



Prosiding Seminar Nasional **MEMBANGUN NEGARA AGRARIS YANG BERKEADILAN DAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL**

Tim Penyunting :

Djoko Purnomo | Adi Ratriyanto | Joko Sutrisno
Agung Wibowo | Widiyanto | Hanifah Ihsaniyati



Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret Surakarta
Tahun 2012

BUKU 1



Prosiding Seminar Nasional

**MEMBANGUN NEGARA AGRARIS
YANG BERKEADILAN DAN
BERBASIS KEARIFAN LOKAL**

Tim Penyunting :

Djoko Purnomo | Adi Ratriyanto | Joko Sutrisno
Agung Wibowo | Widiyanto | Hanifah Ihsaniyati

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA
TAHUN 2012**

ET SURAKARTA

ies Natalis ke 36 kepada Fakultas S) yang ditandai dengan rangkaian sional dengan tema: **membangun kearifan lokal**. Tema seminar ini rbangsa dan bermasyarakat kita. antai, puluhan ribu pulau, bukit dan kkat Indonesia yang berwatak dasar ovasi, dan kreativitas lokal yang

dalam tata kehidupan yang bersifat rga sedang berjalan dalam bentuk ahlan iklim yang telah ditandai oleh demikian, upaya menyiapkan dan rgsa adalah dengan mengutamakan ekuatan pokok agar bisa bertahan

ngan meletakkan dasar perencanaan untuk mewujudkan UNS sebagai penelitian dan pengabdian kepada irumuskan unggulan untuk riset m. Fakultas Pertanian UNS telah ntang tantangan dan peluang masa angat vital sebagai pelopor untuk berdaya pertanian untuk meraih

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	iii
Sambutan Rektor Universitas Sebelas Maret	iv
Daftar Isi	v

1. Mengembangkan Ekonomi Kerakyatan sebagai Pijakan dalam Membangun Negara Agraris yang Berkeadilan dan Berbasis Kearifan Lokal
Prof. Dr. Gunawan Sumodiningrat, M.Ec (Universitas Gajah Mada) 1 – 15
2. Pembangunan Pertanian Terpadu dan Berkelanjutan serta Berdaya Saing Menuju Negara Agraris yang Berkeadilan
Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS (Universitas Sebelas Maret) 16 – 30

BAGIAN A : PENYEDIAAN SARANA PRODUKSI PERTANIAN DAN SISTEM AGRIBISNIS

3. Sistem Pemasyarakatan Alat dan Mesin Pertanian (Rice Transplanter) Mendukung Swasembada Beras di Propinsi Jawa Tengah
Amrih P., Sularno dan Agus S. (BPTP Jawa Tengah) 32 – 46
4. Dampak Penggunaan Alat Perontok Padi (Power Tresher) pada Cara Panen Beregu di Sentra Produksi Padi di Jawa Barat
Jumali dan Priatna Sasmita (Balai Benih Padi Sukamandi) 47 – 56
5. Uji Kinerja Alat Grading berdasarkan berat Buah untuk Komoditas Mangga
Thohir Zubaidi dan Sri Harwanti (BPTP Jawa Timur) 57 – 67
6. Biogas Limbah Tahu sebagai Alternative Energy yang Terbarukan di Negara Agraris Pengimpor Kedelai
Bekti Wahyu Utami (Universitas Sebelas Maret) 68 – 76
7. Perbaikan Karakter Fisika, Kimia dan Biologi Lahan Bekas Tambang, Timah melalui Kombinasi Penambahan Bahan Amelioran dan Mikoriza serta Fitoremediasi
Issukindarsyah dan Eka Tarwaca Susila Putra (BPTP Bangka Belitung/Universitas Gajah Mada) 77 – 95
8. Keragaan dan Kebutuhan Teknologi Pelaku Usaha Penggilingan Padi/RMU (Rice Milling Unit) di Kalimantan Selatan
Retna Komariah (BPTP Kalimantan Selatan) 96 – 104

