

BUDIDAYA PADI SECARA SRI DAN KONVENSIONAL PADA PADI SAWAH LEBAK : PENGARUHNYA TERHADAP HASIL DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS PADI

Zulkarnain Husny^{1*)} , Manisah²⁾

**^{1,2)} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tridinanti,
Palembang**

^{*)}Penulis Korespondensi email : husnyz @yahoo.co.id

ABSTRACT

The research aims to determine and understand the influence of S.R.I and conventional rice cultivation on the yield and production of lowland rice from the Black, Red and Ciherang varieties. This research was carried out in the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, UTP. The research was carried out from February to August 2019. The experiment was structured using a completely randomized design (CRD) with a two-factor factorial pattern. The first factor is rice cultivation which consists of two treatments, namely conventional cultivation (K) and S.R.I cultivation (S) and the second factor is Variety (V) with three treatments, namely the Black variety (H), the Red variety (M), the Ciherang variety (C), with 3 replications and 18 treatments. The research results reveal that S.R.I cultivation can increase production results between 21 - 50% when compared to conventional. Then the SRI system can increase the number of productive tillers per hill by 50.12%, the weight of grain per hill by 22.30%, the weight of grain per ha by 9.3 tons per hectare (60%) and the weight of 1000 grains by 21.43% compared to the conventional system.

Key words: conventional, lowland rice fields, rice varieties and SRI

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Luas lahan sawah di Indonesia sebesar 7.748.348 ha yang tersebar di Pulau Sumatera, Jawa, NTT, NTB, Kalimantan, Sulawesi dan Papua, dengan rincian sawah beririgasi 2.209.200 ha, sawah lebak 615.201 ha dan pasang surut 333.324 ha (Departemen Pertanian, 2004). Perkiraan panen di seluruh Indonesia sekitar 12,8 juta ha dengan produksi padi 64,4 juta ton dan produktivitas 4,99 ton ha⁻¹ (BPS, 2009) Saat ini lahan persawahan di Sumatera Selatan seluas 752.150 ha, terdiri atas lahan sawah beririgasi 399.521 ha atau sekitar 55 %, lahan sawah pasang surut dan lebak 113.655 ha atau 15 %, sedangkan sisanya 236.974 atau 30 % adalah lahan sawah yang belum pernah ditanami (Republik

Indonesia, 2010). Budidaya padi sawah saat ini secara umum masih menggunakan sistem konvensional. Budidaya padi konvensional umumnya menggunakan jarak tanam yang rapat (25 cm x 25 cm). Jumlah bibit yang dibutuhkan tidak hanya ditentukan jarak tanam tetapi juga ditentukan oleh jumlah bibit per lubang tanam. Pada waktu pemindahan bibit ke lahan, bibit dicabut dan bagian atas dipotong, dengan menanam 6-8 bibit per lubang sehingga membutuhkan benih dalam jumlah banyak (30-40 kg per hektar). Penggunaan bibit yang tua (umur 20-30 hari) pada saat pemindahan dan sudah mempunyai banyak akar akan mengakibatkan bibit mengalami stress (cekaman) dan kerusakan akar (Anas *et al.*, 2010; Mutakin, 2010; Uphoff *et al.*, 2008). Jarak tanam yang rapat akan menyebabkan jumlah anakan produktif rendah (20-50 anakan per rumpun) yang akan menyebabkan produksi juga rendah (Simarmata, 2008)

