

**UJI ADAPTASI VARIETAS UNGGUL BARU PADI DENGAN  
PENDEKATAN PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU.  
(Study Kasus di Kabupaten Maluku Tengah)**

<sup>1</sup>Maryam Nurdin,<sup>1</sup>Wahid, dan <sup>2</sup>Agung Lasmono

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku  
Jl. Chr.Soplanit RumahTiga, Ambon

<sup>2</sup>Balai PengkajianTeknologi Pertanian Lampung  
Email :nurdin\_maryam@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Varietas unggul merupakan salah satu teknologi penting yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian dan lembaga penelitian lainnya dalam mendukung pembangunan pertanian. potensi hasil varietas unggul baru untuk padi sawah dapat mencapai 10 t/ha dengan penerapan teknologi inovatif seperti Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Kajian Uji adaptasi Varietas Unggul Baru dengan pendekatan PTT bertujuan untuk mendapatkan 1-2 varietas unggul baru produksi tinggi (>7t/ha-1) yang adaptif pada lingkungan spesifik. Kajian dilaksanakan pada lokasi display di desa Kobisonta, Kec. Seram Utara Kabupaten Maluku dari Januari-Desember 2012. Pengolahan tanah sempurna dengan penanaman sistem legowo2:1 (20 cm x 10 cm) x 40 cm. Bibit 1 - 3 bibit per lubang dengan umur bibit muda (< 21 hari). Pupuk organik diberikan setara 5 t/ha. Pemupukan 250 kg Urea; 100 kg SP-36; 100 kg KCl. Urea diberikan tiga kali dan pemupukan Fosfat (P), Kalium (K) & Belerang (S) ⇒ SP-36 diberikan satu kali pada pemupukan awal bersama Urea; sedangkan KCl 2 kali yaitu ½ x dosis pada pemupukan awal, dan ½ x dosis sisanya pada pemupukan ke-3. Pengendalian hama & penyakit dilakukan secara terpadu. Panen & Pascapanen dilakukan pada saat tanaman masak fisiologis. Analisis data secara deskriptif sederhana dengan mengukur rata-rata komponen pertumbuhan dan komponen hasil serta hasil dari Varietas Unggul Baru (VUB) yang diuji. Hasil kajian menunjukkan bahwa Inpari 14 dan Inpari 16 merupakan VUB padi sawah yang adaptif dan memberikan hasil berturut-turut 8 t dan 7,5 t/ha atau meningkat 33 % diatas varietas eksisting Ciherang, 5 t/h, sehingga dapat dikembangkan di wilayah kec. Seram Utara, Maluku Tengah.

**Kata Kunci : VUB Padi, PTT, Malteng**

**ABSTRACT**

Superior variety is one of the important technologies resulting from AARD and other research institutions to support agricultural development. potential of new superior variety for wetland rice can reach 10t/ha with the application of innovative technologies such as Integrated Crop Management (ICM). Assessment of test adaptation new Superior Variety with PTT approach aims to obtain 1-2 new varieties of high production (>7t/ha-1) which is adaptive to the specific environment. Assessment conducted at the display location in the village Kobisonta, excl. North Seram Maluku district from January to December 2012. Soil tillage perfectly and cultivation system with legowo2:1 (20 cm x 10cm) x 40 cm. Seeds 1-3 seeds per hole to the age of the young seedlings (<21 days). Organic fertilizers are given equivalent to 5t/ha. 250 kg Urea fertilizer; 100 kg SP-36; 100 kg of KCl. Urea fertilizer is given three times and Phosphate (P), potassium (K) and sulfur (S) ⇒ SP-36 given once at the beginning of fertilization with urea, whereas KCl ½ x 2 times the dose at the beginning of fertilization,

and the remaining  $\frac{1}{2}x$  dose the fertilization-3. Control of pests and diseases conducted in an integrated manner. Harvest and Postharvest done at the plant physiologically mature. Simple descriptive analysis of the data by measuring the average component of growth and yield components as well as the results of the new superior variety (VUB) were tested. Results of the study showed that Inpari 14 and 16 is an adaptive VUB rice and give results respectively 8 and 7.5 t/ha, an increase of 33% over the existing varieties Ciherang, 5 t/ha, so it can be developed in the excl. Seram North, Central Maluku.