30. Teknik Pematahan Dormansi yang Efektif pada Benih Saga <i>Intan Gilang Cempaka dan Andi Saryoko (BPTP Jawa Tengah)</i>	317 – 321	43. Tinjauan Keun Sumatera Selatan <i>Suparwoto dan</i>
31. Bobot Biomassa Dan Nilai Panas Rumput Gajah (<i>Pennisetum Purpureum Cv. King Grass</i>) Pada Beberapa Macam Perlakuan Budidaya Di Lahan Kering Kapuran dan Lahan Pasir Pantai <i>Warmanti Mildaryani (Universitas Mercu Buana Yogyakarta)</i>	322 – 333	44. Kajian Kepadatan Produksi dan P <i>Tutik Setyawati</i>
32. Kajian Pemberian GA3 dan saat Aplikasinya terhadap Hasil dan Kualitas Bunga Krisan Varietas Euro White <i>Linayanti Darsana (Universitas Sebelas Maret)</i>	334 – 342	45. Analisis Trend Tahun 1970-20 <i>Tutik Setyawati</i>
33. Aplikasi Inokulasi Jamur Mikoriza <i>Arbuscula</i> pada Budidaya Bawang Merah dengan cekaman Basah <i>Endang Sulistyaniingsih, Afni Arifatul Mubarak, Jaka Widada (Universitas Gajah Mada)</i>	343 – 354	46. Produktivitas d Umur Enam Bu <i>Sholihin (Balit</i>
34. Aplikasi Elisitor Glukosapada Media Kultur terhadap Kandungan Isoflavon pada Kalus <i>Pachyrhizus esosus</i> Linn <i>Indarwati, Sri Arijanti dan Ribkahwati (Universitas Wijaya Kusuma Surabaya)</i>	355 – 364	47. Penampilan Kl <i>Sholihin (Balit</i>
35. Perlakuan Agronomis untuk Meningkatkan Ketahanan dan Pemulihan Tanaman Padi terhadap Cekaman Terendam <i>Gribaldi, R.A. Suwignyo, M. Hasmeda, R. Hayati (Universitas Baturaja)</i>	365 – 375	48. Penampilan Pl Berdasarkan K Magelang <i>Setyorini Widya Yogyakarta)</i> ...
36. Pengaruh Tingkat Salinitas pada Media Tumbuh terhadap Pertumbuhan Vegetatif Beberapa Varietas Padi (<i>Oryza sativa</i> L) <i>Trirahayu Haryomo dan Yakup (Universitas Islam Batik Surakarta)</i>	376 – 384	49. Pemilihan Laha Berkelanjutan c <i>Samsul Bachri</i>
37. Konsep Perakitan Padi Efisien Nitrogen <i>Andi Wijaya (Universitas Sriwijaya)</i>	385 – 392	50. Prospek Tumbu <i>Purwanto, Antc (Puslitbang Per</i>
38. Pengendalian Penyakit Bakteri Daun Bergores pada Padi <i>Triny S. Kadir, Ade Ruskandar, Nia Kurniati, dan Y Suryadi, (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi)</i>	393 – 399	51. Masalah, Poten Pegunungan Te <i>Karyoto S.A., Ma Manokwari Paq</i>
39. Pemanfaatan Bioinsektisida berbasis Indigenous Entomopatogen dalam pengendalian Serangan Hama <i>Yulia Pujiastuti (Universitas Sriwijaya)</i>	400 – 406	52. Estimasi Potens sebagai Upaya Berkelanjutan d <i>Eni Siti Rohaeni</i>
40. Pemanfaatan Gulma <i>Ageratum Conyzoides</i> Dan <i>Lantana Camara</i> Sebagai Sumber Bahan Pestisida Ramah Lingkungan Dalam Pengelolaan Penyimpanan Benih Jagung <i>Dian Astriani (Universitas Mercu Buana Yogyakarta)</i>	407 – 418	53. Pemanfaatan Pl Padi Hibrida <i>Yuni Widayastuti Penelitian Tanc</i>
41. Diversitas Budidaya Tiga Varietas Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> L) pada berbagai Ukuran Benih berbasis kearifan Lokal <i>Lagiman dan Endah Wahyurini (UPN Veteran Yogyakarta)</i>	419 – 426	54. Pertanian Orgar Berkeadilan dar <i>Suprih Sudrajat Yogyakarta)</i>
42. Perkembangan Penyakit Antraknosa Cabai (<i>Capsicum annum</i> L) pada Musim kemarau dan Hujan di Sentra Produksi Sumatera Selatan <i>Harman Hamidson, Abu Umayah, Suparman SHK, dan A. Muslim (Universitas Sriwijaya)</i>	427 – 439	55. Pengelolaan Ta Lokasi dalam P irigasi <i>Sutardi, Sulasm</i>

