

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) Merrill merupakan salah satu komoditas pangan utama yang tinggi nilai gizinya selain padi dan jagung. Di Indonesia kebutuhan akan kedelai meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, karena masyarakat Indonesia menggunakan kedelai sebagai bahan baku utama makanan rakyat seperti tempe, tahu, kecap. Namun, tak sedikit juga dibuat dalam bentuk ice cream, keju, yogurht kedelai, dan tepung untuk sari kedelai. Selain itu juga digunakan sebagai bahan baku makanan ternak dan industri.

Kedelai mempunyai nilai ekonomis tinggi, dan mempunyai prospek pemasaran yang baik sekitar 70 %. Kandungan gizi kedelai cukup tinggi antara lain 35 gram protein, 53 gram karbohidrat 18 gram lemak dan 8 gram air dalam 100 gram bahan makanan bahkan untuk varietas unggul tertentu, kandungan proteinnya 40-43 gram (Suprpto, 2004). Selain itu kedelai juga mengandung mineral– mineral seperti Ca, P, dan Fe serta kandungan vitamin A dan B (Rukmana dan Yuniarsih, 2001).

Sutanto (2002) menyatakan bahwa Salah satu upaya untuk mewujudkan pertanian sebagai industri yang lestari adalah penggunaan pupuk organik dalam budidaya kedelai. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan secara terus menerus akan meningkatkan kesuburan tanah dan meningkatkan daya dukung lahan. Menurut Isro (2009) bahwa organik tanah menjadi salah satu indikator kesehatan tanah karena memiliki peran kunci di tanah. Peran kunci tersebut adalah: a) fungsi biologi, menyediakan makanan dan habitat untuk mikroorganisme tanah: menyediakan energi untuk proses biologi tanah; memberikan kontribusi pada daya pulih tanah. b) fungsi kimia yaitu merupakan ukuran kapasitas retensi hara tanah; penting untuk daya pulih tanah akibat perubahan pH tanah; menyimpan cadangan hara penting. c) fungsi fisika yaitu mengikat partikel-partikel tanah menjadi lebih remah untuk meningkatkan stabilitas struktur tanah; meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air; perubahan moderat terhadap suhu tanah.

Budidaya tanaman dengan sistem organik merupakan sistem produksi tanaman yang terpadu dan berbasis ekologi dengan menghindari bahan-bahan kimia serta menggunakan sebanyak mungkin sumber-sumber terbaharui yang berasal dari sistem usaha tani itu sendiri (Reijntjes dkk.,1999) Penambahan bahan organik pada budidaya kedelai organik menstimulir aktivitas biologi tanah dan berakibat nutrisi mineral lebih tersedia bagi tanah dan hara esensial akan kembali ke tanah (Kuepper 2003).

Pertumbuhan adalah penambahan jumlah sel pada suatu organisme. Pertumbuhan memiliki sifat tidak dapat kembali atau *irreversible*. Sedangkan perkembangan merupakan proses untuk mencapai kematangan fungsi suatu organisme. Walaupun berbeda dari segi pengertian, namun kedua proses ini berjalan secara simultan atau pada waktu yang bersamaan dan saling terkait. Adapun perbedaannya terletak pada faktor kuantitatif dan kualitatif. Pertumbuhan dapat diukur secara kuantitatif karena mudah diamati, yaitu terjadi perubahan jumlah dan ukuran.

Perkembangan hanya dapat dinyatakan secara kualitatif karena terjadi perubahan fungsional dalam tubuh suatu organisme sehingga tidak dapat diamati. Secara umum, pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan diawali dengan stadium *zigot* yang merupakan hasil pembuahan sel kelamin betina dengan jantan. Pembelahan *zigot* menghasilkan jaringan meristem yang akan terus membelah dan mengalami diferensiasi. Diferensiasi adalah perubahan yang terjadi dari keadaan sejumlah sel, membentuk organ-organ yang mempunyai struktur dan fungsi yang berbeda. Terdapat 2 macam pertumbuhan, yaitu pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder.

Produktivitas kedelai nasional saat ini masih sangat rendah, yaitu 1,3 ton/ha (Atman, 2009) Potensinya masih dapat ditingkatkan sampai 2,5 ton/ha melalui pemanfaatan teknologi maju dan pemeliharaan yang intensif. Ada beberapa langkah praktis yang bisa dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kedelai, misalnya penggunaan pupuk secara efisien, waktu tanam yang tepat, daya dukung lahan yang sesuai, serta penggunaan varietas unggul yang memiliki daya

adaptasi yang tinggi/luas pada berbagai agroekosistem (Martodireso dan Suryanto, 2001).

