

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kedelai (*Glycine max* L.) merupakan tanaman yang kaya akan manfaat karena bisa digunakan sebagai pangan, pakan maupun bahan baku berbagai industri manufaktur dan olahan. Permintaan kebutuhan kedelai untuk konsumsi, makanan ternak (pakan) dan bahan baku industri dari tahun ke tahun terus meningkat.

Berdasarkan data Departemen Pertanian 2015, laju pertumbuhan konsumsi kedelai tahun 1978-2008 adalah 7,22% per tahun, sedangkan produksi kedelai tahun 2014 hingga 2015 mengalami peningkatan 2,8% dari 954.997 ton menjadi 982.967 ton. Peningkatan produksi kedelai tersebut belum mampu mengimbangi kebutuhan konsumsi kedelai Indonesia, hal ini ditandai dengan tingginya impor kedelai yang mencapai 1.525.748 ton pada bulan Januari hingga Agustus 2015 (BPS, 2016). Saat ini produksi nasional kedelai baru mencapai 1,56 ton/ha dengan kisaran 0,8-2,4 ton/ha di tingkat petani, sedangkan di tingkat peneliti sudah mencapai 1,7-3,2 ton/ha, bergantung pada kondisi lahan dan teknologi yang di terapkan (Badan Litbang Pertanian, 2016). Untuk provinsi Sumatera Barat, luas panen tanaman kedelai pada tahun 2016 adalah 74 ha dengan produksi 95 ton dan produktivitas 11,31 ku/ha (Badan Pusat Statistik, 2017).

Kacang kedelai termasuk jenis tanaman yang relatif mudah untuk ditanam karena tidak tergantung pada iklim tertentu. Namun untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri kita masih impor. Berbagai usaha telah dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman kedelai, salah satu nya yaitu dengan menggunakan lahan masam ultisol untuk budidaya tanaman kedelai (Lamina, 2003).

Lahan marginal di Indonesia sangat berpotensi untuk dijadikan budidaya tanaman kedelai karena luas lahan marginal mencapai 100 juta hektar. Ultisol merupakan lahan marginal terluas dengan luas 47,5 juta ha. Sedangkan menurut Mulyani *et al.* (2004) bahwa luas Ultisol di Sumatera Barat sekitar 1.224.880 ha. Kandungan hara pada Ultisol umumnya rendah karena pencucian basa

berlangsung intensif, sedangkan kandungan bahan organik rendah karena proses dekomposisi berjalan cepat. Kelemahan – kelemahan yang menonjol pada Ultisol lainnya adalah pH rendah (4-4,5), kapasitas tukar kation rendah (< 24 me/100 g tanah), kandungan unsur hara N (0,14%), P (5,80ppm) , K, Ca dan Mg yang rendah, sebaliknya tingkat kejenuhan Al-dd tanah yang tinggi (37-78%) (Hanafiah, 2005).

Miskinnya bahan organik pada tanah ultisol menjadi kendala dalam meningkatkan produktivitas kedelai di Indonesia. Ultisol sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial jika dilakukan pengelolaan dengan memperhatikan kendala yang ada, oleh karena itu untuk meningkatkan produktivitas ultisol maka perlu dilakukan pemupukan pada tanah. Pemupukan merupakan upaya yang dilakukan untuk memenuhi unsur hara tanah yang dibutuhkan tanaman. Pemupukan yang dilakukan biasanya menggunakan pupuk anorganik untuk memenuhi kebutuhan hara pada tanah yang akan diserap oleh tanaman untuk tumbuh dan berproduksi. Namun, selain penggunaan pupuk anorganik, untuk memenuhi kebutuhan unsur hara kedelai dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik yang juga berfungsi untuk perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah.

Banyak bentuk dan jenis bahan organik yang dapat diaplikasikan ke dalam tanah, salah satunya adalah sisa tanaman. Salah satu jenis bahan organik yang dapat digunakan yaitu kompos. Kompos merupakan bahan organik yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup (tanaman) yang telah terdekomposisi oleh mikroorganisme, proses dekomposisi pada kompos telah diatur sedemikian rupa untuk mendapatkan hasil kompos yang baik (Purwani, 2011). Unsur hara yang dapat disumbangkan dari kompos tergantung pada sumber dan jumlah kompos yang diberikan. Salah satu bahan baku yang digunakan dalam pembuatan kompos yaitu tumbuhan paitan (*Tithonia diversifolia*).

Paitan adalah gulma tahunan yang layak dimanfaatkan sebagai sumber hara bagi tanaman (Opala *et al.*, 2009, Crespo *et al.*, 2011). Kandungan hara daun paitan kering adalah 3,50-4,00% N; 0,35-0,38% P; 3,50-4,10% K; 0,59% Ca; dan 0,27% Mg (Hartatik 2007). Purwani (2011) melaporkan paitan memiliki kandungan hara 2,7-3,59% N; 0,14-0,47% P; 0,25-4,10% K. Penelitian Bintoro *et*

al. (2008) menunjukkan paitan memiliki kandungan hara 3,59% N, 0,34% P, dan 2,29% K.