PERLAKUAN AGRONOMIS UNTUK MENINGKATKAN KETAHANAN DAN PEMULIHAN TANAMAN PADI TERHADAP CEKAMAN TERENDAM

Gribaldi¹, R.A. Suwignyo², M. Hasmeda², R. Hayati²

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Pengaruh iklim global terhadap kondisi iklim di Indonesia sudah semakin parah dengan intensitas yang tinggi. Banjir menjadi fenomena hampir di seluruh daerah di Indonesia. Pada daerah rawa lebak, dapat menghambat pertanaman padi. Tanaman padi yang terendam mengakibatkan fotosintesisnya terhambat dan stres setelah mengalami kondisi terendam, diperlukan upaya untuk meningkatkan ketahanan dan pemulihannya agar penurunan hasil gabah akibat cekaman terendam dapat diminimalkan.

Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi, dengan petak utama : Perlakuan pemupukan, P1= pupuk dasar (N, P, K berturut-turut 45, 46, 48 kg ha⁻¹), P2 = pemupukan sebelum terendam (pupuk dasar + Si, Zn berturut-turut 40, 20 kg ha⁻¹, separuh N diberikan pada saat tanam dan sisa N pada saat 35 hst), P3 = pemupukan setelah terendam (pupuk dasar + N, P, K diberikan pada umur 21 hst berturut-turut 50, 30, 30 kg ha⁻¹ ditambah PPC mikro 2 ml/l air yang diberikan setiap 7 hari dari umur 21 hst sampai dengan 49 hst), P4 = pemupukan sebelum dan setelah terendam. Anak petak adalah Varietas padi, V1= Inpara 3, V2 = Inpara 5, V3 = IR 64, V4 = Ciherang.

Pemberian perlakuan pemupukan sebelum atau dan setelah terendam pada beberapa varietas dapat meningkatkan ketahanan dan pemulihan tanaman padi terhadap cekaman terendam. Varietas Inpara 5 yang diberi perlakuan pemupukan sebelum terendam mampu meminimalkan penurunan hasil gabah sampai sebesar 73,5 persen dan menghasilkan gabah kering giling (GKG) tertinggi yaitu, 4,48 ton ha⁻¹ pada lahan rawa lebak pematang.

Kata kunci: Perubahan Iklim global, cekaman terendam, pemupukan, varietas tahan rendaman.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim global merupakan fenomena faktual yang memberikan pengaruh terhadap sistem pertanian. Pada daerah-daerah yang muka air tanahnya sangat dipengaruhi oleh fluktuasi muka air sungai dan pasang surut air laut, yaitu daerah rawa lebak dan daerah pasang surut, sistem budidaya padi akan sangat terpengaruh.

Permasalahan utama yang dihadapi dalam pengelolaan budidaya pertanian pada lahan rawa lebak adalah terjadinya rendaman yang membatasi pertumbuhan dan produksi tanaman. Petani padi rawa lebak masih sulit memprediksi tingginya genangan air, sehingga petani menghadapi resiko terendamnya pertanaman padi pada fase pertumbuhan vegetatif. Disamping itu, pH yang rendah menyebabkan tingginya kejenuhan Al serta rendahnya unsur hara penting seperti N, P dan K (Hermawan dan Gofar, 2000).

