

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia, padi tidak hanya berperan penting sebagai makanan pokok, tetapi merupakan sumber perekonomian sebagian masyarakat di pedesaan. Kekurangan produksi berpengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk social, ekonomi dan bahkan politik. Menurut data BPS 2014, penduduk Indonesia sekitar 252.165 juta jiwa memerlukan sekitar 53.6 juta ton gabah kering giling per tahun atau setara dengan 33,5 juta ton beras. Stok beras nasional periode 2012/2013 menurun dari 7,4 menjadi 6,48 juta metrik ton 2013/2014 5,5 juta metrik ton hal ini terjadi penurunan 26% dalam kurun waktu 2 tahun. Sehingga pemerintah harus tetap berupaya meningkatkan produktivitas dan produksi padi secara intensif untuk dapat menstabilkan harga beras.

Di Indonesia memiliki lahan sekitar 13,797 juta hektar dan jumlah penduduk 252.165 juta jiwa dengan laju pertumbuhan 1,35% pertahun tampaknya sulit menerapkan pertanian organik secara luas bagi peningkatan produksi tanaman padi. Saat ini 90% lahan pertanaman padi di Indonesia telah ditanamai varietas unggul dengan hasil kira-kira 6 ton/ha. Untuk mengaktualisasikan potensi genetik varietas-varietas tersebut tentunya di perlukan input yang relatif tinggi terutama hara N,P, dan K dengan jumlah yang cukup dalam relatif lebih singkat. Masukan produksi dalam pertanian modern ialah varietas unggul, pupuk buatan dan pestisida kimia (Djamhari, 2002).

Penyebab rendahnya produksi padi di Indonesia salah satunya karena pada umumnya petani masih membudidayakan padi tidak sesuai anjuran, seperti pengolahan tanah dan pemberian takaran pupuk tidak sesuai dengan ketentuan serta masih mendominasinya petani menggunakan sistem Konvensional. Pada sistem Konvensional budidaya padi boros dalam pemakaian air, dimana sawah digenangi air terus-menerus sehingga kandungan oksigen dalam tanah berkurang berakibat pada proses fotosintesis menjadi kurang optimal sehingga sistem fotosintesis padi hanya memberikan peningkatan 50% dari yang diharapkan (Cantrell, 2000). Selain itu menyebabkan perkembangan akar terganggu, berkurangnya jumlah anakan total dan anakan produktif serta memperlambat waktu panen.

Pemindahan bibit secara Konvensional dari persemaian umumnya berumur 20-30 hari dengan 5-7 bibit per lubang tanaman bahkan lebih. Umur bibit yang lama sebelum dipindahkan ke lahan menyebabkan bibit telah menghasilkan anakan ketika masih dipersemaian sehingga ketika bibit dicabut maka pertumbuhan anakan akan terganggu. Penanaman bibit yang terlalu banyak pada satu lubang tanaman menyebabkan terjadinya persaingan, baik pada unsur hara, cahaya serta ruang tumbuh sehingga anakan yang terbentuk tidak maksimal (Armansyah, dkk. 2009).

Pemerintah selalu mengupayakan agar hasil meningkat dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi. Ekstensifikasi lebih sulit dilaksanakan dibandingkan dengan cara intensifikasi, karena perluasan areal pertanaman padi. Cara intensifikasi yang sering dilakukan antara lain pupuk berimbang, sistem

legowo, dan penggunaan varietas unggul berdaya hasil tinggi. Cara intensifikasi yang dapat meningkatkan hasil menjadi dua kali lipat adalah dengan metode *SRI* (Rozen, 2009). Selain itu ketersediaan sumberdaya alam berupa lahan dan air untuk budidaya pertanian semakin terbatas, oleh karena itu ada tuntutan untuk meningkatkan produksi beras dengan penggunaan sumberdaya alam yang lebih efisien.

Dalam beberapa tahun terakhir, salah satu inovasi yang dikembangkan adalah bercocok tanam padi dengan metode *SRI* (*System of Rice Intensification*). Menurut Sato dan Uphoff (2006), dengan budidaya *SRI* produksi padi bisa meningkat sampai 78%, menghemat kebutuhan air sebanyak 40% dan menghemat pupuk sebesar 50% serta menghemat 20% biaya produksi. Lebih lanjut Berkelaar (2008), menjelaskan bahwa padi yang dihasilkan dengan budidaya *SRI* akan lebih baik dari pada budidaya padi Konvensional. Dalam budidaya *SRI* tanaman padi memiliki lebih banyak anakan, perkembangan akar lebih besar dan jumlah bulir per malai lebih banyak. Pengembangan pola tanam padi dengan metode *SRI* dititik beratkan pada beberapa hal utama, antara lain pemindahan bibit umur 8-15 hari, jarak tanam 25 cm x 25 cm, tidak digenangi secara terus-menerus, ditanam satu bibit per lobang tanam dan pengairan secara periodik (Uphoff dan Fernandes, 2003).

Penggunaan varietas unggul pada suatu daerah juga sangat menentukan faktor keberhasilan peningkatan produksi padi. Varietas yang akan diujikan menggunakan varietas unggul yang dibedakan 2 kelompok yaitu Hibrida dan Inbrida . Varietas yang digunakan yaitu IR 64, Ciherang, Mekongga, Inpari

Sidenuk dan HIPA 18. Jenis varietas menentukan hasil produksi pada setiap daerah, begitu juga faktor lingkungan yang tidak cocok dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, contohnya : suhu, struktur tanah, jenis tanah, pH tanah. Varietas unggul maupun lokal mempunyai daya adaptasi yang berbeda dengan pola tanam yang diberikan, karena itu perlu dilakukan pengujian terhadap varietas unggul dan lokal, dengan pola tanam metode *SRI* merencanakan pemberian air secara berselang (*Intermittent*) dan Konvensional secara terus-menerus (*Continuous flow*), karena dari aspek lingkungan apakah jenis varietas tersebut bisa tumbuh dan berkembang dengan baik serta menghasilkan produksi secara optimal di tempat dilakukan pengujian.

B. Perumusan Masalah

1. Manakah dari berbagai varietas padi yang memiliki fisiologi, pertumbuhan yang baik dan hasil paling tinggi ?
2. Manakah sistem pengairan yang memiliki fisiologi, pertumbuhan dan hasil paling tinggi antara Metode sistem *SRI* dan Konvensional ?
3. Bagaimana interaksi antara varietas tanaman padi dengan macam pengairan pada fisiologi, pertumbuhan, dan hasil?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui fisiologi, pertumbuhan dan hasil berbagai varietas padi.
2. Untuk mengetahui sistem pengairan yang memiliki fisiologi, pertumbuhan dan hasil paling tinggi antara Metode sistem *SRI* dan Konvensional.
3. Untuk mengetahui interaksi antara varietas dan pengairan pada fisiologi, pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

