

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang dan Masalah**

Peranan sektor pertanian tanaman pangan di Indonesia sangat penting karena keharusannya memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Berdasarkan Sensus Penduduk 2010, jumlah penduduk Indonesia sudah mencapai 237,6 juta jiwa atau bertambah 32,5 juta jiwa sejak tahun 2000. Kebutuhan pangan senantiasa meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Namun demikian, tidak semua kebutuhan pangan dapat dipenuhi, karena kapasitas produksi dan distribusi pangan semakin terbatas. Hal ini menyebabkan ketidakstabilan pangan antara kebutuhan dan pemenuhannya secara nasional (Purwaningsih, 2008).

Dalam rencana strategis Kementerian Pertanian, beras merupakan komoditas pangan utama. Kementerian Pertanian menargetkan pencapaian swasembada yang berkelanjutan atas tanaman pangan pada tahun 2010-2014 yakni padi, jagung, kedelai, kacang tanah, kacang hijau, ubi kayu, dan ubi jalar. Karena padi sudah pada posisi swasembada mulai 2007, maka target pencapaian selama 2010-2014 adalah swasembada berkelanjutan dengan sasaran produksi padi sebesar 75,7 juta ton GKG (gabah kering giling) (Anonim, 2012).

Pemilihan tanaman padi sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan pangan rakyat Indonesia yang berjumlah besar tentu tidaklah salah mengingat kebiasaan makan orang Indonesia yang sangat bergantung pada beras sebagai sumber zat gizi karbohidrat. Namun, perlu dicari alternatif tanaman pangan lain selain beras untuk mencapai tujuan ketahanan pangan jangka panjang yang dapat dilakukan melalui penyediaan pangan lain sebagai sumber karbohidrat. Salah satu tanaman pangan sumber karbohidrat yang berpotensi besar menggantikan beras adalah sorgum (Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan IPB, 2012).

Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) merupakan salah satu jenis tanaman sereal yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena mempunyai daerah adaptasi yang luas. Tanaman sorgum toleran terhadap kekeringan dan dapat berproduksi pada lahan marginal, serta relatif tahan terhadap gangguan hama/penyakit (Sirappa, 2003). Hal ini seharusnya dimanfaatkan dengan baik untuk mengatasi permasalahan pangan di Indonesia.

Sorgum memiliki beberapa keunggulan dibandingkan tanaman sejenisnya. Sorgum termasuk tanaman yang tahan terhadap kekeringan. Sebagai perbandingan 1 kg bahan kering sorgum hanya memerlukan sekitar 332 kg air selama pembudidayaan, sedangkan pada jumlah bahan kering yang sama, jagung membutuhkan 368 kg air, barley 434 kg air, dan gandum 514 kg air (Sennang, 2012). Ketahanan terhadap kekeringan karena ditopang oleh perakaran yang halus dan dapat tumbuh agak dalam di bawah tanah serta adanya lapisan lilin pada batang dan daun sehingga penguapan dapat dikurangi. Sebagian besar tanah lahan kering memiliki kesuburan dan kandungan bahan organik yang rendah, sehingga

pemanfaatan lahan kurang. Untuk mendukung produksi pangan yang merupakan kebutuhan pokok dengan berbasis pada tanaman semusim banyak menghadapi hambatan. Tanpa penambahan bahan organik yang memiliki kandungan hara lengkap, kesuburan dan produktivitas tanah sulit ditingkatkan. Masalah yang dihadapi jumlah bahan organik yang harus diberikan cukup besar, karena kandungan hara pada bahan organik relatif rendah dan laju pelapukan cepat serta mudah tercuci.

Beberapa manfaat pemberian bahan organik adalah meningkatkan kandungan humus tanah, mengurangi pencemaran lingkungan, mengurangi pengurasan hara yang terangkut dalam bentuk panen dan erosi, memperbaiki sifat-sifat tanah (Swift & Sanchez, 1984 dalam Prihastanti, 2010), dan memperbaiki kesehatan tanah (Logan, 1990 dalam Prihastanti, 2010). Namun pemberian bahan organik tetap harus memperhatikan efisiensi penggunaannya, sehingga dosis optimum yang harus diberikan pada tanaman sorgum harus diketahui secara tepat, tetapi sumber pustaka yang berkaitan dengan dosis pupuk kandang terbaik bagi tanaman sorgum masih belum banyak dilaporkan.

Pada prinsipnya pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, sehingga tingkat produksi tanaman tidak akan lebih tinggi daripada tanaman yang tumbuh dengan faktor yang paling minimum. Oleh karena itu Subeni (2000) menganjurkan untuk menggunakan varietas yang mempunyai daya adaptasi yang tinggi sangat tanggap terhadap pemupukan dan masa berbunga serta masa berbuah yang cepat sehingga dapat diperoleh hasil yang maksimal.

Berdasarkan kerangka di atas, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapakah dosis bahan organik terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum ?
2. Adakah perbedaan pertumbuhan dan hasil ketiga varietas sorgum yang ditanam ?
3. Adakah pengaruh interaksi antara dosis pemberian bahan organik dan jenis varietas yang ditanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum ?

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah dikemukakan maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui dosis pemberian bahan organik terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.
2. Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil ketiga varietas sorgum yang ditanam.
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara dosis bahan organik dan jenis varietas yang ditanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.

### **1.3 Kerangka Pemikiran**

Rata-rata produktivitas sorgum tertinggi dicapai di Amerika Serikat, yaitu 3,60 t/ha, bahkan secara individu dapat mencapai 7 t/ha (Sumarno dan Karsono 1996). Produktivitas yang tinggi ini dapat dicapai dengan menerapkan teknologi

budidaya secara optimal, antara lain penggunaan varietas hibrida, pemupukan secara optimal, dan pengairan (Sirappa, 2003).

Pemupukan merupakan hal yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pupuk kimia biasanya menjadi pilihan petani untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal, tanpa memperhatikan dampak kerusakan lingkungan yang ditimbulkan oleh penggunaan pupuk kimia dalam jumlah besar bagi tanaman.

Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat berdampak negatif pada tanah dan lingkungan. Dampak negatif tersebut sudah sepantasnya dihentikan atau setidaknya dikurangi. Salah satu cara untuk mengurangi pemakaian pupuk kimia adalah pemakaian kompos atau pupuk organik lainnya. Di dalam tanah pupuk organik dirombak mikroba menjadi humus atau bahan organik tanah yang berguna sebagai pengikat butiran-butiran primer tanah menjadi butiran sekunder (Setyorini, 2005).

Penggunaan pupuk kandang menjadi alternatif yang bisa digunakan, karena selain mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman juga mampu memperbaiki struktur tanah sehingga sejalan dengan konsep pertanian berkelanjutan. Pemberian bahan organik juga harus memperhatikan dosis, sehingga bisa menekan biaya produksi seminimal mungkin dan mendapatkan produktivitas yang maksimal.

Faktor lingkungan seperti cahaya, air dan unsur hara sangat memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum. Walaupun daya adaptasi sorgum luas dan mampu tumbuh pada lahan marginal, ketersediaan unsur hara sangat dibutuhkan untuk produksi sorgum yang maksimal. Pupuk organik seperti kotoran sapi mengandung komposisi unsur hara yang lengkap sehingga bisa diberikan untuk menunjang pertumbuhan sorgum.

Selain faktor lingkungan, faktor genetik tanaman juga harus diperhatikan. Sorgum sendiri mempunyai beberapa varietas yang beredar di pasaran. Setiap varietas ini mempunyai kemampuan genetik yang berbeda-beda, untuk mendukung program ketahanan pangan maka perlu diadakan penelitian mengenai varietas sorgum yang memiliki hasil tertinggi.

#### **1.4 Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Terdapat dosis bahan organik terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.
2. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil ketiga varietas sorgum yang ditanam.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara dosis bahan organik dan varietas yang ditanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sorgum.