

TAMPILAN BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU PADI DI SUBAK DLOD SEMA MENDUKUNG KEDAULATAN PANGAN DI BALI

I.B.K. Suastika, I.B. Aribawa dan Putu Suratmini

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali
Jl. By Pass Ngurah Rai Denpasar Bali
E-mail : ibksuastika@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu komponen teknologi dasar dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah adalah penggunaan varietas padi unggul atau varietas padi berdaya hasil tinggi dan bernilai ekonomi tinggi. Peningkatan produktivitas dapat dicapai melalui penggunaan varietas unggul dan ditunjang dengan penggunaan benih bermutu. Kajian untuk mengetahui keragaan pertumbuhan dan hasil beberapa varietas unggul baru (VUB) inbrida sawah irigasi telah dilakukan di Subak Dlod Sema, Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali pada MH tahun 2016. Tujuan dari kajian ini adalah mengetahui tampilan dan potensi hasil dari beberapa VUB inbrida sawah irigasi. Kajian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan tujuh perlakuan VUB dan diulang lima kali. Perlakuan VUB terdiri atas Inpari 20; Inpari 24 Gabusan; Inpari 28 Kerinci; Inpari Blas, Inpari HDB serta varietas Ciherang dan Cigeulis sebagai pembanding. Variabel tanaman yang diamati antara lain tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai, jumlah gabah isi dan hampa per malai, bobot 1000 butir gabah dan hasil gabah padi. Hasil analisis ragam menunjukkan varietas padi memberikan pengaruh yang nyata pada peubah tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun, jumlah gabah isi, bobot 1000 butir gabah dan hasil. Hasil kajian menunjukkan bahwa varietas Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, Inpari Blas berpotensi untuk dikembangkan sebagai pengganti varietas Ciherang dan Cigeulis. Jumlah anakan produktif per rumpun dan jumlah gabah isi per malai ketiga VUB tersebut tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis. Ketiga VUB tersebut mampu menghasilkan hasil GKP yang tinggi, masing-masing sebesar 6,0 ton GKP/ha, 6,0 ton GKP/ha, 6,0 ton GKP/ha. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis yang masing-masing menghasilkan gabah sebesar 6,3 ton GKP/ha dan 6,4 ton GKP/ha.

Kata kunci : VUB, padi irigasi, Subak

ABSTRACT

High-yielding rice varieties with a high economic value is important component of the Integrated Crop Management (ICM) practices. A study to determine the performance of growth and yield of several new varieties (VUB) for irrigated area has been done in Subak Dlod Sema, Village Sading, Mengwi, Badung, Bali

during the wet season of 2016. The purpose of this study was to determine the yield potential of some of improved varieties for irrigated areas. The study was arranged in randomized block design consisted of seven treatment (varieties) with five replications. The rice varieties included Inpari 20; Inpari 24 Gabusan; Inpari 28 Kerinci; Inpari Blas, Inpari HDB, Ciherang and Cigeulis. Observations were done for plant height, number of tillers, panicle length, number of grains per panicle, the weight of 1000 seeds and grain yield. Result showed that rice varieties have significant effect on plant height, number of tillers per hill, number of filled grain, weight of 1000 grains, and grain yields. The results showed that Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, Inpari Blas has the potential to be disseminated as a replacement of Ciherang and Cigeulis. The three new improved varieties yielded 6,0 ton/ha, 6,0 ton/ha, 6,0/ha, respectively, while Ciherang and Cigeulis produced grain yield of 6,3 ton/ha and 6,4 ton/ha, respectively.