**Key Word :** *the new superior variety (VUB), PTT, Malteng.*

## PENDAHULUAN

Pengembangan padi di Provinsi Maluku diarahkan pada agroekologi lahan sawah dan agroekologi lahan kering, namun produktivitas masih tergolong rendah. Berdasarkan data BPS (BPS Promal, 2010) produktivitas padi sawah, padi gogo dan jagung berturut-turut sekitar 3,96 t/ha, 2,00 t/ha, dan 2,3 t/ha, padahal potensi hasil varietas unggul baru atau hibrida untuk padi sawah dapat mencapai 10 t/ha, padi gogo 7 t/ha dan jagung 10 t/ha dengan penerapan teknologi inovatif (Balitpa, 2004; Badan Litbang Pertanian, 2007; Balitserial, 2006). Penyebab utama rendahnya produktivitas padi di Maluku adalah tidak tersedianya varietas unggul spesifik lokasi, sehingga petani masih menggunakan varietas lokal bermutu rendah. Di samping itu teknik budidaya yang diterapkan oleh petani setempat selalu mengikuti kebiasaan mereka dari tahun ke tahun tanpa menerapkan teknologi inovatif sehingga produksi yang dicapai tetap rendah. Di sisi lain, adanya peningkatan kebutuhan pangan dan permintaan bahan baku industri di masa depan menuntut perlunya inovasi teknologi.

Salah satu upaya peningkatan produktivitas padi adalah penerapan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). PTT merupakan pendekatan untuk menghasilkan rakitan teknologi dalam pengelolaan hara, air, tanaman dan organisme pengganggu tanaman (OPT) secara terpadu dan berkelanjutan dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman, pendapatan dan kesejahteraan petani serta menjamin keberlanjutan kelestarian lingkungan. Salah satu bentuk inovasi dalam PTT adalah penggunaan varietas unggul. Kunci keberhasilan dari PTT adalah adanya efektivitas di antara semua komponen teknologi yang diterapkan sehingga berkontribusi secara keseluruhan dalam meningkatkan hasil tanaman (Fagi dan Kartaatmaja, 2004).

Varietas unggul merupakan salah satu teknologi penting (*core technology*) yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian dan lembaga penelitian lainnya dalam

mendukung pembangunan pertanian (BBP<sub>2</sub>TP, 2011). Kontribusi nyata varietas unggul terhadap peningkatan produksi padi nasional antara lain tercermin dari pencapaian swasembada beras pada tahun 1984 (Las, 2003; Las, 2004; Badan Litbang Pertanian (2007). Varietas sebagai salah satu komponen produksi telah memberikan sumbangan sebesar 56% dalam peningkatan produksi, yang pada dekade 1970-2000 mencapai hampir tiga kali lipat. Oleh karena itu, masalah satu titik tumpu utama peningkatan produksi padi adalah perakitan dan perbaikan varietas unggul baru (Balitpa, 2004).

