

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jagung adalah tanaman sereal yang tergolong tanaman rumput-rumputan. Tanaman ini banyak mengandung karbohidrat sehingga termasuk salah satu sumber makanan pokok di Indonesia yaitu setelah padi (Iriany dan Erawati 2014). Selain sebagai makanan pokok, jagung juga dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak, bahan utama industri seperti pembuatan sirup, kertas, minyak, cat, tepung, dan lain-lain. Hal ini menyebabkan kebutuhan terhadap jagung terus meningkat seiring dengan bertambahnya industri pengolahan jagung dan jumlah penduduk. Penduduk kota dan kawasan industri yang tahun ketahun makin bertambah juga menyebabkan pemasaran komoditas jagung mempunyai prospek yang semakin baik (Rukmana, 2009).

Menurut data BPS (2018), produksi jagung di Sumatera Barat pada tahun 2017 (985.847 ton) mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2016 yang hanya (70.02 ton), tetapi tahun 2016 (70.02 ton) mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2015 (602.549 ton). Dan produktivitas jagung pada tahun 2016 sebesar 70.02 ku/ha mengalami penurunan pada tahun 2017 yang hanya sebesar 69,29 ku/ha. Rendahnya produksi dan produktivitas jagung dalam negeri disebabkan karena adanya alih fungsi lahan pertanian menjadi daerah pemukiman (Badan Pusat Statistik dan Badan Ketahanan Pangan, 2011), sehingga perluasan lahan untuk pertanian merambah ke lahan marginal seperti tanah ultisol.

Taufik *et al.*, (2010) yang mengutip pandangan Suwardjo dan Sinukaban (1986) melaporkan bahwa luas lahan Ultisol di Indonesia meliputi 48,3 juta ha, sehingga lahan Ultisol menjadi sasaran program perluasan areal tanam. Namun demikian, lahan Ultisol mempunyai masalah fisika dan kimia tanah, sehingga jagung yang ditanam di lahan Ultisol pertumbuhannya terkendala dan produktifitasnya rendah (Sufardi 1997) ; Wilkinson 1994)

Permasalahan yang menonjol pada tanah ultisol adalah pH rendah, kapasitas tukar kation rendah, kejenuhan basa rendah, kandungan hara seperti N, P, K, Ca, dan Mg rendah dan tidak tersedia serta tingkat Al-dd yang tinggi, mengakibatkan tidak tersedianya unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan tanaman (Subagyo *et*

*al.*, 2000). Menurut Effendi (1984), jagung membutuhkan unsur N dalam jumlah banyak, yakni berkisar antara 60 sampai 180 kg N per hektar, namun ketersediaan N dalam tanah sedikit, yaitu berkisar antara 0,02 sampai 0,04 persen. Menurut Sirappa *et al.*, (2001) Pemupukan nitrogen (N) berperan penting dalam meningkatkan produksi tanaman jagung. Selanjutnya Goh dan Hardter (2010) menambahkan, bahwa unsur hara N berperan penting dalam memacu pertumbuhan tanaman terutama pada pembentukan protein, asam amino, asam nukleat, klorofil dan enzim.

Melihat banyaknya manfaat dari jagung dan masih rendahnya tingkat produksi dari jagung di ultisol maka perlu terobosan berbagai teknologi untuk meningkatkan hasil produksi tanaman jagung. Usaha untuk meningkatkan produksi tanaman jagung pada lahan kering marginal khususnya pada tanah ultisol dapat dilakukan dengan penerapan teknologi seperti penggunaan benih unggul, penambahan bahan organik, pemberian pupuk yang berimbang dan pemberian jarak tanam yang optimal untuk peningkatan produksi tanaman jagung (Mulyani 2006). Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi jagung adalah penggunaan bahan organik. Bahan organik memiliki banyak manfaat, diantaranya memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Bahan organik yang digunakan adalah dengan memanfaatkan gulma paitan (*Tithonia diversifolia*) sebagai pupuk hijau.

