SEMINAR DAN LOKAKARYA NASIONAL KE 3
PERGURUAN TINGGI AGROTEKNOLOGI AGROEKOTEKNOLOGI INDONESIA 2017

PENGARUH TINGGI GENANGAN AIR DAN LEBAR PARIT PADA MINAPADI-SRI

Nalwida Rozen dan Aswaldi Anwar
Staf Pengajar
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas
Kampus Unand Limau Manih Padang
HP No. 08126769753 dan Email; nalwida_rozen@yahoo.co.id

ABSTRAK

Permasalahan peningkatan produksi tanaman padi di Indonesia disebabkan karena alih fungsi lahan, sementara kebutuhan pangan penduduk Indonesia tetap akan didominasi oleh beras. Kenyataan tersebut harus dapat disikapi dengan kebijakan dan penerapan teknologi tepat guna produksi padi sawah yang lebih efisien, sehingga tetap mampu mencukupi kebutuhan pangan nasional sekaligus meningkatkan pendapatan petani padi sawah. Salah satu teknologi yang mampu meningkatkan hasil adalah metode SRI. Metode SRI dapat meningkatkan hasil sampai dua kali lipat. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan teknologi tepat guna produksi pangan (padi dan ikan) yang terbaik dan menguntungkan. Manfaat penelitian ini adalah dapat meningkatkan produktivitas lahan. Penelitian dilakukan dari bulan April sampai September 2017 di Sungai Bangek Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Padang. Rancangan yang digunakan berupa Rancangan Acak Kelompok (RAK) dalam bentuk percobaan split plot dengan petak utama adalah tinggi genangan air yang terdiri dari 2 taraf (20cm dan 10cm) dan anak petak adalah lebar parit yang terdiri dari 3 taraf (50cm, 75cm dan 100cm). Data dianalisis dengan analisis sidik ragam uji F pada taraf nyata 5% dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjutan BNJ pada taraf nyata 5%. Pengamatan berupa komponen hasil dan hasil tanaman padi serta peningkatan berat ikan. Hasil penelitian yang didapat adalah tinggi genangan air 10cm dengan lebar parit 50cm lebih baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman padi serta perkembangan ikan.

Kata Kunci: Alih fungsi lahan, Minapadi, SRI, Produktivitas lahan, Teknologi tepat guna.

Scanned by CamScanner

PENDAHULUAN

Beras masih merupakan bahan makanan pokok bangsa Indonesia dan sebagian besar penduduk di dunia. Kebutuhan beras nasional setiap tahun terus meningkat seiring bertambahnya penduduk, sebaliknya luas sawah terus berkurang karena berbagai kepentingan. Berbagai upaya peningkatan produksi telah dilaksanakan baik melalui ekstensifikasi maupun intensifikasi. Salah satu upaya yang satu dekade terakhir memberikan harapan adalah penerapan SRI (*the System of Rice Intensification*) dalam budidaya padi. Berbagai laporan penelitian dan hasil tanam petani menunjukan terjadinya peningkatan hasil satu sampai tiga kali lipat.

Pada metode SRI anakan akan terbentuk berlipatganda, karena pada metode ini phyllocron terbentuk sampai 12 kali. Phyllochron merupakan suatu rangkaian phytomer yang terbentuk selama 3-5 hari tergantung pada suhu (Bakelaar, 2002). Ditambahkan oleh Veeramani, Singh, dan Subrahmaniyan (2012) bahwa phyllocron dipengaruhi oleh suhu, umur pindah bibit, dan metode pembibitan.

Lahan sawah yang paling tepat untuk pengembangan SRI adalah sawah beririgasi yang ketersediaan airnya lebih terjamin. Air pada SRI tidak perlu menggenangi seluruh permukaan sawah, cukup hanya menjamin tanah tetap dalam kondisi macak-macak (sekitar kapasitas lapang). Hasil penelitian Kasli dan Effendi (2011) memberikan harapan untuk memodifikasi lebih lanjut pola SRI. Dilaporkan bahwa hasil yang terbaik pada SRI yang dicobakan adalah tinggi air di dalam pot sekitar -10 cm dari permukaan tanah. Dengan demikian padi dapat ditanam pada bagian yang tidak digenangi (petakan), air cukup disediakan pada parit yang dibuat di antara petakan-petakan penanaman padi. Kondisi penanaman seperti ini memberi peluang untuk membiarkan air tetap ada di parit antara petakan padi dari sejak tanam sampai mendekati panen. Jika umur padi yang ditanam sekitar 100 hari, maka akan ada genangan air sekitar 80 hari. Waktu yang cukup untuk memelihara ikan.

