

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan salah satu sumber protein nabati yang cukup penting dalam pola menu makanan di masyarakat. Produksi kacang tanah di Indonesia menempati urutan kedua setelah kedelai. Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai sayur, saus, dan digoreng atau direbus.

Fungsi kacang tanah dalam komposisi makanan lebih bersifat sebagai makanan sampingan. Biji kacang tanah mengandung 20-30% protein, dan 42-55% lemak. Dalam bentuk kalori 100 gram biji kacang tanah menghasilkan 540 kalori, tertinggi di antara tanaman pangan lainnya. Protein kacang tanah terdiri dari albumin, arakhin (63%) dan konarakhin (33%) (Sumarno, 1986). Kacang tanah sebagai bahan makanan memang tidak dapat diandalkan sebagai sumber protein, namun sebagai makanan ringan banyak digemari. Firman Allah SWT dalam Surat Abasa ayat 24-32 :

﴿ فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ لِي ﴾ ٢٤ (طَعَامِهِ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ٢٥) ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ ٢٦ (شَقًّا  
فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ٢٧) وَعِنَبًا بِأَوْقُضٍ ٢٨) وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ٢٩) وَحَدَائِقَ غُلْبًا ٣٠) وَفَاكِهَةً وَأَبًّا ٣١)  
مَتَاعًا لَكُمْ وَلِأَعْمَالِكُمْ ٣٢)

*"Hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya. Sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik--*

*baiknya. Lalu, Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu, anggur dan sayur-sayuran, zaitun dan pohon kurma, kebun-kebun (yang) lebat, dan buah-buahan serta rumput-rumputan, untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu." (QS. Abasa:24-32).*

Dari ayat diatas, diketahui bahwa tumbuhan yang tumbuh dari biji diantara yang disebut oleh Allah menanamnya harus diawali dengan penyediaan kondisi tanah yang siap ditanami. Penanaman benih harus dilakukan pada keadaan tanah yang baik, untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga dapat memberikan hasil yang baik.

Kondisi tanah dan iklim di Indonesia sangat cocok untuk pengembangan tanaman kacang tanah. Produksi kacang tanah di Indonesia pada tahun 2005 sebesar 836.295 ton ( Departemen Pertanian,2006) dengan produktivitas 1.8 – 2.0 ton/ha (Purwono dan Purnamawati,2007). Menurut Badan Pusat Statistik , produksi kacang tanah tahun 2010 (Angka Tetap) sebesar 358 ton biji kering atau turun sebesar 29 ton (7,54 persen) dibandingkan tahun 2009 dan Tahun 2011, produksi kacang tanah sebesar 385 ton (naik 7,54 persen) kacang tanah biji kering dengan tingkat produktifitas 10,19 kwintal per hektar dan perkiraan luas panen 378 hektar. Perbedaan tingkat produktivitas ini sebenarnya bukan semata-mata disebabkan oleh perbedaan teknologi produksi yang sudah diterapkan petani,tetapi juga karena adanya pengaruh faktor-faktor lain,diantaranya ialah sifat atau karakter agroklimat,intensitas sinar matahari dan jenis hama penyakit,varietas yang ditanam,umur panen,serta cara usaha taninya.

Produktivitas tanaman kacang tanah sangat dibatasi oleh kurang tersedianya bibit bermutu baik dan pengetahuan tentang teknik budidaya yang tepat. Mengingat

akan hal tersebut, perlu dilakukan usaha untuk membudidayakan kacang tanah secara intensif dan komersial, sehingga produktivitas dan profitabilitas produksinya pun dapat ditingkatkan. Caranya dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, misalnya dengan melakukan pengaturan jarak tanam dan meningkatkan penggunaan pupuk.

Dalam budidaya kacang tanah jarak tanam yang digunakan akan menentukan kepadatan populasi per satuan luas. Jarak tanaman yang terlalu rapat atau tingkat kepadatan populasi yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya persaingan antar tanaman dalam memperoleh air, unsur hara dan sinar matahari.

