

Keragaan Varietas Inpari Pada Lahan Lebak Tengahan di Desa Epil Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan

Performance of Varieties Inpari In Lebak Tengahan Land in the Village Epil Banyuasin South Sumatra

Suparwoto, Waluyo dan Usman Setiawan

*Peneliti pada BPTP Sumatera Selatan
Jl. Kol. H.Burlian no.83 KM 6 Palembang*

ABSTRAK

Salah satu komponen teknologi yang memiliki peran nyata dalam meningkatkan produksi dan kualitas hasil komoditas pertanian adalah varietas unggul, diantaranya varietas unggul yang adaptif dan berpotensi hasil tinggi di lahan rawa lebak. Adapun tujuan dari kaji ini untuk melihat keragaan dari varietas Inpari yang dapat tumbuh baik dan produksi tinggi di lahan rawa lebak. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Epil, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan pada lebak tengahan, dimulai pada musim kemarau tahun 2013. Jumlah varietas unggul yang dikaji sebanyak 5 varietas yaitu Inpari 1, Inpari 4, Inpari 10, Inpari 12 dan Inpari 13 dengan luas lahan 1 ha. Penanaman dilakukan dengan menggunakan bibit dari persemaian ke-2 umur bibit 30 HST. Cara tanam yang digunakan yaitu tegel jarak tanam 25 cm x 25 cm dan jumlah bibit 2-3 bibit/rumpun. Pupuk yang digunakan 100 kg urea, 100 kg SP-36 dan 100 kg KCL/ha. Pemupukan dilakukan 2 kali yaitu pada umur 1 hari setelah tanam (HST) dengan takaran 50 kg urea, 100 kg SP-36 dan 100 kg KCL/ha dan pada umur 4 minggu setelah tanam (MST) dengan takaran 50 kg urea/ha, diberikan secara disebar. Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam, sedangkan penyiangan pertama dan kedua dilakukan masing-masing pada 30 hari dan 60 hari setelah tanam. Bila perlu dilakukan penyiangan ketiga, tergantung keadaan di lapangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan mengikuti cara pengendalian terpadu berdasarkan ambang kendali. Penentuan sampel dilakukan secara acak, masing-masing varietas sebanyak 5 tanaman. Hasil gabah diambil dengan ubinan (2,5 m x 2,5 m) sebanyak 3 kali. Metoda yang digunakan adalah pengamatan langsung di lapangan (observasi) terhadap varietas unggul yang dikaji. Data yang dikumpulkan meliputi : tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi per malai, dan hasil gabah kering giling. Data yang diperoleh disusun secara tabulasi dan dianalisis dengan uji statistik persamaan nilai tengah (uji -t) dengan menggunakan software program SPSS versi 11.5. Hasil menunjukkan bahwa varietas Inpari 1, Inpari 4, Inpari 10, Inpari 12 dan Inpari 13 sesuai ditanam di lahan lebak dangkal dan tengahan. Kemudian produksi varietas Inpari 4 dan Inpari 10 lebih baik dari varietas lainnya berturut-turut 4,8 ton gkg/ha dan 3,2 ton gkg/ha.

