BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) adalah salah satu komoditas tanaman pangan yang terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Kedelai ini dapat diolah sebagai bahan industri olahan pangan seperti tahu, tempe, susu kedelai, kecap, tauco, snack dan sebagainya (Wahyudin dkk, 2017). Kacang kedelai adalah salah satu tanaman polong-polongan yang memiliki kandungan protein tinggi, dapat menggantikan protein hewani, banyak mengandung karbohidrat dan minyak nabati. Dibandingan dengan protein hewani, protein yang berasal dari kedelai ini lebih murah sehingga lebih terjangkau oleh masyarakat. Banyaknya masyarakat yang sadar akan pentingnya untuk mengkonsumsi makanan yang sehat pengganti protein hewani maka kebutuhan akan kedelai juga terus meningkat seperti tepung kedelai yang merupakan bahan baku untuk membuat susu, keju, roti, kue, dan lain-lain (Suhaeni, 2016).

Biji kedelai juga mengandung fosfor, besi, kalsium, vitamin B dengan komposisi asam amino lengkap, sehingga potensial untuk pertumbuhan tubuh manusia (Fauzi dan Puspitawati, 2018). Kandungan gizi yang terdapat pada biji kedelai terdiri dari 40% sampai 45% protein, 18% lemak, 24% sampai 36% karbohidrat, 8% kadar air, asam amino dan kandungan gizi lainnya yang bermanfaat untuk manusia (Suhastyo dan Apriliyanto, 2014), kalsium 227,00 mg, fosfor 585,00 mg, besi 8,00 mg, vitamin A 110,00 SI, vitamin B 1,077 mg, air 7,50 gram serta kalori 331,00 kal (Kanisius, 2010).

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari pelapukan jasad hidup yang mampu meningkatkan kapasitas pertukaran kation (KPK) tanah, kandungan hara dan memperbaiki struktur melalui aerasi dan drainase tanah dan meningkatkan aktivitas mikro organisme di dalam tanah (Susetya, 2014). Pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pupuk kandang, sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau

cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Salah satu sumber bahan organik yaitu dapat berupa pupuk hijau (Nugroho, 2012).

Pupuk hijau merupakan salah satu pupuk organik yang berasal dari bahan organik yaitu seperti hijauan berupa sisa panen maupun yang berasal dari peguraian sisa tanaman. Perbedaan pupuk hijau dengan pupuk organik lainnya adalah tanaman sebagai sumber bahan organik langsung dibenamkan, dijadikan mulsa, sedangkan persamaan dengan pupuk organik adalah bisa dikomposkan. Pupuk hijau adalah salah satu sumber bahan organik yang sangat potensial. Pupuk hijau yang berasal dari tanaman memiliki kemampuan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah, selain itu pupuk hijau diberikan pada lahan pertanian tidak memiliki dampak negatif yang berarti tidak meninggalkan residu seperti pada pemupukan bahan kimia atau pupuk anorganik. Pupuk hijau yang diaplikasikan pada lahan pertanian akan membantu lingkungan mempertahankan siklus ekologinya menjadi baik (Dahlianah, 2014).

Penggunaan pupuk hijau dapat meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara di dalam tanah, dan juga dapat berfungsi untuk menjaga ketahanan tanah terhadap erosi. Pertanian organik menjadi pertanian alternatif untuk mengatasi degradasi lahan pertanian akibat dari penggunaan pupuk kimiawi. Penggunaan pupuk organik lebih ramah lingkungan, karena bahan organik yang digunakan adalah bahan organik yang dapat dirombak oleh mikroorganisme menjadi pupuk organik tanpa mencemari tanah dan air (Dahlianah, 2014). Jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai sumber pupuk hijau diutamakan dari jenis legume, karena tanaman ini mengandung hara yang relatif tinggi, terutama nitrogen dibandingkan dengan jenis tanaman lainnya (Nugroho, 2012).

Salah satu bahan organik yang dapat digunakan sebagai sumber pupuk hijau yaitu daun lamtoro. Daun lamtoro mengandung protein 25,9%; karbohidrat 40%; tanin 4%; mimosin 7,19%, kalsium 2,36%, fosfor 0,23%, b-karotin 536,0 mg/kg, dan energi 20,1 kj/g (Devi, Arihran, dan Prasad, 2013). Kandungan unsur hara makro yang terdapat pada daun lamtoro adalah 3,84% Nitrogen; 0,22% Fosfor; 2,06% Kalium; 1,31% Kalsium; dan 0,33% Magnesium (Palimbungan, Labatar, dan Hamzah, 2006). 0,15% SO_4, sedangkan unsur hara mikro terdiri atas 191 ppm

Mn, 171 ppm Fe, 33 ppm Zn serta 15 ppm Cu (Munir dan Swasono, 2017). Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) merupakan leguminosa, pohon yang mempunyai perakaran dalam, daun lamtoro memiliki kandungan protein kasar yang cukup tinggi yakni 27% sampai 34% dari bahan kering (Rehman dan Zafar, 2007).

Menurut penelitian Sulistyowati, Purwani, dan Achdiyat (2017), bahwa aplikasi pupuk hijau (daun lamtoro) ditebar (sebagai mulsa) menghasilkan pertumbuhan dan produksi caisim lebih baik dibandingkan aplikasi pupuk hijau dibenam. Wardana, Titiaryanti, dan Ginting (2016) bahwa pengaruh macam pupuk hijau dan komposisi media tanam menunjukkan interaksi tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Macam pupuk hijau memberikan pengaruh berbeda, lamtoro memberian pengaruh yang lebih baik terhadap semua parameter kecuali tinggi bibit kelapa sawit. *Mucuna bracteata* memberikan pengaruh terendah terhadap semua parameter pengamatan kecuali tinggi bibit kelapa sawit. Komposisi media tanam memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Susilo, Santoso dan Sudalmi (2015) melaporkan bahwa perlakuan beberapa pupuk organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit pepaya. Pupuk hijau lamtoro dengan dosis 10 t/ha memberikan pengaruh terbaik pada segar bibit pepaya, karena perlakuan dengan dosis rendah sudah memberikan hasil berat segar bibit pepaya dengan rata-rata 11,30. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pupuk hijau lamtoro (*Leucaena leucocephala* Lam.) terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L.).

1.2. Identifikasi masalah

a. Apakah dosis pupuk hijau lamtoro (*Leucaena leucocephala* Lam.) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L.)?
b. Pada dosis pupuk hijau lamtoro (*Leucaena leucocephala* Lam.) berapakah yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L.)?

1.3. Maksud dan tujuan penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk menguji berbagai dosis pupuk hijau lamtoro pada kedelai. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hijau lamtoro dan dosis pupuk hijau lamtoro (*Leucaena leucocephala* Lam.) yang memberikan pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L.) terbaik.

1.4. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk peneliti sendiri, akademisi, maupun masyarakat umum. Bagi peneliti, penelitian ini dapat dijadikan sebagai media untuk pengembangan ilmu dan wawasan pengetahuan, serta pengalaman ilmiah. Bagi akademisi, penelitian ini dapat menjadi referensi dan acuan untuk melaksanakan penelitian selanjutnya yang lebih baik lagi. Bagi masyarakat umum, penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pengetahuan atau informasi pupuk hijau lamtoro yang dapat digunakan untuk menghasilkan pertumbuhan dan hasil kedelai yang baik melalui berbagai dosis yang diteliti.