Perbedaan fase pertumbuhan saat terjadi rendaman akan menimbulkan perbedaan respon akibat perendaman tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, tanaman padi yang direndam pada fase bibit, satu minggu setelah tanam adalah fase yang paling sensitif terhadap cekaman rendaman (Khairullah, 2006). Dugaan kehilangan hasil akibat banjir adalah sekitar 1,1 juta ton gabah per tahun atau setara kehilangan beras 0,66 juta ton (Makarim *et al.*, 2009). Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah mengembangkan varietas dengan hasil tinggi yang toleran terhadap rendaman.

Padi varietas IR 64 dikembangkan oleh IRRI pada tahun 2006 menjadi varietas padi toleran terhadap rendaman dengan mentransfer gen *Sub-1* dari varietas FR13A tahan rendaman. Varietas ini mampu mengurangi resiko kegagalan panen pada saat terjadinya musim hujan akibat terjadinya perubahan iklim yang tidak menentu (Septiningsih *et al.*, 2009).

Selain penggunaan varietas toleran terhadap terendam, teknik pemupukan yang tepat juga akan memberikan dampak meminimalkan penurunan hasil tanaman padi akibat terendam. Perlakuan pemupukan sebelum tanaman terendam memungkinkan tanaman tetap mampu bertahan hidup pada kondisi terendam. Hasil penelitian Suwignyo (2005) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan N tinggi sebelum terjadi perendaman selama 5 hari dapat mempercepat munculnya anakan padi.

Tanaman padi yang telah mengalami kondisi terendam diperlukan upaya peningkatan pemulihannya. Perlakuan pemulihan setelah terendam diperlukan unsur hara yang cukup dan dapat dengan cepat diserap tanaman. Pemupukan melalui daun merupakan penambahan dan penyempurnaan pemberian pupuk melalui tanah atau akar pada keadaan tertentu dimana daya serap akar terhadap unsur-unsur penting berkurang. Menurut Suwignyo (2005), pemberian

perlakuan "*Plant Phyto regulator*" dan N dapat membantu tanaman padi meningkatkan pemulihan pasca terendam.

Penambahan Si (Silikat) dan Zn pada pemupukan N, P dan K pada tanaman padi akan berpengaruh terhadap pertumbuhan. Menurut Makarim, *et al.* (2007), pemberian Si pada tanaman padi dapat meningkatkan produktivitas padi. Menurut Yoshida (1981), peningkatan serapan Si dapat meningkatkan fotosintesis dari kanopi sampai 10 persen.

Pemberian unsur hara mikro Zn (Seng) juga merupakan salah satu usaha untuk mengatasi kekurangan Zn pada tanaman karena kekurangan Zn dapat membatasi pertumbuhan tanaman. Alloway (2008) menyatakan bahwa, hasil panen tanaman padi dapat menurun 20 persen akibat kekurangan Zn.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian perlakuan pemupukan sebelum atau setelah terendam pada fase vegetatif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi pada lahan rawa lebak pematang.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada rawa lebak pematang, di desa Sako Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi (*split plot design*), dengan tiga ulangan. Petak utama adalah Perlakuan pemupukan, P1= pupuk dasar (N, P, K berturut-turut 45, 46, 48 kg ha⁻¹), P2 = pemupukan sebelum terendam (pupuk dasar + Si, Zn berturut-turut 40, 20 kg ha⁻¹, separuh N diberikan pada saat tanam dan sisa N pada saat 35 hst), P3 = pemupukan setelah terendam (pupuk dasar + N, P, K diberikan pada umur 21 hst berturut-turut 50, 30, 30 kg ha⁻¹ ditambah PPC mikro 2 ml/l air yang diberikan setiap 7 hari dari umur 21 hst sampai dengan 49 hst), P4 = pemupukan sebelum dan setelah terendam. Anak petak adalah Varietas padi, V1= Inpara 3, V2 = Inpara 5, V3 = IR 64, V4 = Ciherang.

