

POTENSI PRODUKSI BERBAGAI VARIETAS PADI SAWAH PADA LAHAN BERTEKSTUR PASIR DENGAN MODEL PENGELOLAAN AIR DAN SISTEM TANAM DI MUSIM TANAM RENDENGAN

Model development of planting sri (system of rice intensification) and planting season rendengan legowo on various rice varieties in the type of equatorial rain in South Sulawesi

Amir Yassi*, A Rusdayani Amin, Nuniek Widiyani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 12, 90245, Makassar

*Email: yassi.amir@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini diharapkan dapat mengatasi terjadinya kekurangan air pada lahan sawah irigasi dengan penggunaan varietas adaptif. Inovasi teknologi pada perbaikan mutu intensifikasi dengan sistem mekanisasi salah satu alternatif menanggulangi tenaga kerja manusia. Melalui penerapan efisiensi pengelolaan air irigasi akibat pola perubahan iklim, menghasilkan varietas yang toleran terhadap kekeringan serta penggunaan paket teknologi yang sesuai musim tanam dan tipe hujan equatorial pada tekstur pasir. Tujuan penelitian untuk memperoleh model pengelolaan air dengan sistem tanam metode SRI yang dikombinasi dengan cara legowo dan penggunaan varietas padi yang sesuai kondisi wilayah tipe hujan equatorial. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Sidrap pada lahan bertekstur pasir, penelitian dalam bentuk percobaan dengan metode analisis Rancangan Petak Terpisah. Perlakuan pengelolaan air yakni metode basah-kering, macak-macak dan terputus-putus sebagai petak utama dan berbagai varietas terdiri dari Mekongga, Inpari-4 dan Inpari-30 sebagai anak petak. Hasil penelitian menunjukkan pengelolaan air dengan metode basah-kering memberikan pengaruh yang lebih baik pada tinggi tanaman umur 30 hst (44,74 cm), umur 60 hst (84,74 cm), saat panen (101,62 cm), panjang malai (27,87 cm) dan petak (per hektar) yakni 223,75 kg (6,78 t), sedangkan jumlah anakan 30 hst (20,80 batang), anakan produktif (21,20 batang) diperoleh pada metode terputus-putus. Pengembangan varietas pada lahan sawah bertekstur pasir sebaiknya menggunakan varietas Inpari-4 yang dikombinasikan dengan pengelolaan air dengan metode basah kering.

Kata kunci : pengelolaan air, varietas padi, musim hujan

ABSTRACT

This study is expected to address the shortage of water in irrigated land with the use of adaptive varieties. Technological innovation in quality improvement intensification with an alternative system to cope mechanization of human labor. Through the application efficiency of irrigation water management as a result of changing weather patterns, produce varieties that are tolerant to drought and the use of appropriate technology package planting season and the type of equatorial rain on the texture of sand. The purpose of the study to obtain a model of water management with SRI method of planting systems are combined in a way legowo rice varieties and the use of appropriate conditions of equatorial rain-type region. The experiment was conducted in Sidrap on sand textured soil, in the form of experimental research with Separate Compartments design analysis method. The treatment of the water management of the wet-dry method, macak-macak and disjointed as the main plot and varieties consist of Mekongga, Inpari-4 and Inpari-30 as a subplot. The results showed water management with the wet-dry method gives a better effect on plant height age of 30 HST (44.74 cm), age 60 HST (84.74 cm), the time of harvest (101.62 cm), panicle length (27.87 cm) and plots (per hectare) which is 223.75 kg (6.78 t), while the number of tillers 30 HST (20.80 bars), productive tillers (21.20 bars) obtained in the discontinuous method. Development of varieties in paddy fields textured sand should use Inpari-4 in combination with water management in dry wet method.

Keywords: management of water, rainy season, rice varieties

PENDAHULUAN

Jumlah air berlebihan di dalam tanah akan mengubah berbagai proses kimia dan biologis yang membatasi jumlah oksigen dan meningkatkan pembentukan senyawa yang

beracun pada akar tanaman. Curah hujan lebat dapat merusak tanaman secara langsung atau menggunakan pembungaan dan penyerbukan. Kepekaan terhadap kekurangan air berbeda dari satu tanaman ke tanaman lain dan dari satu

tingkat pertumbuhan ke tingkat lain dalam satu jenis tanaman, selain itu umur tanaman turut menentukan kepekaan terhadap kekurangan air (Bayong Tjasyono Hk, 2004).