Kata kunci : Keragaan, varietas unggul padi, rawa lebak

Diterima: 4 Mei 2014, disetujui 23 Mei 2014

PENDAHULUAN

Dalam peningkatan produksi beras nasional dan pencapaian target surplus 10 juta ton beras pada tahun 2014 diperlukan dukungan tersedianya inovasi teknologi padi unggulan spesifik lokasi yang cepat dan mudah diadopsi oleh petani dan para pengguna lainnya. Maka Balai Besar Penelitian Tanaman Padi terus mencari galur-galur untuk padi rawa yang diharapkan memiliki produktivitas lebih baik dari varietas yang ada. Pada tahun 2013 luas panen padi di Sumatera Selatan mencapai 800.036 ha dengan rata-rata produktivitas 4.59 ton/ha dan secara nasional sudah mencapai 5.15 ton/ha (Badan Pusat statistik Indonesia, 2013). Sedangkan luas panen di Kabupaten Musi Banyuasin dengan agroekosistem lebak sekitar 20.183 ha dengan produktivitas 4,2 ton/ha (Badan Pusat statistik Kabupaten Musi Banyuasin, 2012) Produktivitas padi di Sumatera Selatan masih rendah dibandingkan secara nasional. Apalagi produktivitas yang dicapai pada lahan lebak di Kabupaten Musi Banyuasin hanya 4,2 ton/ha. Rendahnya produktivitas ini akibat petani menggunakan varietas unggul tidak berlabel hasil perbanyakan sendiri, dan penggunaan pupuk sangat tergantung dengan keadaan ekonomi petani. Selain itu rendahnya produktivitas disebabkan juga oleh penggunaan varietas yang sama dari musim ke musim tanam dan penurunan kualitas sumberdaya lahan. Menurut Arifin *et al.*, (1999) dalam Suparwoto *et al.*, (2012) mengatakan bahwa varietas yang ditanam secara terus-menerus dalam skala luas akan menyebabkan hama/penyakit (strain) baru sehingga dapat menurunkan resistensi tanaman, berkurangnya produksi bahkan gagal panen. Banjir dan tinggi genangan air merupakan faktor penghambat dan bahaya bagi pertumbuhan tanaman padi. Selain itu, kesuburan tanah yang rendah, kemasaman tanah, keracunan dan defisiensi hara juga merupakan masalah yang penting di lahan rawa lebak. Kemudian hama dan penyakit misalnya hama tikus, wereng, penggerek batang, walang sangit. Penyakitnya yaitu penyakit blas, bercak daun coklat, lepuh daun dan leaf scald juga merupakan faktor penghambat.

Pada umumnya petani menanam padi hanya satu kali dalam setahun pada musim kemarau, dimana penanaman padi dilakukan setelah air pada rawa lebak dangkal mulai menyusut dan selanjutnya diikuti oleh lebak tengahan dan dalam. Bila pada lahan lebak dalam, genangan air masih dalam biasanya tidak ditanami. Penanaman varietas padi yang adaptif pada lahan sawah lebak adalah salah satu upaya penting yang perlu ditempuh sehingga produktivitasnya lebih tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit utama dan mempunyai kualitas beras yang baik. Dikemukakan oleh Daradjat (2001), varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang memiliki peran nyata dalam meningkatkan produksi dan kualitas hasil komoditas pertanian. Selanjutnya menurut Soewito *et al.* (1995), selama ini sumbangan varietas unggul terhadap peningkatan produksi padi nasional cukup besar. Di samping itu, varietas unggul pada umumnya berumur pendek (genjah) sehingga sangat penting artinya bagi petani dalam mengatur pola tanam. Dikemukakan oleh Zen (2007) dalam Jonharnas *et al.* (2009), galur/varietas yang memiliki keunggulan yang baik dari varietas yang berkembang di petani akan dapat diterima lebih cepat oleh konsumen bila sesuai dengan preferensi konsumen. Dengan terbatasnya varietas padi rawa maka Balai Besar Penelitian Tanaman Padi terus mencari galur padi rawa lebak guna untuk meningkatkan produksi. Kemudian BPTP Sumatera Selatan berupaya untuk mengadaptasikan varietas Inpari ke lahan rawa lebak. Adapun tujuan dari kaji ini untuk melihat keragaan dari varietas Inpari yang dapat tumbuh baik dan produksi tinggi di lahan rawa lebak.

METODE

Kajian ini dilaksanakan di Desa Epil, Kecamatan Lais, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan di lahan petani pada lebak tengahan dimulai pada musim kemarau 2013. Lokasi dan petani dipilih secara sengaja. Jumlah varietas unggul yang dikaji sebanyak 5 varietas yaitu Inpari 1, Inpari 4, Inpari 10, Inpari 12 dan Inpari 13 dengan luas lahan 1 ha.

Penanaman dilakukan dengan menggunakan bibit dari persemaian ke-2 umur bibit 30 HST. Cara tanam yang digunakan yaitu tegel jarak tanam 25 cm x 25 cm dan jumlah bibit 2-3 bibit/rumpun. Pupuk yang digunakan 100 kg urea, 100 kg SP-36 dan 100 kg KCl/ha. Pemupukan dilakukan 2 kali yaitu pada umur 1 hari setelah tanam (HST) dengan takaran 50 kg urea, 100 kg SP-36 dan 100 kg KCl/ha dan pada umur 4 minggu setelah tanam (MST) dengan takaran 50 kg urea/ha, diberikan secara disebar. Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam, sedangkan penyiangan pertama dan kedua dilakukan masing-masing pada 30 hari dan 60 hari setelah tanam. Bila perlu dilakukan penyiangan ketiga, tergantung keadaan di lapangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan mengikuti cara pengendalian terpadu berdasarkan ambang kendali.