Perendaman dilakukan 7 hst selama 7 hari. Pemupukan dilakukan dengan cara disebar rata ke permukaan tanah. Petakan perlakuan berukuran 3 x 4 m dengan jarak tanam yang digunakan 20 x 20 cm. Parameter yang diamati meliputi: Persentase tanaman hidup diamati pada umur 32 hst, tinggi tanaman diamati pada fase primordia (49 hst), tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung tajuk tertinggi. Berat kering akar, tajuk dan tanaman ditimbang pada saat panen yang didahului pengeringan di dalam oven pada suhu 70 °C selama lebih kurang 48 jam. Jumlah anakan produktif dihitung pada saat menjelang panen. Umur panen diamati bila 80% bulir telah matang. Jumlah gabah per malai, bobot gabah per malai, persentase gabah isi, bobot 1000 butir

dan produksi per petak diamati setelah panen, dengan cara menghitung dan atau menimbang gabah yang dihasilkan per malai maupun per petak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sifat Kimia Tanah Sebelum Perlakuan

Hasil analisis beberapa sifat kimia tanah sebelum perlakuan, tanah dilokasi penelitian bereaksi sangat masam (pH H₂O= 3,76), kadar C organik tinggi (3,09 %), kadar N- total sedang (0,28 %). Ketersediaan unsur hara fosfor sangat rendah (6,00 ppm), K- dd pada rendah (0,26 me/100 g). Hasil analisis selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

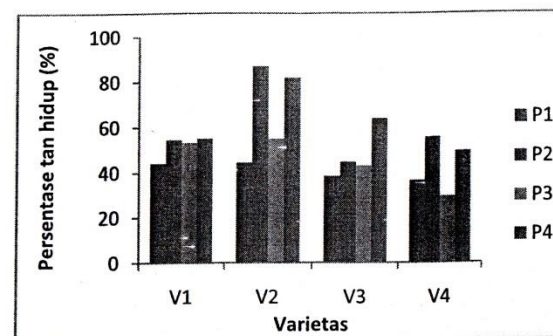
Tabel 1. Hasil analisis beberapa sifat tanah sebelum perlakuan

Jenis Analisis	Satuan	Nilai	Jenis Analisis	Satuan	Nilai
pH H ₂ O (1:1)	-	3,76	KTK	me/100 g	17,40
pH KCl (1:1)	-	3,39	Al-dd	m /100 g	4,88
C-Organik	%	3,09	H-dd		3,48
N-Total	%	0,28	Tekstur		
P-Bray I	ppm	6,00	Pasir	%	27,42
K-dd	me/100 g	0,26	Debu	%	28,15
Na	me/100 g	0,22	Liat	%	44,43
Ca	me/100 g	0,80	Zn	ppm	0,06
Mg	me/100 g	0,13	Si	%	9,33

Sumber: Laboratorium Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, UNSRI. 2011

Persentase Tanaman Hidup

Beberapa varietas dengan perlakuan pemupukan sebelum atau dan setelah terendam, cenderung meningkatkan persentase tanaman hidup. Varietas Inpara 5 (V2) dengan perlakuan pemupukan sebelum terendam (P2) menunjukkan persentase tanaman hidup tertinggi, yaitu 87 persen (Gambar 1). Hal ini menunjukkan bahwa varietas Inpara 5 mempunyai ketahanan terhadap cekaman terendam yang lebih baik dari varietas lainnya, sehingga kemampuan pemulihan (recovery) lebih besar dibandingkan pada varietas lainnya.



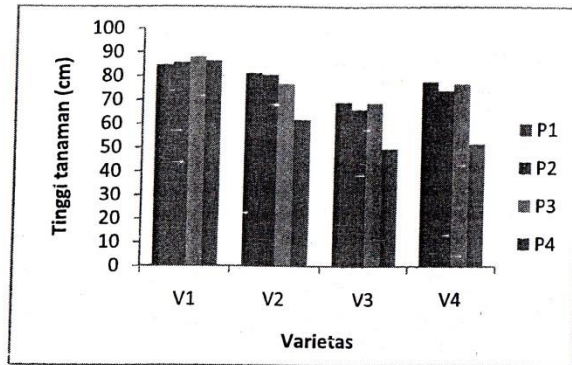
Gambar 1. Pengaruh pemupukan dan varietas terhadap persentase tanaman hidup.