Jarak tanam berkaitan dengan jumlah populasi tanaman yang harus diperhitungkan dengan efek kompetisi terhadap lingkungan tumbuh tanaman (air, cahaya dan hara) untuk menghindari adanya saling menaungi antar kanopi tanaman. Distribusi tanaman yaitu pengaturan letak tanaman pada sebidang tanah, mempengaruhi keefisienan penggunaan cahaya.

Sistem usahatani tradisional nenek moyang kita sebenarnya telah terbukti berkelanjutan, mereka menggunakan pupuk organik dalam usaha taninya, tetapi untuk dapat memenuhi perkembangan kebutuhan pangan perlu adanya pengembangan. Sistem pertanian berkelanjutan dapat menggunakan masukan luar seperti pupuk namun secara arif dalam rangka mencapai hasil yang diharapkan dalam jangka panjang dengan tetap terjaga kesuburan tanah dan lingkungan. Demikian juga pada praktek pertanian organik masih mentoleransi penggunaan pupuk kimia dalam jumlah yang rendah atau dikenal dengan semi organik (Suntoro Wongso Atmojo, 2007).

Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi tanah. Menurut Novizan (1999), bahwa pemberian bahan organik dapat memperbaiki kapasitas menahan air tanah yang digunakan oleh tanaman, meningkatkan KTK, memperbaiki granulasi tanah, mampu menyediakan hara makro dan mikro yang penting dalam pertumbuhan tanaman. Pupuk organik merupakan pupuk yang bahannya berasal dari bahan organik seperti: tanaman, hewan ataupun limbah organik. Bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik misalnya: jerami, tanaman perdu, tanaman legum, sekam, bekas gergajian kayu, dll. Pupuk organik menjadi bahan untuk perbaikan struktur tanah yang terbaik dan alami.

Pemberian pupuk organik pada tanah akan memperbaiki struktur tanah dan menyebabkan tanah mampu mengikat air lebih banyak. Pupuk organik memiliki ciri-ciri umum memiliki kandungan hara rendah, namun kandungan hara bervariasi tergantung bahan yang digunakan; ketersediaan unsur hara lambat, hara tidak dapat langsung diserap oleh tanaman, memerlukan perobakan atau dikomposisi baru dapat terserap oleh tanaman; jumlah hara tersedia dalam jumlah yang terbatas.

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk berbentuk cair, mudah larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair selama ini belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh para petani dan kebanyakan masih tergantung pada penggunaan pupuk kimia. Pupuk organik cair dapat berasal dari pupuk kandang, jerami padi, azolla, daun lamtoro, sekam padi, belotong, limbah agroindustri (seperti limbah pengolahan minyak sawit). Secara garis besar keuntungan diperoleh dari pemanfaatan pupuk organik cair adalah perbaikan (a) sifat



fisik tanah, (b) sifat kimia tanah, (c) sifat biologi tanah, dan (d) kondisi sosial (Bunyamin, 2008).

Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi dan frekuensi aplikasi terhadap tanaman. Masing-masing jenis tanaman mempunyai konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk berbeda untuk memperoleh hasil optimum. Pemilihan konsentrasi tepat perlu diketahui dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian-pengujian di lapangan (Rizqiani dkk., 2007). Pengetahuan tentang pengaturan jarak tanam dan penggunaan pupuk organik cair pada teknik budidaya pertanian belum banyak diketahui petani sebagai cara untuk menentukan jumlah populasi tanaman dan konsentrasi pemberian pupuk.