Penentuan sampel dilakukan secara acak, masing-masing varietas sebanyak 5 tanaman. Hasil gabah diambil dengan ubinan (2,5 m x 2,5 m) sebanyak 3 kali. Metoda yang digunakan adalah pengamatan langsung di lapangan (observasi) terhadap varietas unggul yang dikaji. Data yang dikumpulkan meliputi : tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, persentase gabah isi per malai, dan hasil gabah kering giling. Data yang diperoleh disusun secara tabulasi dan dianalisis dengan uji statistik persamaan nilai tengah (uji -t) dengan menggunakan software program SPSS versi 11.5.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman yang dikaji bervariasi rata-rata 97,2 cm sampai 123,4 cm. Tinggi tanaman terpendek dicapai oleh varietas Inpari 11 yakni 97,2 cm sedangkan tinggi tanaman tertinggi dicapai oleh varietas Inpari 13 yakni 123,5 cm. Berdasarkan statistik bahwa tinggi tanaman varietas Inpari 13 berbeda sangat nyata dengan varietas Inpari 1, Inpari 4, Inpari 10, Inpari 12 dan Inpari 13 (Tabel 1). Bervariasinya tinggi tanaman dari varietas yang dikaji disebabkan oleh faktor genetik dari masing-masing varietas dan faktor lingkungan seperti kesuburan tanah, jarak tanam, keadaan air dan suhu. Menurut IRRI (1996), kriteria tinggi tanaman tergolong rendah, sedang dan tinggi apabila tingginya masing-masing adalah < 110 cm, 110-130 cm dan > 130 cm. Berdasarkan kriteria tersebut maka Inpari 1, Inpari 4, Inpari 10 dan Inpari 12 mempunyai tinggi tanaman tergolong rendah (97,2-107,4 cm) dan tinggi tanaman Inpari 13 tergolong sedang (123,4 cm). Tinggi pendeknya tanaman berkaitan dengan ketahanan tanaman terhadap kerebahan. Pada lahan lebak, karakter tinggi tanaman merupakan salah satu karakter agronomi yang harus diperhatikan, karena jika tanaman terlalu tinggi maka tanaman akan mudah rebah. Tanaman yang tinggi cenderung untuk rebah pada saat panen, karena rendahnya daya topang tanah. Tanaman padi yang mengalami kerebahan di lahan rawa lebak akan mengalami permasalahan apabila terlambat panen bulir padi akan tumbuh maka kualitas padi akan turun. Hal ini terjadi karena struktur tanah rawa lebak bersifat spesifik. Menurut Waluyo (2004) dalam Bakri *et al.* (2006), lahan rawa lebak

mempunyai struktur tanah amorf dan terdapat lumpur yang dalam, akibatnya daya topang tanah rendah, tanaman yang tinggi cenderung untuk rebah. Disisi lain jika tanaman terlalu pendek maka tanaman akan rentan terhadap rendaman yang sering terjadi di lahan rawa lebak. Dikemukakan oleh Rubiyo *et al.*, (2005) dalam Yartiwi *et al.*, (2012), bahwa tinggi tanaman merupakan salah satu kreteria seleksi pada tanaman padi, tetapi varietas yang mempunyai tinggi tanaman yang tinggi belum menjamin tingkat produksinya tinggi. Varietas yang dikaji tergolong mempunyai tinggi tanaman yang ideal untuk lahan lebak.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) dan nilai beda beberapa varietas unggul di lahan rawa lebak MK 2013

No	Varietas	Rata-rata tinggi tanaman (cm)	Nilai Beda			
			Inpari 1	Inpari 4	Inpari 10	Inpari 12
1	Inpari 1	97,2	-			
2	Inpari 4	103,6	6,4 **	-		
3	Inpari 10	107,4	10,2 **	3,8 tn	-	
4	Inpari 12	89,2	8,0 **	14,4 **	18,2 **	-
5	Inpari 13	123,4	26,2 **	19,8 **	16,0 **	34,2 **

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata; * = berbeda nyata; tn = berbeda tidak nyata

Jumlah anakan produktif per rumpun (btg)