Keywords: irrigated rice, new variety, subak

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas yang menyangkut hajat hidup dan kebutuhan mendasar bagi hampir sebagian besar penduduk Indonesia. Oleh karena itu, tekad meraih kembali swasembada beras nasional menjadi suatu keharusan. Di Indonesia produksi padi nasional tahun 2005 sekitar 54,06 juta ton gabah kering giling (Anonimus, 2006). Konsumsi beras per kapita penduduk Indonesia mencapai 139,15 kg/tahun, sehingga untuk memenuhi kebutuhan sekitar 219,15 juta jiwa penduduk diperlukan program peningkatan produksi padi yang mampu menghadapi berbagai kendala di dalam usaha peningkatan produktivitas padi diantaranya pelandaian produktivitas padi. Pelandaian produksi padi diantaranya disebabkan oleh karena makin sedikitnya selisih antara potensi hasil varietas yang ada dengan hasil aktual yang dicapai, adanya cekaman lingkungan yang semakin meningkat, banyaknya lahan sawah yang kesuburannya mengalami degradasi dan tidak adanya varietas unggul baru yang berpotensi hasil lebih tinggi dari varietas unggul baru yang ditanam petani secara luas (Satoto, 2005 dan Abdullah *et al.* 2008). Dengan demikian, untuk meningkatkan produktivitas padi diperlukan varietas unggul baru yang mempunyai potensi hasil lebih tinggi dari varietas yang umum ditanam petani serta harus tahan hama dan penyakit utama sehingga terjamin kestabilan produktivitasnya dan memiliki mutu beras yang baik sesuai dengan selera petani sehingga lebih cepat diadopsi oleh petani. Dalam kondisi agroekologi yang beragam sulit untuk mendapatkan suatu varietas unggul yang sesuai untuk seluruh kondisi agroekologi sehingga perlu dikembangkan varietas spesifik lokasi yang memiliki kriteria sebagai varietas unggul antara lain berpotensi hasil tinggi, umur genjah hingga sedang, mutu rasa dan beras baik, toleran terhadap lingkungan abiotik serta tahan terhadap hama dan penyakit utama (Harahap dan Silitonga, 198; Suherman *et al.* 1993). Upaya untuk dapat meningkatkan produktivitas padi tidak terlepas dari ketersediaan dan adopsi teknologi seperti benih, varietas, budidaya, pengendalian hama dan penyakit utama yang efektif, ketersediaan air dan lainnya

(Ruskandar *et al.* 2008). Penggunaan benih yang bermutu akan menghasilkan pertanaman yang cepat dan serempak, sehingga bibit yang dihasilkan lebih seragam. Demikian juga dengan teknologi budidaya, penerapan sistem tanam legowo 2:1 dapat meningkatkan produktivitas padi. Hasil penelitian sistem tanam legowo 2:1 dapat meningkatkan hasil 18,1% bila dibandingkan dengan sistem tanam cara petani (20 cm x 20 cm). Triny *at al.* (2004) melaporkan bahwa variasi peningkatan produktivitas padi pada sistem tanam yang berbeda tergantung pada varietas padi yang ditanam. Sejak dilepas tahun 2000 varietas Ciherang masih mendominasi areal pertanaman di Bali, karena daya hasilnya tinggi, rasa nasi enak, kualitas beras baik dan harganya tinggi. Penggunaan varietas secara terus-menerus dari musim ke musim dalam satu hamparan yang luas akan berdampak negatif yaitu produktivitas padi cenderung menurun (Ardjasa *et al.* 2004). Oleh karena itu, perlu dilakukan pergiliran varietas dengan penggunaan varietas lainnya.

Badan Litbang Pertanian telah melepas varietas unggul baru baik untuk lahan irigasi maupun lahan sub-optimal. Hingga tahun 2015 telah dilepas sebanyak 35 varietas Inpari masing-masing dengan keunggulan yang spesifik (Badan Litbang Pertanian, 2015). Di Bali varietas Inpari yang pernah dikembangkan secara terbatas dari tahun 2010 hingga tahun 2015 adalah Inpari 1, Inpari 6, Inpari 7, Inpari 13, Inpari 14 Pakuan, Inpari 16 Pasundan, Inpari 18, Inpari 19, Inpari 20, Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, dan Inpari 30 Ciherang Sub-1.

Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui penampilan potensi hasil beberapa VUB padi sawah irigasi.

BAHAN DAN METODE

Kajian ini dilaksanakan di lahan sawah Subak Dlod Sema, Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung Provinsi Bali. Lahan sawah yang terpilih mempunyai agroekosistem dataran rendah beriklim basah, dimana tanam dimulai pada musim hujan bulan Januari 2016.