Imran *et al.* (2003), upaya untuk terus menemukan dan mengembangkan varietas yang lebih unggul (kualitas dan kuantitas, termasuk aromatik) dan mempunyai daya adaptasi yang lebih baik terhadap lingkungan tumbuh tertentu (spesifik) merupakan salah satu kebijakan yang tepat untuk pengembangan usahatani padi yang produktif, efektif dan efisien di masa yang akan datang. Makarim & Las (2005) mengemukakan bahwa untuk mencapai hasil maksimal dari penggunaan-penggunaan varietas baru, diperlukan lingkungan tumbuh yang sesuai agar potensi hasil dan keunggulannya dapat terwujud. Senewe dan Alfons, (2011) melaporkan bahwa beberapa varietas unggul baru antara lain Cibogo dan Inpari-6 merupakan varietas unggul baru padi sawah yang adaptif dan memberikan hasil berturut-turut 7,62 t dan 7,52 t ha<sup>-1</sup> atau meningkat 75% di atas varietas eksisting Cisantana, 4,00 t ha<sup>-1</sup>, sehingga dapat dikembangkan di wilayah sentra produksi padi Seram Bagian Barat di Maluku. Tahun 2012 BPTP Maluku telah melaksanakan kegiatan petak percontohan (demplot seluas 0,25 ha) berdampingan dengan LL melalui penerapan teknologi inovatif spesifik lokasi berupa display uji adaptasi varietas unggul baru dengan penerapan model PTT. Beberapa varietas unggul baru padi sawah tersebut perlu diidentifikasi untuk mengetahui penyebaran dan penggunaannya di tingkat petani dengan tujuan untuk mendapatkan 1-2 varietas unggul baru produksi tinggi (> 7 t ha<sup>-1</sup>) adaptif pada lingkungan spesifik untuk dikembangkan di kec. Seram Bagian Utara, Kab. Maluku Tengah, Provinsi Maluku.

## **METODE PENELITIAN**

Kajian dilaksanakan pada lokasi display di Desa Kobisonta, Kec. Seram Utara Kabupaten Maluku Tengah. Berlangsung dari Januari-Desember 2012. Lokasi display berdampingan dengan Lokasi LL. Total luas display adalah 0,25 ha sehingga Luas display masing-masing varietas adalah  $2.500/5 = 500 \text{ m}^2$ .

Pengolahan tanah dilakukan secara sempurna dengan menggunakan traktor (bajak 2 kali & garu 1 kali) sampai terjadi pelumpuran. Pupuk organik diberikan setara 5 t/ha sebelum bajak II. Persemaian dilaksanakan pada lahan seluas 4 % dari pertanaman dengan pemupukan 10 % dari total pupuk urea. “seed treatment” dilakukan dengan menggunakan Fipronil/Regent. Penanaman dilakukan dengan sistem legowo 2:1 (20 cm x 100 cm)- 40 cm. Jumlah bibit yang ditanam sekitar 1 - 3 bibit per lubang dengan umur bibit muda (< 21 hari). Penentuan dosis rekomendasi pemupukan padi sawah di Desa Kobisonta setara dengan 250 kg Urea; 100 kg SP-36; 100 kg KCl. Pemupukan ke-1 (5 – 15 hst) sebanyak 50 kg Urea; Pemupukan ke-2 pada fase vegetatif cepat (28 – 48 hst) sebanyak 100 kg Urea dan Pemupukan ke-3 pada fase generatif pada 49 hst – berbunga 10% sebanyak 100 kg Urea. Pemupukan Fosfat (P), Kalium (K) & Belerang (S) ⇒ SP-36 sesuai dosis anjuran diberikan satu kali pada pemupukan awal bersama Urea; sedangkan KCl sesuai dosis anjuran diberikan 2 kali yaitu  $\frac{1}{2}$  x dosis pada pemupukan awal, dan  $\frac{1}{2}$  x dosis sisanya pada pemupukan ke-3. Pengendalian gulma dilakukan dengan menggunakan herbisida pratumbuh pada umur 3 - 5 hst. Penyiangan tangan pada umur 25 hst, tergantung keadaan gulma. Pengendalian hama & penyakit dilakukan secara terpadu. *Panen & Pascapanen* dilakukan pada saat tanaman masak fisiologis yang ditandai oleh umur panen sesuai deskripsi varietaskadar air gabah 20 - 26 %. umur malai 30 -35 hari setelah berbunga rata dan penampakan malai kuning 95 %. Panen dilakukan secara kelompok dengan menggunakan sabit bergerigi. Perontokan gabah dengan menggunakan pedal/power tresher.