Upaya untuk meningkatkan produksi padi saat ini dapat dicapai dengan menerapkan budidaya padi System of Rice Intensification (S.R.I) yang mempunyai 5 prinsip dasar, yaitu : (1) bibit muda, berusia kurang dari 12 hari setelah semai, (2) ditanam satu bibit per lubang, (3) penanaman harus segera mungkin, 15-30 menit setelah diambil dari pesemaian dan harus hati-hati agar akar tidak putus, ditanam dangkal dengan akar horizontal berbentuk huruf L, (4) pemberian air macak-macak, (5) sedapat mungkin menggunakan pupuk organik (pupuk kompos dan pupuk kandang) (Mutakin, 2010; Sato dan Uphoff, 2008). Budidaya padi S.R.I ini telah dikembangkan di 44 negara termasuk Indonesia. Budidaya S.R.I mempunyai keunggulan antara lain: (1) semua varietas benih dapat digunakan, (2) dapat meningkatkan produksi padi (3) pengurangan dalam pemakaian benih sampai 80-90% dan kebutuhan air berkurang sampai 25-50 %, (4) biaya produksi turun 10-25 %, (5) pendapatan petani meningkat (Uphoff dan Fernandez, 2003). Produktivitas padi S.R.I telah diuji coba di beberapa Negara yaitu Bangladesh, Cuba, Madagaskar, Filipina, Kamboja, India, Myanmar, Siera Leone, Cina, Indonesia, Nepal, Sri lanka dengan produktivitas 4,8-12,4 ton ha⁻¹ dibandingkan dengan non S.R.I yang hanya 2,0-10,9 ton ha⁻¹ (Air, 2007). Kemudian S.R.I evaluasinya dilakukan di 8 negara oleh Universitas, pusat penelitian pertanian Internasional, LSM, lembaga pemerintah, sektor swasta dan lembaga donor menunjukkan bahwa metode S.R.I memberikan hasil yang sama. Budidaya S.R.I meningkatkan hasil padi sebesar 52 % dibandingkan dengan budidaya konvensional (Uphoff, 2007 dalam Anas dan Uphoff, 2009),
\\

Di Indonesia gagasan S.R.I telah juga diuji coba dan diterapkan di beberapa kabupaten di Jawa, Sumatera, Bali, Nusa Tenggara Barat, Kalimantan, Sulawesi, serta Papua yang sebagian besar dipromosikan oleh Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) (Anugrah *et al.*, 2008). Budidaya dengan teknologi S.R.I di beberapa tempat di Indonesia telah terbukti dapat meningkatkan hasil padi lebih dari 50 %. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian adalah institusi pertama di Indonesia yang melakukan penelitian budidaya S.R.I, mencapai hasil 6,3 – 6,8

ton ha⁻¹ pada lokasi persawahan di Sukamandi di musim kemarau dan 9,5 ton ha⁻¹ di musim hujan tahun 1999–2000. Petani yang menggunakan budidaya S.R.I pada musim hujan di tahun yang sama memperoleh hasil 7,3 - 8,5 ton ha⁻¹ setara dengan dua kali rata-rata produksi Nasional (Uphoff *et al.*, 2002). Budidaya padi yang dikenal para petani saat ini masih secara konvensional oleh karena itu budidaya S.R.I perlu sosialisasi, bimbingan dan petunjuk secara terpadu agar bisa diterapkan petani.

Aplikasi metode S.R.I pada saat ini untuk lahan lebak masih sedikit. Di Sumatera Selatan, penelitian diuji coba oleh perusahaan swasta dengan metode demplot di daerah pasang surut (Teluk Betung, Pulau Rimau) dan lahan beririgasi (Embawang Muara Enim) dan penelitian ini masih menekankan aspek aplikasi sistem untuk produksi hasilnya bisa mencapai 7 ton per hektar. Penelitian Husny (2010) budidaya SRI pada lahan Lebak dapat mencapai produksi rata-rata 5,34 ton per hektar dengan jarak tanam 25 x 25 cm dengan menggunakan varietas Ciherang. Untuk melihat berapa besar pengaruhnya terhadap beberapa varietas lain pada sawah lebak terhadap produksi maka diadakan penelitian ini..

Rumusan masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: (1) Apakah budidaya padi S.R.I pada sawah lebak produksinya dipengaruhi oleh varietas 2) Bagaimana hasil dan produksi padi pada sawah lebak metode SRI apakah lebih unggul dibandingkan dengan metode konvensional

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui dan mengukur pengaruh berbagai varietas padi pada budidaya padi S.R.I dan konvensional pada sawah lebak.
2. Mengkaji dan membandingkan hasil dan produksi padi pada sawah lebak dengan berbagai varietas dengan budidaya S.R.I dan konvensional.

Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Diduga budidaya S.R.I pada sawah lebak untuk semua varietas produksinya paling tinggi dibandingkan dengan konvensional
2. Varietas ciherang lebih unggul dibandingkan dengan beberapa varietas lainnya.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Tridinanti dan tanah diambil dari lokasi rawah lebak (Desa Sako Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin). Penelitian dimulai bulan Februari sampai Agustus 2019.

Bahan dan alat

Bahan-bahan dan alat yang digunakan adalah : Bahan untuk penanaman (bibit padi Varietas Hitam, Merah dan Ciherang), media tanah mineral yang diambil di lokasi lahan rawah lebak, pupuk Urea , SP-36 dan KCl serta insektisida. Alat-alat yang digunakan wadah tempat persemaian, drum penampungan air, sengkuit, plastik lembaran, paranet, pot dari ember plastik 20 galon.

Metode Percobaan

Percobaan Rumah Kaca disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sistem Budidaya pertanian yang terdiri dari perlakuan yaitu Budidaya padi S.R.I (S) yang terdiri dari 3 perlakuan varietas padi terdiri dari Varietas Hitam (H), Varietas Merah (M) dan Varietas Ciherang (C), terdiri dari 3 ulangan yang terdiri atas 18 unit percobaan dan dibuat masing-masing 2 sample.

Cara Kerja

Penanaman ini dilakukan dengan penyemaian benih terlebih dahulu langsung di bak persemaian. Setelah berumur 25 hari, bibit yang telah tumbuh ditransplantasikan ke pot percobaan. Saat pemindahan tanaman ke pot dilakukan pemotongan bagian atas tanaman. Sistem pengairannya tergenang secara kontinyu dengan ketinggian air 5 cm. Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk anorganik yaitu: 200 kg Urea ha⁻¹, 150 kg SP36 ha⁻¹ dan 100 kg KCl ha⁻¹ seluruhnya diberikan pada saat tanam sedangkan Urea dan KCl diaplikasikan saat tanam dan 5 MST.

Peubah Agronomi

Peubah agronomi tanaman yang diamati meliputi, komponen hasil (jumlah anakan produktif rumpun⁻¹, berat gabah rumpun⁻¹, bobot 1000 butir Masing-masing pot 4 sampel pengamatan.

Pengamatan komponen hasil yang dilakukan yakni berdasarkan rata-rata dari empat tanaman contoh dari setiap percobaan. Kemudian untuk produksi

berdasarkan hasil panen hasil masing sampel di pot di konversikan dalam ton per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya tanaman padi maupun varietas interaksinya berpengaruh tidak nyata . Kemudian terhadap komponen produksi padi (Bobot 1000 biji, Berat gabah rumpun⁻¹, anakan produktif rumpun⁻¹ berpengaruh sangat nyata terhadap semua varietas dan untuk system tanam berpengaruh sangat nyata, nyata dang tidak nyata antara budidaya padi dengan beberapa varietas .pada lahan lebak (Tabel 1).

Tabel 1. Rekapitulasi hasil sidik Ragam data Percobaan Rumah Kaca

No	Peubah	System tanam (S)	Varietas Padi (V)	S x V	KK (%)
1	Bobot 1000 butir	**	**	tn	6,29
2	Berat Gabah per rumpun	*	**	tn	13,37
3	Anakan produktif per rumpun	tn	**	tn	21,30

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata * berbeda nyata ** berbeda sangat nyata

Pada Tabel 1, komponen hasil (bobot 1000 biji , berat gabah rumpun⁻¹, jumlah anakan produktif rumpun⁻¹.) menunjukkan bahwa budidaya padi dan Varietas sawah masing-masing interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap semua komponen hasil.

