

**SEMINAR
NASIONAL**
12 September 2012

ISBN: 9786029071078

Menuju Pertanian Berdaulat
Toward Agriculture Souverignty

PROSIDING

**Marwanto
Prasetyo
Septi Widiono**



Kerjasama

Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

dengan

PERHEPI (Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia) Komda Bengkulu

PFI (Perhimpunan Fitopatologi Indonesia) Komda Bengkulu

SRI DI LAHAN PASANG SURUT

Dedik Budianta¹, Napoleon¹ dan Diah Ristiani²

(1) Dosen Fakultas Pertanian dan Pascasarjana Universitas Sriwijaya dan

(2) Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah, Palembang

ABSTRAK

Penanaman padi dengan sistem SRI akhir-akhir ini mulai populer terutama budidaya padi di lahan irigasi yang mudah diatur air irigasinya, karena sistem SRI tidak memerlukan banyak air. Kalau dilihat budidaya padi dengan SRI yang dimaksudkan untuk penghematan air, SRI tidak mungkin dapat diterapkan di lahan rawa pasang surut yang umumnya airnya melimpah dengan kualitas tanah yang jelek. Kenyataan di lapangan lahan rawa pasang surut yang telah dibangun saluran drainase yang berupa parit primer sampai tertier bahkan kuarter, menyebabkan kelebihan air yang terdapat pada lahan pasang surut semakin berkurang, sehingga tipologi lahan rawa pasang surutpun menjadi beragam yaitu tipologi A, B, C dan D. Pada penelitian ini lahan rawa pasang surut yang dipakai adalah lahan pasang surut tipe C dimana lahan tersebut tidak tergenang permanen pada pasang kecil ataupun besar. Lahan akan tergenang kalau ada hujan pada musim penghujan sehingga lahan tersebut berupa lahan kering pada musim kemarau. Perlakuan yang diuji cobakan adalah umur semai (tanpa semai, 7 hari, 14 hari dan 21 hari setelah semai). Faktor lain yang akan diuji adalah tanpa pupuk organik cair (POC₀), POC₁ (daun salam, bonggol pisang dan sabut kelapa) dan POC₂ (daun gamal, rebung bambu, bonggol pisang, buah maja, buah pisang dan cengkir). Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur pemindahan bibit 7 hari setelah semai memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah anakan total, jumlah anakan produktif dan produksi gabah per meter segi. Sedangkan pemanfaatan POC₂ memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah anakan produktif jumlah gabah per malai dan berat 1000 butir gabah. Bila dibandingkan dengan cara konvensional yang dilakukan petani rawa yaitu tebar benih langsung (tabela), SRI yang dikombinasi dengan POC₂ dapat meningkatkan produksi padi sebesar 38,98% dibandingkan sistem konvensional tersebut.

Katakunci: SRI, rawa pasang surut, tabela, pupuk organik cair

PENDAHULUAN

Lahan-lahan subur di Pulau Jawa sudah semakin berkurang akibat dikonversi untuk kepentingan non pertanian. Padahal lahan-lahan subur tersebut banyak digunakan untuk budidaya padi sawah dan tanaman pangan lainnya. Kalau tidak segera diantisipasi sejak dini, maka masalah ketahanan pangan khususnya beras akan terancam dan dapat menimbulkan masalah politik. Untuk itu, Pemerintah Republik Indonesia terus membuka lahan pasang surut untuk tujuan transmigrasi dari Pulau Jawa, misalnya ditempatkan di Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan, yang terdapat sekitar 265 ribu hektar lahan pasang surut baik yang bertipologi A, B, C dan D yang tersebar di sembilan daerah, yaitu di Telang I, Telang II, Muara Padang, Air Saleh, Makarti, Sugihan Kiri, Pulau Rimau, Karang Agung Ilir, Karang Agung Tengah, dan Karang Agung Ulu. Dari seluas itu, lahan pasang surut yang sudah ditanami sekitar 150 ribu hektar yang sudah dibuat berbagai saluran drainase baik primer, sekunder, tertier bahkan kuarter

(Syahrul, 2009). Akan tetapi kenyataan di lapangan lahan pasang surut umumnya kurang subur dan menghasilkan produksi gabah yang masih rendah. Sedangkan kebiasaan sistem Tabela (Tebar benih langsung) oleh petani lahan pasang surut menyebabkan penggunaan benih padi yang berlebihan dan tidak efisien. Penggunaan benih padi dapat menghabiskan 60 – 80 kg per hektar. Selain itu jarak tanam yang rapat dan tidak teratur menyebabkan penurunan hasil padi. Untuk itu perlu dicari teknik budidaya padi yang lebih hemat baik hemat air, biaya tetapi hasilnya lebih tinggi. Salah satu sistem yang dapat dilakukan adalah metode *System of Rice Intensification* (SRI). Sistem ini dapat menghemat biaya-biaya yang dikeluarkan oleh petani sehingga dapat meningkatkan pendapatan mereka (Satyanarayana et al., 2007). Sistem ini telah dikembangkan di Madagaskar dan sekarang telah meluas di Asia (Dobermann, 2004). Secara garis besar metoda ini sama dengan metode konvensional. Hanya saja pada SRI memiliki prinsip ekologis yang khusus. Ciri utama metode SRI ini adalah hemat dalam penggunaan jumlah benih, hemat air, penggunaan jarak tanam dan menerapkan sistem organik. Sistem ini sangat tepat untuk petani-petani yang lemah ekonominya dan cocok untuk tanah-tanah yang haranya sangat terbatas (Dobermann, 2004). Budianta (1992), juga telah melaporkan bahwa padi sawah IR 64 yang ditumbuhkan di tanah Vertisol dengan kondisi air macak-macam pertumbuhannya lebih baik dibandingkan dengan digenangi setinggi 10 cm atau dibuat kapasitas lapangan. Cara ini sebenarnya mirip dengan SRI yang dikenal selama ini.

Sistem tanam dengan menggunakan cara SRI adalah cara menanam padi dengan satu lubang satu batang bibit padi yang berumur 7 (tujuh) hari. SRI juga merupakan tehnik budidaya padi yang mampu meningkatkan produktifitas padi dengan cara mengefisiensi pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara (Suswadi dan Suharto, 2011). Pada sistem tanam dengan menggunakan sistem SRI umur bibit yang baik dipindahkan ke areal petakan adalah bibit yang berumur muda yaitu sekitar 7 – 10 hari setelah semai, karena pada saat pemindahan bibit berumur di atas 10 hari akan menghasilkan buku pertama yang akan menghasilkan 65 persen anakan. SRI dapat menggunakan bahan organik sebagai asupan nutrisi untuk tanaman. Nutrisi pada SRI memanfaatkan sumber daya lokal sebagai bahan baku yang mudah didapatkan seperti daun gamal, rebung bambu, bonggol pisang, buah maja, buah pisang atau nanas dan cengkir kelapa. Masing-masing mempunyai kandungan nutrisi yang bermanfaat untuk padi dengan waktu aplikasi yang tepat (Mutakin, 2007).

Budidaya SRI ini menekankan pada upaya memaksimalkan jumlah anakan dan pertumbuhan akar dengan mengelola pasokan makanan, air dan oksigen yang cukup pada tanaman padi. SRI pada umumnya dilakukan pada lahan sawah irigasi, dengan teknik pemberian air yang teratur. Namun tidak menutup kemungkinan untuk diterapkan pada lahan pasang surut yang keadaan airnya sangat dipengaruhi oleh alam.

Diharapkan dengan umur pemindahan bibit yang singkat dan pemberian Pupuk Organik Cair (POC) pada penerapan SRI di lahan pasang surut ini dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi di lahan pasang surut yang sangat marjinal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah pasang surut tipe C Desa Telangsari Kabupaten Banyuasin, Propinsi Sumatera Selatan pada bulan November 2011 sampai dengan Februari 2012, yang merupakan bagian penelitian mahasiswa Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya di bawah bimbingan kami. Bahan yang digunakan adalah benih padi varietas *Gogo Aromatik*. Bahan utama pembuatan POC adalah daun salam, daun wedhusan, empulur pisang, sabut kelapa, daun gamal, rebung bambu, bonggol pisang, buah maja, buah pisang dan cengkir kelapa, sedang bahan pelengkap pembuatan pupuk tersebut adalah air, air tajin, air kelapa dan gula pasir.

Penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPB). Faktor perlakuan pertama adalah Umur Pindahkan Bibit yang terdiri dari Tanpa semai, 7, 14 dan 21 hari setelah semai. Faktor perlakuan kedua adalah Jenis Pupuk Organik Cair (POC) yang terdiri dari; Tanpa perlakuan POC (POC₀), POC yang berasal dari daun salam dan wedusan, bonggol pisang dan sabut kelapa (POC₁), POC yang berasal dari daun gamal, rebung bambu, bonggol pisang, buah maja, buah pisang dan cengkir (POC₂).

Dari rancangan penelitian didapatkan 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan. Petak perlakuan yang diperlukan di lapangan adalah 36 petak berukuran 2,5 x 2,5 m dengan jarak tanam berdasarkan panduan SRI yaitu 50 cm x 30 cm. Setiap petak perlakuan terdapat 40 tanaman yang diantaranya terdapat 10 tanaman contoh sebagai pengamatan. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan total dan produktif, jumlah gabah per malai dan produksi. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam menggunakan bantuan Program SAS dan dilanjutkan dengan Uji BNJ 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berbagai umur pindahkan bibit berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah gabah per malai, berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan total dan anakan produktif serta produksi gabah per m², dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh umur pindahkan bibit terhadap pertumbuhan dan hasil padi

Umur Pindahkan Bibit (hss)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan (btg)	Anakan produktif (btg)	Gabah per malai (butir)	Produksi per m ² (kg)
0	101,45 a	26,93 b	21,40 b	119,45 c	2,50 b
7	102,04 a	29,56 a	23,67 a	126,04 b	3,49 a
14	100,86 a	27,71 b	23,49 a	126,11 b	2,88 b
21	100,37 a	27,98 ab	22,98 a	132,56 a	2,76 b
BNJ 0,05	3,52	1,80	1,53	3,26	0,43

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom berarti berbeda tidak nyata

Suswadi dan Suharto (2011) dalam manual SRI, menyatakan bahwa menanam bibit padi yang berumur 5–10 hari menghasilkan pertumbuhan tanaman lebih cepat karena daya jelajah akar lebih jauh dan perkembangan akar menjadi maksimal pada akhirnya kebutuhan nutrisi

tanaman tercukupi dibandingkan dengan umur semai yang lama. Lebih lamanya bibit di persemaian menyebabkan daya adaptasi pada waktu dipindahkan ke lahan menjadi rendah sehingga pertumbuhan terhambat. Bibit mengalami aklimatisasi pada saat dipindahtanamkan ke lahan.

Umur bibit 7 hari setelah semai belum sempat terjadi pembentukan buku pertama sebagai calon terbentuknya anakan baru, sehingga pada saat dipindahtanamkan ke lahan kesempatan terbentuknya anakan lebih banyak. Jumlah anakan produktif terbanyak yang dihasilkan pada perlakuan umur pemindahan bibit 7 hari setelah semai menyebabkan produksi gabah per petak yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan umur pemindahan bibit lainnya (Tabel 1). Sejalan dengan pendapat Padmini dan Suwardi (1998) dalam Faozi dan Wijanarko (2010) yang menyatakan bahwa penanaman padi dengan bibit muda kurang dari 10 hari setelah semai pada padi sawah mampu meningkatkan jumlah anakan dan memperbaiki sistem perakarannya. Selain itu, Suswadi dan Suharto (2011) menyatakan bahwa penggunaan bibit berumur tua berakibat pada produksi jumlah anakan padi yang tidak maksimal. Selain itu, pertumbuhan tanaman mengalami keterlambatan.

Perlakuan umur pemindahan bibit 21 hari merupakan umur bibit yang paling tua telah mengalami pembesaran sel terlebih dahulu sebelum dipindahkan. Ketika dipindahtanamkan, hasil fotosintatnya akan lebih banyak kepada pembuahan, dalam hal ini kepada gabah. Sehingga berat gabah pada umur bibit yang lebih tua akan lebih tinggi dibandingkan umur bibit yang lebih muda. Sejalan dengan pendapat Abdullah (2004) yang menyatakan bahwa umur pemindahan bibit 21 hari memberikan komponen hasil dan hasil gabah yang lebih baik.

Bibit padi tanpa proses penyemaian menghasilkan produksi gabah per m² terendah. Fase pemasakan buah yang singkat menyebabkan proses pematangan buah tidak maksimal. Sejalan dengan pendapat Bagya (2009) bahwa tanaman yang menggunakan sistem Tabela (Tebar Benih Langsung) periode fase pemasakan bulir tidak sampai 30 hari karena bibit tidak mengalami stagnasi seperti halnya tanaman sistem semai yang beradaptasi dulu dengan lingkungan barunya sesaat setelah pindah tanam.

Berdasarkan hasil analisis uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jenis Pupuk Organik Cair (POC) berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif, sangat nyata terhadap jumlah gabah per malai, serta berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan total dan produksi gabah per m² (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair terhadap pertumbuhan dan hasil padi

Perlakuan POC	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan (btg)	Anakan produktif (btg)	Gabah per malai (butir)	Produksi per m ² (kg)
POC ₀	100,75 a	27,02 a	21,57 b	114,86 c	2,50 a
POC ₁	101,12 a	28,55 a	23,13 a	127,53 b	2,58 a
POC ₂	101,68 a	28,57 a	23,98 a	134,97 a	3,06 a
BNJ 0,05	3,05	1,56	1,32	2,82	0,38

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam tiap kolom berarti berbeda tidak nyata

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pemberian POC yang berasal dari bahan-bahan daun salam, daun wedhusan, empulur pisang dan sabut kelapa (POC₁), maupun yang berasal dari daun gamal, rebung bambu, bonggol pisang, buah maja, buah pisang dan cengkir (POC₂), mampu memberikan rata-rata jumlah anakan lebih banyak. Sumbangan unsur hara yang diberikan melalui POC₁ maupun POC₂ mampu memberikan pertumbuhan jumlah anakan yang lebih baik. Pembentukan anakan dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam proses fisiologis yang membutuhkan unsur hara. Perlakuan tanpa POC mampu memberikan jumlah anakan total yang baik walaupun lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan POC₁ dan POC₂. Selain sumbangan unsur hara yang diberikan oleh pupuk dasar, penanaman pada waktu musim hujan di lokasi lahan pasang surut tipe C ini menyebabkan pertumbuhan tanaman padi akan baik bila menerapkan SRI.

Perlakuan POC₂ memberikan rata-rata jumlah anakan produktif tertinggi dan Jumlah gabah per malai terbanyak. Aplikasi POC₁ dan POC₂ langsung kepada bagian tanaman menyebabkan unsur hara yang terkandung pada kedua POC tersebut dapat langsung diserap oleh tanaman. POC₂ merupakan pupuk organik cair hasil rekomendasi Purwasasmita (2011) menghasilkan jumlah gabah per malai terbanyak. Menurut pendapatnya, bahan baku buah-buahan seperti pisang, bermanfaat bagi pengisian bulir padi. Selain itu unsur hara yang diperlukan bagi pembentukan dan pengisian bulir padi seperti Fosfor dan Kalium pada POC₂ lebih tinggi dibandingkan POC₁.

Polisafaris (2010) menyatakan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman padi, selain penggunaan pupuk. Secara tabulasi hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa jenis POC₂ yang berasal dari bahan-bahan daun gamal, rebung bambu, buah pisang, buah maja, buah pisang dan cengkir mampu memberikan hasil produksi gabah per petak tertinggi, yaitu dengan rata-rata hasil 3,06 kg/petak. Perlakuan tanpa POC memberikan hasil produksi gabah per petak yang paling rendah dalam penelitian ini, yaitu 2,50 kg/petak (Tabel 2). Akan tetapi jika dibandingkan dengan produksi petani per petak secara konvensional (Tabela), budidaya SRI mampu memberikan produksi lebih tinggi, walaupun tanpa pemupukan (hanya menggunakan pupuk dasar kompos jerami dan kotoran sapi). Selain itu, dapat menekan penggunaan benih per hektar dan produksi yang dicapai terjadi peningkatan sebesar 38,98 % bila dibandingkan dengan sistem Tabela yang dilakukan petani (Tabel 3).