Variasi kebutuhan air tergantung juga varietas padi dan system pengelola- an lahan sawah. Ini berarti bahwa pengelolaan air di lahan sawah tidak hanya menyangkut sistem irigasi, tetapi juga sistem drainase pada saat tertentu dibutuhkan, baik untuk mengurangi kualitas air maupun untuk mengganti air yang baru sehingga memberikan peluang terjadinya sirkulasi oksigen dan hara. Dengan demikian teknik pengelolaan air perlu secara signifikan dikembangkan sesuai dengan produksi padi sawah dan pola tanam. (Subagyono Kasdi, *dkk.* 2007)

Selama ini luas pola usahatani padi sangat tergantung pada ketersediaan air irigasi, air tanah, curah hujan, kondisi lahan dan sosial ekonomi serta pola kebiasaan setempat. Petani cenderung menggunakan pola tanam padi-padi jika air tersedia dipetakan sawah. Perubahan kondisi air dan pola hujan menuntut adanya perubahan pola tanam sesuai kondisi air tersedia, sehingga dengan perubahan ketersediaan air akan menyebabkan terjadinya perubahan pola tanam terutama jika air yang tersedia tidak cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman maka pola akan berubah padi-palawija dan pemilihan jenis tanaman palawija disesuaikan dengan jumlah air dan kebutuhan air palawija (Yassi, 2009).

Kebutuhan air padi sawah sekitar 800-1000 mm/musim, atau antara 6-10 mm per hari (Fagi dan Manwan, 1992). Menurut Budianto (2004), secara teknis tanaman padi sawah membutuhkan air 800-1.200 mm per musim. Sedangkan jagung, kedelai, dan kacang tanah berturut-turut membutuhkan 300, 350 dan 450 mm per musim. Sehingga, Hujan lokal dan air limpasan dari daerah tangkapan hujan cukup memenuhi kebutuhan air tanaman padi sawah bahkan biasanya berlebihan yang akan terbuang pada musim hujan. Sebagian air hujan meresap ke dalam tanah dan tersimpan sebagai air tanah. Air limpasan dan air tanah cukup potensial untuk digunakan pada kondisi kritis.

System of Rice Intensification (SRI) merupakan sistem budidaya tanaman padi yang

intensif dan efisien berbasis pada pengelolaan tanaman, biologi tanah, tata air dan pemupukan secara terpadu untuk meningkatkan pertumbuhan sistem perakaran, jumlah anakan, keragaman hayati (*biodeservity*) dan kekuatan biologis tanah dalam mendukung peningkatan produktivitas padi.tanam pada wilayah pola hujan equatorial.

Pemberian air secara berselang (intermitten) pada budidaya tanaman padi adalah salah satu metode pengairan yang dapat diukur secara praktis. Pengairan ini disebut juga pengairan basah-kering (PBK)/Alternate Wetting and Drying (AWD), yaitu pengaturan air di lahan pada kondisi tergenang dan kering secara bergantian. Pengairan berselang adalah sistem pengairan yang direkomendasikan dalam budidaya padi sawah.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Sidrap Propinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian merupakan wilayah bercurah hujan dua puncak yang bertipe equatorial terjadi pada bulan Desember/Januari dan April/Mei. Penentuan pola sebaran hujan didasarkan pada analisis data curah hujan sebanyak 20 tahun, diperoleh dari stasiun pengamatan cuaca/iklim. Waktu penelitian selama dua tahun yaitu pada Tahun Pertama (I) dilakukan pada bulan Oktober-Maret (Musim Tanam Gadu) pada jenis tanah tekstur liat, sedangkan penelitian Tahun Kedua dilakukan pada bulan April-September (Musim Tanam Rendengan) pada jenis tanah tekstur pasir. .Bahan yang digunakan adalah: sarana produksi terdiri dari pupuk :Urea 100-150 k.ha⁻¹, NPK dan ZA serta pupuk organik. Pesticida : Hypolast dan Furadan, DMA , Cliver dan Benih padi dengan 3 varietas yakni : Mekongga, Impari 4, dan Impari 30.Sedangkan alat yang digunakan adalah alat Hand traktor, alat tanam (*transplanter*),tali, timbangan, BWD,plastik, bambu, sprayer, pedal tresher, timbangan, cangkul, parang, papan plot,cat, kuas dan alat tulis menulis.