Kajian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan tujuh perlakuan dan diulang lima kali. Perlakuan terdiri atas VUB Inpari 20; Inpari 24 Gabusan; Inpari 28 Kerinci, Inpari Blas; Inpari HDB serta varietas Cigeulis dan Ciherang sebagai pembanding. Karakteristik masing-masing varietas ditampilkan pada Tabel 1. Pengkajian dilaksanakan di lahan sawah milik petani seluas sekitar 4,5 ha dengan cara tanam legowo 2 : 1 dengan jarak tanam (50 cm x 25 cm x 12,5 cm). Luas petak per varietas disesuaikan dengan luas petakan lahan di petani. Pupuk yang digunakan adalah 2 t/ha pupuk organik, 200 kg/ha urea, 200 kg/ha phonska diberikan 3 kali yaitu 1/3 dari 200 kg/ha pada umur 7 – 10 HST, 1/3 pada umur 20 – 25 HST, dan 1/3 pada umur 35 – 40 HST (hari setelah tanam).

Dalam pelaksanaannya dilakukan kerjasama antar instansi terkait di daerah, serta partisipasi aktif dari anggota kelompok tani (subak), untuk mengembangkan dan menerapkan model kajian adaptasi ini.

Tabel 1. Deskripsi dan karakteristik penting beberapa VUB Inpari yang digunakan untuk pengkajian.

Varietas	Asal seleksi	Umur tanaman/hari	Tekstur nasi	Potensi hasil/t GKG/ha	Ketahanan hama/penyakit	Anjuran tanam
Inpari 20	S2823E-KN-33/IR64// S2823E/KN/33	± 104	Pulen	8,8	AT WBC 1, AR WBC 2&3, T HDB patotipe III, AR HDB IV&VIII, AT blas ras 033, R blas ras 133, 073 dan 173. R tungro	Cocok di tanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl dan tidak dianjurkan di tanam didaerah endemik tungro
Inpari 24 Gabusan	Bio 12-MR-1-4-PN-6/Beras merah	± 111	Pulen	7,7	AR terhadap WBC biotip 1, 2, dan 3, T HDB patotipe III, AT HDB patotipe IV dan AR HDB patotipe VIII	Cocok ditanam disawah dataran rendah – sedang (0-600 m dpl.)
Inpari 28 Kerinci	IR63872-14-2-2-1/CEA-1	± 120 hari setelah sebar	Pulen	9,5	AR terhadap WBC biotip 1, 2, dan 3, T HDB patotipe III, AR HDB patotipe IV dan VIII, AT blas ras 033 dan 073, R blas ras 133 dan 173 serta R tungro	Cocok ditanam di ekosistem sawah sampai ketinggian 1100 m dpl.
Inpari Blas	IR64/Oryza rufipogon	± 111 hari setelah sebar	Sedang	9,0	AT terhadap WBC asal Jawa Barat dan Jawa Tengah, AT terhadap WBC biotipe 1 dan 2, AR terhadap WBC biotipe 3, Tahan terhadap penyakit blas ras 173 dan 101, AT terhadap HDB patotipe III dan IV serta tahan terhadap tungro asal Cipeles, Tomo, dan Sumedang	
Inpari HDB	IR64/Oryza rufipogon	± 115 hari setelah sebar	Sedang	9,1	AT terhadap koloni WBC asal Jawa Barat dan Jawa Tengah, At terhadap WBC biotipe 1 dan 2, AR terhadap WBC biotipe 3, Tahan HDB patotipe III, AT terhadap HDB patotipe IV dan VIII serta tahan terhadap penyakit tungro Cipeles, Tomo, Sumedang	

Keterangan: WBC = wereng batang coklat; HDB = Hawar daun bakteri; T = Tahan; AT = agak tahan, AR = agak rentan; R = rentan

