

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peningkatan jumlah penduduk di Indonesia setiap tahun semakin meningkat, hal ini menyebabkan kebutuhan pangan juga semakin meningkat. Produksi nasional beras belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akibat alih fungsi lahan sawah, kesuburan tanah rendah, kekurangan air dan serangan hama dan penyakit, sehingga perlu dilakukan diversifikasi pangan dengan cara mencari tanaman yang mampu tahan pada lahan kering, tidak membutuhkan air yang cukup banyak selama pertumbuhannya, memberikan energi, mampu dijadikan sumber pangan selain padi dan jagung.

Tanaman sorgum (*Sorghum* L. Moench) merupakan salah satu solusi diversifikasi pangan untuk menjaga ketahanan paangan nasional. Sorgum merupakan tanaman pangan yang mampu tumbuh dilahan marginal, adaptasi luas, butuh sedikit air, cocok ditanam pada lahan kering dan panas. Selain digunakan untuk pangan, sorgum juga dapat digunakan sebagai pakan dan bahan baku industri seperti bioetanol. Sorgum mengandung vitamin B1, protein, zat besi, kalsium, fosfor, lemak dan karbohidrat (Hermawan, 2013).Budidaya tanaman sorgum ditingkat petani masih rendah dibandingkan tanaman padi dan jagung. Hal ini disebabkan harga jual yang rendah dan kurangnya pengetahuan tentang cara budidaya sorgum serta daya konsumsi dimasyarakat sangat rendah. Budidaya tanaman sorgum harus ditingkatkan melalui penelitian dan berbagai kajian untuk dijadikan sebagai alternatif pangan selain beras dan jagung untuk menjaga kedaulatan pangan dan pertanian yang berkesinambungan.

Kacang hijau (*Vigna radiata* L) merupakan tanaman kacang-kacangan dengan tingkat kebutuhan yang cukup tinggi. Kacang hijau banyak digunakan untuk pembuatan bahan makanan dengan cara harus diolah terlebih dahulu. Pengolahan kacang hijau menjadi makanan, misalnya untuk taugé, campuran pembuatan tahu, tepung kacang hijau, bubur, pembuatan mie dan kue-kue. (Cahyono, 2007). Kacang hijau mempunyai nilai gizi yang cukup baik,

mengandung vitamin B1, vitamin A, vitamin E (tokoferol), protein, asam amino esensial dan karbohidrat. Produksi kacang hijau di provinsi Gorontalo masih rendah yaitu pada tahun 2011 sebesar 218 ton, tahun 2012 sebesar 198 ton dan tahun 2013 sebesar 182 ton (BPS, 2016). Penurunan produksi tanaman kacang hijau disebabkan kesuburan tanah rendah, hama dan penyakit, luas lahan semakin berkurang dan kekurangan air.

Solusi yang dapat dilakukan dalam mendorong pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum dan kedelai yaitu dengan meningkatkan kesuburan tanah dan mengoptimalkan lahan melalui pemberian pupuk NPK phonska yang tepat dosis dan penerapan sistem tumpangsari untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum dan kacang hijau serta meningkatkan produktivitas per satuan luas lahan. Pemupukan harus diberikan secara tepat dengan dosis sesuai rekomendasi analisis kesuburan tanah. Kebutuhan tanaman akan unsur hara dapat dipenuhi dengan pemupukan yang tepat sesuai kebutuhan unsur hara, dimana pemupukan bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah hingga pertumbuhan tanaman lebih baik. Unsur hara terpenting yang harus ditambahkan ke dalam tanah adalah nitrogen fosfor dan kalium. Hal ini disebabkan tiga unsur hara ini dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan ketersediaannya dalam tanah dalam jumlah yang terbatas.

Pupuk NPK phonska merupakan pupuk majemuk mengandung unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium dalam jumlah cukup yang dibutuhkan selama fase vegetatif dan generatif tanaman sorgum dan kacang hijau. Hasil penelitian Danursyamsi (2012) menyatakan bahwa dosis pupuk NPK phonska 600 kg/ha + Urea 400 kg/ha merupakan dosis pupuk NPK paling efisien untuk pertumbuhan dan produksi benih jagung manis. Berdasarkan hasil penelitian Jamin (2011) menyatakan pemupukan 16 gr/tanaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah klorofil, berat kering akar, berat kering batang, berat biji pipilan kering perplot, produksi tanaman, berat 100 biji pertanaman dan indeks panen. Pemupukan NPK phonska dengan dosis dan waktu yang tepat dapat menyediakan unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman selama proses pertumbuhan dan produksi.

Pemanfaatan lahan juga harus dilakukan secara efisien untuk mendapatkan hasil secara maksimal. Sistem tumpangsari merupakan salah satu cara mengoptimalkan lahan pertanian yang ada. Warsana (2009) menyatakan sistem tanam tumpangsari adalah salah satu usaha sistem tanam dimana terdapat dua atau lebih jenis tanaman yang berbeda di tanam secara bersamaan dalam waktu relative sama atau berbeda dengan penanaman berselang-seling dan jarak tanam teratur pada sebidang tanah yang sama. Sorgum dan kacang hijau merupakan tanaman yang dapat dibudidayakan secara bersamaan pada lahan yang sama. Penggunaan sistem tumpangsari tanaman sorgum dan kacang hijau mempunyai keuntungan yaitu peningkatan frekuensi panen, meningkatkan kesuburan tanah dan membantu untuk menutup tanah agar dapat menekan erosi. Hasil penelitian Sucipto (2009) menyatakan bahwa untuk mendapatkan hasil kacang hijau yang baik pada sistem tumpangsari dengan jagung disarankan menggunakan jarak tanam 35 cm x 30 cm untuk tanaman kacang hijau dan tanaman jagung ditanam dengan baris tunggal.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilakukan penelitian tentang pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada sistem tumpangsari dengan tanaman kacang hijau melalui pemupukan NPK phonska.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada sistem tumpangsari dengan tanaman kacang hijau melalui pemupukan NPK phonska?
2. Dosis pupuk NPK phonska manakah yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada sistem tumpangsari dengan tanaman kacang hijau?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada sistem tumpangsari dengan tanaman kacang hijau melalui pemupukan NPK phonska.

2. Mengetahui dosis pupuk NPK phonska terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sorgum pada sistem tumpangsari dengan tanaman kacang hijau.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi pada petani tentang penerapan sistem tumpangsari antara tanaman sorgum dan kacang hijau dalam meningkatkan produksi dan mengoptimalkan lahan pertanian.
2. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa pertanian dan pihak terkait tentang pemupukan NPK phonska pada tanaman sorgum dan kacang hijau dengan dosis yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi.