

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril) merupakan salah satu tanaman kacang-kacangan yang dapat dimasukkan ke dalam kategori tanaman sayuran. Tanaman kedelai ini berasal dari Jepang yang mulai dipasarkan pada tahun 972 Sesudah Masehi. Jepang merupakan produsen dan importir edamame terbesar. Di Indonesia saat ini tanaman kedelai banyak tersebar dan dibudidayakan di pulau Jawa, Nusa Tenggara dan Bali (Pambudi, 2013).

Tanaman kedelai edamame banyak dinikmati untuk konsumsi dalam bentuk segar dan direbus untuk dijadikan sebagai sayur sehingga dikenal dengan nama Kedelai Sayur. Masyarakat sangat tertarik mengonsumsi kedelai edamame karena kandungan yang terdapat pada biji tanaman tersebut. Kedelai edamame dengan berat 100 gram mengandung protein 11,40 gram, kalori 582 Kkal, lemak 6,6 gram, serat 15,6 gram, kalsium 140 gram, Fosfor 1,7 gram, besi 1 gram, vitamin B1 0,14 gram, vitamin B2 0,14 gram dan air 71,1 gram (Samsu, 2003). Semakin meningkatnya keinginan masyarakat untuk hidup sehat dan mengonsumsi makan bergizi maka tidak menutup kemungkinan jika permintaan akan kedelai edamame juga semakin tinggi.

Kebutuhan masyarakat akan kedelai edamame diperkirakan akan terus meningkat, sehingga peluang pasar kedelai edamame di dalam maupun di luar negeri semakin luas. Permintaan ekspor kedelai edamame ke negara Jepang dan Amerika sangat tinggi yaitu sebesar 100.000 ton/tahun dan 7.000 ton/tahun. Namun, tingginya permintaan pasar Jepang akan kedelai edamame ini hanya dapat dipenuhi oleh Indonesia sebesar 3 % per tahun. Sedangkan 97 % lainnya didominasi oleh negara China dan Taiwan (Hakim, 2013).

Produktivitas kedelai edamame yang masih rendah di Indonesia tidak dapat memenuhi kebutuhan pasar dunia yang semakin meningkat dapat dijadikan peluang untuk meningkatkan produksi kedelai edamame di Indonesia. Menurut Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Pertanian (2014) produktivitas tanaman kedelai edamame hanya 7,5 ton/ha. Sedangkan produktivitas yang dapat dicapai tanaman kedelai edamame yaitu 10-12 ton/ha. Produktivitas tanaman yang

akan ditingkatkan juga harus mempertimbangkan kualitas polong dan biji sehingga kedelai edamame yang dihasilkan di Indonesia dapat menyaingi negara-negara yang mengekspor kedelai edamame lainnya. Peningkatan hasil kedelai edamame juga dapat dilakukan dengan pengembangan daerah penanaman kedelai edamame seperti ke Sumatera Barat. Untuk itu diperlukan penelitian ini agar didapatkan teknis budidaya yang baik bagi kedelai edamame di Sumatera Barat.

Langkah untuk mendapatkan teknis budidaya yang tepat salah satunya dengan mengurangi kompetisi yang terjadi pada saat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kompetisi tersebut dapat terjadi pada perebutan faktor-faktor penting pertumbuhan tanaman seperti unsur hara, air dan cahaya. Kompetisi yang tinggi pada tanaman ini akan sangat merugikan bagi pertumbuhan tanaman. Kompetisi tanaman tersebut sangat berkaitan dengan beberapa faktor seperti jarak antar tanaman.

Penggunaan jarak tanam yang sesuai akan memberikan hasil per satuan lahan yang akan meningkat. Menurut Marid dan Vega tahun 1971 *cit.* Sumarni dan Sumiaty, (2005) tujuan pengaturan jarak tanam pada dasarnya yaitu untuk meminimalkan tanaman memperebutkan pengambilan cahaya, air dan unsur hara serta untuk mempermudah melakukan perawatan tanaman. Sebaliknya jika tanaman ditanam pada jarak penanaman yang tidak sesuai akan mengganggu pertumbuhan tanaman seperti dapat meningkatkan pertumbuhan gulma dan meningkatkan persaingan antar tanaman dan gulma sehingga dapat menurunkan hasil tanaman.

Tanaman kedelai merupakan tanaman yang membutuhkan cahaya matahari penuh. Apabila cahaya yang diterima tanaman tidak mencukupi dan naungan terlalu banyak maka pertumbuhan tanaman tidak akan baik. Menurut Handriawan *et al.* (2016) tanaman kedelai varietas anjasmoro menghasilkan produksi tanaman yang lebih baik pada kondisi penanaman tanpa naungan. Naungan yang masih dapat di toleran oleh tanaman kedelai yaitu naungan 25% untuk pertumbuhan tanaman dan menurunkan hasil sebanyak 12,33 %. Sedangkan naungan 50% sangat signifikan dalam menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman sebanyak 23,79%.

Tanaman kedelai yang berada pada kondisi penanaman yang renggang mengakibatkan cahaya matahari yang didapatkan oleh tanaman lebih optimal

sehingga tanaman akan lebih maksimal dalam melakukan proses fotosintesis dan penyaluran hasil asimilat ke polong lebih lancar (Eprim, 2006). Sesuai dengan pendapat Indrayanti (2010) bahwa kerapatan tanaman sangat berkaitan dengan pertumbuhan dan hasil tanaman. Begitu juga dengan pendapat Nurhidayah (2018) Jarak tanam akan berhubungan dengan kerapatan tanaman yang akan berdampak terhadap luas daun, bobot tanaman, kondisi perakaran tanaman, intensitas cahaya yang didapatkan dan penyerapan nutrisi dari dalam tanah. Diperkuat dengan pernyataan Maryanto *et al.* (2002) yaitu unsur hara, air dan cahaya yang didapatkan tanaman sangat berpengaruh terhadap pembentukan dan pengisian polong.

Penelitian Sahputra *et al.* (2015) melaporkan bahwa jarak tanam yang sesuai untuk tanaman kedelai edamame yaitu 15x20 cm dan 20x20 cm. Pada kondisi penanaman seperti ini kanopi tanaman tidak saling menaungi sehingga tanaman akan lebih bebas untuk berkembang dan akan mendapatkan unsur hara, cahaya dan air yang lebih banyak. Pada penelitian Purba *et al.* (2018) jarak tanam 20 cm x 40 cm meningkatkan jumlah polong sebanyak 21,25% dibanding tanaman kedelai edamame yang ditanam pada jarak 40 cm x 10 cm. Oleh karena itu pada penelitian ini digunakan jarak tanam 20 cm x 40 cm dan jarak tanam yang lebih lebar yaitu 30 cm x 40 cm untuk melihat bagaimana respon dari tanaman kedelai edamame apabila jarak tanam diperlebar.

Selain dalam memperebutkan unsur hara, air dan cahaya, tanaman juga akan berkompetisi dalam hal pertumbuhan tunas apikal (tunas pucuk) dan tunas lateral (tunas samping) yang disebut dominansi apikal. Dominansi apikal dapat terjadi karena perkembangan pucuk tanaman yang cepat akibat aktivitas auksin yang tinggi sehingga tunas samping yang berada dekat dengan ujung batang akan terhambat perkembangannya. (Anggarsari *et al.* 2017). Hal ini dapat dikurangi dengan melakukan pemangkasan pucuk.

Pemangkasan merupakan suatu teknik budidaya yang dilakukan dengan membuang sebagian organ tanaman dengan tujuan untuk mempercepat pertumbuhan dan merangsang pertumbuhan bunga dan buah ke arah yang diinginkan (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2005). Pada prinsipnya pemangkasan diharapkan dapat memperkecil kemungkinan tanaman menghabiskan

nutrisi fase vegetatifnya (pembentukan daun atau tunas) dan dimanfaatkan secara optimal pada fase generatif (pembentukan bunga dan buah).

Pemangkasan pucuk pada batang utama diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman sebagai akibat dari penekanan pertumbuhan tunas pucuk sehingga nutrisi tanaman lebih fokus untuk peningkatan pertumbuhan tunas samping. Peningkatan tunas samping akan meningkatkan pembentukan cabang baru. Peningkatan jumlah cabang akan sejalan dengan peningkatan buku subur tempat munculnya bunga. Semakin banyak buku subur maka memungkinkan tanaman untuk memiliki polong yang lebih banyak dan berakibat pada hasil tanaman yang meningkat (Zamzami *et al.*, 2015). Menurut Esrita (2012) cabang produktif pada tanaman kedelai dapat ditingkatkan dengan pemangkasan pucuk.

