

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pola tanam dapat dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya tumpang sari, tumpang gilir, tanaman bersisipan, tanaman campuran, dan lainnya. Tumpang sari ialah bertanam dua atau lebih tanaman secara serentak pada lahan yang sama. Menurut Warsana (2009), tumpang sari merupakan suatu usaha menanam beberapa jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman.

Jumlah populasi tanaman per hektar merupakan faktor penting untuk mendapatkan hasil maksimal. Produksi maksimal dicapai bila menggunakan jarak tanam yang sesuai. Peningkatan populasi masih di bawah peningkatan kompetisi maka peningkatan produksi akan tercapai pada populasi yang lebih padat (Bakkara 2010).

Sistem tanam tumpang sari telah banyak diteliti dan memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: pemanfaatan lahan lebih optimal, produk panen beragam, resiko kegagalan panen berkurang, karena harga jatuh atau sebab lain seperti serangan hama/penyakit, gangguan iklim, lebih cepat memperoleh penghasilan (Balitkabi 2007).

Permasalahan dalam model tumpang sari ialah timbulnya persaingan di antara dua atau lebih spesies yang ditanam. Persaingan dapat mencakup air, hara, cahaya dan ruang (Zuchri 2007). Menurut Jumin (2002), tumpang sari ditujukan untuk memanfaatkan lingkungan (hara, air, dan sinar matahari) sebaik-baiknya agar diperoleh produksi maksimal.

Sistem pola tanam tumpang sari dapat dilakukan pada beberapa jenis tanaman yang umurnya berbeda, salah satunya menggunakan tanaman kacang bogor dan ubi kayu. Tanaman kacang bogor (*Vigna subterranea* L.) merupakan salah satu jenis tanaman kacang-kacangan yang belum diperhatikan dan dibudidayakan secara luas. Menurut Suwanprasert *et al.* (2006), kacang bambara (*Vigna subterranea* L.) atau lebih dikenal dengan nama kacang bogor merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan alternatif di Indonesia. Astawan (2009), salah satu

kelebihan kacang bogor, yaitu dapat tumbuh di tanah marjinal dengan unsur hara yang minim dan kurang air.

Kacang bogor bernisbah gizi tinggi, per seratus gram mengandung 370 kalori energi, 16 g protein, 6 g lemak, 85 mg Ca, 264 mg P, 2,4 mg Fe, dan 0,8 mg vitamin B1. Tanaman kacang bogor dapat meningkatkan kesuburan tanah karena akar-akarnya bersimbiosis dengan bakteri *rhizobium* yang mampu mengikat nitrogen bebas dari udara (Fachruddin 2000).

Potensi tanaman kacang bogor sebagai bahan pangan alternatif penghasil protein dan karbohidrat. Penggunaan kacang bogor sangat banyak terutama untuk menghasilkan produk yang baru, salah satunya susu nabati (Redjeki 2007). Kacang bogor memiliki kandungan nutrisi yang baik dan dapat berproduksi dengan baik pada lahan-lahan marjinal (Stephens 2003).

Ubi kayu merupakan salah satu dari sekian banyak tanaman yang tumbuh di Indonesia. Ubi kayu sebagai makanan pokok yang ketiga dari padi dan jagung. Bentuk olahan ubi kayu yang potensial dikembangkan adalah nasi aruk yang merupakan salah satu makanan pengganti beras. Nasi aruk menggunakan bahan utama dari ubi dan selanjutnya bisa diolah untuk sarapan pagi dan nasi goreng (Lestari 2014).

Ubi kayu mempunyai potensi besar sebagai penghasil bahan pangan karbohidrat dan bahan baku industri. Ubi kayu mempunyai kegunaan luas dalam industri non pangan, termasuk produk seperti: beras singkong, gaplek, *chips*, *pellet* dan tepung tapioka (Zuraida dan Nani 2010, Kurniati dan Elmi 2010).

Ubi kayu mempunyai peranan strategis sebagai pangan sumber karbohidrat alternatif selain beras, pakan, dan bahan baku industri pangan dan non pangan. Tahun 2005, total produksi ubi kayu Indonesia mencapai 19,4 juta ton yang dipanen dari areal seluas 1,26 juta hektar, dengan produktivitas 18,2 ton/ha (BPS 2009). Menurut Hafsah (2006), sebagian besar (72%) ubi kayu dikonsumsi, dan sebagian lainnya (13%) dimanfaatkan untuk industri dan pakan (2%).

Ubi kayu sebagai tanaman penghasil karbohidrat yang tinggi dan sangat respon terhadap pemberian pupuk. Kebutuhan pupuk ubi kayu disetiap daerah

sangat beragam tergantung pada tingkat kesuburan tanah. Menurut Howeler (2002), untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi, tanaman ubi kayu membutuhkan tanah dengan kandungan hara K sebesar 0,15-0,25 mg/100 g. Subandi (2011), menyarankan pupuk kalium diberikan dua kali pada umur satu dan tiga bulan, masing-masing 50%.

Ubi kayu aksesori lokal sutera dapat memberikan pertumbuhan dan produksi yang baik dibandingkan ubi kayu aksesori lokal batin dan tiga bulan. Menurut Pratama *et al.* (2014), ubi kayu aksesori sutera memiliki keunggulan pada peubah tinggi tanaman sebesar 385,13 cm dan bobot ubi sebesar 5,54 kg. Menurut Lestari (2014), produksi nasi aruk yang tertinggi pada aksesori sutera 775,13 gram/tan, hal ini menunjukkan berat umbi/tan aksesori sutera tertinggi 2960 gram/tan dengan menghasilkan nasi aruk 392,8 gram.

Keuntungan secara agronomis dari pelaksanaan sistem tumpang sari dapat dievaluasi dengan menghitung Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL). NKL secara umum didapatkan dengan membandingkan pola tumpang sari dengan monokultur, yang nisbahnya $NKL > 1$ berarti menguntungkan (Li *et al.* 2001 dan Suwanto *et al.* 2005). Berdasarkan uraian diatas bahwa sistem pola tanam tumpang sari dapat menguntungkan bagi para petani. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui “Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang bogor (*Vigna subterranea* L.) dan Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) secara Tumpang Sari.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh tanggap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang bogor dan ubi kayu secara tumpang sari?
2. Aksesori ubi kayu manakah yang memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman kacang bogor dan ubi kayu secara tumpang sari?
3. Bagaimana hasil Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) dari produksi tanaman kacang bogor dan ubi kayu secara tumpang sari?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui tanggap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang bogor dan ubi kayu secara tumpang sari.
2. Mengetahui akses ubi kayu terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang bogor dan ubi kayu secara tumpang sari.
3. Mengetahui Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) hasil produksi tanaman kacang bogor dan ubi kayu secara tumpang sari.

