

# Pengujian berbagai varietas padi (*oryza sativa* L.) Terhadap kondisi cekaman $Fe^{2+}$ di lahan pasang surut

*by m umar harun*

---

**Submission date:** 05-Jul-2024 10:11AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2412682442

**File name:** 63.pdf (536.49K)

**Word count:** 3519

**Character count:** 19319

**AGROSAINSTEK****Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian**Website jurnal : <http://agrosainstek.ubb.ac.id>**Artikel Penelitian****Pengujian Berbagai Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Kondisi Cekaman Fe<sup>2+</sup> di Lahan Pasang Surut****Testing of Some Rice Varieties (*Oryza sativa* L.) on Fe<sup>2+</sup> Stressing Condition at Tidal Land****Karterine Dewi Endah Dirgasari<sup>1\*</sup>, Mery Hasmeda<sup>2</sup>, Umar Harun<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Tanaman, Bidang Kajian Utama Agronomi, Fakultas Pertanian, Pascasarjana Universitas Sriwijaya<sup>2</sup>Program Studi Budidaya, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, 30662, Sumatera Selatan

Diterima: 13 Juni 2019/Disetujui: 25 Juni 2019

**ABSTRACT**

The developing plant cultivation at tidal land has constrained related to Fe<sup>2+</sup> stressing which inhibits its growth and production. These study objectives are to identify growth characteristics and production capacity of some rice varieties as well as to find out the variety that tolerance to the Fe<sup>2+</sup> stress at tidal land. The method of the study is Single Group Randomized Design with 20 varieties with three times repetition. Advanced test with LSD 5%. Treatment with application 20 rice varieties, namely; Towuti, Siam Unus, Mashuri, Mekongga, Ciherang, Cilamaya Muncul, Pokalli, IR 64, Siak Raya, Inpara 30, Inpara 1, Limboto, Inpara 3, Inpara 4, Inpara 5, Inpara 6, Inpara 7, Inpara 8, Inpara 9 dan Awan Kuning. The results of the study shows that root length, number of sampling, weight of grain per plot highly significant deference toward observed parameters. The Varieties Mashuri, Mekongga, Towuti, Siam Unus dan Awan kuning were response to hight tolerance Fe<sup>2+</sup> stress condition at tidal land.

**Keywords: Rice varieties; Fe<sup>2+</sup> stress; Tidal land.****ABSTRAK**

Pengembangan budidaya tanaman di lahan pasang surut memiliki kendala cekaman Fe<sup>2+</sup> yang menjadi faktor pembatas pertumbuhan dan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari karakteristik pertumbuhan dan kemampuan produksi dari varietas padi di lahan pasang surut serta untuk mendapatkan varietas yang toleran terhadap cekaman Fe<sup>2+</sup> di lahan pasang surut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) tunggal dengan 20 perlakuan varietas yang diulang sebanyak 3 kali. Uji lanjut menggunakan uji BNT 5%. Perlakuan yang diaplikasikan adalah 20 varietas padi yang meliputi varietas Towuti, Siam Unus, Mashuri, Mekongga, Ciherang, Cilamaya Muncul, Pokalli, IR 64, Siak Raya, Inpara 30, Inpara 1, Limboto, Inpara 3, Inpara 4, Inpara 5, Inpara 6, Inpara 7, Inpara 8, Inpara 9 dan Awan Kuning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang akar, jumlah anakan, bobot gabah per plot dan bobot basah malai berpengaruh sangat nyata terhadap parameter yang diamati. Varietas Mashuri, Mekongga, Towuti, Siam Unus dan Awan kuning memiliki tingkat toleran yang tinggi pada lahan yg cengkaman Fe nya tinggi dilahan pasang surut dibanding dengan varietas lainnya.

**Kata kunci: Varietas padi; Cekaman Fe<sup>2+</sup>; Lahan pasang surut.**

\*Korespondensi Penulis.

