BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) adalah komoditas yang dibutuhkan masyarakat Indonesia sebagai sumber protein nabati. Suprapto (2002) menyatakan bahwa kedelai merupakan sumber protein nabati dengan kadar protein sekitar 40% serta mengandung kalsium, fosfor, besi, vitamin a dan b yang bermanfaat untuk tubuh manusia. Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan komoditas pangan penghasil protein nabati yang sangat baik karena kandungan gizinya aman dikonsumsi maupun harganya yang relatif murah dibandingkan dengan sumber protein hewani. Di Indonesia, kedelai umumnya dikonsumsi dalam bentuk pangan olahan seperti: tahu, tempe, kecap, tauco, susu kedelai, dan berbagai bentuk makanan ringan (Damardjati *et al*. 2005).

Kebutuhan kedelai di Indonesia terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Hal ini sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan gizi. Standar protein yang dibutuhkan oleh penduduk Indonesia per hari adalah 46 gram protein per orang, dan baru dapat terpenuhi sekitar 37-39 gram. Kandungan tiap 100 gram kedelai (berat kering) mengandung 331 kalori, 34,90 (gr) protein, 18,10 (gr) lemak, 34,80 (gr) karbohidrat, 227 (mg) kalsium, dan 585 (mg) fosfor dan air (Rukmana, 2009). Banyaknya manfaat yang terdapat pada kedelai sehingga

menyebabkan kebutuhan kedelai terus meningkat, sementara produksi di Indonesia belum mampu mengimbangi kebutuhan tersebut. Produktivitas kedelai di Indonesia masih tergolong rendah yaitu 1,5 t ha-1, padahal potensi dapat ditingkatkan lagi menjadi 2,5 t ha-1 (Efendi, 2010). Ketidakseimbangan antara produksi dan konsumsi kedelai menyebabkan adanya penurunan luas panen kedelai yang tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas kedelai, karena kebutuhan kedelai dalam negeri yang belum tercukupi. Peningkatan kebutuhan akan kedelai dapat dikaitkan dengan meningkatnya konsumsi masyarakat terhadap tahu dan tempe, serta untuk pasokan industri kecap (Mursidah, 2005).

Pemupukan merupakan salah satu kegiatan yang penting dalam pemeliharaan tanaman kedelai untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang optimal. Untuk meningkatkan produksi kedelai sangat membutuhkan unsur hara N, P, dan K untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan, pembentukan bunga dan pengisian polong (Pratama *et al*. 2017). Penggunaan pupuk organik selain dapat memperbaiki unsur hara dalam tanah juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan oleh para petani adalah pupuk organik cair. Pupuk organik adalah pupuk yang berperan dalam meningkatkan aktivitas biologi, kimia, dan fisik tanah sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan tanaman (Indriani, 2004). Pupuk organik cair dapat berasal dari sisa limbah dapur, limbah kotoran, dan limbah sampah dedaunan. Pupuk organik cair mengandung unsur hara, fosfor, nitrogen, dan kalium yang dibutuhkan oleh tanaman serta dapat memperbaiki unsur hara dalam tanah, Selain itu, pupuk cair juga dapat dimanfaatkan sebagai

aktivator untuk membuat kompos (Lingga dan Marsono, 2003). Menurut penelitian Yuliani (2008) kandungan pupuk organik dari arang ampas tebu dan limbah ternak mempunyai kandungan N sebesar 1,4%, P sebesar 1,7%, K sebesar 1,8%, dan rasio C/N sebesar18,9%.

Salah satu bahan organik dari dedaunan yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair adalah daun lamtoro. Lamtoro merupakan tanaman leguminosa yang keberadaanya masih banyak ditemukan di tengah-tengah masyarakat sekitar terutama di daerah persawahan maupun perkebunan. Daun lamtoro kebanyakan hanya digunakan sebagai pakan ternak, karena masyarakat kebanyakan tidak mengetahui kandungan dan manfaat dari daun lamtoro tersebut. Menurut Purwanto (2007) bahwa dari 100 gr bahan basah daun lamtoro dihasilkan bahan kering sebesar 85% dengan kandungan protein 20 - 25%, nitrogen bebas 20-30%, lemak 5-10%, energi 3,89%, tanin 1,5-2,5%, kalsium 0,8-1,8%, dan fosfor sebesar 0,230,27%. Menurut hasil penelitian Palimbungan (2006) bahwa pemberian ekstrak daun lamtoro berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Konsentrasi ekstrak daun lamtoro yang digunakan yaitu 50 ml, 100 ml, 150 ml, 200 ml, dan 250 ml. Ekstrak daun lamtoro 250 ml memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman sawi

Takaran dosis pupuk organik cair jika disesuaikan dengan jenis media tanam, dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik. Media tanam merupakan salah satu unsur penting yang menunjang pertumbuhan tanaman, akan tetapi menurut Isroi (2009) kondisi tanah saat ini semakin mengalami penurunan karena rendahnya bahan organik, sehingga mengkombinasikan tanah dengan kompos, contohnya arang sekam

padi. Arang sekam padi adalah hasil pembakaran sekam padi yang tidak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam, dan bukan abu sekam yang bewarna putih. Hasil yang diperoleh berupa arang sekam (sekam bakar). Supriati dan Herliana (2011) menyatakan bahwa, arang sekam adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna. Cara pembuatannya dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar. Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman. Menurut Wuryan (2008), arang sekam memiliki karakteristik yang istimewa, oleh karena itu dapat dimanfaatkan sebagai media tanam untuk hidroponik. Komposisi kimiawi sekam bakar adalah SiO2 dengan kadar 52% dan C sebanyak 31%. Sementara kandungan lainnya terdiri dari Fe2O3, K2O, MgO, CaO, MnO, dan Cu dengan jumlah yang kecil serta beberapa bahan organik lainnya. Kandungan silikat yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan. Sekam bakar juga digunakan untuk menambah kadar Kalium dalam tanah (Anonim, 2011).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan, kadar klorofil total dan hasil produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada beberapa konsentrasi yang berbeda. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam teknik budidaya tanaman kedelai dengan menambahkan daun lamtoro, sebagai pupuk organik cair, dan arang sekam sebagai kompos agar produktifitas tanaman kedelai dapat meningkat.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diteliti, diantaranya yaitu :

1. Apakah pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dan arang sekam padi berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) ?
2. Apakah pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dan arang sekam padi berpengaruh signifikan terhadap kadar klorofil total tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) ?
3. Apakah pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dan arang sekam padi berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dan arang sekam padi berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).
2. Untuk mengetahui pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dan arang sekam padi berpengaruh signifikan terhadap kadar klorofil total tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).
3. Untuk mengetahui pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dan arang sekam padi berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).

1.4 Manfaat

Memberikan informasi kepada petani kedelai tentang manfaat pemberian pupuk organik cair daun lamtoro dan arang sekam padi, sebagai upaya mengatasi pemulihan kesuburan tanah kembali dengan memberikan pupuk organk cair daun lamtoro dan arang sekam padi.