Perlakuan pemangkasan pucuk pada tanaman menyebabkan matahari dapat mencapai tanaman bagian dalam melalui sela-sela tanaman yang lebih terbuka sehingga cabang produktif tanaman dapat terangsang pembentukannya akibatnya bunga dan buah yang terbentuk maksimal (Adisarwanto dan Wudianto, 1999). Tanaman kedelai edamame merupakan tanaman yang tidak tahan akan naungan yang terlalu tinggi. Tanaman yang tumbuh di naungan yang tinggi akan menghasilkan cabang yang lebih sedikit, tanaman lebih fokus untuk memperpanjang tanaman menuju kearah cahaya (Hasnah, 2003)

Penerapan teknik pemangkasan sudah sejak lama dilakukan karena teknik ini cukup sederhana namun memberikan perbaikan hasil yang bagus terhadap tanaman. Perbaikan hasil yang didapat seperti terjadinya pemanjangan akar dan tersedianya unsur hara seperti nitrogen Saidi *et al.* (2007), meningkatkan pertumbuhan tanaman baik pada fase vegetatif maupun pada fase generatif yang terlihat pada hasil biji tanaman yang meningkat. Penelitian mengenai pemangkasan pucuk sudah banyak dilaksanakan, namun pemangkasan pucuk terhadap tanaman kedelai edamame belum banyak dikaji (Pinkard, 2002).

Salah satu faktor utama dalam mencapai keberhasilan pemangkasan untuk perbaikan pertumbuhan tanaman adalah waktu pemangkasan. Pengaturan waktu pemangkasan diharapkan dapat menjadikan tanaman memanfaatkan nutrisi seminimal mungkin pada saat fase vegetatif dan dimanfaatkan semaksimal mungkin pada fase generatif. Umumnya dominansi apikal terjadi pada saat tanaman

berada di fase vegetatif (Dahlia, 2001). Sehingga dengan pengaturan waktu pemangkasan diharapkan dapat ditemukan waktu pemangkasan terbaik untuk pertumbuhan tanaman kedelai edamame terutama mengurangi kompetisi tanaman dalam hal dominansi apikal dan dapat meningkatkan hasil tanaman kedelai edamame pada saat fase generatif.

Berdasarkan penelitian Pane (2013) pada tanaman kedelai yang diberi perlakuan pemangkasan pucuk pada fase vegetatif (V5) mengalami penekanan tinggi tanaman pada 5-6 minggu setelah tanam, peningkatan diameter batang, peningkatan luas daun total, dan peningkatan rasio tajuk akar. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Anggarsari *et al.* (2017), pemangkasan yang dapat meningkatkan hasil kedelai per hektar merupakan pemangkasan pada awal fase generatif (R1) dengan peningkatan hasil sebanyak 14%. Selanjutnya juga diperkuat oleh penelitian Zamriyetti dan Rambe (2006) tanaman kedelai mengalami peningkatan jumlah cabang primer sebanyak 9,64% apabila dipangkas pada fase vegetatif dan mengalami peningkatan pada bobot 100 biji sebanyak 8,6% serta berat biji kering sampel sebanyak 12,16% apabila dipangkas pada fase generatif dibandingkan tanaman yang tidak dipangkas. Oleh karena itu dibutuhkan pemangkasan pucuk tanaman kedelai edamame pada fase vegetatif dan fase generatif untuk peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame melalui peningkatan pembentukan cabang, bunga dan polong.

Berdasarkan latar belakang pemikiran di atas, maka penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine Max* (L.) Merril) dengan Pengaturan Jarak Tanam dan Waktu Pemangkasan Pucuk”**.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi pada latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimanakah interaksi dari pengaturan jarak tanam dan waktu pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).

2. Bagaimanakah pengaruh pengaturan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).
3. Bagaimanakah pengaruh waktu pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mendapatkan interaksi yang tepat antara pengaturan jarak tanam dengan waktu pemangkasan pucuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).
2. Untuk mengetahui pengaruh pengaturan jarak tanam yang ideal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).
3. Untuk mengetahui pengaruh waktu pemangkasan pucuk yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Untuk memberikan informasi di bidang pertanian khususnya tentang budidaya tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).
2. Memberikan informasi tentang jarak tanam yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).
3. Memberikan informasi tentang waktu pemangkasan pucuk dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai edamame (*Glycine max* (L.) Merril).