E-mail : [dewikarterine@yahoo.com](mailto:dewikarterine@yahoo.com) (K. D. E. Dirgasari)DOI: <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v3i1.55>

## 1. Pendahuluan

Padi merupakan komoditas utama yang dapat dikembangkan di lahan optimal maupun sub optimal. Produksi padi tahun 2016 mencapai 79.141 juta ton gabah kering giling (GKG). Kenaikan angka produksi padi ini mengalami peningkatan selama dua tahun terakhir. Pada tahun 2015 produksi padi meningkat dari 70.846 juta ton menjadi 75,398 juta ton dibandingkan tahun 2014. Keberhasilan meningkatkan produksi padi di Indonesia mampu menjadikan tahun 2016 tidak mengimpor beras (Badan Pusat Statistik, 2016). Upaya meningkatkan produksi padi dihadapkan kepada berbagai permasalahan, antara lain, terjadinya alih fungsi/konversi lahan sawah khususnya lahan sawah pasang surut di wilayah Sumatera Selatan. Dalam rangka memenuhi jumlah kebutuhan pangan tersebut diperlukan suatu usaha yang dapat meningkatkan produktivitas padi misalnya dengan memanfaatkan semaksimal mungkin lahan-lahan sub-optimal seperti lahan pasang surut (Harahap *et al.*, 2015).

Lahan pasang surut merupakan lahan rawa di bagian hilir dengan sistem aliran sungai yang mempunyai pengaruh pasang surut air laut baik secara langsung atau tidak langsung, lahan terbentuk dari hasil sedimentasi endapan sungai. Lahan pasang surut merupakan salah satu ekosistem lahan rawa yang mempunyai potensi yang tinggi untuk dimanfaatkan bagi pengembangan produksi tanaman budidaya khususnya tanaman pangan (Jakfar, 2012).

Permasalahan utama yang sering dihadapi dalam pemanfaatan lahan pasang surut, yaitu kelebihan air, kadar garam yang tinggi serta pH dan kandungan unsur hara yang relatif rendah serta kurang tersedianya unsur hara tersebut bagi tanaman (Asmawati, 2015). Berdasarkan hasil penelitian Harahap *et al.*, 2015, keracunan besi pada tanaman padi yang terserang berat mengakibatkan pertumbuhan sangat jelek, anakan tidak tumbuh sehingga hasil yang didapatkan sangat rendah dan bahkan dapat mengakibatkan kegagalan panen. Keracunan besi pada tanaman padi dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh tanaman padi dan juga kepekaan varietas tanaman padi terhadap kandungan Fe tinggi.

Menurut Asmawati (2015) bahwa keracunan Fe merupakan salah satu gejala fisiologis yang kompleks yang disebabkan oleh kondisi fisik, hara, sifat fisiologik dan medium tumbuh tanaman yang mengandung Fe berlebihan. Senyawa pirit pada kondisi teroksidasi maupun pada kondisi reduktif memberikan dampak negatif bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi.

Varietas unggul padi yang adaptif dengan lingkungan rawa menjadi salah satu komponen teknologi penting untuk mengatasi permasalahan di lahan pasang surut. Permasalahan umum yang sering dihadapi pada agroekosistem lahan rawa adalah pH tanah yang rendah, kandungan aluminium dan besi tinggi. Varietas unggul padi yang adaptif mempunyai peranan penting dalam mengendalikan keracunan besi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji berbagai varietas padi terhadap kondisi cekaman Fe di lahan Pasang Surut.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin. Penelitian dilakukan bulan Desember 2016 sampai dengan bulan April 2017. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pasang surut dengan tipe luapan B yang berada pada ketinggian  $\pm 3$  meter di atas permukaan laut. Analisis tanah dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum tanam dan setelah tanam. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Tanah Universitas Sriwijaya Indralaya.

