

# KAJIAN ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU PADI SAWAH DI KABUPATEN SERAM BAGIAN TIMUR

*Sheny Kaihatu*

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku  
Jln Chr Soplanit, Rumah Tiga Ambon 97233  
(shela\_li@yahoo.com)

## ABSTRAK

Kajian dengan tujuan mendapatkan varietas unggul baru padi yang beradaptasi baik dan memberikan hasil tinggi telah dilakukan di desa Jakarta Baru, Kecamatan Bula Barat Kabupaten Seram Bagian Timur pada bulan Juni – September 2014. Kajian disusun dalam RAK pada tiga petani. Varietas yang diuji adalah Inpari 21, Inpari 24, Inpari 26, Inpari 27, Inpari 28 dan Cigeulis sebagai pembanding. Sistem tanam menggunakan jarak legowo 2:1 (20 cm x 10 cm) x 40 cm pada luasan 0,25 ha. Pemupukan berdasarkan rekomendasi pupuk dari hasil uji tanah menggunakan PUTS yaitu Urea 250 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCl 100 kg/ha + kompos jerami 5 ton/ha namun di lapangan pupuk tunggal sangat sulit didapatkan, maka digunakan pupuk Majemuk Phonska 15:15:15 sebanyak 240 kg/ha, Urea 170 kg/ha + kompos jerami 2 ton/ha. Pupuk phonska diberikan sekaligus pada saat tanam sedangkan Urea di berikan pada saat umur tanaman 35 hst dan pada masa primordia berdasarkan Bagan Warna Daun (BWD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas unggul baru Inpari 28 lebih tinggi hasilnya 5,78 t/ha GKP dan varietas Inpari 26 memperoleh hasil GKP terendah yaitu hanya 5,13 t/ha. Uji statistik menunjukkan perbedaan yang nyata antara kedua varietas ini dengan varietas Inpari 21, Inpari 24, Inpari 27 dan varietas lokal Cigeulis. Semua VUB beradaptasi dengan agroekosistem lahan sawah di kecamatan Bula Barat.

*Kata Kunci : Adaptasi, Varietas Unggul, Padi Sawah*

## PENDAHULUAN

Padi sebagai komoditas tanaman pangan utama di Indonesia, produktivitasnya perlu terus ditingkatkan untuk mencapai swasembada dan swasembada berkelanjutan. Komoditas ini memiliki peranan penting sebagai bahan pangan utama yang tingkat kebutuhannya cenderung meningkat setiap tahunnya seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Peningkatan jumlah penduduk Indonesia sebesar 1,36 % pertahun, sehingga diperkirakan pada tahun 2020 dibutuhkan beras sebesar 35,97 juta ton dengan asumsi konsumsi 137 kg/kapita (Irianto G.S *et al*, 2009). Upaya peningkatan hasil terus dilakukan agar kelestarian hasil dapat dicapai. Saat ini pengelolaan lahan dan tanaman diterapkan secara terpadu yang meliputi perbaikan teknologi budidaya dan lokasi penanaman disesuaikan dengan syarat tumbuh. Varietas unggul padi pada dasarnya mempunyai wilayah adaptasi yang luas. Bukti empiris mengindikasikan bahwa kemungkinan besar varietas-varietas unggul padi memiliki produktivitas yang cukup stabil pada berbagai sentra produksi, baik pada musim kemarau maupun pada musim hujan.

Pengembangan padi di Maluku, diarahkan pada agroekologi lahan sawah dan agroekologi lahan kering, namun produktivitasnya masih tergolong rendah. Berdasarkan data BPS (BPS Promal, 2010; 2011; 2012) produktivitas padi sawah berturut-turut 3,96 t/ha, 2,3 t/ha dan 1,197 t/ha padahal potensi hasil varietas unggul baru atau hibrida untuk padi sawah dapat mencapai 10 t/ha, jagung 10 t/ha dan kedelai 1,92 ton/ha. Sentra produksi padi di Maluku tersebar pada 4 kabupaten yaitu Buru, Maluku Tengah, Seram Bagian Barat dan Seram Bagian Timur dengan total luas panen 19.012 ha dan produksi 80.660 ton dengan produktivitas 4,24 ton/ha (BPS Promal, 2013).