Produksi dalam negeri hanya mampu mencukupi 32 % konsumsi domestik, sedangkan sisanya harus dicukupi melalui impor. Hal ini karena rata – rata produksi kedelai ditingkat petani masih rendah yaitu 1,3 ton per hektar (Malian 2004).

Peningkatan produksi kedelai guna meningkatkan kecukupan dalam negeri telah dilakukan dengan jalan ekstensifikasi dan intensifikasi. Namun upaya ini masih terkendala dengan terbatasnya lahan yang tersedia karena lahan digunakan untuk berbagai tanaman palawija yang lebih kompetitif serta adanya konversi lahan pertanian yang terus meningkat.

Permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan produksi kedelai agar dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Upaya peningkatan produksi kedelai telah banyak dilakukan baik melalui teknik budidaya, penggunaan varietas unggul dan memperbaiki pemupukan tanaman menuju kemandirian pangan dan berkelanjutan (Hutapea dan Mashar., 2004), Peningkatan produksi kedelai dapat ditingkatkan dengan intensifikasi pertanian salah satunya dengan pemanfaatan pupuk organik cair.

Pupuk organik cair adalah sarana teknologi organik untuk meningkatkan hasil panen dibidang pertanian maupun peternakan. Marolis mengandung berbagai macam mikroba yang sangat dibutuhkan dalam perbaikan struktur dan tekstur tanah, selain dari itu sarana teknologi marolis juga digunakan dalam menekan mortalitas ternak juga membantu dalam peningkatan produktifitas peternakan dan perikanan serta berdampak untuk efektifitas pemakaian pakan pabrikan.

Salah satu pupuk organik yang dapat diaplikasikan pada budidaya kedelai adalah pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahan kimianya rendah maksimal 5%, dapat memberikan hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman pada tanah, karena bentuknya yang cair. Maka jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah maka dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang dibutuhkan. Pupuk organik

cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair 100 persen larut. Pupuk organik cair ini mempunyai kelebihan dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara cepat (Musnamar, 2006)

Keuntungan pupuk organik cair marolis saat ini bisa menekan pemakaian pupuk kimia yang berlebihan, sehingga pupuk organik cair ini bisa membantu memperbaiki struktur tanah yang tidak efisien lagi atau kurang subur. Sedangkan keuntungan pupuk organik cair masa depan adalah tanah – tanah yang akan dipakai untuk menanam tetap terpelihara dari pemakaian pupuk tersebut.

Varietas merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam usaha pengelolaan teknik budidaya tanaman. Pemilihan varietas memegang peranan penting dalam budidaya kedelai, karena untuk mencapai tingkat produktivitas yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Bila pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan baik, maka potensi daya hasil biji yang tinggi dari varietas unggul tersebut tidak dapat tercapai (Adisarwanto, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas yang menjadi rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas tanaman kedelai melalui pemberian pupuk organik cair ?
2. Perlakuan pupuk organik cair manakah yang memberikan pertumbuhan dan produksi dua varietas tanaman kedelai melalui pemberian pupuk organik cair ?
3. Bagaimana interaksi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas tanaman kedelai melalui pemberian pupuk organik cair?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pertumbuhan dan produksi dua varietas tanaman kedelai melalui pemberian pupuk organik cair.
2. Mengetahui perlakuan manakah yang memberikan pertumbuhan dan produksi dua varietas tanaman kedelai melalui pemberian pupuk organik cair.

3. Mengetahui interaksi pertumbuhan dan produksi dua varietas tanaman kedelai melalui pemberian pupuk organik cair.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat dijadikan bahan pengambil kebijakan oleh dinas pertanian dalam program budidaya tanaman kacang kedelai dengan penggunaan pupuk organik cair dengan dua varietas berbeda.
2. Sebagai bahan informasi bagi petani dalam menggunakan pupuk organik cair dengan dua varietas berbeda.
3. Menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa Fakultas Pertanian, Jurusan Agroteknologi, Universitas Negeri Gorontalo, di bidang budidaya pertanian dan pemupukan.