*Tithonia diversifolia* atau yang sering disebut dengan nama paitan dan bunga matahari Meksiko adalah salah satu gulma perdu dari golongan Asteraceae yang banyak dijumpai di areal pertanian dan non pertanian (Mardianto, 2014). Paitan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hijau dan sumber bahan organik tanah melalui teknik pertanaman lorong atau tanaman pembatas kebun (Hartati, 2007). Purwani (2010) melaporkan paitan memiliki kandungan hara 2.7 – 3.59% N; 0.14 – 0.47% P; 0.25 – 4.10% K. Paitan dimanfaatkan sebagai sumber hara N dan K oleh petani Kenya (Jama *et al.*, 2000).

Penelitian yang menggunakan beberapa dosis pupuk hijau paitan yaitu tanpa pupuk hijau, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha diperoleh dosis terbaik untuk tanaman jagung adalah 15 ton/ha. Pemberian pupuk hijau paitan (*Tithonia diversifolia*) dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L).

Dengan pemberian pupuk hijau paitan (*Tithonia diversifolia*) dosis 15 ton per ha dapat meningkatkan hasil tanaman jagung sebesar 9.2 ton/ha (Hutomo *et al.*, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Purbaningsih *et al.*, (2015), perlakuan pupuk hijau paitan 16 ton/ha memberikan hasil terbaik terhadap rata-rata jumlah daun, luas daun, dan indeks luas daun serta kadar gula paling baik dibanding perlakuan dosis pupuk paitan tanpa perlakuan, 4 ton/ha, 8 ton/ha dan 12 ton/ha pada tanaman jagung manis. Menurut Purwani (2010) melaporkan bahwa paitan memiliki kandungan hara 2.7 – 3.59% N; 0.14 – 0.47% P; 0.25 – 4.10% K.

Selain pupuk hijau paitan, pengaturan jarak tanam juga perlu diperhatikan karena merupakan salah satu cara untuk meningkatkan hasil tanaman per satuan luas. Jika bertanam dengan jarak tanam yang rapat akan mempertinggi persaingan antara tanaman terhadap kebutuhan hara, air, dan cahaya matahari. Sementara bertanam dengan jarak tanam yang terlalu lebar, gulma akan lebih tumbuh banyak dan penggunaan tanah serta pupuk kurang efisien. Pengaturan jarak tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini berpengaruh terhadap luas daun, berat kering tanaman, banyaknya sinar matahari yang diterima, sistem perakaran dan banyaknya jumlah unsur hara yang diserap dari dalam tanah. Penggunaan jarak tanam yang tepat akan meningkatkan hasil sedangkan penggunaan jarak tanam yang tidak tepat akan menurunkan hasil (Indrayanti, 2010).

Penelitian tentang jarak tanam pada tanaman jagung memberikan hasil yang baik pada jarak tanam 75 cm x 20 cm memberikan pengaruh lebih baik terhadap tinggi tanaman umur 28 dan 42 hari setelah tanam. Variabel diameter batang jagung menunjukkan jarak tanam 75 cm x 20 cm dan jarak tanam 50 cm x 20 cm menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan 60 cm x 20 cm terhadap variabel diameter batang umur 18 hst. Jarak tanam 75 cm x 20 cm memberikan pengaruh paling baik terhadap diameter tongkol (Kuswanto *et al.*, 2016). Berdasarkan latar belakang dan fenomena penelitian yang telah dikemukakan maka judul penelitian adalah **“Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Hijau Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays*. L) Pada Ultisol”**.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ada interaksi antara dosis pupuk hijau paitan dan jarak tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung (*Zea mays*. L)
2. Berapa dosis pupuk hijau paitan yang akan menghasilkan pertumbuhan dan hasil produksi yang baik untuk tanaman jagung (*Zea mays* L.)
3. Berapa jarak tanam yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung. (*Zea mays* L.)

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui interaksi yang terbaik antara dosis pupuk hijau paitan dan jarak tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.).
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk hijau paitan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.).
3. Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.).

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat menjadi pedoman dan sumber informasi dalam mengefektifkan budidaya jagung agar berproduksi tinggi dan stabil serta sumber informasi ilmiah bagi pengembangan ilmu dan teknologi dilahan ultisol.