Penerapan inovasi Teknologi merupakan salah satu kunci utama dalam pemanfaatan sumberdaya petani yang terbatas. Dengan penerapan inovasi teknologi tepat guna spesifik lokasi diharapkan dapat mencapai peningkatan produksi dan produktivitas padi sawah varietas unggul baru (VUB) atau hibrida dapat mencapai 10 ton/ha, padi gogo 7 ton/ha (Balitpa, 2004; Badan Litbang, 2007; Balitsereal, 2006). Penggunaan varietas unggul baru (VUB) merupakan teknologi andalan yang secara luas digunakan oleh masyarakat, harga murah, dan memiliki kompatibilitas yang tinggi dengan teknologi maju lainnya.

Komponen teknologi budidaya yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas tanaman pangan adalah bahan tanam. Benih bermutu atau berkualitas yang digunakan sebagai bahan tanam dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan dan hasil. Sirappa *et al*, (2007) menyatakan bahwa peran penggunaan varietas unggul yang diikuti teknik pemupukan dan pengairan yang tepat memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas padi.

Penggunaan varietas unggul memungkinkan Indonesia dapat mencapai swasembada beras. Menurut Hasanudin, (2005) bahwa sumbangan peningkatan produktivitas Varietas Unggul Baru (VUB) terhadap produksi Nasional cukup besar yaitu sekitar 56 %. Peningkatan produktivitas dicapai melalui peningkatan potensi atau daya hasil tanaman, toleransi dan atau ketahannya terhadap organism pengganggu tanaman (OPT), serta adaptasi terhadap kondisi lingkungan spesifik lokasi. Sejak dimulainya penelitian padi sampai tahun 2008, pemerintah telah melepas sekitar 234 varietas unggul baru (VUB) dan varietas unggul tipe baru (VUTB) (Guswara, 2010).

Penggunaan varietas-varietas unggul padi yang telah dilepas memiliki keunggulan dan kelemahan tertentu. Penggunaan varietas unggul berdaya hasil tinggi, tahan hama dan penyakit maupun cekaman lingkungan merupakan salah satu alternative untuk meningkatkan produktivitas padi (Safitri H *et al*, 2011).

Keunggulan suatu varietas bila ditanam secara terus menerus secara intensif cenderung semakin berkurang, karena itu penggantian suatu varietas yang telah lama dikenal petani dengan varietas baru diperlukan keunggulan yang sepadan dengan varietas yang lama. Potensi hasil dari setiap galur/varietas tersebut diharapkan dapat mencerminkan daya hasil dan daya adaptasi dari galur/varietas disetiap lokasi untuk menunjang pelepasan varietas secara regional.

Saat ini terus digalakkan budidaya padi dengan pendekatan pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (PTT), agar memperoleh pertumbuhan optimal, kepastian panen, mutu produk tinggi dan kelestarian hasil. PTT menggabungkan semua komponen terpilih yang serasi dan saling komplementer maka hasil panen optimal dan kelestarian lingkungan terjaga.

Oleh karena itu dilokasi pengembangan padi harus disesuaikan dengan syarat tumbuh tanaman termasuk ketinggian tempat dpl karena sangat berpengaruh pada proses fisiologi tanaman. Potensi hasil dari suatu varietas hanya dapat dicapai jika ditanam pada kondisi pertumbuhan yang sesuai dengan varietas tersebut. Perbedaan cuaca, keadaan tata air dan jenis tanah mengakibatkan hasil yang beragam. Bila lokasi pengembangan tepat dengan syarat tumbuh tanaman maka hasil tanaman akan mencapai potensi genetiknya.

Diharapkan pada masa mendatang penyebaran padi varietas unggul baru akan lebih beragam sehingga kerapuhan genetic, tidak segera muncul. Pengkajian ini dilaksanakan dengan untuk mendapatkan varietas unggul baru padi yang dapat beradaptasi baik dan memberikan hasil tinggi.