Bagian tanaman paitan yang dapat digunakan sebagai pupuk hijau adalah batang dan daunnya. Pemanfaatan paitan sebagai sumber hara, yaitu dapat dimanfaatkan dalam bentuk pupuk hijau segar, pupuk hijau cair, atau kompos (Muhsanati *et al.*, 2008). Keuntungan menggunakan paitan sebagai bahan organik untuk perbaikan tanah adalah kelimpahan produksi biomass, adaptasinya luas dan mampu tumbuh pada lahan sisa atau pada lahan marginal (Purwani 2011).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu Sumarni (2012) bahwa penggunaan pupuk kompos paitan dengan dosis 12 ton/ha dapat meningkatkan produktifitas kedelai sebesar 2,01 ton/ha. Mengingat pentingnya produktifitas kedelai dalam negeri, maka perlu peningkatan pemberian kompos paitan pada budidaya tanaman kedelai di tanah ultisol untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal.

Selain pemberian kompos paitan tersebut, pengaturan jarak tanam juga diperlukan dalam budidaya kedelai pada tanah ultisol. Pengaturan jarak tanam berarti melakukan pengaturan populasi tanaman. Jarak tanam adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk memberi ruang tumbuh pada tiap – tiap tanaman agar tumbuh dengan baik. Jarak tanam akan mempengaruhi kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya, persaingan diantara tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara sehingga akan mempengaruhi produksi tanaman (Hidayat, 2008). Oleh karena itu, diperlukan pengaturan populasi tanaman dengan penerapan jarak tanam yang tepat. Penanaman kedelai biasa dilakukan dengan jarak tanam 40 cm x (10-15) cm, Penelitian yang telah dilakukan oleh Srihartanto *et al.* (2016) menyatakan bahwa jarak tanam terbaik untuk tanaman kedelai adalah 40 x 20 cm untuk meningkatkan produktifitas kedelai.

Interaksi kompos paitan dan jarak tanam berpotensi mempunyai efek positif dimana pemberian kompos paitan sebagai bahan organik mampu memperbaiki kesuburan tanah sehingga kemampuan akar menyerap hara di dalam tanah akan semakin baik, disamping itu pemberian kompos paitan dapat meningkatkan aktivitas organisme di dalam tanah sehingga proses dekomposisi di dalam tanah akan meningkat. Dengan adanya pengaturan beberapa jarak tanam, pemberian

kompos paitan diharapkan akan lebih efisien diserap oleh akar tanaman pada tanah ultisol. Oleh karena itu, penentuan dosis paitan dan pengaturan beberapa jarak tanam yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil kedelai yang berkualitas.

Berdasarkan landasan pemikiran di atas, penulis telah melaksanakan penelitian di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang pada bulan Juni-September 2019 dengan rancangan percobaan yang dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu faktor pertama pemberian berbagai dosis pupuk kompos paitan dan faktor kedua perlakuan berbagai jarak tanam pada tanah ultisol.

B. Rumusan Masalah

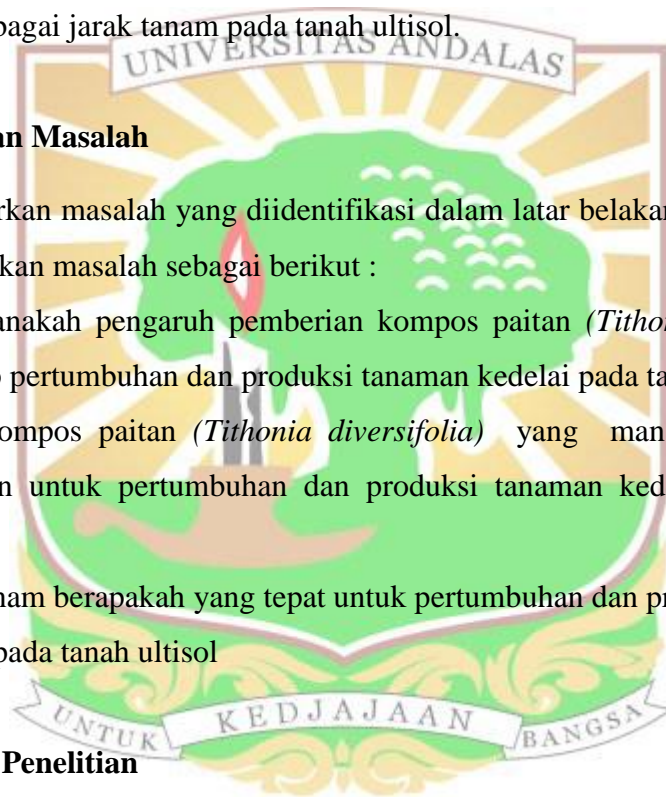
Berdasarkan masalah yang diidentifikasi dalam latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh pemberian kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai pada tanah ultisol
2. Dosis kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) yang manakah yang baik diberikan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai pada tanah ultisol
3. Jarak tanam berapakah yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai pada tanah ultisol

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh interaksi dosis kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada tanah ultisol.
2. Mengetahui dosis kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada tanah ultisol



3. Mengetahui jarak tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada tanah ultisol.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dengan adanya penelitian ini yaitu untuk menambah wawasan dan pemahaman serta penerapan kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai bagi masyarakat, khususnya petani, dapat dijadikan sebagai bahan acuan dan referensi dalam penerapan kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) untuk budidaya tanaman kedelai.

E. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran pada latar belakang di atas, di rumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat interaksi pemberian kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) berbagai dosis dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di tanah ultisol
2. Perbedaan dosis kompos paitan (*Tithonia diversifolia*) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di tanah ultisol
3. Perbedaan beberapa jarak tanam memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di tanah ultisol

