

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan kedelai di Indonesia setiap tahun selalu meningkat seiring dengan padi penduduk dan perbaikan pendapatan per kapita. Perkembangan tanaman kedelai selama 10 tahun terakhir menunjukkan penurunan yang cukup besar, lebih dari 50%, dari luas maupun produksinya. Jumlah produksi selama periode yang sama menurun dari 1,9 juta ton menjadi 0,7 juta ton (Adisarwanto, 2005). Menurunnya produksi kedelai dikarenakan kultur teknis yang sederhana dan pemakaian varietas lokal yang potensinya masih rendah, belum diterapkannya teknologi budidaya serta adanya anggapan bahwa kedelai merupakan komoditi sampingan padi yang menyebabkan sebagian kebutuhan kedelai masih impor (Muzakir, 1990).

Ekstensifikasi merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produksi kedelai. Peningkatan produksi kedelai secara ekstensifikasi memaksa pemerintah dan petani untuk memanfaatkan berbagai potensi lahan yang masih tersedia dan memungkinkan untuk digunakan mengingat semakin berkurangnya areal persawahan (Muzakir, 1990).

Bahan organik umumnya ditemukan di permukaan tanah. Jumlahnya tidak terlalu besar, hanya sekitar 3-5% tetapi pengaruhnya terhadap sifat-sifat tanah besar sekali. Pengaruh bahan organik terhadap sifat-sifat tanah dan akibatnya juga terhadap padi tanaman adalah :

- sebagai granulator (butiran) – yaitu memperbaiki struktur tanah.
- sumber unsur hara N, P dan S unsur mikro dll.
- menambah kemampuan tanah dalam menahan air.
- menambah kemampuan tanah dalam menahan unsur-unsur hara.
- sumber energi bagi mikroorganisme tanah (Hardjowigeno, 1987).

Tanah grumusol adalah tanah yang terbentuk dari material halus berlempung. Jenis tanah ini berwarna kelabu hitam. Tanah ini tersebar di Jawa Tengah, Jawa Timur, Madura, Nusa Tenggara, dan Sulawesi Selatan. Tanaman yang dapat tumbuh di tanah grumusol adalah padi, jagung, kedelai, tebu, tembakau, dan jati. Kandungan bahan organik tanah grumosol umumnya rendah antara 1,4-4% dan memiliki pH diatas 7,2, makin ke bawah naik sampai 8,7 pada

kedalaman 50 cm. Jenis tanah ini banyak terdapat di Jawa Timur yang keadaan iklimnya sangat kering dengan curah hujan 200 mm dan 6 bulan kering.

Sistem pertanian organik merupakan suatu sistem yang berusaha mengembalikan semua jenis bahan organik pada tanah yang selanjutnya bertujuan menutrisi tanaman. Budidaya kedelai secara organik berarti tidak menggunakan pupuk anorganik dan pestisida kimia. Kebutuhan hara tanaman dipenuhi dengan pemberian pupuk organik, contohnya pupuk kandang sapi dan pupuk organik lainnya (Rahadi, 2008). Penggunaan bahan organik dalam sistem budidaya dapat meningkatkan porositas tanah dan mampu memperbaiki struktur tanah.

Pupuk kandang merupakan salah satu pupuk organik yang mempunyai kandungan unsur hara yang dapat mendukung kesuburan tanah dan pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah. Pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat mengikat air dalam tanah, meningkatkan porositas tanah serta mampu memperbaiki struktur tanah (Nasahi, 2010). Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah. Pupuk kandang menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium dan belerang) serta unsur mikro (seng, besi, tembaga, mangan, magnesium dan boron).

Pupuk kandang sapi berasal dari kotoran padat yang bercampur dengan sisa makanan dan air kencingnya. Lebih lanjut menurut Sutedjo (2004) komposisi unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sapi adalah 0,97% Nitrogen (N); 0,69% Fosfor (P); 1,66% Kalium (K). Pupuk kandang sapi digunakan dalam penelitian ini karena percobaan sebelumnya menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam nyata meningkatkan pertumbuhan vegetatif kedelai tapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan generatif (Seviana, 2003).

Pupuk petrogranik mempunyai kelebihan memperbaiki struktur dan tata udara tanah sehingga penyerapan unsur hara oleh akar tanaman menjadi lebih baik, meningkatkan porositas tanah sehingga ketersediaan air dalam tanah tercukupi, menjadi penyangga unsur hara dalam tanah. Pupuk petrogranik juga memiliki spesifikasi yang sangat dibutuhkan oleh tanaman, diantaranya adalah kandungan C-organik yang tinggi dan mudah cara pengaplikasiannya sehingga sangat cocok diaplikasikan pada semua jenis tanah termasuk jenis grumusol. Ketersediaan C-organik dalam jenis tanah grumusol sangat sedikit sehingga perlu

adanya penambahan kandungan C-organik dari pupuk petroganik. Pupuk petroganik mengandung C-organik yang cukup tinggi dan memiliki sifat yang mudah larut oleh air (Anonim, 2012).

Penelitian ini menggunakan sumber bahan organik berupa pupuk petroganik dan pupuk kandang sapi sebagai sumber bahan organik untuk menyuplai kebutuhan nutrisi tanaman sekaligus sebagai perlakuan serta benih kedelai varietas Grobogan sebagai objek dalam penelitian ini.

1.2. Batasan Masalah

- a. Subyek penelitian adalah kedelai, pupuk petroganik dan pupuk kandang sapi.
- b. Obyek penelitian adalah pertumbuhan dan produksi kedelai.
- c. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), luas daun total per tanaman (cm^2), umur berbunga (HST), jumlah cabang produktif per tanaman (buah), jumlah polong / cabang (buah), bobot 100 biji (g) dan jumlah polong cipo (buah) kedelai.

1.3. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana perbandingan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk dengan yang tidak diberi pupuk?
- b. Bagaimana perbandingan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk petroganik dengan pupuk kandang?
- c. Bagaimana perbandingan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk petroganik dosis 2 ton/Ha dengan dosis 3 ton/Ha dan 4 ton/Ha?
- d. Bagaimana perbandingan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk petroganik dosis 3 ton/Ha dengan 4 ton/Ha?
- e. Bagaimana perbandingan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk kandang dosis 2 ton/Ha dengan dosis 3 ton/Ha dan 4 ton/Ha?
- f. Bagaimana perbandingan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk kandang dosis 3 ton/Ha dengan 4 ton/Ha?

1.4. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pertumbuhan dan produksi kedelai antara pupuk petroganik dengan pupuk kandang sapi.

1.5. Hipotesis

- a. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk dengan yang tidak diberi pupuk.
- b. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk petroganik dengan pupuk kandang.
- c. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk petroganik dosis 2 ton/Ha dengan dosis 3 ton/Ha dan 4 ton/Ha.
- d. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk petroganik dosis 3 ton/Ha dengan 4 ton/Ha.
- e. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk kandang dosis 2 ton/Ha dengan dosis 3 ton/Ha dan 4 ton/Ha.

Terdapat perbedaan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang diberi pupuk kandang dosis 3 ton/Ha dengan 4 ton/Ha.