Penelitian berbentuk percobaan dengan menggunakan Rancangan Petak Terpisah yang ditanam dengan sistem tanam legowo 1:2. Sebagai faktor pertama adalah perlakuan Sistem pengelolaan air (W) yang terdiri dari: Sistem pemberian air dengan basah kering/AWD (W₁), pemberian air 0-2.5 cm (W₂) dan pengelolaan air terputus-putus (W₃), sedang faktor kedua adalah penggunaan varietas yaitu Mekongga, (V₁), Inpari-4 (V₂), Inpari 30 (V₃). Penentuan waktu tanam didasarkan pada

Pelaksanaan percobaan dimulai pengolahan tanah dengan menggunakan hand traktor dengan tahharapan dari bajak sampai sisir yang siap tanam. Kemudian lahan sawah dibagi sebanyak 27 petak, sehingga dengan luas petakan 20 m x 20 m.

Sebelum penanaman maka terlebih dahulu benih dikecambahkan proses waktu selama tiga hari, kemudian disemaikan pada areal sawah lain yang telah disiapkan. Proses persemaian ini hanya diperuntukkan untuk sistem tanam pindah selam 11-13 hari. Sistem penanaman dengan mekanisasi dengan alat tanam *transplanter* sebagai pengganti tenaga manusia.

Pemeliharaan tanaman yang meliputi penyulaman dilakukan sesuai kondisi tanaman; pemupukan sesuai hasil pengukuran alat PUTS dikombinasi dengan rekomendasi dan pengalaman petani, sedangkan pemberian pupuk urea digunakan BWD sebagai indikator warna daun; pengendalian hama penyakit disesuaikan dengan kondisi serangan; penyiangan dilakukan dengan menggunakan herbisida dan cara fisik; pemberian air disesuaikan dengan perlakuan; panen digunakan indikator umur, dan keadaan visual tanaman setelah gabah telah berisi dan berwarna kuning sebanyak 90%.

Adapun komponen pengamatan yang diamati dan diukur pada percobaan ini adalah: (i) Dinamika pertumbuhan (tinggi tanaman sampai panen yaitu dengan menganalisis laju pertumbuhan tanaman sampai saat panen), (ii) jumlah anakan maksimum, (iii) umur berbunga 50%, (iv) umur saat panen, (v) jumlah anakan produktif, (vi) persentase gabah berisi dan hampa, (vii) bobot 1000 butir, (viii) jumlah bulir per malai, (ix) panjang malai, (x) hasil per petak, (xi) Produksi per hektar, (xii) persentase jenis dan serangan hama dan penyakit tanaman.

Tabel 1. Rata-rata tinggi (cm) tanaman padi

Umur	Pengelolaan Air	Varietas			Rata-rata	BNJ _{0,05}
		Mekongga	Inpari 4	Inpari 30		
30 hari	Basah-kering	43,56	46,58	44,08	44,74b	1,63
	Macak-macak	43,81	44,55	42,17	43,51b	
	Putus-putus	42,20	41,31	40,27	41,26a	
	Rata-rata	43,19ab	44,15b	42,17a		
	BNJ _{0,05}	1,58				
60 hari	Basah-kering	84,73	89,16	80,33	84,74b	4,41
	Macak-macak	80,95	83,53	77,03	80,50ab	
	Putus-putus	75,77	76,81	79,47	77,35a	
	Rata-rata	80,48	83,17	78,94		
Saat Panen	Basah-kering	95,94 _x ^a	101,62 _y ^b	94,45 _x ^a		
	Macak-macak	101,79 _y ^b	96,13 _x ^a	96,65 _x ^a		
	Putus-putus	96,14 _x ^a	97,94 _x ^a	94,28 _x ^a		
	BNJ _{0,05}	4,45				

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom (x, y) dan pada baris (a, b) berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 5 %.

tanaman (Tabel 1), rata-rata tinggi tanaman pada pemberian air berselang dengan sistem AWD (W_1V_2) memberikan tinggi tanaman dan jumlah anakan yang lebih tinggi pada varietas Inpari-4 (Tabel 2). Sedangkan rata-rata jumlah anakan produktif terjadi kecendrungan perlakuan pemberian terputus-putus (W_3V_2) meskipun tidak berbeda nyata dengan menunjukkan jumlah anakan produktif yang lebih banyak.