Selanjutnya menurut Makarim *et al.* (2009), daya hidup tanaman juga dipengaruhi oleh "aerobic shock" ketika tanaman kembali tidak terendam. Perubahan konsentrasi antioksidan dan enzim-enzim seperti superoksida dismutase (SOD) pada kultivar-kultivar padi yang toleran rendaman mengeluarkan sistem perlindungan terhadap udara setelah terekspos ke lingkungan hypoksik atau anoksik.

Tinggi Tanaman

Beberapa varietas dengan pemberian pemupukan sebelum atau dan setelah terendam, cenderung tidak berpengaruh terhadap peningkatan tinggi tanaman pada saat fase primordia, kecuali varietas Inpara 3 (V1) cenderung tinggi tanaman meningkat.

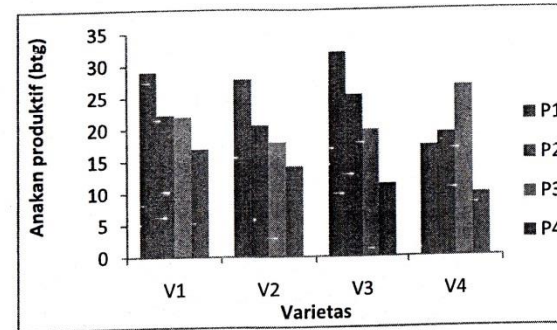
Varietas Inpara 3 (V1) dengan pemberian pemupukan setelah terendam (P3) memiliki tinggi tanaman tertinggi, yaitu 88 cm (Gambar 6). Hal ini disebabkan kandungan Al-dd yang tinggi pada lahan ini (Tabel 1) berakibat perkembangan akar terhambat sehingga pemberian perlakuan pemupukan melalui daun lebih berpengaruh terhadap peningkatan tinggi tanaman dari pada melalui tanah. Menurut Ismunadji dan Partohardjono (1985) dalam Sutaryo *et al.* (2005), tingginya kandungan Al berpengaruh buruk pada tanaman padi terutama terhadap sistem perakaran yang meliputi pertumbuhan akar terhambat, pendek, tebal, percabangan tidak normal, tudung akar rusak dan berwarna coklat atau merah.



Gambar 2. Pengaruh pemupukan dan varietas terhadap tinggi tanaman fase primordia.

Anakan produktif

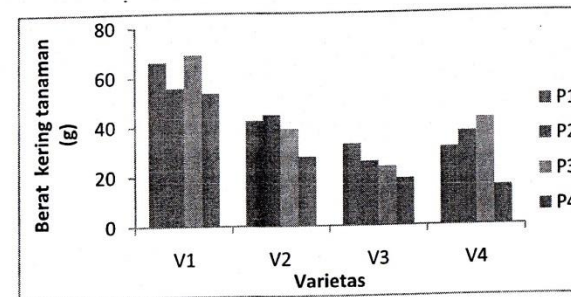
Beberapa varietas dengan pemberian pupuk dasar (P1) cenderung memiliki anakan produktif lebih banyak dari perlakuan lainnya. Varietas IR 64 (V3) yang diberi pupuk dasar (P1) memiliki jumlah anakan produktif tertinggi, yaitu 32 batang/rumpun (Gambar 3). Hal ini disebabkan perlakuan ini memiliki persentase tanaman hidup yang rendah atau sebagian mati pada perlakuan ini menyebabkan rumpun yang hidup tumbuh sangat baik, banyak anakan yang terbentuk karena cukup ruang untuk mendapatkan sinar, hara dan air dan pada akhirnya akan meningkatkan jumlah anakan produktif per rumpun. Hasil penelitian Makarim *et al.* (2009), menunjukkan bahwa varietas IR 64 yang direndam banyak rumpun yang mati, namun pada rumpun yang masih hidup pertumbuhan tanaman sangat baik dengan jumlah anakan yang banyak, lebih banyak daripada tanaman yang tidak terendam.



Gambar 3. Pengaruh pemupukan dan varietas terhadap anakan produktif.