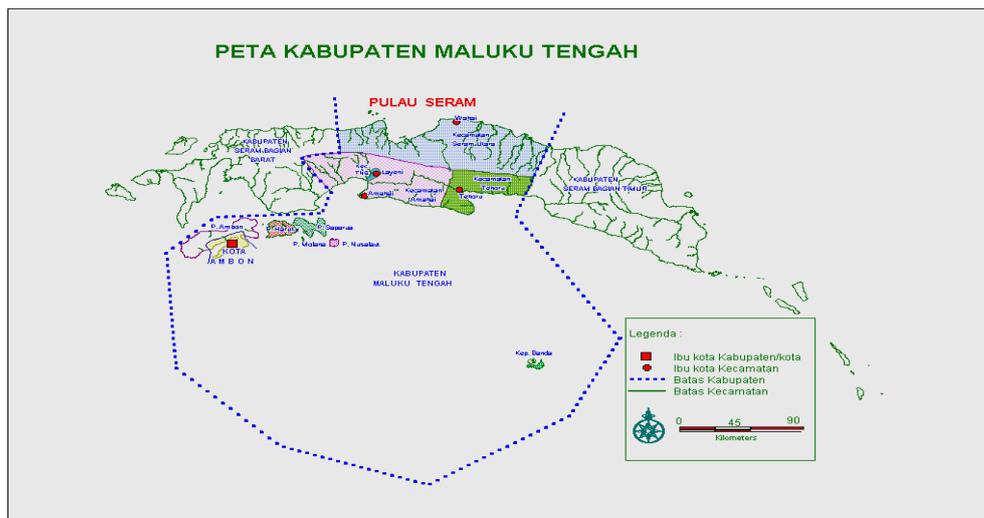
### **Analisis Data**

Analisis Data dilakukan secara deskriptif sederhana dengan mengukur rata-rata komponen pertumbuhan dan komponen hasil serta hasil dari Varietas Unggul Baru (VUB) yang diuji. Komponen pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), yang diukur pada empat rumpun tanaman sedangkan komponen hasil meliputi jumlah anakan produktif, panjang malai (cm), jumlah tangkai bulir/malai, jumlah gabah isi/malai, jumlah gabah hampa/malai, bobot 1000 butir (g) dilakukan pada 12 rumpun tanaman padi dan hasil (t/ha). Komponen hasil diukur berdasarkan hasil ubinan per petak dengan luas ubinan  $2,0 \times 2,0 = 4,0 \text{ m}^2$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Wilayah

Luas wilayah kabupaten Maluku Tengah 11.595,57 Km<sup>2</sup>. Secara administratif wilayah ini terbagi atas 11 kecamatan dengan jumlah desa sebanyak 159 buah dan 1 kelurahan. Sebelas kecamatan masing-masing adalah Teon Nila Serua, Banda, Saparua, Nusa Laut, Pulau Haruku, Leihitu, Salahutu, Amahai, Masohi, Seram Utara, Tehoru dan kelurahan Holo (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Kabupaten Maluku Tengah

Kabupaten Maluku Tengah merupakan salah satu wilayah potensial untuk pengembangan pertanian dan perlu mendapat perhatian tersendiri mengingat bahwa potensi lahan di daerah ini masih cukup luas. Berdasarkan data AEZ provinsi Maluku, bahwa potensi lahan yang masih tersedia di Kabupaten Maluku Tengah seluas 287.585 ha (Irianto et al, 1999; A. Noto susanto & Bustaman 2006), Termasuk dalam tipe iklim Af berdasarkan klasifikasi Koppen dan memiliki tipe Agroklimat B1, C1 dan C2 berdasarkan klasifikasi Oldeman sedangkan menurut Shimidt dan Ferguson memiliki tipe iklim A dan B.

Keadaan topografi di wilayah Kabupaten Maluku Tengah mulai dari datar, berombak, bergelombang, berbukit sampai bergunung. Diantara gunung dan bukit terbentang daratan rendah yang sangat luas di bagian utara pulau Seram (Pasahari) seluas 40.000 Ha, Maesiwang seluas 50.000 Ha dan Seram selatan seluas 4000 ha merupakan daerah berpotensi untuk pengembangan sektor pertanian. Berdasarkan potensi hidrologis, wilayah Kabupaten Maluku Tengah memiliki 3 buah sungai terbesar

yaitu sungai Tala, Eti dan Sapalewa. Penggunaan lahan di Kabupaten Maluku Tengah meliputi hutan Suaka 197.254 Ha, hutan Lindung 237.831 Ha, hutan Produksi Terbatas 659.150 Ha, Pertanian 263.258 Ha, perkebunan 48.354.65 Ha, persawahan seluas 3.931 Ha (BPS Promal, 2009).

Berdasarkan data rata-rata curah hujan 5 tahun terakhir (2005 – 2010) dari stasiun penakar curah hujan sederhana di Kobisonta, menunjukkan bahwa curah hujan dari bulan Agustus sampai dengan bulan November berturut-turut 10 mm, 88,08 mm, 68,2 mm, 50,74 mm. Leimeheriwa *et al.*, (2002) *cit*, Susanto dan Bustaman, (2006) melaporkan bahwa kecamatan Seram Utara masuk pada tipe iklim C2 berdasarkan klasifikasi iklim Oldeman, tipe iklim Af berdasarkan klasifikasi iklim Koppen dan B berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson, di mana periode musim kemarau jatuh pada bulan Juli/Agustus sampai dengan November.

### **Keragaan pertumbuhan, komponen hasil dan hasil tanaman**

Hasil pengamatan Komponen pertumbuhan, komponen hasil dan hasil tanaman disajikan pada tabel 1. Secara umum varietas yang diuji memperlihatkan pertumbuhan yang baik dan produksi yang dihasilkan mendekati potensi genetiknya berdasarkan deskripsi varietas.

Tabel 1. Hasil pengamatan komponen pertumbuhan dan hasil varietas unggul baru di desa Kobisontakec. Seram Utara Kab. Maluku Tengah.

Peubah	Varietas Unggul Baru				
	Ciherang	Inpari 14	Inpari 15	Inpari 16	Inpari 20
Tinggi Tanaman (cm)	94,94	98,5	103,13	94	90,2
Jumlah anakan produktif	10	14	12	14	14
Panjang malai (cm)	25	26	22	26	20,5
Jumlah tangkai bulir/malai (cm)	9	10	8	10	9
Jumlah Gabah Isi/malai	105	132	102	139	115
Jumlah gabah hampa/malai	3	12	11	4	6
Bobot 1000 butir (g)	28	27,8	25,6	28,75	27,9
Hasil Gabah Kering Giling (t/h)	5	7,5	5	8	5

### **Tinggi Tanaman**

Pertumbuhan tanaman dilihat dari pertambahan tinggi tanaman yang diukur pada saat panen menunjukkan bahwa varietas unggul baru Inpari 15 memiliki tinggi tanaman lebih tinggi (103,13 cm) disusul oleh Inpari 14, Inpari 15, Ciherang dan terendah pada Inpari 20 (90,2 cm). Pertumbuhan tinggi tanaman terlihat hampir seragam diantara

semua varietas yang diuji. Berdasarkan deskripsinya Varietas Unggul Baru yang diuji berada pada kisaran tinggi tanaman kriteria sedang 102-105 cm( BB Padi, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa secara umum varietas-varietas yang diuji memperlihatkan kemampuan adaptasi yang baik sehingga mampu mengoptimalkan sarana tumbuh yang tersedia pada tanah dan lingkungan untuk mendukung pertumbuhannya.

### **Jumlah Anakan**

Pertumbuhan jumlah anakan produktif tertinggi pada Inpari 14, Inpari 16 dan Inpari 20 (14 btng)disusul Inpari 15 (12 btng) dan terendah pada Ciherang (10 btng). Jumlah anakan produktif adalah anakan yang produktif dalam menghasilkan malai sebagai tempat kedudukan biji. Hal ini sangat menunjang tingkat hasil yang dapat dicapai. Umumnya varietas unggul dirakit dengan karakter jumlah anakan sedang tetapi produktif semua( Abdullah B, 2008). Berdasarkan deskripsinya Inpari 14 dan 16 memiliki jumlah anakan produktif 17 batang/rumpun, sedangkan Inpari 15 dan 20 memiliki jumlah anakan 15 batang/rumpun ( BB Padi, 2012). Hal ini menunjukkan varietas yang diuji memperlihatkan adaptasi yang baik dilihat dari kemampuan untuk menampilkan sifat sesuai dengan potensi genetik berdasarkan deskripsinya.