Bahan yang digunakan adalah 20 varietas padi (Towuti, Siam Unus, Mashuri, Mekongga, Ciherang, Cilamaya Muncul, Pokalli, IR 64, Siak Raya, Inpara 30, Inpara 1, Limboto, Inpara 3, Inpara 4, Inpara 5, Inpara 6, Inpara 7, Inpara 8, Inpara 9, dan Awan Kuning). Varietas berasal dari Pusat Penelitian Padi Sukamandi, Jawa Barat dan pupuk (Urea, SP-36, KCl) dan pestisida. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Hand traktor, cangkul, bor gambut, meteran, timbangan analitik, oven pengering, dan digital grain moisture (alat pengukur kadar air gabah).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 3 ulangan. Tiap ulangan digunakan 5 sampel tanaman pengamatan. Tiap ulangan terdiri atas 20 petak yang berukuran 1.5 x 5 m<sup>2</sup> dari total luas areal tanam 450 m<sup>2</sup> dan masing-masing anak petak terdapat 187 tanaman, jadi total seluruh petakan ada 60 buah. Pengambilan sampel tanah dilakukan sebelum penanaman dan menjelang panen. Lahan yang digunakan adalah lahan sawah pasang surut dengan tipe luapan B dengan ukuran lahan seluas 450 m<sup>2</sup>. Petakan yang dibuat sebanyak 60 buah petakan yang berukuran 1,5 x 5 m. Terdapat tiga ulangan, tiap ulangan terdiri dari 20 petak. Jarak antar petak adalah 50 cm. Kemudian dilakukan persemaian benih. Setelah 21 hari munculnya pertumbuhan bibit padi, selanjutnya dilakukan pemindahan bibit ke lahan. Penanaman bibit ke lahan dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm dilakukan saat kondisi air macak-macak. Tanaman padi yang ditanam harus memiliki

Pengujian Berbagai Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Kondisi Cekaman Fe<sup>2+</sup> di Lahan Pasang Surut

pertumbuhan merata di sepanjang petak persawahan, jika terdapat tanaman yang mati sebaiknya dilakukan penyulaman. Pemeliharaan tanaman padi meliputi penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit tanaman serta panen.

Pengamatan yang dilakukan terdiri dari panjang akar, jumlah anakan, bobot gabah per plot dan bobot basah malai. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F untuk mengetahui apakah perlakuan berpengaruh terhadap parameter yang diamati, kemudian dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf  $\alpha = 5\%$ .

### 3. Hasil

Lokasi penelitian bertempat di lahan pasang surut di Desa Telang Sari Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuwasin. Berdasarkan tipe luapan di lokasi penelitian ini termasuk tipe luapan B. Hasil analisa tanah yang dilakukan di lokasi penelitian menunjukkan bahwa tingkat keasaman tanah pada kondisi sebelum penanaman adalah pH 3,92 (kandungan Fe dalam tanah adalah 32,96 ppm), setelah penanaman dengan pH 4,3 (kandungan Fe dalam tanah adalah 11347 ppm).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian perlakuan penggunaan berbagai varietas pada kondisi cekaman Fe<sup>2+</sup> di lahan pasang surut memberikan pengaruh sangat nyata untuk parameter panjang akar dan jumlah anakan sedangkan pada fase vegetatif berpengaruh nyata terhadap bobot basah malai balai dan bobot gabah per plot (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai F-hitung dan koefisien keragaman dari berbagai varietas padi terhadap cekaman Fe<sup>2+</sup>.

Parameter	F-hitung	Koefisien Keragaman (%)
Panjang akar	7,46**	1,4
Jumlah anakan	1,41**	2,25
Bobot gabah per plot	1,05**	12
Bobot basah malai (g)	0,59**	1,95
F 0,05 = 3,24		
F 0,01 = 5,21		

Keterangan: \*\* = berpengaruh sangat nyata (taraf 1%); \* = berpengaruh nyata (taraf 5%) terhadap masing-masing peubah; tn = tidak berpengaruh nyata terhadap masing-masing parameter.

Tabel 2. Uji lanjut BNT taraf 5% berbagai varietas padi pada fase vegetatif dan generatif terhadap cekaman Fe<sup>2+</sup> di lahan pasang surut.

Varietas	Parameter							
	Panjang akar (cm)		Jumlah anakan (rumpun)		Bobot basah malai (g)		Bobot gabah per plot (kg)	
Inpara 4	9,5	a	14,58	ab	29	defg	1,41	b
Limboto	10,78	b	14,18	a	29,27	defg	1,34	ab
Inpara 3	11,17	b	17,47	bcde	28,02	cdef	1,93	cd
IR 64	12,5	c	21,09	fg	25,23	bc	1,88	cd
Siam Unus	13,05	c	44,64	i	32,15	g	2,73	g
Inpara 1	13,11	c	23,58	g	23,89	ab	1,73	c
Inpara 30	13,22	c	19,4	def	36,17	h	1,47	b
Inpara 6	13,55	c	16,64	abcd	29,35	defg	1,46	b
Siak Raya	13,94	cd	21,78	fg	43,38	i	1,87	cd
Awan Kuning	14,55	cd	20	ef	24,04	ab	2,03	de
Ciherang	14,83	de	21,44	fg	25,86	bcd	2,21	ef
Cilamaya Muncul	15,93	de	26,82	h	21,57	a	2,23	ef
Inpara 8	15,94	e	16,42	abc	29,37	defg	1,13	a
Inpara 5	16	ef	19,89	ef	26,51	bcd	1,39	b
Pokali	16,44	ef	15,11	abc	31,53	fg	1,74	c
Inpara 7	17	ef	21,49	fg	30,4	efg	1,7	c
Inpara 9	17,5	f	17,84	cde	27,89	cde	2,21	ef
Towuti	19,17	g	21,02	fg	37,69	h	2,66	g
Mekongga	19,83	gh	21,91	fg	27,42	bcde	2,06	de
Mashuri	20,53	h	23,49	g	31,63	g	2,38	f
BNT 0.05	1,19		2,92		3,54		0,22	

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda nyata

Hasil uji lanjut BNT pada taraf  $\alpha$  5% disajikan pada Tabel 2. Varietas padi Inpara 4 menunjukkan berbeda nyata terhadap panjang akar semua varietas padi. Varietas padi Inpara 4 memiliki panjang akar paling pendek yaitu 9,5 cm. Namun varietas padi Mashuri menunjukkan berbeda tidak nyata terhadap panjang akar varietas padi Mekongga. Varietas padi Mashuri memiliki panjang akar paling panjang yaitu 20,53 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bobot gabah per plot tertinggi terdapat pada varietas Siam Unus 2,73 kg per plot dibandingkan varietas lainnya (Tabel 2). Namun hasil ini tidak berbeda nyata dengan varietas Towuti yaitu 2,66 kg per plot. Kedua varietas ini dapat menghasilkan bobot gabah tertinggi walaupun dalam kondisi cekaman pasang surut.

Tabel 3. Pengujian penampilan berbagai varietas padi terhadap parameter rata-rata bobot gabah per plot pada cekaman  $Fe^{2+}$  di lahan pasang surut.

No	Varietas	Bobot gabah per plot (kg)	Persentase terhadap rerata
1.	Inpara 8	1,13	60,17
2.	Limboto	1,34	71,35
3.	Inpara 5	1,39	74,01
4.	Inpara 4	1,41	75,07
5.	Inpara 6	1,46	77,74
6.	Inpara 30	1,47	78,27
7.	Inpara 7	1,7	90,52
8.	Inpara 1	1,73	92,11
9.	Pokalli	1,74	92,65
10.	Siak Raya	1,87	99,57
11.	IR 64	1,88	100,10
12.	Inpara 3	1,93	102,76
13.	Awan	2,03	108,09
14.	Kuning		
14.	Mekongga	2,06	109,69
15.	Ciherang	2,21	117,67
16.	Inpara 9	2,21	117,67
17.	Cilamaya	2,23	118,74
	Muncul		
18.	Mashuri	2,38	126,73
19.	Towuti	2,66	141,64
20.	Siam Unus	2,73	145,36
Jumlah		37,56	1999,91
Rata-rata		1,878	99,99

Berdasarkan Tabel 3 rata-rata parameter bobot gabah per plot diperoleh nilai yaitu 1,878 kg per plot. Selanjutnya berdasarkan nilai bobot gabah per plot dilakukan konversi terhadap masing-masing

varietas sehingga diperoleh persentase bobot gabah setiap varietas terhadap reratanya (Tabel 3).

Berdasarkan hasil persentase bobot gabah setiap varietas terhadap reratanya maka ada tiga kelompok varietas yaitu kelompok 1 (60-79%), kelompok 2 (90-99%), dan kelompok 3 (> 100%). Dari tiga kelompok varietas padi tersebut, selanjutnya diyakini bahwa kelompok satu tergolong sensitif, kelompok dua tergolong moderate/sedang dan kelompok ketiga digolongkan toleran. Secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata tiga kategori varietas padi (varietas padi toleran, moderate dan sensitif) terhadap parameter bobot gabah per plot pada cekaman  $Fe^{2+}$  di lahan pasang surut.

No	Varietas Padi			
	Toleran <sup>***</sup> )	Moderate <sup>**</sup> )	Sensitif <sup>*</sup> )	
1.	IR 64	Inpara 7	Inpara 8	
2.	Inpara 3	Inpara 1	Limboto	
3.	Awan	Pokalli	Inpara 5	
	Kuning			
4.	Mekongga	Siak Raya	Inpara 4	
5.	Ciherang		Inpara 6	
6.	Inpara 9		Inpara 30	
7.	Cilamaya			
	Muncul			
8.	Mashuri			
9.	Towuti			
10.	Siam Unus			
Jumlah bobot gabah		22,32	7,04	8,20
Rata-rata bobot gabah		2,23	1,76	1,36
% rerata		118,74	93,71	72,41

Keterangan: <sup>\*\*\*</sup>)  $\leq$  100 % = Toleran; <sup>\*\*</sup>) 80 - 99 % = Moderate; <sup>\*</sup>) < 80 %= Sensitif.

Berdasarkan tiga kategori tanaman padi yaitu padi toleran sebesar 2,23 kg per plot, padi moderate sebesar 1,76 kg per plot dan padi sensitif sebesar 1,36 kg per plot. Data tertinggi diperoleh dari kategori padi yang toleran yaitu sebesar 2,23 kg per plot. Sedangkan persentase rerata bobot gabah per plot diperoleh masing-masing yaitu padi toleran sebesar 118,74 %, padi moderate 93,71% dan padi sensitif 72,41%.

#### 4. Pembahasan

Berdasarkan tipe luapan di lokasi penelitian ini termasuk tipe luapan B. Pertumbuhan dan

kemampuan produksi dari 20 varietas padi yang diuji di lahan pasang surut pada penelitian ini menunjukkan respon yang berbeda-beda. Hal ini sejalan dengan penelitian Sagala *et al.*, 2019, menunjukkan pertumbuhan dan produksi enam genotype kedelai memiliki kemampuan bertahan yang berbeda-beda pada genangan sesaat di lahan pasang surut tipe luapan B. Hasil analisa pH dan Fe setelah penelitian menunjukkan peningkatan. Hal ini diduga keracunan Fe selain disebabkan tinggi kadar Fe larut juga dipengaruhi oleh pH larutan. Konsentrasi Fe dalam larutan yang menyebabkan keracunan besi bervariasi dengan pH dalam larutan tanah (Harahap *et al.* 2015).

Berdasarkan hasil uji BNT, dari 20 Varietas yang digunakan dalam penelitian. Varietas Mashuri, Mekongga, Towuti, Siam Unus dan Awan kuning memiliki tingkat toleran yang tinggi pada lahan yg cengkaman Fe nya tinggi dilahan pasang surut dibanding dengan varietas lainnya karena mampu menghasilkan fase vegetatif dan generatif yang baik yaitu berupa akar yang panjang dan jumlah anakan yang banyak. Salah satu metode untuk menanggulangi permasalahan pada lahan-lahan marginal adalah dengan memanfaatkan tanaman yang toleran terhadap cekaman lingkungan (Asmawati, 2015). Hasil penelitian Helmi (2015), menunjukkan varietas Mekongga masih baik produktivitasnya pada lahan sawah rawa lebak. Kendala utama pengembangan lahan rawa lebak adalah genangan maupun kekeringan yang belum dapat diprediksi, tergantung pada keadaan hidrotopografi, curah hujan serta ketinggian air sungai setempat.