Tabel 3. Data hasil penelitian perlakuan terbaik dibandingkan dengan data petani di lokasi dan deskripsi varitas Gogo Aromatik

Peubah	Hasil Penelitian	Hasil Petani	Deksripsi Varietas
Tinggi tanaman (cm)	102,93	96,40	93 – 98
Jumlah anakan produktif (btg)	25,20	8,40	17 – 18
Produksi per petak (kg)	3,69	2,25	-
Produksi per hektar (ton/ha)	5,92	3.60	4,0

Dari perbandingan tinggi tanaman akhir antara hasil penelitian dan data petani, menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman petani lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian. Demikian juga halnya dengan perbandingan jumlah anakan produktif dan produksi

gabah per m². Jika dikonversi dalam produksi per hektar, didapatkan bahwa penerapan metode SRI di lahan pasang surut tipe C mampu menghasilkan produksi padi sekitar 5,92 ton/ha, sedangkan sistem Tabela yang dilakukan petani hanya mencapai hasil 3,60 ton/ha. Unsur hara yang diperoleh dari tanah dan dilengkapi dengan adanya unsur hara melalui pupuk organik cair melalui daun menyebabkan tanaman mendapatkan makanan yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga hasil akhir tanaman padi yang diperoleh lebih tinggi.

SIMPULAN

1. SRI dapat diterapkan di lahan pasang surut tipe C dan memberikan pertumbuhan dan produksi padi yang lebih baik dengan umur pemindahan bibit 7 hari dibandingkan sistem Tabela.
2. Umur pemindahan bibit 7 hari setelah semai memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman dan hasil padi, seperti tinggi tanaman, jumlah anakan, anakan produktif dan produksi padi.
3. Penggunaan Pupuk Organik Cair yang berasal dari bahan-bahan daun gamal, rebung bambu, buah pisang, buah maja, bonggol pisang dan cengkir memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, anakan produktif, jumlah gabah per malai dan produksi padi.
4. Penerapan SRI di lahan sawah pasang surut ditambah dengan penggunaan Pupuk Organik Cair mampu meningkatkan produksi padi sebesar 38,98 % bila dibandingkan dengan sistem Tabela yang dilakukan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. 2004. Pengaruh Perbedaan Jumlah dan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah. Dalam Lamid, Z., et al . (Penyunting). Prosiding Seminar Nasional Penerapan Agriinovasi Mendukung Ketahanan Pangan dan Agribisnis. Sukarni, 10-11 Agustus 2004: 154-161.
- Andoko, A. 2007. Budidaya Padi Secara Organik. Penebar Swadaya. Jakarta
- Bagya, H, 2009. Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi. (<http://hirupbagja.blogspot.com>, diakses 20 Maret 2012).
- Budianta, D. 1992. Pengaruh pemberian P dan Zn terhadap ketersediaan dan serapan Zn pada pertanaman padi IR 64 di tanah Grumusol pada kondisi kelengasan yang berbeda. Tesis S2. Program Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 158 hal.
- Dobermann, A, 2004. A critical assessment of the system of rice intensification (SRI). *Agricultural Systems* 79: 261–281.
- Faozi, K. dan Wijonarko, B. R, 2010. Serapan Nitrogen dan Beberapa Sifat Fisiologis Tanaman Padi Sawah di Berbagai Umur Pemindahan Bibit. *Jurnal Pembangunan Pedesaan* 10 (2): 93-101
- Mutakin, J. 2007. Budidaya dan Keunggulan Padi Organik Metode SRI (System of Rice Intensification) (<http://www.Pertaniansehat.co.id>, diakses 18 Mei 2011).
- Polisafaris, 2010, Penyebab Padi Hampa. (<http://polisafaris.blogspot.com>, diakses 1 Maret 2012)

- Purwasasmita, M., 2009. Peran MOL dan Kompos dalam Pemungsian Bioreaktor Tanaman, Pertemuan Ilmiah Dewan Pakar DPLKTS PT. Petrokimia Gresik, Bandung
- Satyanarayana, A., T. M. Thiyagarajan, N. Upholf. 2007. Opportunities for water saving with higher yield from the system of rice intensification. *Irrig Sci.* 25:99–115.
- Suswadi, dan Suharto, 2011. Pembelajaran dan Penerapan SRI di Lahan tadah Hujan. *Manual System of Rice Intensification*, LSK Bina Bakat, Surakarta
- Syahrul, I, 2009. Pasang Surut Lahan Pertanian Masa Depan, (<http://www.suarakarya-online.com>, diakses 18 Juli 2011)