Secara statistik bahwa jumlah anakan produktif per rumpun dari beberapa varietas yang dikaji menunjukkan Inpari 10 mempunyai jumlah anakan produktif terbanyak yaitu rata-rata 32,4 batang dan diikuti oleh Inpari 4 (31,4 batang) berbeda sangat nyata terhadap inpari 1 (17 batang). Selanjutnya jumlah anakan produktif dari Inpari 4 dan Inpari 10 berbeda nyata dengan Inpari 12 dan tidak berbeda nyata dengan Inpari 13 (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan produktif (btg) dan nilai beda beberapa varietas unggul di lahan rawa lebak MK 2013

No	Varietas	Rata-rata jumlah anakan produktif (btg)	Nilai Beda			
			Inpari 1	Inpari 4	Inpari 10	Inpari 12
1	Inpari 1	17,0	-			
2	Inpari 4	31,4	14,4 **	-		
3	Inpari 10	32,4	15,4 **	1,0 tn	-	
4	Inpari 12	21,2	4,2 tn	10,2 *	10,2 *	-
5	Inpari 13	28,4	11,4 *	3,0 tn	4,0 tn	7,2 tn

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata; * = berbeda nyata; tn = berbeda tidak nyata

Bila dilihat dari deskripsi masing-masing varietas bahwa jumlah anakan produktif yang dicapai oleh varietas yang dikaji lebih banyak dari deskripsinya dimana Inpari 1 (16 btg), Inpari 4 (16 btg), Inpari 13 (17 btg), Inpari 10 (21 btg), dan Inpari 12 (18 btg) (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2011). Menurut IRRI (1996), kriteria jumlah anakan produktif tergolong rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi masing-masing berjumlah 5-9, 10-19, 20-25 dan > 25 batang. Berdasarkan kriteria tersebut maka jumlah anakan produktif pada Inpari 4, Inpari 10 dan Inpari 13 tergolong sangat tinggi diatas 25 batang per rumpun. Jumlah anakan yang banyak akan berpotensi untuk memperoleh produksi yang tinggi. Tinggi rendahnya jumlah anakan produktif per rumpun dapat dipengaruhi oleh lingkungan diantaranya kekeringan dan tinggi genangan air. Dikemukakan oleh Lesmana *et al.* (2004), produksi tanaman padi dapat dipengaruhi diantaranya oleh anakan produktif. Dikemukakan oleh De data (1983) dalam Bakri *et al.* (2006), bahwa semakin tinggi genangan maka akan mengakibatkan semakin rendah jumlah anakan. Jumlah anakan produktif

termasuk komponen hasil di mana semakin banyak anakan produktif maka hasil gabah akan semakin tinggi.

Jumlah gabah per malai (butir)

Jumlah gabah per malai terbanyak dicapai oleh varietas Inpari 13 yaitu 135,4 butir dan yang sedikit varietas Inpari 1 yaitu 82,4 butir. Secara statistik varietas Inpari 13 berbeda nyata dengan Inpari 1 dan tidak berbeda nyata dengan Inpari 4, Inpari 10 dan Inpari 12 (Tabel 3). Bervariasinya jumlah gabah per malai ini bisa dipengaruhi oleh aktivitas tanaman selama fase reproduktif yaitu dari primordia sampai penyerbukan, selain itu mungkin faktor genetik dari masing-masing varietas bisa juga faktor lingkungan diantaranya kekurangan unsur hara dan air. Oleh sebab itu jumlah gabah per malai merupakan salah satu komponen yang harus diperhatikan karena sangat penting dalam menentukan komponen hasil.

Tabel 3. Rata-rata jumlah gabah per malai (btr) dan nilai beda beberapa varietas unggul di lahan rawa lebak MK 2013

No	Varietas	Rata-rata jumlah gabah per malai (btr)	Nilai Beda			
			Inpari 1	Inpari 4	Inpari 10	Inpari 12
1	Inpari 1	82,4	-			
2	Inpari 4	97,2	14,8 tn	-		
3	Inpari 10	100,4	18,0 tn	38,2 tn	-	
4	Inpari 12	101,8	19,4 tn	4,6 tn	1,4 tn	-
5	Inpari 13	135,4	53,0 *	38,2 tn	35,0 tn	33,6 tn

Keterangan : * = berbeda nyata tn = berbeda tidak nyata

Persentase gabah isi per malai (butir)

Secara statistik persentase gabah isi per malai dari semua varietas yang dikaji menunjukkan Inpari 10 sebesar rata-rata 74,5% dan diikuti oleh Inpari 4 sebesar 64,3% berbeda sangat nyata dengan Inpari 1 dan Inpari 4 tidak berbeda nyata dengan Inpari 10, Inpari 12 dan Inpari 13. Sedangkan Inpari 10 berbeda nyata dengan Inpari 12 dan Inpari 13. Persentase gabah isi dari varietas yang dikaji berkisar antara 35,8%-74,5% (Tabel 4). Hal ini diduga karena adanya perbedaan tanggapan dan ketahanan tiap varietas terhadap kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan terutama pada fase reproduktif dan pemasakan. Selain itu adanya gangguan hama walang sangit pada fase pemasakan yang mengisap bulir padi. Semakin tinggi persentase gabah isi maka semakin rendah persentase gabah hampa. Dikemukakan oleh Setiobudi *et al.*, (2009) dalam Yartiwi *et al.*, (2012) bahwa pengisian gabah dipengaruhi oleh suhu udara dimana semakin tinggi suhu udara maka laju pengisian gabah semakin cepat, namun distribusi pengisian gabah tidak merata sehingga berakibat pada pengisian gabah tidak penuh.

Tabel 4. Rata-rata persentase gabah isi per malai (%) dan nilai beda beberapa varietas unggul di lahan rawa lebak, MK 2013

No	Varietas	Rata-rata persentase gabah isi/malai (%)	Nilai Beda			
			Inpari 1	Inpari 4	Inpari 10	Inpari 12
1	Inpari 1	35,8	-			
2	Inpari 4	64,3	28,5 **	-		
3	Inpari 10	74,5	38,7 **	10,2 tn	-	
4	Inpari 12	60,9	25,1 **	3,4 tn	13,6 *	-
5	Inpari 13	49,3	13,5 tn	15,0 tn	25,2 *	11,6 tn

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata; * = berbeda nyata; tn = berbeda tidak nyata

Hasil gabah

Secara statistik hasil gabah dari semua varietas yang dikaji menunjukkan Inpari 4 mencapai produksi terbanyak yaitu 4,8 ton gkg/ha diikuti oleh Inpari 10 (3,2 ton gkg/ha), Inpari 12 (2,7 ton gkg/ha) dan Inpari 1 (2,4 ton gkg/ha), varietas tersebut berbeda sangat nyata terhadap Inpari 13. Sedangkan hasil gabah terendah dicapai oleh varietas Inpari 13 yaitu 1,6 ton gkg/ha (Tabel 5). Produksi varietas Inpari 4 sebesar 4,8 ton gkg/ha lebih tinggi dari yang lainnya, karena didukung oleh jumlah anakan produktif per rumpun 31 batang, jumlah gabah per malai 97,2 bulir, dan persentase gabah isi sebesar 64,3 %. Bila dilihat dari potensi hasil dari masing-masing varietas, produksi yang dicapai masih dibawah potensi dikarenakan umur bibit yang ditanam sudah mencapai di atas 30 hari. Keterlambatan penanaman disebabkan tinggi genangan air belum juga turun atau surut. Inpari 13 hasil yang dicapai hanya 1,6 ton gkg/ha tidak berbeda nyata dengan Inpari 1. Inpari 13 komponen pendukungnya adalah persentase gabah isi per malai hanya 49,3 %, hal ini berarti hampir 50% gabah hampa akibat serangan walang sangit saat gabah matang susu karena Inpari 13 lebih cepat keluar malai. Walang sangit merupakan hama yang merugikan karena mengisap cairan bulir padi pada fase pemasakan. Kerusakan yang disebabkan oleh hama tersebut adalah beras berubah warna, mengapur dan gabah menjadi hampa serta menyebabkan kehilangan hasil mencapai 50% (Puslitbang Tanaman Pangan, 2007). Dikemukakan oleh Matsushima (1995) dalam Dede Rohanaya, Robet Asnawi (2012), produksi gabah ditentukan oleh komponen hasilnya dan komponen tersebut ditentukan oleh faktor genetik dari varietas dan faktor lingkungan dimana varietas padi ditanam seperti iklim, hara, tanah dan air.