Berat kering tanaman dan proporsi berat kering organ saat panen.

Beberapa varietas cenderung berat kering tanamannya bervariasi dengan pemberian pemupukan sebelum atau dan setelah terendam. Varietas Inpara 3 (V1) dengan pemberian pemupukan setelah terendam (P3) pada lebak pematang memiliki berat kering tanaman tertinggi, yaitu 69 g/rumpun (Gambar 8). Hal ini disebabkan tinggi tanaman dan berat kering tajuk pada perlakuan ini lebih tinggi dari perlakuan lainnya.



Gambar 4. Pengaruh pemupukan dan varietas terhadap berat kering tanaman saat panen.

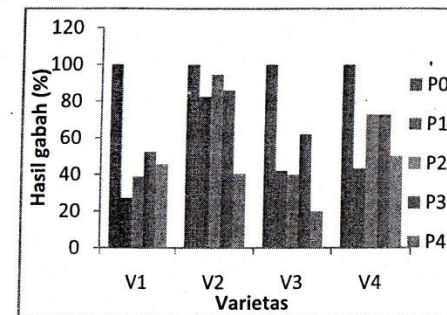
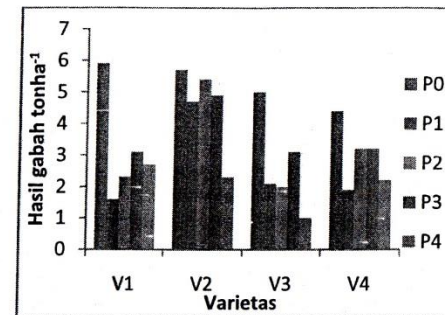
Proporsi berat kering organ pada varietas Inpara 3 (V1) cenderung menunjukkan berat kering akar dan tajuk lebih tinggi dari varietas lainnya dengan pemberian perlakuan pemupukan. Nilai rasio akar tajuk beberapa varietas meningkat dengan pemberian perlakuan pemupukan sebelum atau dan setelah terendam (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh pemupukan dan varietas terhadap proporsi berat kering organ dan rasio akar/tajuk.

Perlakuan	Akar	Tajuk	Rasio akar tajuk
V1P1	14,9	51,3	0,29
V1P2	13,4	42,3	0,32
V1P3	17,9	51,1	0,35
V1P4	13,4	40,2	0,33
V2P1	9,4	33,0	0,28
V2P2	10,9	33,9	0,32
V2P3	9,6	29,6	0,32
V2P4	8,1	19,8	0,41
V3P1	6,0	26,8	0,22
V3P2	7,2	18,6	0,39
V3P3	6,0	17,9	0,34
V3P4	5,9	13,0	0,45
V4P1	5,3	25,9	0,20
V4P2	9,0	28,6	0,31
V4P3	9,9	33,1	0,30
V4P4	4,7	11,1	0,42

Hasil dan Komponen Hasil Tanaman Padi

Varietas toleran (V1,V2) hasil gabah meningkat dengan pemberian pemupukan sebelum atau dan setelah terendam, sedangkan varietas yang tidak toleran lebih bervariasi. Varietas Inpara 5 (V2) dengan pemberian pemupukan sebelum terendam (P2) memiliki hasil gabah tertinggi, yaitu 4,48 ton ha⁻¹ (Gambar 5 kiri). Hal ini disebabkan perlakuan ini memiliki persentase tanaman hidup yang tinggi yaitu 87 persen juga disebabkan kecenderungan perkembangan akar yang baik pada varietas Inpara 5 ini, sehingga dengan perkembangan akar yang baik unsur hara yang diperlukan tanaman dapat lebih banyak terserap untuk proses fisiologis tanaman dan pada akhirnya akan memberikan hasil gabah yang tinggi.