Petani di beberapa daerah di Indonesia sudah terbiasa memanfaatkan genangan air di persawahan untuk memelihara ikan, baik langsung di antara rumpun-rumpun padi yang tergenang atau membuatkan petakan khusus di tengah

Scanned by CamScanner

sawah, di pinggir sekitar pematang sawah atau berselang seling dengan penanaman padi. Metode budidaya ini dikenal sebagai minapadi. Sumatera Barat termasuk salah satu daerah yang petaninya sudah terbiasa melakukannya. Ramli (2010) melaporkan bahwa di Kabupaten Lima Puluh Kota sekitar 150 ha sawah dimanfaatkan untuk minapadi.

Menggabungkan SRI dengan minapadi sangat mungkin dilakukan. Penggabungan tersebut secara langsung sudah merupakan bentuk diversifikasi produk dari areal sawah beririgasi. Namun beberapa persoalan masih perlu mendapatkan jawaban agar penerapannya di tingkat petani lebih praktis, secara ilmiah dapat dipertanggung jawabkan dan menguntungkan tidak saja untuk pendapatan petani, juga menguntungkan secara nasional karena dapat berperan dalam memperkuat ketahanan dan keamanan pangan. Rozen *et al*,. (2011) melakukan minapadi-SRI di lahan sawah dengan jenis ikan nila dan hasilnya dapat meningkatkan pendapatan petani, namun belum dikaji berapa ketinggian air yang menguntungkan untuk kehidupan ikan di parit.

Beberapa masalah tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut: jika penanaman padi secara SRI digabungkan dengan pemeliharaan ikan tentu perlu dipastikan berapa tinggi genangan air di parit yang menguntungkan bagi keduanya, berapa lebar parit yang paling tepat, apa jenis ikan yang paling menguntungkan, bagaimana lembaga pengelola yang baik mulai dari budidaya padi dan ikan, pengolahan hasil dan pemasaran produknya. Pertanyaan-pertanyaan tersebut perlu mendapatkan jawaban yang dapat dipertanggung jawabkan. Untuk itulah disusun rencana penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan menggunakan Rancangan Petak Terbagi dalam Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor dan tiga kelompok. Faktor pertama menjadi Petak Utama yaitu Tinggi genangan air di parit (T) yang terdiri atas dua taraf, yaitu: T1= tinggi genangan air 10 cm (± 2 cm) dan T2 = tinggi genangan air 20 cm (± 2 cm). Faktor kedua dijadikan Anak Petak yaitu Lebar parit (L) yang terdiri atas tiga taraf, yaitu: L1 = 50 cm, L2 = 75 cm, dan L3 = 100

Scanned by CamScanner

cm. Masing-masing satuan percobaan berukuran 1m x 12m = 12 m^2 dan total satuan percobaan adalah 2 x 3 x 3 = 18 petak. Total luas lahan yang dibutuhkan sekitar 288 m^2. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan Sidik Ragam dengan Uji F taraf nyata 5%. Pembandingan nilai tengah perlakuan menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%.

Percobaan lapangan ini dilaksanakan pada lahan petani mitra anggota Keltan Banda Langik, di Sungai Bangek, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang pada bulan April-September 2017. Lahan yang digunakan adalah sawah beririgasi teknis yang petaninya sudah terbiasa menerapkan budidaya padi secara SRI. Data yang dikumpulkan untuk tanaman padi adalah: komponen hasil dan hasil tanaman padi. Sedangkan untuk ikan, data yang dikumpulkan adalah berat ikan awal dan akhir per ekor.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam dapat dilihat pada Tabel 1. Data menunjukkan bahwa perlakuan antara tinggi genangan air dengan lebar parit tidak terdapat interaksi. Perlakuan tinggi genangan air berpengaruh tidak nyata, begitu juga dengan perlakuan lebar parit.

Tabel 1. Jumlah anakan produktif varietas IR42 pada metode minapadi-SRI.