Panjang akar varietas padi rata-rata dalam penelitian ini berkisar antara 9,5-20,53 cm. Salah satu ciri tanaman yang mengalami keracunan Fe ditunjukkan dengan menurunnya perkembangan akar. Diharapkan dengan tanaman memiliki akar panjang dan banyak mampu mengeluarkan ion OH dan menaikkan pH lapisan akar yang akan menyerap sedikit ion Fe. Varietas yang demikian lebih tahan keracunan, sebaliknya varietas yang mengeluarkan ion OH sedikit cenderung menurunkan pH tanah sehingga menyerap besi lebih banyak (Makarim *et al.* 1989). Keracunan Fe juga berhubungan dengan genotype tanaman padi, pemakaian genotype yang peka dapat menurunkan produktivitas padi.

Jumlah anakan varietas padi rata-rata dalam penelitian ini berkisar antara 14-44 batang perumpun. Sifat jumlah anakan yang banyak menjadi salah satu sifat yang diinginkan dalam budidaya padi dilahan pasang surut. Sifat ini menjadi penting jika tanam pindah dipersemaian lebih dari sekali untuk mendapatkan bibit yang

sesuai untuk ketinggian permukaan air rawa (Hairmansis *et al.* 2013).

Bobot gabah varietas padi rata-rata dalam penelitian ini berkisar antara 1,13-2,73 kg/plot. Bobot gabah per plot didukung dengan bobot masa malai dan jumlah gabah padi per malai. Jumlah gabah merupakan salah satu komponen hasil penting yang mendukung potensi hasil tanaman padi, sehingga galur dengan jumlah gabah isi yang lebih banyak berpeluang memberikan hasil yang lebih tinggi (Hairmansis *et al.* 2010).

Varietas yang lain seperti Inpara 5, Inpara 8, Cilamayu Muncul, Ciherang Pokali, Inpara 7, Inpara 9, Siak Raya, Inpara 6 dan Inpara 30 termasuk ke dalam varietas yang moderate atau sedang dalam pertumbuhannya. Varietas-varietas tersebut tidak terlalu menunjukkan parameter yang berbeda nyata antara varietas yang satu dengan lainnya. Varietas ini bisa ditanam di lahan pasang surut dengan cekaman Fe dan Al yang tinggi tetapi dengan perlakuan khusus misalnya harus dengan adanya drainase yang baik, penambahan amelioran berupa kapur, Fosfor (P) dan mikoriza yang seimbang supaya tanaman dapat berkembang dan menghasilkan hasil padi yang diharapkan. Pemberian Fosfor (P) dapat mencegah masuknya Al sehingga mengurangi kerusakan akar. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan P pada jaringan dapat mengurangi degradasi akar akibat peroksidasi lipid pada kedua genotype sorgum tersebut (Lestari *et al.* 2017). Pemberian Kapur (Ca) dan mikoriza dapat meningkatkan pH dan mencegah masuknya Al dan mengurangi kerusakan akar di tanah masam (Lestari *et al.* 2018).

Varietas yang sensitif pada penelitian ini yaitu varietas Inpara 4, dari uji BNT menghasilkan akar yang paling pendek dibanding dengan varietas lainnya dengan seperti itu tanaman yang nantinya dihasilkan tidak mampu menopang pertumbuhan generatif lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan pengelompokan varietas padi dilahan pasang surut dikelompokkan berdasarkan hasil persentase bobot gabah setiap varietas terhadap reratanya yang dibagi menjadi 3 kelompok. Hasil penelitian Lestari *et al.* 2014, menunjukkan pengelompokan genotype toleran dan peka dalam sorgum telah dilakukan dengan menggunakan semua karakter. Pengelompokan toleransi genotype tanaman menggunakan analisis biplot menunjukkan hasil yang lebih komprehensif.