Pengamatan yang dilakukan meliputi (1) komponen pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun; (2) komponen hasil dan hasil padi yaitu panjang malai, jumlah gabah isi dan hampa per malai dan hasil GKP/ha. Data yang diperoleh kemudian dianalisis statistik untuk mengetahui pengaruh varietas, apabila berpengaruh nyata, maka untuk melihat perbedaannya dilakukan dengan uji Duncan pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian menunjukkan tinggi tanaman varietas padi yang diuji berkisar antara 106 – 147,4 cm (Tabel 2) Keragaman dalam tinggi tanaman erat kaitannya dengan sifat genetik tanaman dan lingkungan. Pada lingkungan yang sama perbedaan tersebut dominan dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman (Balitpa, 2000). Arifin *et al.* (1999) melaporkan bahwa komponen pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman) erat kaitannya dengan sifat masing-masing varietas dan lingkungan dimana tanaman tumbuh. Kondisi ketinggian lokasi dimana varietas padi ditanam sangat berpengaruh terhadap postur tinggi tanaman. Simanulang (1995) melaporkan, bahwa tanaman akan lebih pendek pada lokasi yang lebih tinggi dari permukaan laut. Berdasarkan Standar Evaluation System for Rice (IRRI, 1996) standar tinggi tanaman yang terbaik adalah dibawah 90 cm dan yang sedang 90-125 cm. Tinggi tanaman dari semua varietas yang diuji pada umumnya tergolong sedang, yaitu 106,0 – 117,5 cm, kecuali varietas padi Inpari HDB tergolong tinggi dengan tinggi 147,4 cm. Di tingkat lapangan, tinggi tanaman sangat menentukan terhadap penerimaan petani terhadap suatu varietas padi. Petani kurang menyukai varietas yang berpostur tinggi karena umumnya sangat rentan rebah, demikian juga petani tidak menyukai varietas yang tanamannya berpostur pendek karena relatif menyulitkan pada pelaksanaan panen.

Tinggi tanaman merupakan salah satu kriteria seleksi pada tanaman padi, akan tetapi postur padi yang tinggi belum menjamin tingkat produksinya. Dalam hal ini ditunjukkan oleh varietas Inpari HDB dengan postur tanaman paling tinggi (147,4 cm) menghasilkan GKP lebih rendah dan berbeda nyata dibanding dengan varietas Inpari lainnya (Inpari 20, Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, Inpari Blas) serta varietas Ciherang dan Cigeulis yaitu dengan hasil GKP 5,0 ton/ha dibanding dengan 5,6 ton/ha, 6,0 ton/ha, 6,0 ton/ha, 6,0 ton/ha serta 6,3 ton/ha dan 6,4 ton/ha (Tabel 4). Sutaryo *et al.* (1988) melaporkan bahwa tinggi tanaman mempunyai pengaruh yang besar terhadap hubungan antara panjang malai dengan hasil. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa panjang malai varietas Inpari yang diuji tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis. Jadi dalam hal ini menunjukkan bahwa postur tanaman yang tinggi seperti Inpari HDB belum menjamin terhadap malainya lebih panjang dan hasil GKP-nya lebih tinggi. Diduga kondisi ini erat kaitannya dengan sifat genetik tanaman dan lingkungan (Balitpa, 2000).

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan dan panjang malai beberapa varietas unggul baru padi sawah di Subak Dlod Sema, Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali pada MH. 2016

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan (batang/rumpun)	Panjang malai (cm)
Cigeulis	114,0 ab	18,6 a	22,8 a
Inpari 20	106,0 a	32,8 c	23,4 a
Inpari 24 GABUSAN	112,8 ab	13,6 a	25,0 ab
Inpari 28 KERINCI	114,6 b	19,5 a	26,0 b
Inpari BLAS	113,2 ab	25,8 b	24,2 ab
Inpari HDB	147,4 c	18,6 a	24,0 ab
Ciherang	117,5 b	18,5 a	24,0 ab

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Duncant 5 %.