Berdasarkan uraian diatas penulis merasa tertarik untuk meneliti masalah tentang respons jarak tanam dengan konsentrasi pemberian pupuk organik cair pada tanaman kacang tanah, dengan menuangkannya dalam judul ” **Respons Tanaman Kacang Tanah ( *Arachis hypogaea L .* ) Terhadap Berbagai Jarak Tanam Dan Konsentrasi Pemberian Pupuk Organik Cair “.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas mengenai pengaturan jarak tanam dan konsentrasi pupuk organik cair tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan antara lain :

1. Apakah terjadi interaksi antara jarak tanam dan konsentrasi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

2. Berapa jarak tanam yang optimum pada setiap taraf konsentrasi pemberian pupuk organik cair untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mempelajari pengaruh interaksi antara jarak tanam dan konsentrasi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
2. Menentukan jarak tanam dan konsentrasi pemberian pupuk organik cair yang optimum terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Secara praktis dapat memberikan tambahan informasi bagi petani maupun instansi terkait mengenai teknologi budidaya tanaman kacang tanah terutama dalam menentukan jarak tanam dan konsentrasi pemberian pupuk organik cair.

Secara keilmuan dapat mengungkapkan lebih jelas terjadinya efek interaksi dan menentukan jarak tanam dan konsentrasi pemberian pupuk organik cair yang optimum terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Tanaman kacang tanah bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen yang cukup tinggi. Pengembangan budidaya tanaman kacang tanah mempunyai prospek baik untuk mendukung upaya peningkatan pendapatan petani, peningkatan gizi masyarakat, perluasan kesempatan kerja, pengembangan agribisnis dan lain-lain.

Hasil tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh pertumbuhan vegetatif tanaman, sedangkan pertumbuhan vegetatif merupakan perwujudan dari berbagai faktor yang mempengaruhinya, seperti benih, jarak tanam yang digunakan, kesuburan tanah, iklim dan sebagainya.

Dengan semakin meluasnya penanaman yang dapat dilakukan dengan sistem penanaman yang intensif akan berpengaruh pada kesuburan tanaman. Tanaman kurang subur karena kurang zat tertentu sehingga akan dapat mengakibatkan penurunan hasil produksi. Cara menanggulangi masalah tersebut salah satunya adalah dengan pengaturan jarak tanam dan cara pemupukan.

Jarak tanam berkaitan dengan jumlah populasi tanaman yang harus diperhitungkan dengan efek kompetisi terhadap lingkungan tumbuh tanaman (air, cahaya dan hara) untuk menghindari adanya saling menaungi antar kanopi tanaman. Pengaturan jarak tanam pada suatu areal tanah pertanian juga dapat mempengaruhi produksi tanaman. Jarak tanam mempengaruhi persaingan antar tanaman dalam mendapatkan air dan unsur hara, sehingga akan mempengaruhi hasil.

Anjuran pengaturan jarak tanam untuk memberikan hasil yang baik pada budidaya tomat jarak tanamnya adalah 50 – 60 cm, sedang pada budidaya kentang jarak tanamnya antara 30 - 80 cm. Jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman dan keefisienan penggunaan cahaya, juga mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan zat hara, dengan demikian akan mempengaruhi hasil (Satari, 2004).

Penelitian mengenai pengaturan jarak tanam secara terpisah memang sudah banyak dilakukan, pada budidaya kacang buncis jarak tanam yang memberikan hasil paling baik yaitu 20 cm x 30 cm, pada tanaman jagung manis jarak tanam 50 cm x 40 cm mampu menekan pertumbuhan gulma sehingga menghasilkan berat kering gulma terendah, dan untuk mendapatkan hasil panen yang baik, kedelai tahan asam kultivar Sindoro dapat ditanam dengan jarak tanam yang cukup rapat (20 cm x 20 cm). Hasil penelitian Afrida (2005), menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik A<sub>32</sub> yang baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah adalah dosis 238,5 g/plot untuk jarak tanam yang agak sempit yaitu (20 cm x 20 cm). Penggunaan pupuk kimia yang berkonsentrasi tinggi dan dengan dosis yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya ketimpangan (ketidakseimbangan) hara lainnya dan semakin merosotnya kandungan bahan organik tanah.