Peningkatan produktivitas padi lahan pasang surut merupakan salah satu cara pemecahan permasalahan ketahanan pangan nasional akibat konversi lahan sawah menjadi areal non pertanian. Kondisi air tergenang di lahan pasang surut menyebabkan keracunan Fe lebih tinggi

dibandingkan dengan kondisi air jenuh. Pada penelitian ini diduga varietas padi yang memiliki tingkat toleran terhadap cekaman Fe dilahan pasang surut memiliki tingkat ketahanan terhadap keracunan Fe yang tinggi dibandingkan genotype peka. Hasil penelitian Harahap *et al.* (2015) menunjukkan tingkat ketahanan suatu genotype tanaman terhadap keracunan Fe berbeda secara fisiologi dan morfologi.

## 5. Kesimpulan

Varietas Mashuri, Mekongga, Towuti, Siam Unus dan Awan kuning memiliki tingkat toleran yang tinggi terhadap cekaman Fe dilahan pasang surut dibanding dengan varietas lainnya karena mampu menghasilkan fase vegetatif dan generatif yang baik yaitu berupa akar yang panjang, jumlah anakan yang banyak dan bobot gabah yang tinggi.

## 6. Daftar Pustaka

- Asmawati. 2016. Kajian Beberapa Genotipe Padi Beras Merah pada Kondisi Cekaman Fe [Disertasi]. Program Ilmu Tanaman Pertanian Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. 124 hal.
- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Padi dan Palawija di Indonesia. [www.pertanian.go.id](http://www.pertanian.go.id) Diakses Palembang, 10 Januari 2016.
- Harahap S, Ghulamahdi M, Aziz S dan Sutandi, A. 2015. Pengaruh Pengelolaan Air dan Genotipe Padi terhadap Keracunan Besi dan Produktivitas Padi di Lahan Pasang Surut Tipe Luapan B di Sumatera Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 17 (2).
- Hairmansis A, Kustianto B, Supartopo, Suwarno. 2010. Correlation Analysis of Agronomic Characters and Grain Yield of Rice for Tidal Swamp Areas. *J. Agric. Sci.* 11:11-15.
- Hairmansis A, Aswidinnoor H, Supartopo, Suwarno WB, Suprihatno B dan Suwarno. 2013. Yield and Grain Quality of Ten Promining Rice Breeding Lines for Tidal Swamp Areas. *J. Agron. Indonesia* 41(1):1-8.
- Helmi. 2015. Peningkatan Produktivitas Padi Lahan Rawa Lebak melalui Penggunaan Varietas Unggul Padi Rawa. *Jurnal Pertanian Tropik* 1(1): 78-92.
- Sagala D, Ghulamahdi M, Trikoesoemaningtyas, Lubis I, Shiraiwa T dan Homma K. 2019. Growth and Yield of Six Soybean Genotypes on Short-term Flooding Condition in the Type\_B Overflow Tidal Swamps. *J. Agron. Indonesia* 47(1):25-31. DOI: 10.24831/jai.v47i1.21604
- Lestari T, Trikoesoemaningtyas, Ardie SW, Sopandie D. 2014. Screening of Several Sorghum Genotypes on Acid Soil Tolerance. *International Journal of Agronomy and Agricultural Research (IJAAR)*. 5(5): 170-176.
- Lestari T, Trikoesoemaningtyas, Ardie SW, Sopandie D. 2017. Peranan Fosfor dalam Meningkatkan Toleransi Tanaman Sorgum terhadap Cekaman Aluminium. *J. Agron. Indonesia* 45(1):43-48. DOI: <https://dx.doi.org/10.24831/jai.v45i1.13814>
- Lestari T, Apriyadi R, Setiawan F. 2018. Keragaan Tanaman Ubi Kayu Lokal Bangka dengan Pemberian Mikoriza di Tanah Masam. *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian* 2(1):15-21. doi: 10.33019/agrosainstek.v2i1.20.
- Makarim AK, Sudarman O, Supriadi H. 1989. Status Hara Tanaman Padi Berkeracunan Besi di Daerah Batumarta. Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Pertanian* 9 (4): 166-170.

# Pengujian berbagai varietas padi (oryza sativa l.) Terhadap kondisi cekaman fe2+ di lahan pasang surut

## ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

2%

2

[www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com)

Internet Source

2%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude assignment template On

Exclude matches < 2%