## METODOLOGI

Kegiatan ini dilaksanakan di desa Jakarta Baru Kecamatan Bula Barat Kabupaten Seram Bagian Timur, dari bulan Juni - September 2014. Kegiatan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat ulangan dan petani sebagai ulangan. Setiap unit percontohan ditempatkan 5 varietas unggul baru dengan luas petakan 50 m x 50 m (2500 m<sup>2</sup>). Lima varietas yang di uji yaitu varietas Inpari 21, varietas Inpari 24, varietas Inpari 26, varietas Inpari 27, Inpari 28 dan varietas Cigeulis sebagai pembanding.

Penanaman dilakukan Sistem jajar legowo 2:1, pada luasan 0,25 ha dengan cara tanam pindah (1-3 batang/rumpun) pada umur padi 15 hari. Pemupukan diberikan berdasarkan rekomendasi pupuk dari hasil uji tanah menggunakan PUTS. Dimana tanah di Jakarta Baru ketersediaan unsur hara Nitrogen rendah, Phospor rendah dan Kalium rendah sehingga berdasarkan rekomendasi penggunaan Urea 250 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCl 100 kg/ha + kompos jerami 5 ton/ha namun di lapangan pupuk tunggal sangat sulit untuk diperoleh, maka menggunakan pupuk Majemuk Phonska 15:15:15 sebanyak 240 kg/ha, Urea 166,30 kg/ha + kompos jerami 5 ton/ha. Pupuk ponska diberikan sekaligus

pada saat tanam sedangkan Urea diberikan pada saat umur tanaman 35 hst dan pada saat masa primordial berdasarkan Bagan Warna Daun (BWD). Pemeliharaan tanaman seperti penyiangan, penyulaman dan pengaturan air disesuaikan dengan kondisi lapangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai dengan Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) padi.

Parameter yang diamati adalah komponen pertumbuhan tanaman dan komponen hasil. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan *Analysis of Variance (Anova)* dan untuk melihat perbedaan masing-masing varietas dilakukan uji DMRT pada taraf 5% berdasarkan Gomez and Gomez (1995).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keragaan Hara Tanah

Kondisi status hara dilokasi kajian yang dilakukan dengan menggunakan perangkat uji tanah sawah (PUTS), disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisa Contoh Tanah di lokasi Demplot Uji Varietas menggunakan PUTS di Kec. Bula Barat

No	Nama Desa	Ketersediaan Hara (*)			Rekomendasi pupuk (kg/ha)			Rekomendasi Pupuk Majemuk			
		N	P	K	ph	Urea	SP-36	KCL	Phonska (kg)	Urea (kg)	Organic (ton)
1	Jakarta Baru	R	R	R	5-6	250	100	100 atau 50 + 5 ton jerami	240	34,42	5

Ket : \*) T : Tinggi, R : Rendah

Lokasi kajian memiliki kandungan N rendah atau kebutuhan Urea sebesar 250 kg/ha, kandungan P rendah, kebutuhan SP-36 100 kg/ha serta K juga rendah dengan kebutuhan KCl sebesar 100 kg/ha. Kisaran kemasaman tanah antara 5-6.

### Komponen Pertumbuhan

Keragaan pertumbuhan berbagai varietas unggul baru (VUB) padi yang diuji di Kecamatan Bula Barat, menunjukkan pertumbuhan vegetatif maupun generatif yang bagus. Pengambilan data tinggi tanaman dilakukan pada saat umur tanaman 30 hst, 72 hst dan saat panen. Pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 30 hst, tidak ada perbedaan yang nyata. Hasil analisis statistik tinggi tanaman 30 hst menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman tertinggi tampak pada varietas Inpari 28 (46,23 cm) diikuti oleh varietas cigeulis, Inpari 27, Inpari 21, Inpari 24 dan yang terendah adalah Inpari 26 (36,25 cm), namun tidak berbeda nyata dengan varietas yang lain.

Untuk tinggi tanaman umur 72 hst tanaman tertinggi adalah varietas Inpari 28 yang berbeda nyata dengan varietas lainnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa varietas Inpari 28 memiliki tinggi tanaman tertinggi (99,05 cm), diikuti oleh varietas lainnya dan varietas yang paling rendah adalah varietas Cigeulis (83,90 cm).