Dari hasil pengkajian ditemukan bahwa dua dari lima varietas yang diuji yaitu Inpari 20 dan Inpari Blas memiliki jumlah anakan produktif per rumpun nyata lebih banyak dibandingkan dengan varietas Ciherang dan Cigeulis. Jumlah anakan produktif varietas Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, dan Inpari HDB termasuk katagori sedang dan tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis. Varietas Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, dan Inpari Blas memiliki jumlah anakan produktif per rumpun dan jumlah gabah isi per malai (Tabel 2 dan Tabel 3) yang tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis serta mampu menghasilkan hasil GKP cukup tinggi dan tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis. Ketiga varietas tersebut (Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, Inpari Blas) berpotensi untuk dikembangkan sebagai pengganti varietas Ciherang dan Cigeulis. Varietas Inpari 24 Gabusan dan Inpari 28 Kerinci telah berkembang luas (masing-masing seluas 171 dan 170 ha) di lahan sawah di Kabupaten Bangli. Disamping itu, karena lahan sawah di Kabupaten Bangli merupakan daerah endemis penyakit blas, maka Inpari blas berpotensi untuk dikembangkan di Kabupaten Bangli.

Dari keragaan varietas, panjang malai varietas yang diuji tidak berbeda nyata. Tetapi dari segi hasil beberapa varietas yang diuji berbeda nyata seperti Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci dan Inpari Blas berbeda dibanding varietas Inpari 20 dan Inpari HDB dan tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis. Diduga bahwa lebih tngginya hasil GKP varietas Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, dan Inpari Blas lebih dipengaruhi oleh jumlah gabah isi per malai, bukan panjang malai.

Dilihat dari gabah isi per malai, varietas dengan jumlah gabah isi per malai terbanyak ditunjukkan oleh varietas Inpari 24 Gabusan dan tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas pembandig Ciherang dan Cigeulis dengan jumlah gabah isi per malai 134,6 butir dibanding dengan 134,3 butir dan 130,4 butir (Tabel 3). Hal ini didukung oleh berat 1000 butir gabah yang tidak berbeda nyata dengan

varietas pembanding Ciherang yaitu 27,4 gram dibanding 28,3 gram. Varietas Inpari 24 Gabusan, berpotensi untuk dikembangkan dan telah dikembangkan di Kabupaten Bangli secara luas (seluas 171) dan disukai oleh petani karena berasnya berwarna merah.

Tabel 3. Rata-rata jumlah gabah isi dan hampa per malai dan bobot 1000 biji beberapa varietas unggul baru padi sawah di Subak Dlod Sema, Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali pada MH. 2016

Perlakuan	Jumlah gabah isi per malai	Jumlah gabah hampa per malai	Bobot 1000 biji (g)
Cigeulis	130,4 c	22,6 ab	26,2 a
Inpari 20	90,6 a	25,8 ab	26,2 a
Inpari 24 GABUSAN	134,6 c	18,2 ab	27,4 cd
Inpari 28 KERINCI	122,4 ab	17,0 ab	27,2 bc
Inpari BLAS	118,2 ab	13, a	26,4 ab
Inpari HDB	107,6 ab	30,6 b	27,6 cd
Ciherang	134,3 c	11,3 a	28,3 d

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Duncant 5 %.

Dari hasil pengkajian menunjukkan bahwa varietas dengan produksi GKP yang cukup tinggi dan tidak berbeda nyata dibandingkan dengan varietas pembanding Ciherang antara lain varietas Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, dan Inpari Blas masing-masing dengan hasil GKP 6,0 ton/ha, 6,0 ton/ha, dan 6,0 ton/h. Hasil tertinggi berikutnya ditunjukkan oleh Varietas Inpari HDB menunjukkan hasil GKG terendah dan berbeda sangat nyata terhadap varietas pembanding Ciherang dan Cigeulis. Dari pengamatan varietas yang diuji, Inpari Blas dan Inpari HDB masing-masing menunjukkan respon tahan terhadap penyakit blas dan hawar daun bakteri. Varietas pembanding Ciherang dan Cigeulis menunjukkan tingkat serangan penyakit blas dan HDB masing-masing dibawah 2%.

Tabel 4. Rata-rata hasil padi (ton GKP/ha) yang dihasilkan dari beberapa varietas di Subak Dlod Sema, Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali pada MH. 2016.