### **Panjang Malai (cm) dan Jumlah Tangkai Bulir/malai**

Varietas unggul baru Inpari 14 dan 16 memperlihatkan rata-rata pertumbuhan panjang malai dan jumlah bulir/malai lebih tinggi (25 (cm) dan 10 bulir/malai) dibandingkan dengan kedua VUB lainnya. Panjang malai terendah pada Inpari 20 (20,5 cm) sedangkan jumlah tangkai bulir/malai terendah pada Inpari 15. Kedua karakter ini juga penting dalam mendukung produksi atau hasil gabah yang dicapai terkait dengan jumlah bulir padi yang akan dihasilkan. Di diduga semakin panjang malai dan semakin tangkai bulir/malai akan semakin banyak pula jumlah bulir padi yang dihasilkan.

### **Jumlah Gabah Isi dan gabah hampa/malai**

Inpari 14 dan Inpari 16 memperlihatkan jumlah gabah isi yang lebih tinggi (139 dan 132 biji/malai), gabah isi terendah pada Inpari 15 dan Ciherang (105 dan 102 biji/malai). Sebaliknya pada jumlah gabah hampa tertinggi pada Inpari 14 dan 15 dan terendah pada Ciherang, Inpari 16 dan Inpari 20. Gabah isi sangat menentukan hasil

yang akan dicapai, sebaliknya persentase gabah hampa akan mengurangi hasil terkait dengan bobot gabah dan mutu beras yang dihasilkan.

### **Bobot 1000 Butir (g) dan hasil GKG (t/ha)**

Bobot 1000 butir tertinggi pada Inpari 16, Ciherang dan Inpari 20 (27-28 g), bobot terendah pada Inpari 15 dan Inpari 14. Hal ini kemungkinan terkait dengan tingginya jumlah gabah hampa pada Inpari 14 dan 15, sehingga mempengaruhi bobot gabah yang dicapai. Berdasarkan deskripsinya Inpari 14 bobot 1000 butir mencapai 25,9 g, Inpari 15 mencapai 26,5 g, Inpari 16 mencapai 25,6 g, Inpari 20 mencapai 26,5 dan Ciherang mencapai 27-28 gr (BB Padi, 2012).

### **Hasil Gabah Kering Giling (t/h)**

Hasil gabah kering giling per hektar (k.a.14 %) dihitung berdasarkan hasil konversi gabah kering giling per petak panen (4,0 m<sup>2</sup>). Hasil gabah kering giling (Tabel 1) diperlihatkan oleh Varietas unggul baru Inpari 14 dan 16 (8 dan 7,5 t/h), sedangkan VUB Inpari 16, Inpari 20 memperlihatkan hasil yang setara dengan varietas eksisting Ciherang yakni 5 t/h. Berdasarkan deskripsinya potensi hasil Inpari 14 mencapai 8,2 t/h, Inpari 15 mencapai 7,5 t/h, Inpari 16 dapat mencapai 7,6 t/h, Inpari 20 mencapai 8,8 t/h serta Ciherang dengan potensi hasil 8,5 t/ha (BB Padi, 2012). Rata-rata hasil yang dicapai oleh VUB Inpari 14 dan 16 mendekati potensi hasil sesuai deskripsinya, demikian pula penampilan dari komponen hasil seperti jumlah anakan produktif, jumlah gabah isi, bobot 1000 biji memperlihatkan rataan yang lebih tinggi dibandingkan VUB lainnya sehingga dapat dinyatakan bahwa kedua varietas ini merupakan varietas adaptif pada lingkungan spesifik di wilayah kec. Seram Bagian Utara terutama pada desa Kobisonta, Maluku Tengah.