Sedangkan tinggi tanaman saat panen varietas Inpari 28 berbeda dengan Inpari 24, Inpari 21, Cigeulis dan Inpari 27 dan berbeda sangat nyata dengan Inpari 26. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tinggi tanaman saat panen adalah Inpari 28 (108,40 cm), dikuti oleh Inpari 24, Inpari 21, Cigeulis dan Inpari 27. Sedangkan tanaman saat panen dengan tinggi tanaman terendah adalah varietas Inpari 26 (92,38 cm).berbeda dengan Inpari 24, Inpari 21,Cigeulis dan Inpari 27 dan berbeda sangat nyata dengan varietas Inpari 26 (Tabel 2).

Perbedaan tinggi tanaman antar varietas tersebut sangat dipengaruhi oleh perbedaan faktor genetik masing-masing varietas. Keragaman genetik antara populasi menghasilkan ekspresi genetik

yang beragam pula (Sunarti *et al.*, 2006). Taryat *et al.*,(2000) menyatakan bahwa perbedaan masa pertumbuhan total pada fase vegetatif, lebih dipengaruhi oleh sifat genetik atau tergantung pada sensitifitas dari varietas yang dibudidayakan terhadap lingkungan.

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman (cm) VUB pada lahan Sawah desa Jakarta Baru, Kabupaten Seram Bagian Timur (SBT) T.A 2014

No	Varietas	Tinggi Tanaman		
		30 hst	72 hst	Saat Panen
1	Inpari 21	41,8 a	84,0 b	95,18 bc
2	Inpari 24	38,60 a	86,60 b	99,98 b
3	Inpari 26	36,25 a	85,85 b	92,38 c
4	Inpari 27	42,60 a	84,70 b	92,95 bc
5	Inpari 28	46,23 a	99,05 a	108,40 a
6	Cigeulis	43,65 a	83,90 b	94,13 bc

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom dan kelompok perlakuan yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Sebagai salah satu indikator pertumbuhan pada tanaman padi, parameter tinggi tanaman sangat terkait dengan ketersediaan unsur hara dalam tanah namun belum menjamin tingkat produksinya. Dengan pemupukan yang tepat terutama dosis dan waktu aplikasi yang tepat, maka unsur N, P dan K yang dibutuhkan tanaman akan ditranslokasikan ke organ vegetative tanaman seperti batang yang tumbuh secara horizontal (Salisbury dan Ross, 1995 *dalam* M. Saeri, *dkk*, 2008).

### Komponen Hasil

Parameter pengamatan komponen hasil dan hasil tanaman padi meliputi disajikan pada Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan Produktif , Jumlah malai/rumpun, Jumlah gabah isi dan Jumlah gabah hampa/malai VUB pada lahan Sawah desa Jakarta Baru, Kabupaten Seram Bagian Timur (SBT) T.A.2014

No	Varietas	Jumlah anakan produktif	Jumlah malai/rumpun	Jumlah gabah isi/malai	Jumlah gabah hampa/malai
1	Inpari 21	17,7 a	8,93 ab	109,4 b	36,35 b
2	Inpari 24	14,75 b	9,01 a	146,0 a	45,56 a
3	Inpari 26	14,85 b	8,60 bc	132,3 ab	44,68 a
4	Inpari 27	15,30 ab	9,11 a	146,7 a	38,51 ab
5	Inpari 28	17,90 a	9,52 a	149,4 a	41,6 a
6	Cigeulis	16,55 ab	8,21 c	136,7 a	40,0 ab

Huruf yang sama pada kolom dan kelompok perlakuan yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Jumlah anakan produktif per rumpun sangat berkaitan dengan karakteristik dari masing-masing varietas dan jumlah bibit yang ditanam. Dari 6 varietas yang diuji, ada 5 varietas yang memberikan jumlah anakan tertinggi dan berdasarkan hasil uji statistik, varietas Inpari 28 tidak berbeda dengan Varietas Inpari 21, dan berbeda dengan Inpari Inpari 27 dan Cigeulis serta berbeda nyata dengan Inpari 24 dan Inpari 26. Kemampuan bertunas varietas Inpari 28 lebih tinggi dibanding dengan varietas yang lain.