VARIETAS	HASIL GKP (ton/ha)
Cigeulis	6,4 c
Inpari 20	5,6 b
Inpari 24 GABUSAN	6,0 bc
Inpari 28 KERINCI	6,0 bc
Inpari BLAS	6,0 bc
Inpari HDB	5,0 a
Ciherang	6,3 c

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf Duncant 5 %.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil kajian yang dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Terdapat keragaman yang nyata antar VUB yang dievaluasi pada tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang malai, komponen hasil dan hasil padi.
2. Varietas Inpari 24 Gabusan, Inpari 28 Kerinci, Inpari Blas berpotensi untuk dikembangkan sebagai pengganti varietas Ciherang dan Cigeulis dengan jumlah anakan produktif per rumpun dan jumlah gabah isi per malai tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis serta mampu menghasilkan hasil GKP cukup tinggi dan tidak berbeda nyata dibanding dengan varietas Ciherang dan Cigeulis. Varietas Inpari 24 Gabusan dan Inpari 28 Kerinci telah berkembang luas (masing-masing seluas 171 dan 170 ha) di lahan sawah di Kabupaten Bangli. Disamping itu, karena lahan sawah di Kabupaten Bangli merupakan daerah endemis penyakit blas, maka Inpari blas berpotensi untuk dikembangkan di Kabupaten Bangli.
3. Untuk melihat kestabilan keragaan tanaman, komponen hasil, dan hasil GKP dari masing-masing VUB yang diuji, kajian serupa perlu dilakukan di agroekosistem lahan sawah yang lain di musim tanam yang sama atau musim tanam yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B., Heni Safitri, dan Sularjo. 2008. Penampilan galur harapan padi tipe baru di Jawa dan Bali. Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian.
- Anonimus. 2006. Statistik Indonesia 2005. Badan Pusat Statistik (BPS). Jakarta. Indonesia.
- Ardjasa, W.S., Suprpto, dan B. Sudaryanto. 2004. Komponen teknologi unggulan usahatani padi sawah di Lampung. Buku III. Kebijakan Perberasan dan Inovasi Teknologi Padi. Puslitbangtan. Bogor (III):653-666.
- Arifin, Z., Suwono, S. Roesmarkam, Suliyanto dan Satino. 1999. Uji adaptasi varietas/galur harapan padi sawah berumur genjah dan berumur sedang. Dalam: Roesmiyanto (ed). Prosiding Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karangploso. Badan Litbang Pertanian Malang. p. 8-13.
- Badan Litbang Pertanian. 2015. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Penyunting Ali Jamil, Satoto, Priatna Sasmita, Yuliantoro Baliadi, Agus Guswara, dan Suharna. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Balai Penelitian Tanaman Padi. 2000. Penelitian Padi Menjawab Tantangan Ketahanan Pangan Nasional. Balai Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian. 12p.

- Gomez. 1984. *Statistics Procedures for Agricultural Research*. Second Edition. An International Rice Research Institute Book. A Wiley Interscience Publ. John Wiley and Sons. New York. 680 p.
- IRRI. 1996. *Standard Evaluation System for Rice*. Los Banos. Philippine.
- Ruskandar A., Sri Wahyuni, Sri Hari Mulya, dan Tita Rustiati. 2008. Respon petani di Pulau Jawa terhadap benih bersertifikat. Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN. Buku 2. Penyunting Bambang Suprihatno, Aan A. Dradjat, Hendarsih Suharto, Husni M. Toha, Agus Setyono, Suprihanto, Agus S. Yahya. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal. 881-888.
- Satoto. 2005. Status penelitian dan usaha percepatan perakitan padi Hibrida. Makalah disampaikan pada Lokakarya Pemuliaan Padi Partisipatif di Balitpa, Sukamandi 11-13 Desember 20015.
- Simanulang, Z.A. T. Tjubarjat dan E Sumadi. 1995. Pemaduan beberapa sifat baik IR 64 dan IR 1961. Dalam: Prosiding Seminar A. 1995. Apresiasi Hasil Penelitian Padi. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi.
- Sutaryo, B. B. Suprihatno dan Z. Harahap. 1988. Analisis koefisien lintasan dari komponen perbanyak benih padi hibrida. *Penelitian Pertanian* Vol.8(1):48-64.