Gambar 5. Pengaruh pemupukan dan varietas terhadap hasil gabah/ha (kiri) dan hasil gabah/ha relatif (kanan)

Perlakuan perendaman menyebabkan juga terjadinya penurunan hasil gabah. Rata-rata terjadi penurunan hasil gabah akibat rendaman pada perlakuan pupuk dasar (P1) sebesar 51,4 persen bila dibandingkan dengan yang tanpa rendaman (P0). Penurunan hasil gabah dapat diminimalkan dengan pemberian pemupukan sebelum atau dan setelah terendam (P2,P3,P4) hingga sebesar 73,5

persen, yaitu dari kehilangan 80,1 persen (V3P4) menjadi 6,6 persen (V2P2) (Gambar 5 kanan).

Respon varietas dengan pemberian pemupukan cenderung bervariasi terhadap beberapa komponen hasil. Beberapa komponen hasil cenderung meningkat pada varietas Inpara 3 (V1) dengan pemberian pemupukan sebelum atau dan setelah terendam (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh pemupukan dan varietas terhadap beberapa komponen hasil di lahan rawa lebak pematang.

Perlakuan	Jml gbh/malai (butir)	Bobot gbh/malai (g)	Persentase gbh isi (%)	Bobot 100 butir (g)
V1P1	90	1,03	46	22,8
V1P2	93	1,22	53	23,1
V1P3	98	1,22	59	22,7
V1P4	82	0,84	38	21,3
V2P1	77	1,64	83	24,0
V2P2	79	1,59	83	25,2
V2P3	70	1,36	77	23,6
V2P4	53	1,00	68	22,6
V3P1	81	1,68	79	25,9
V3P2	50	1,09	74	25,6
V3P3	67	1,52	76	24,4
V3P4	38	0,59	60	23,1
V4P1	84	1,66	48	26,4
V4P2	85	1,85	62	25,1
V4P3	99	1,90	70	25,3
V4P4	64	0,89	39	24,6

KESIMPULAN

1. Pemberian perlakuan pemupukan sebelum atau dan setelah terendam pada sistem budidaya padi tahan rendaman dapat meningkatkan ketahanan dan pemulihan tanaman padi terhadap cekaman terendam.
2. Pemberian perlakuan pemupukan sebelum atau dan setelah terendam dapat meminimalkan penurunan hasil gabah akibat rendaman sebesar 73,5 persen pada sistem budidaya padi di lahan lebak pematang
3. Varietas Inpara 5 yang diberi pemupukan sebelum terendam, cenderung merupakan perlakuan yang baik untuk dikembangkan dalam sistem budidaya padi tahan rendaman pada lebak pematang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alloway, B.J. 2008. Zinc in soils and crop nutrition. Second edition, published by IZA and IFA Brussels, Belgium and Paris, France. 135 p.
- Khairullah, I. 2006. Padi tahan rendaman (solusi gagal panen saat kebanjiran). Sinar Tani Edisi 8 – 14 Nopember 2006.
- Makarim, A.k, E. Suhartatik, G.R. Pratiwi dan Ikhwan. 2009. Perakitan Teknologi Produksi Padi Pada Lahan Rawa dan Rawan Rendaman Untuk Produktivitas Minimal 7 Ton/Ha. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Makarim, A.K, E. Suhartatik dan A. Kartohardjono. 2007. Silikon: hara penting pada system produksi padi. Iptek Tanaman Pangan 2: 195-223.
- Septiningsih, E. M., A. M. Pamplona, D. L. Sanches, C. N. Neeraja, G. V. Vergara, S. Heuer, A. M. Ismail and D. J. Mackill. 2009. Development of submergence tolerant rice cultivars: The *Sub 1* locus and beyond. *Annals of Botany*. 103:151-160
- Sutaryo, B., Azis, P., Nasrullah. 2005. Seleksi beberapa kombinasi persilangan padi untuk ketahanan terhadap keracunan Aluminium. *Jurnal Ilmu Pertanian* 12 (1): 20-31
- Suwignyo, R.A. 2005. Pemercepatan pertumbuhan kembali bibit padi pasca terendam setelah mendapat perlakuan "Plant Phyto regulator" dan Nitrogen. *Jurnal Tanaman Tropika*. 8(2):45-52.
- Yosida, S. 1981. *Fundamentals of rice crop science*. IRRI, Philippines, Los Banos. 269 pp