga dapat dijadikan usaha untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi kedelai selain kascing sebagai pupuk padat. Pupuk organik cair mengandung hara yang lebih lengkap dibandingkan dengan pupuk anorganik, pupuk organik cair mengandung unsur hara makro maupun mikro

dalam kadar yang lebih sedikit, kandungan tersebut lebih mudah diserap karena sesuai dengan karakteristik tanah dan tanaman (Amir dan Astuti, 2020). Produksi tanaman Pupuk organik cair yang diberikan dalam bentuk larutan lebih mudah diserap tanaman sehingga dapat segera digunakan, pupuk organik cair memiliki karakteristik tidak meninggalkan residu, bersifat kontinyu, dan mengandung unsur hara lebih lengkap namun dalam kadar lebih sedikit (Ikhsan dkk, 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan pada tanaman kedelai oleh (Walid dan Susylowati, 2016) menunjukkan bahwa pupuk organik cair dengan konsentrasi 6 ml/liter berpengaruh terhadap jumlah polong total per tanaman rata-rata 30,81 yang memiliki sedikit selisih dengan konsentrasi 4 ml, berat kering polong isi per tanaman rata-rata 12,69 gr, dan berat kering biji per petak rata-rata 49,07 gram. Pemberian pupuk organik secara kontinyu dapat meningkatkan produksi, karena pupuk organik aman diberikan pada tanaman dan tidak meninggalkan residu bahan kimia.

Sumber daya tanah dan pupuk harus dikelola secara efektif dan efisien guna memperoleh nilai manfaat tanpa merusak lingkungan secara berkelanjutan (Sumarno dan Manshuri, 2013). Pemberian unsur hara dalam bentuk tersedia, seimbang, dan dalam jumlah yang optimum berguna untuk mendapatkan hasil yang tinggi dan menjaga lingkungan dari residu bahan kimia yang berlebihan maka pemberian pupuk anorganik dapat diimbangi dengan pemberian pupuk organik. Pemberian kascing melalui akar dan pupuk organik cair melalui daun diharapkan mampu bekerja sama dalam menyediakan unsur hara sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi benih kedelai. Atas dasar pemikiran tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian dosis pupuk kascing dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi benih kedelai (*Glycine max* L.).

1.2 Rumusan Masalah

Kedelai merupakan tanaman pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung, seiring dengan meningkatnya populasi penduduk menyebabkan peningkatan konsumsi kedelai yang juga akan meningkatkan kebutuhan benih

kedelai sebagai bahan tanam, penambahan jumlah benih yang dihasilkan akan mampu menambah produksi kedelai. Upaya untuk meningkatkan produktivitas benih kedelai selain dari teknik budidaya yang sesuai juga dapat dilakukan dengan cara penambahan pupuk yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman guna mendapatkan hasil yang tinggi dan menjaga lingkungan dari residu bahan kimia yang berlebihan maka pemberian pupuk anorganik dapat diimbangi dengan pemberian pupuk organik.

Pupuk organik dapat berasal dari kascing dan pupuk organik cair, kascing yang diaplikasikan pada tanah dan pupuk organik cair yang diaplikasikan melalui daun tanaman diharapkan mampu bekerja sama sehingga unsur hara yang diserap tersedia, seimbang, dan dalam jumlah yang optimum sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi benih kedelai. Oleh karena itu penelitian mengenai aplikasi kascing dan pupuk organik cair pada tanaman kedelai perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya pada pertumbuhan dan produksi benih kedelai.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengaruh kascing terhadap pertumbuhan dan produksi benih kedelai (*Glycine max* L.).
- b. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi benih kedelai (*Glycine max* L.).
- c. Bagaimana pengaruh interaksi antara kascing dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi benih kedelai (*Glycine max* L.).

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui pengaruh aplikasi kascing terhadap pertumbuhan dan produksi benih kedelai (*Glycine max* L.).
- b. Mengetahui pengaruh aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi benih kedelai (*Glycine max* L.).

- c. Mengetahui pengaruh interaksi kascing dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi benih kedelai (*Glycine max* L.).

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Bagi Peneliti: mengembangkan jiwa keilmiahan serta melatih berpikir cerdas, inovatif dan profesional.
- b. Bagi Perguruan Tinggi: mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.
- c. Bagi Masyarakat: dapat memberikan informasi dosis pupuk kascing dan konsentrasi pupuk organik cair terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.