Pemberian air dengan metode basah-kering kombinasi varietas Inpari-4 memberikan panjang malai tertinggi sebesar 27,87 cm dan berbeda nyata kombinasi lainnya (Tabel 3). Sedangkan nilai rata-rata jumlah bulir per malai diperoleh

nilai tertinggi varietas Inpari-30 (V_3) yakni 9,62 buah. Rata-rata panjang malai terendah varietas Mekongga kombinasi pemberian air basah-kering (W_1V_1) yaitu 22,79 cm. Jumlah bulir per malai diperoleh rata-rata nilai terendah pada Varietas Mekongga (V_1) yakni sebesar 8,84 buah. Produksi per hektar (Tabel 4), bahwa pemberian air metode basah-kering kombinasi varietas Inpari-4 (W_1V_2) memberikan produksi per hektar tertinggi yakni 6,78 ton. Produksi rata-rata terendah diperoleh varietas Mekongga kombinasi pemberian air macak-macak (W_2V_1) yaitu 5,38 ton.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan (batang) tanaman padi

Jumlah anakan	Pengelolaan Air	Varietas			Rata-rata	BNJ _{0,05}
		Mekongga	Inpari 4	Inpari 30		
30 hari	Basah-kering	21,47	21,02	18,98	20,49ab	3,94
	Macak-macak	17,89	15,80	16,53	16,74a	
	Putus-putus	20,89	24,42	17,09	20,80b	
	Rata-rata	20,08	20,41	17,53		
60 hari	Basah-kering	37,47	32,87	26,47	32,27	
	Macak-macak	26,87	29,07	25,67	27,20	
	Putus-putus	27,07	26,80	25,40	26,42	
	Rata-rata	30,47b	29,58b	25,84a		
	BNJ _{0,05}	3,72				
Anakan produktif	Basah-kering	20,87 ^a _x	19,67 ^a _{xy}	18,87 ^a _x		
	Macak-macak	19,33 ^a _x	16,00 ^a _x	15,60 ^a _x		
	Putus-putus	17,93 ^a _x	21,20 ^a _y	19,13 ^a _x		
	BNJ _{0,05}	4,77				

Tabel 3. Rata-rata panjang malai (cm), dan jumlah bulir (buah) tanaman padi

Pengamatan	Pengelolaan Air	Varietas			BNJ _{0,05}
		Mekongga	Inpari 4	Inpari 30	
Panjang malai	Basah-kering	22,79 ^a _x	27,87 ^b _y	24,22 ^a _x	
	Macak-macak	23,09 ^a _x	24,03 ^a _x	22,94 ^a _x	
	Putus-putus	22,87 ^a _x	25,52 ^a _x	23,87 ^a _x	
	BNJ _{0,05}	2,43			
Jumlah bulir	Basah-kering	8,48	8,95	9,57	9,00
	Macak-macak	8,95	9,31	9,73	9,33
	Putus-putus	9,10	8,80	9,55	9,15
	Rata-rata	8,84a	9,02a	9,62b	
	BNJ _{0,05}	0,29			

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Inovasi teknologi PMI pada tanaman padi yang ditanam pada lahan sawah bertekstur pasir dan wilayah betipe hujan equatorial musim tanam April-September membutuhkan

kombinasi pengelolaan air yang relatif sedikit dengan penggunaan pupuk organik dan SP36 yang relatif lebih tinggi dibanding lahan sawah bertekstur liat dan lempung.

2. Pengelolaan air metode basah-kering memberikan pengaruh yang lebih baik pada

tinggi tanaman umur 30 hst (44,74 cm), umur 60 hst (84,74 cm), saat panen (101,62 cm), panjang malai (27,87 cm) dan produksi per petak (per hektar) yakni 223,75 kg (6,78 t)

3. Pengembangan varietas pada lahan sawah bertekstur pasir sebaiknya menggunakan varietas Inpari-4 yang dikombinasikan dengan pengelolaan air metode basah kering.