Tabel 5. Rata-rata produksi (ton gkg/ha) dan nilai beda beberapa varietas unggul di lahan rawa lebak, MK 2013

No	Varietas	Rata-rata produksi (ton gkg/ha)	Nilai Beda			
			Inpari 1	Inpari 4	Inpari 10	Inpari 12
1	Inpari 1	2,4	-			
2	Inpari 4	4,8	2,4 **	-		
3	Inpari 10	3,2	0,8 **	1,6 **	-	
4	Inpari 12	2,7	0,3 tn	2,1 **	0,5 tn	-
5	Inpari 13	1,6	0,8 **	3,2 **	1,6 **	1,1 **

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata; * = berbeda nyata; tn = berbeda tidak nyata

KESIMPULAN DAN SARAN

Tinggi tanaman varietas Inpari 1, Inpari 4, Inpari 10, Inpari 12 tergolong rendah dan Inpari 13 tergolong sedang maka disarankan varietas tersebut ditanam di lahan lebak dangkal dan tengahan. Varietas Inpari 4 dan Inpari 10 mempunyai hasil gabah lebih baik dari varietas lain yaitu 4,8 ton gkg/ha dan 3,2 ton gkg/ha dengan jumlah anakan produktif lebih besar dari 25 batang per rumpun.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Indonesia. 2013. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Musi Banyuasin. 2012. Musi Banyuasin dalam angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Musi Banyuasin. Sekayu Sumatera Selatan.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2011. Deskripsi varietas padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi. 118 hal.
- Bakri dan R.H. Susanto. 2006. Keragaan produksi beberapa varietas padi hasil mutasi radiasi di daerah rawa lebak di Kecamatan Rambutan Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Tanaman Tropika* 9 (1) : 24-29.
- Daradjat, A.A. 2001. Program pemuliaan partisipatif pada tanaman padi : Konsep dan Realisasi. Makalah disampaikan pada Lokakarya dan Penyelarasan Perakitan Varietas Unggul Komoditas Hortikultura melalui Penerapan Program Shuttle Breeding, Jakarta, 19-20 April 2001.
- Dede Rohayana dan R. Asnawi. 2012. Keragaan hasil varietas unggul Inpari 7 ,Inpari 10 dan Inpari 13 melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) di Kabupaten Pesawaran. Prosiding inovasi hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian. BPTP Lampung. Hal.119-128.
- IRRI. 1996. Standard Evaluation System for Rice. Internasional Rice Research Institute. Los Philippines
- Jonharnas, Novia, C, Syahrul, Z. 2009. Penampilan beberapa galur harapan padi sawah di Deli Serdang, Sumatera Utara. *Dalam* : Bambang Suprihatno, Aan Andang Daradjat, Satoto, Baehaki, dan Sudir (Ed). Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi. Balai Besar Penelitian Padi. Badan Litbang Pertanian Sukamandi. Halaman :115-122.
- Jonharnas, Novia, C, Syahrul, Z. 2009. Penampilan beberapa galur harapan padi sawah di Deli Serdang, Sumatera Utara. *Dalam* : Bambang Suprihatno, Aan Andang Daradjat, Satoto, Baehaki, dan Sudir (Ed). Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi. Balai Besar Penelitian Padi. Badan Litbang Pertanian Sukamandi. Halaman :115-122.
- Lesmana, O.S, H.M. Toha, I.Las dan B. Suprihanto. 2004. Varietas unggul baru padi. Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.
- Puslitbang Tanaman Pangan. 2007. Masalah lapang hama, penyakit, hara pada padi. Kerjasama Puslitbang Tanaman Pangan, BPTP Sumut, BPTP Riau, BPTP Lampung, BPTP DKI, BPTP DIY, BPTP Sultra, BPTP Kalsel dan IRRI. 78 hal.
- Soewito, T, Z. Harahap dan Suwarno. 1995. Perbaikan varietas padi sawah mendukung pelestarian swasembada beras. *Dalam* Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III, Bogor, 23-25 Agustus 1993. Kinerja Tanaman Pangan Buku 2, Puslitbangtan Badan Litbang Pertanian. Hal : -411.
- Suparwoto, Rudy Soehendi dan Waluyo. 2012. Kajian usahatani beberapa varietas unggul padi di lahan rawa lebak tengahan Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Dalam* : Achmad Subaidi, Enti Sirnawati, Astrina Yulianti, Yovita A.D, dan Istriningsih (Ed). Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pertanian Spesifik Lokasi. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Medan. Halaman : 288-296.
- Yartiwi, Yahumri dan A.Ishak. 2012. Keragaan dan pertumbuhan dan hasil beberapa varietas unggul baru padi sawah di Bengkulu. Prosiding inovasi hasil penelitian dan pengkajian teknologi pertanian. BPTP Lampung. Hal.83-91.