Tinggi genangan air di parit	Lebar parit			Rata-rata
	50 cm	75 cm	100 cm	
10 cm	28.67	34.11	31.56	31.45
20 cm	30.61	31.50	27.28	29.80
Rata-rata	29.64	32.80	29.42	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F taraf nyata 5%

Dari tabel diatas ternyata jumlah anakan produktif yang terbentuk relatif sama dan anakan produktif lebih banyak terbentuk (29-31 batang) dibandingkan dengan metode konvensional (rata-rata 16-20 batang). Hal ini disebabkan karena pada metode SRI anakan akan terbentuk lebih banyak, karena umur pindah bibit lebih awal, sehingga anakkan berlipatganda akan terbentuk. Selain itu, juga akibat lahan dalam keadaan lembab membuat aerasi tanah lebih baik dan akar bernafas dalam keadaan aerobik.

Panjang malai tanaman padi varietas IR42 dari hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa tidak terdapat interaksi antara tinggi genangan air dengan lebar parit. Perlakuan tinggi genangan air berpengaruh tidak nyata begitu pula

Scanned by CamScanner

dengan perlakuan lebar parit. Data panjang malai ditampilkan pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Panjang malai varietas IR42 pada metode minapadi-SRI

Tinggi genangan air di parit	Lebar parit			Rata-rata
	50 cm	75 cm	100 cm	
10 cm	28.17	27.38	27.69	27.75
20 cm	26.84	28.04	28.04	27.64
Rata-rata	27.51	27.71	27.87	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F taraf nyata 5%

Dari tabel diatas ternyata panjang malai relatif sama tidak dipengaruhi oleh perlakuan. Hal ini disebabkan karena panjang malai lebih dipengaruhi oleh genetik tanaman.

Jumlah gabah total per malai varietas IR42 memperlihatkan interaksi yang tidak nyata. Perlakuan tinggi genangan air berpengaruh tidak nyata, begitu juga dengan perlakuan lebar parit. Data ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah gabah total per malai varietas IR42 pada metode minapadi-SRI

Tinggi genangan air di parit	Lebar parit			Rata-rata
	50 cm	75 cm	100 cm	
10 cn	185.33	171.00	183.53	179.95
20 cm	187.80	190.73	170.40	182.98
Rata-rata	186.57	180.87	176.97	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F taraf nyata 5%

Dari tabel diatas terlihat bahwa jumlah gabah per malai relatif sama, hal ini disebabkan karena faktor genetik lebih berpengaruh daripada faktor lingkungan. Perlakuan tinggi genangan air dan lebar parit belum mempengaruhi jumlah gabah yang terbentuk.

Jumlah gabah bernas tanaman padi varietas IR42 setelah dianalisis dengan sidik ragam memperlihatkan tidak terdapat interaksi. Perlakuan tinggi genangan air berpengaruh tidak nyata, begitu juga dengan perlakuan lebar parit. Data gabah bernas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah gabah bernas tanaman padi varietas IR42 pada perlakuan minapadi-SRI

Tinggi genangan air di parit	Lebar parit			Rata-rata
	50 cm	75 cm	100 cm	
10 cm	134.94	125.47	138.60	133.01
20 cm	134.20	144.07	128.53	135.60
Rata-rata	134.58	134.78	133.57	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F taraf nyata 5%

Scanned by CamScanner

Berat awal dan akhir ikan mas Majalaya per ekor ditampilkan pada Tabel 7 dan 8 dibawah ini. Data tidak dianalisis dengan sidik ragam.

Tabel 7. Berat awal ikan mas Majalaya pada metode minapadi-SRI

Tinggi genangan air di parit	Lebar parit			Rata-rata
	50 cm	75 cm	100 cm	
10 cm	0,10	0,08	0,09	0,09
20 cm	0,36	0,29	0,08	0,24
Rata-rata	0,23	0,19	0,09	

Tabel 8. Berat akhir ikan mas Majalaya pada metode minapadi-SRI

Tinggi genangan air di parit	Lebar parit			Rata-rata
	50 cm	75 cm	100 cm	
10 cm	0,37	0,30	0,21	0,29
20 cm	0,21	0,15	0,20	0,19
Rata-rata	0,29	0,23	0,21	

Hasil panen ikan tidak dapat dipedomani karena ikan dimakan oleh hama seperti burung, barang-barang, kucing air, dan ikan gabus, sehingga panen ikan sangat sedikit, walaupun pertambahan berat ikan terjadi per ekornya, namun hasilnya tidak memuaskan.