Menurut Krismawati, *et al* (2011) bahwa jumlah anakan berbeda dari setiap varietas dan daya adaptasi dari varietas yang berbeda ditentukan oleh interaksi antara genotipe dan lingkungan. Petani lebih cenderung menyukai tanaman padi dengan jumlah anakan yang sedang dan menjadi produktif semuanya, artinya jumlah anakan mampu memberikan pertambahan jumlah gabah isi yang lebih banyak dibanding dengan gabah hampa.

Jumlah gabah isi terbanyak diperoleh pada varietas Inpari 28 (149,4 butir) dan paling sedikit pada varietas Inpari 21 (109,4 butir). Jumlah gabah isi antar varietas yang diuji berbeda nyata, dengan varietas pembanding Inpari 21. Jumlah gabah hampa per malai dari ke 6 varietas, berkisar antara 36,35 – 45,56 butir. Gabah hampa terbanyak, terdapat pada varietas Inpari 24 (45,56 butir) dan paling sedikit adalah varietas Inpari 21 (36,35 butir).

Dengan demikian varietas Inpari 28 memberikan pertumbuhan yang lebih baik sehingga dapat membentuk jumlah gabah per malai yang banyak dibanding dengan varietas yang lainnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa untuk jumlah gabah hampa, varietas Inpari 24 tidak berbeda dengan Inpari 26, berbeda dengan Inpari 27, Inpari 28 dan Cigeulis, serta berbeda nyata dengan Inpari 21.

Tingginya gabah hampa, dapat diakibatkan oleh banyak faktor baik biotik maupun abiotik serta manajemen usahatani. Menurut Venkaterwaslu Vesperas (1987) dalam August Polakitan, dkk (2011) bahwa teknik budidaya yang dilakukan secara konvensional, menjadi salah satu penyebab tanaman padi belum dapat mengekspresikan kemampuan genetiknya. Faktor lingkungan memiliki andil yang besar dalam menekan jumlah gabah hampa.

Tabel 4. Rata-rata Bobot 1000 butir dan Hasil GKP VUB pada lahan Sawah desa Jakarta Baru, Kabupaten Seram Bagian Timur (SBT) T.A.2014

NO	Varietas	Bobot 1000 butir (gram)	Hasil GKP (ton/ha)
1	Inpari 21	27,61 b	5,17 b
2	Inpari 24	26,97 bc	5,30 ab
3	Inpari 26	27,10 b	5,13 b
4	Inpari 27	25,42 cd	5,35 a
5	Inpari 28	30,12 a	5,78 a
6	Cigeulis	24,60 d	4,88 b

Keterangan : Huruf yang sama pada kolom dan kelompok perlakuan yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Pada Tabel 4, Bobot 1000 butir dari ke 6 varietas yang diuji berkisar dari 24,60 gram sampai dengan 30,12 gram, dimana bobot tertinggi diperoleh oleh varietas Inpari 28 dan terendah oleh varietas Cigeulis. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan antara varietas Inpari 28 dengan varietas yang lain. Namun antara varietas Inpari 24 dan varietas Inpari 27 tidak berbeda. Hal ini disebabkan karena adanya faktor kompetisi pada tanaman padi, dimana pada padi yang memiliki jumlah anakan banyak akan berkompetisi dalam hal mendapatkan hara dan karbohidrat yang menyebabkan ukuran biji menjadi kecil sehingga bobot butirannya rendah. Hal ini dikemukakan oleh Swasti *et al* (2008) bahwa bobot 1000 butir bergantung pada ukuran gabah, bentuk gabah dan waktu pemanenan.

Untuk hasil gabah kering panen, varietas Inpari 28 memberikan hasil panen tertinggi (5,78 t/ha) dan varietas Cigeulis terendah ( 4,88 t/ha). Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 6 varietas yang diuji, varietas Inpari 28 tidak berbeda dengan varietas Inpari 27 dan Inpari 24, dan berbeda nyata Inpari 21, Inpari 26 dan Cigeulis. Ini menunjukkan bahwa varietas Inpari 28 lebih adaptif menyesuaikan dengan lingkungan tumbuh. Hasil yang diraih merupakan hasil kinerja dari source dan sink tanaman, maka perbaikan lingkungan lingkungan tumbuh yang dilakukan harus sesuai bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena melalui pengelolaan ruang, cahaya, air dan nutrisi yang optimal bagi tanaman padi, dapat meningkatkan hasil.

## KESIMPULAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa varietas Inpari 28 memiliki pertumbuhan dan daya adaptasi yang lebih baik di banding dengan varietas lain. Varietas Inpari 28 mampu memberikan hasil yang tertinggi yaitu sebesar 5,78 t/ha GKP dengan menerapkan system tanam jajar legowo 2 : 1 dan varietas Inpari 26 memberikan hasil GKP terendah yaitu hanya 5,13 t/ha. Varietas Inpari 28 dapat

dijadikan acuan untuk pengembangan varietas dilokasi yang ekosistemnya sama atau mendekati lokasi pengkajian dilaksanakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BPS Promal, 2010. Maluku Dalam Angka 2009. BPS Maluku  
....., 2011. Maluku Dalam Angka 2010. BPS Maluku  
....., 2012. Maluku Dalam Angka 2011. BPS Maluku  
....., 2013. Maluku Dalam Angka 2011. BPS Maluku
- Badan Litbang Pertanian, 2007. Pedoman Umum Produksi Benih Sumber Padi. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. 37 Hal
- Balitpa, 2008. Inovasi Teknologi untuk Peningkatan Produksi Padi dan Kesejahteraan Petani. Balitpa, Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian. 23 Hal
- Gardner, P.G., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell, 1991 dalam M. Saeri, dkk. Kajian Efektivitas Pupuk NPK (15-15-6-4) pada Padi di Lahan Sawah Irigasi Kabupaten Malang. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol 11 No 3, Nopember 2008.
- Gomez KA, Gomez A.A. 1995. Prosedur statistic untuk Pertanian (edisi ke-2). Sjamsuddin E, Barharsjah JS, penerjemah. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Terjemahan dari: Statisticcal Procedures for Agricultursl Research.
- Harahap dan Silitonga, 1989. Perbaikan Varietas Padi. dalam : Padi. Buku 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor : 335 – 361
- Hasanudin, A. 2002. Inovasi Teknologi Peningkatan Produksi Tanaman Pangan di Indonesia. Bahan Pelatihan bagi Tenaga Pendamping P3T di Bogor dan Sukamandi, 7-12 Maret 2002
- Las, I. 2003. Peta perkembangan dan Pemanfaatan Varietas Unggul Padi. Dokumen, Okt. 2003
- Polakitan, A., LA Taufu dan Derek Polakitan., 2011. Kajian Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah di Kabupaten Minahasa. Prosiding Serealia.....(130 – 133)
- Sirappa, M.P., A.J. Riewpassa dan Edwin D. Waas., 2007. Kajian Pemberian Pupuk NPK pada Beberapa Varietas Unggul Padi Sawah di Seram Utara. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Pertanian 10 (1) : 48 -56
- Sunarti, S., Nuning A. S, Marsum M.D,- 2006. Keragaan Hasil 24 Jagung Bersari Bebas Pada Lahan Masam Pasang Surut di Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah. Widyariset (9(3):203-208
- Swasti,E.,A.B. Syarief, Irfan Suliansyah, Nurwanita Ekasari Putri, 2008. Potensi Varietas Lokal Sumatera Barat sebagai Sumber Genetik dalam Pemuliaan Tanaman Padi. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan V.Buku 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor, 28 – 29Agustus 2007
- Saeri,M,Suwono dan Amik Krismawati,2008. Kajian Efektifitas Pupuk NPK (15-15-6-4) Pada Padi di Lahan Sawah Irigasi Kabupaten Malang. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol.11(3):205-217
- Taryat,F., Z.A.Simanulung dan E.Sumadi,2000. Keragaan Padi Unggul Varietas Digul, Wayapo Buru, dan Widas di Lahan Potensial dan Marginal. Paket dan Komponen Teknologi. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor, 22-24 Nopember 1999