Pada Tabel 2 Budidaya padi S.R.I dapat meningkatkan jumlah anakan produktif 51,12%, berat gabah per rumpun 22,30 %, bobot 1000 butir 21,43 % dan komponen hasil rata-rata untuk 3 tanah 21,75 % (3-32 %). Jumlah anakan produktif, berat gabah per rumpun dan bobot 1000 butir 3 varietas padi tanah sawah lebak pada uji BNJ 5 %. Menunjukkan bahwa varietas Cihaerang berat gabah per rumpun , dan bobot 1000 biji berbeda nyata terhadap varietas Hitam dan Merah. Pada systim tanam SRI dan metode Konvensional untuk jumlah anakan produktif, berat gabah per rumpun dan bobot 1000 butir dan meningkatkan hasil masing-masing 51,12 %, 22,20 % dan 21, 43 %. Ardi (2009), menyatakan peningkatan hasil produksi pada budidaya S.R.I dibandingkan dengan budidaya konvensional adalah 27,44 % sedangkan pada penelitian dapat

meningkat hasil produksi sebesar 30,21 % sedang terhadap semua komponen hasil rata-rata dapat meningkat hasil 22,21 %. Hal disebabkan karena pH tanah lebak

yang digunakan mendekati netral (6,5, - 6,9 dengan sifat fisik, dan tekstur yang lebih baik, sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik.

Tabel 2. Pengaruh utama sistem budidaya pertanian dan 3 varietas padi sawah lebak

terhadap komponen hasil dan produksi padi Penelitian Rumah Kaca

Perlakuan	Anakan produktif per rumpun (btg/rpn)	Berat gabah per rumpun (g/rpn)	Bobot 1000 Biji (g)
Varietas padi Sawah:			
Hitam	20,69 ab	23,58 a	24,42 ab
Merah	16,40 a	23,27 a	21,09 a
Ciherang	48,31 c	83,50 b	30,88 c
BNT 0,05	7,798	7,661	2,060
Sistem Budidaya Padi			
Konvensional	19,50	39,09	23,00
S.R.I	29,47	47,81	27,93
Kenaikan	51,12 %	22,30 %	21,43 %
BNT 0,05	6,367	7,778	2,812

Keterangan: angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada

taraf 0,05 uji BNT

Kusumawardhany (2009) menyatakan bahwa S.R.I menghasilkan perentase anakan poduktif lebih tinggi di bandingkan dengan konvensional. Pada Tabel 1 hasil uji lanjutan memperlihatkan bahwa semua komponen hasil pada budidaya S.R.I semuanya mengalami peningkatan dibandingkan dengan konvensional. Begitu juga mengenai hasil gabah per rumpun. Komponen hasil jumlah anakan per rumpun merupakan komponen yang sangat penting untuk menduga hasil dan produksi, yang dihasilkan dari kegiatan budidaya padi sawah baik pada penelitian lingkup rumah kaca maupun skala penelitian lapang. Pada Tabel 1 terlihat bahwa jumlah anakan pada budidaya S.R.I menghasilkan jumlah anakan lebih banyak dibandingkan dengan sistem konvensional. Hal ini

disebabkan karena pada S.R.I menggunakan bibit muda umur 7 hari dan ditanam satu bibit per lubang tanam dengan kedalaman dua sentimeter dengan posisi akar horizontal (L) keadaan ini akan mempengaruhi tanaman dalam pembentukan akar. Pada waktu pemindahan tanaman muda ke dalam pot tanaman bibit mudah dicabut dan akar tidak banyak mengalami kerusakan dan bibit muda tidak mengalami cekaman sehingga hasil asimilat dan energi banyak digunakan untuk pertumbuhan. Sehingga pada priode berikutnya pembentukan akar lebih banyak dan meningkat terus sehingga pertumbuhan dan jumlah anakan akan diperbanyak, akibatnya menghasilkan bobot lebih berat dan apabila dibandingkan dengan secara konvensional pertumbuhan dan jumlah anakan semakin pesat hingga menjelang panen. Pada sistem konvensional bibit dipindahkan umur 25 hari dengan 5 bibit per lubang tanam dan kedalaman pembenaman 5 cm. Bibit yang dipindahkan dalam keadaan sudah tua pada saat pemindahan ke pot di cabut, banyak akar yang rusak dan terputus, menyebabkan bibit mengalami cekaman. Sehingga energi yang tadinya digunakan untuk pertumbuhan digunakan untuk memulihkan akar dan memperbaiki akar yang rusak dan berakibat pertumbuhan pada priode berikutnya akan lambat. Masdar *et al.* (2006) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa anakan produktif nyata dipengaruhi oleh umur bibit. Bibit umur 7 dan 14 hari menghasilkan anakan lebih banyak dibandingkan umur 21 hari. Pada sistem budidaya S.R.I mempunyai berat kering akar 66 % lebih berat dibandingkan dengan konvensional. Juga budidaya S.R.I jumlah klorofil dalam daun bendera dan daun ke empat meningkat menjelang panen dan hasil gabah lebih tinggi 49 % dibandingkan dengan budidaya konvensional (Thakur *et al.*, 2007), antara tanaman maupun dalam cahaya matahari, karena penelitian di Rumah Kaca hanya ditanam satu tanaman per pot yang berarti hanya ada satu rumpun tanaman per pot. Keadaan ini akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman, komponen hasil dan produksi penelitian di lapangan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan di rumah kaca dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Varietas Ciherang lebih baik hasilnya dibandingkan dengan Hitam dan Merah ditanam di sawah lebak
2. Budidaya S.R.I pada Rumah Kaca dapat meningkatkan hasil produksi di bandinghkan dengan konvensional sebesar (21 – 51 %) dengan perincian jumlah anakan produktif per rumpun 51,12 persen, berat gabah per rumpun 22,30 persen, berat gabah per hektar 30,21 persen dan bobot 1000 butir 21,43 persen. Apabila dikonversi kedalam hektar untuk system SRI jarak tanam 30cm x30 cm maka didapat hasil gabah 9,3 ton per