Kesimpulan

Dari hasil yang didapatkan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan tinggi genangan air di parit dengan lebar parit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi dan ikan.
2. Tinggi genangan air di parit 10cm lebih baik terhadap hasil tanaman padi varietas IR42
3. Lebar parit belum mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

[BBAT] Balai Budidaya Air Tawar. 1995. Pemeliharaan Ikan dengan Sistem Mina Padi. Brosur, Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Perikanan, Balai Budidaya Air Tawar, Sukabumi.

[KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2011. Teknik Budidaya Minapadi. Badan Pengembangan SDM KP Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan

Anwar, A. N. Rozen, Rusnam, Agustian, Helmi. 2007. Pengujian hemat air pada Budidaya Padi Sawah dengan Metode SRI. Laporan Penelitian Kerjasama Unand-PLA Balai Irigasi Bekasi.

Anwar, A. A. Syarif, N. Rozen, Agustian, Yaherwandi, M. Busniah, Azrifirwan, M. Makky, Armansyah, dan M. Kasim. 2009. Kajian Akademis Faktor-

Scanned by CamScanner

faktor Penunjang Keberhasilan Penerapan SRI Organik . Laporan Penelitian Kerjasama Unand-Medco Foundation.

Berkelaar, D. 2001. Sistim intensifikasi padi (*The system of Rice Intensification-SRI*) : Sedikit dapat memberi lebih banyak. Buletin ECHO Development Note, Januari 2001. ECHO Inc. 17391 Durrance Rd. North FtMyers Fl.33917 USA.

Darini, M. TH. 2010. Pengaruh Dosis dan Frequensi Pemberian Pakan Tambahan terhadap Pertumbuhan Hasil Padi dan Benih Ikan Gurami pada Sistem Minapadi. Jurnal AGRIVET. Vol. 14 no.2.

Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri Bogor, Bogor.

Hatta, M. 2012. Uji Jarak Tanam Sistem Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi pada Metode SRI. Jurnal Agrista Vol. 16. No. 2.

Kasli dan Effendi, AR. 2011. Pengaruh Tinggi Genangan terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) dalam Pot. Jurnal Jerami. Vol. 4. no.3.

Ramli, M. 2010. Perkembangan perikanan budidaya dan kontribusinya di sektor pertanian dalam perekonomian kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Jurnal Ilmu Perairan. Vol. 8. no.1.

Rozen, N. 2008. Mekanisme toleransi padi sawah terhadap gulma pada metode SRI (*the System of Rice Intensification*). Disertasi Program Pascasarjana Universitas Andalas Padang.

Rozen, N. A. Anwar, Armansyah. 2010. Pengendalian gulma pada SRI organik. Jurnal Jerami. Vol. 3 no. 1

Rozen, N, Afrizal, dan Sabrina. 2011. Peningkatan potensi masyarakat petani melalui alih teknologi sistem pertanian SRI di Kota Padang. Laporan Akhir Pengabdian Kepada Masyarakat Program IbW. DP2M DIKTI.

Salsabila, A., F. Basuki, dan S.Hastuti, 2013. Performa Pertumbuhan Strain Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Berbeda pada Sistem Budidaya Minapadi. Journal of aquaculture management and technology volume 2, nomor 4. *Online di : http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfpik*

Sasa, J.J dan O. Syahromi. 2006. Sistem Mina Padi dalam Perspektif Produktivitas Lahan, Pendapatan dan Lingkungan. Jurnal Pertanian Tanaman Pangan. Vol.25. no.5.

Sato, S dan N. Uphoff. 2007. A review of on-farm evaluations of system of rice intensification methods in Eastern Indonesia. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science,Nutrition and Natural Resources 2007 2, No. 054

Suriapermana. S., I. Syamsiah, P. Wardana, dan A.M. Fagi. 1989. Petunjuk praktis sistem usahatani padi ikan dan padi-ikan itik di lahan sawah. Balittan Sukamandi.

Scanned by CamScanner

Ucapan terima kasih

Terima kasih diucapkan kepada DRPM Dikti yang telah membiayai penelitian ini dan kepada LPPM Unand yang telah memfasilitasi penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

SEMINAR DAN LOKAKARYA
NASIONAL KE 3
PERKUMPULAN AGROTEKNOLOGI/AGROEKOTEKNOLOGI
INDONESIA 2017

Scanned by CamScanner