Tabel 4. Rata-rata produksi per petak (kg) dan per hektar (t) tanaman padi

Produksi	Pengelolaan Air	Varietas		
		Mekongga	Inpari 4	Inpari 30
Per Petak	Basah-kering	199,71 ^{a_y}	223,75 ^{b_z}	222,50 ^{b_z}
	Macak-macak	177,38 ^{b_x}	154,52 ^{a_x}	205,86 ^{c_y}
	Putus-putus	193,33 ^{a_y}	195,00 ^{a_y}	177,64 ^{b_x}
	BNJ _{0,05}	10,31		
Per Hektar	Basah-kering	6,05 ^{a_y}	6,78 ^{b_z}	6,74 ^{b_z}
	Macak-macak	5,38 ^{b_x}	4,68 ^{a_x}	6,24 ^{c_y}
	Putus-putus	5,86 ^{b_y}	5,91 ^{b_y}	5,38 ^{a_x}
	BNJ _{0,05}	0,31		

5.2. Saran

Untuk memperoleh rekomendasi sistem pengelolaan air yang terbatas pada tekstur liat, lempung dan debu sebaiknya dilaksanakan pada musim tanam April-September dan Oktober-Maret wilayah bertipe hujan Moonson dan bertipe lokal. Dengan varietas padi yang sesuai kondisi wilayah dan sosial petani.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2000. Laporan Utama; Studi Optimalisasi Pemanfaatan Air Waduk Wadaslintang dan Waduk Sempor. Balai pengelolaan sumber daya air wilayah sungai Progo ogowonto luk ulo. Kotoarjo

Arsyad dan Sembiring, 2003 Arsyad, D.M. dan H. Sembiring, 2003. Pengembangan Tanaman Kacang-Kacangan Di Nusa Tenggara Barat. Jurnal Litbang Pertanian 22 (1).

Badan Pusat Statistik. 1987. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.

Badan Pusat Statistik. 1997. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.

Badan Pusat Statistik. 2003. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik, Jakarta.

Budianto, J. 2004. Dampak Pola Iklim Terhadap Sumber Daya Air di Indonesia. Badan Litbang Pertanian. Kongres PERHIMPI ke-V. Jakarta.

Fagi, A. M. 1998. Hasil Penelitian Utama Untuk Mendukung Pengembangan Lahan

Sawah Beririgasi. Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor.

Fagi, A.M. dan I. Manwan. 1992. Teknologi Pertanian dan Alternatif penanggulangan Dampak Negatif Kemarau Panjang. Prosiding Seminar Nasional Antisipasi Iklim 1992 dan Dampaknya terhadap Pertanian Tanaman Pangan.

Farhan, A. 1999. Kinerja Pendistribusian Air Irigasi Serta Pengaruh Lokasi dan Pupuk N Terhadap Produksi Padi. Tesis PPS-IPB program studi agroklimatologi, Bogor

Farhan, A., S. Praja dan I. Prasadja. 2001. Teknik Terapan Percepatan Tanam Untuk Mengantisipasi Kekurangan Air Di Kawasan Irigasi Teknis. Bahan seminar antisipasi El-Nino; implementasi budaya hemat air di Indonesia pada tanggal 21 – 22 Pepruari 2001di Hotel Salak – Bogor.

Nasution, L.I. 2004. Review peraturan perundangan dalam mengendalikan konversi lahan. Makalah pada Round Table Pengendalian Konversi dan Pengembangan Lahan Pertanian, Jakarta, 14 Desember 2004.

Saptana, *et al.*, 2000 Saptana, Sumaryanto, Hendiarso, R. S. Rivai, Sunarsih, A. Murtiningsih dan V. Siagian. 2000. Rekayasa Optimalisasi Alokasi Air Irigasi dalam Rangka Peningkatan Produksi Pangan dan Pendapatan Petani (Tahap II). Puslit PSE Pertanian, BADAN LITBANG, Bogor.

- Subagyo Kasdi, dkk 2007. *Jurnal Lahan Sawah dan Teknologi Pengelolannya*. Pada website: <http://balittanah.litbang.deptan.go.id/ind/dokumentasi/buku/tanahsawah/tanahsawah.pdf> Diakses pada hari Senin 19 Mei 2014
- Tadjang dan Yassi, 1990. Pengaruh Berbagai Waktu Tanam dan Varietas Padi Sawah di Kabupaten Sidrap. Penelitian Kerja sama Deptan.
- Yassi, A. 2009. Pola Pertanian Terpadu Berbasis Padi Berdasarkan Pewilayahan Iklim di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Sains & Teknologi Seri Limu-Ilmu Pertanian Program Pasca Sarjana Unhas* Vol. 8. No. 1, April 2008.