## **KESIMPULAN**

Inpari 14 dan Inpari 16 merupakan varietas unggul baru padi sawah yang adaptif dan memberikan hasil berturut-turut 8 t dan 7,5 t/ha atau meningkat 33 % diatas varietas eksisting Ciherang, 5 t/h, sehingga dapat dikembangkan di wilayah kec.Seram Utara, Kabupaten Maluku Tengah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah B, 2008. Perakitan dan Pengembangan Varietas Padi Tipe Baru. Padi: Inovasi Teknologi Produksi. Buku 2. AAn Daradjat Dkk (eds). Lipi Press, Jakarta. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Badan Litbang Pertanian, 2007a. Petunjuk Teknis Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 40 hal.
- , 2007b. Petunjuk Teknis Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 40 hal.
- , 2009. Pedoman Umum PTT Jagung. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 20 hal.
- [Balitpa] Balai Penelitian Padi. 2004. Inovasi Teknologi untuk Peningkatan Produksi Padi dan Kesejahteraan Petani. Balitpa, Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian. 23 Hal.
- [Balitsereal] Balai Penelitian Serialia. 2006. Deliniasi Percepatan Pengembangan Teknologi PTT Jagung pada Beberapa Agroekosistem. Bahan Padu Padan Puslitbangtan dengan BPTP. Bogor, 13-14 Maret 2006. balitsereal Maros, 14 hal.
- [BPS Promal] Badan Statistik Provinsi Maluku. 2008. Maluku Dalam Angka 2007. Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku.
- Balai Besar Padi, 2012. Deskripsi Varietas Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian 2012.
- [Deptan] Departemen Pertanian, 2006. Pedoman Umum Prima Tani (Program Rintisan dan Akselerasi Pemasarakatan Inovasi Teknologi Pertanian). Jakarta: Badan Litbang Pertanian.
- , 2008. Panduan Pelaksanaan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Kedelai. Jakarta: Departemen Pertanian RI. 39 hal
- [Dirjentan] Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2009. Pedoman Pelaksanaan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman terpadu (SL-PTT) Padi, Jagung dan Kedelai Tahun 2009. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Departemen Pertanian. 110 hal.
- , 2010. Pedoman Pelaksanaan Sekolah Lapangan Pengelolaan Tanaman terpadu (SL-PTT) Padi, Jagung, Kedelai, dan Kacang Tanah Tahun 2010. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, Departemen Pertanian. 123 hal.
- Fagi A.M. dan S. Kartaatmaja, 2004. Teknologi Budidaya Padi, Perkembangan dan Peluang. Ekonomi Padi dan Beras Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta. 20 p.
- Imran, A., S. Sama, Suriany, & D. Baco. 2003. Uji Multilokasi Beberapa Galur dan Kultivar Padi Superior Baru di Daerah Sidrap, Wajo dan Soppeng di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agrivigor* 3: 74-92.
- Las, I. 2003. Peta perkembangan dan pemanfaatan Varietas Unggul Padi. Dokumen, Okt. 2003.
- Las, I. 2004. Peta Perkembangan dan Pemanfaatan Varietas Unggul Padi. *Dalam Program Pemasarakatan dan Pengembangan VUTB Fatmawati dan VUTB*

Lainnya untuk Mendukung Peningkatan Produktivitas Padi dan Pendapatan Petani. Badan Litbang Pertanian.

- Makarim, A.K. dan Irsal Las. 2005. Terobosan Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Irigasi melalui Pengembangan Model Pengelolaan Tanaman dan Sumber Daya Terpadu (PTT). Hal. 115-127. *Dalam* B. Suprihatno *et al.* (ed). Inovasi Teknologi Padi Menuju Swasembada Beras Berkelanjutan. Puslitbangtan.
- SeneweR.E.danJanesB.Alfons.Kajianadaptasibeberapavarietasunggulbarupadisawahpad asentraproduksi padi di serambagianbaratprovinsimaluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, Vol. 7. No 2, Desember 2011, Halaman 60-64. JBDP2011-7-2-2senewePDF.diakses 5 februari 2013.