hektar, sedangkan Varitas Hitam dan Merah jarak tanam 20cm x20cm dapat menghasilkan gabah 5,8 ton per hektar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, I.,A. Kassam., A. Mishra ., Rupela. O.P, Thakur A.k.,Thiyagarajan T.M.,and Uphoff, N. 2010. The System of Rice Intensification (SRI) as a Beneficial Human Intervention into Root and Soil Interaction. Paper for First International Conference on Soil and Roots Engineering Relationship (LANDCON1005)- Ardebil,Iran – 24-26 May,2010.
- Anas,I dan Uphoff .N. 2009. Prospek dari sistem intensifikasi padi (SRI) di Asia. BPS. 2009. Produkspadirata-rata asional.<http://webcache.googleusercontent.com> Di akses tanggal 25 November 2010.
- Departemen Pertanian. 2004. Statistik Pertanian. Departemen Pertanian.
- Hanafiah, K.A. 2004. Rancangan Percobaan, Teori dan aplikasi. Edisi ke-3. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada . Jakarta.
- Husny, Z. 2010. Fluks Gas Metan (CH₄) Pada Budidaya Padi secara System Of Rice Intensification dan Konvensional Pada sawah Pasang Surut, Lebak dan beririgasi. Jurnal Agroekoneknologi, Vol 2,No.2 Desember 2010. ISSN:2085-7985.p.39-47
- Muchtadi, T. R. 2007. Program peningkatan beras produksi beras 2 juta ton//tahun.
- Mutakin, J. 2010. Budidaya dan Keunggulan Padi Organik Metode S.R.I (System of Rice Intensification) <http://www.noscenter.com/bt3.html> diakses 2- 12-2010
- Simarmata, T. 2008. Teknologi intensifikasi padi aerob terkendali berbasis organik (IPAT-BO) untuk melipatgandakan Produksi padi dan mempercepat pencapaian kedaulatan pangan di Indonesia. Pidato pengukuhan guru besar Unpad Bandung.
- Uphoff, N; Sato,S,dan Anas,I 2008. The System of Rice Intensification (SRI).

Seminar Direktorat Jendral Tanaman Pangan Departemen Pertanian. Dan
Ina-
SRI,IPB., 13 Juni 2008. di Jakarta.

Uphoff, N and E. Fernandes. 2003. Sistem Intensifikasi Padi tersebar pesat.
Terjemahan Salam. [Htt://www,leisa
index.php?url=getblok.php&o.id=67237 & aid =211 7a seq=0](http://www.leisa.com/index.php?url=getblok.php&o.id=67237 & aid =211 7a seq=0) [23/10/2010]

Uphoff, N ., S. Rafalaby and J. R. Drassana. 2002. System of Rice
Intensification. Cornell University.