Ketimpangan hara dan merosotnya bahan organik tanah akan menyebabkan degradasi kesuburan tanah yang akan mengancam keberlanjutan usaha tani. Pupuk organik umumnya merupakan pupuk lengkap karena mengandung unsur makro dan mikro meskipun dalam jumlah sedikit (Prihantoro, 1996). Penggunaan pupuk kandang atau kompos selama ini diyakini dapat mengatasi permasalahan yang ditimbulkan oleh pupuk anorganik. Pupuk kandang atau kompos disamping mempunyai kelebihan juga masih banyak kekurangannya.

Penggunaan pupuk organik alam yang dapat dipergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu pupuk organik cair. Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, membantu



meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang (Indrakusuma, 2000). Pupuk organik cair adalah jenis pupuk berbentuk cair tidak padat mudah sekali larut pada tanah dan membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair mempunyai banyak kelebihan diantaranya, pupuk tersebut mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme jarang terdapat dalam pupuk organik padat dalam bentuk kering.

Untuk meningkatkan produktivitas tanaman sayuran dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah pemberian pupuk dengan jenis, dosis dan cara yang tepat. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan organik sisa-sisa tumbuhan, hewan dan kompos (Sugito *dkk*, 1995). Hartatik *dkk.*, 2006 menyatakan bahwa selain sebagai sumber hara dan sumber energi bagi aktifitas mikroba dalam tanah, pupuk organik memiliki kelebihan, yaitu dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah.

Kegiatan pemupukan pada tanaman perlu memperhatikan besar kecilnya konsentrasi pupuk dan frekuensinya. Konsentrasi pupuk berhubungan dengan kebutuhan tanaman akan unsur-unsur hara dalam pupuk (Hardjowigeno, 1987). Pemberian yang berlebihan berakibat pemborosan tenaga dan biaya sehingga walaupun hasilnya meningkat namun secara ekonomis tidak menguntungkan (Rismunandar, 1981). Frekuensi ketersediaan unsur hara dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Pemberian pupuk yang terlalu jarang menyebabkan kurangnya unsur hara yang tersedia, sedangkan bila diberikan terlalu sering akan tersedia terlalu banyak dan menjadi tidak ekonomis bahkan bisa meracuni tanaman. Untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman sayuran membutuhkan hara esensial selain radiasi surya, air, dan CO<sub>2</sub>. Unsur hara esensial (N, P, K, Ca, Mg, dan S) adalah nutrisi yang berperan penting sebagai makanan bagi tanaman. Ketersediaan masing-masing unsur tersebut di dalam tanah berbeda antartanaman.

Tidak lengkapnya unsur hara makro dan mikro, dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan/perkembangan tanaman dan produktivitas-nya. Ketidaklengkapan salah satu atau beberapa zat hara tanaman makro dan mikro dapat dikoreksi atau diperbaiki dengan tertentu pada tanahnya (Mul Mulyani, 2002). Gejala-gejala kekurangan unsur hara cepat atau lambat akan terlihat pada bagian-bagian tanaman seperti pada daun, cabang, batang, bunga, buah atau bahkan pada seluruh bagian tanaman.

Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman. Oleh karena itu, pemilihan dosis yang tepat perlu diketahui oleh para peneliti dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian-pengujian di lapangan. Sampai batas tertentu dosis pupuk organik cair yang diaplikasikan merupakan faktor yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

Hasil penelitian Rizqiani (2007), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair dosis 10 l/ha merupakan aplikasi yang paling baik dalam menghasilkan

bobot segar polong per hektar yaitu sebesar 8,07 ton pada tanaman buncis dataran rendah. Menurut Rahmi dan Jumiati ( 2007), menyatakan bahwa konsentrasi pupuk organik cair Super ACI, produksi tongkol paling tinggi dihasilkan pada pemberian 1,43 ml l<sup>-1</sup> air yaitu sebesar 8,77 ton ha<sup>-1</sup>.

### 1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas dapat dikemukakan hipotesis sebagai berikut :

1. Terjadi interaksi antara jarak tanam dan konsentrasi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
2. Salah satu kombinasi taraf perlakuan jarak tanam dan konsentrasi pemberian pupuk organik cair dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah.



