

## **KERAGAAN PRODUKTIVITAS VARIETAS UNGGUL BARU PADI DI BERBAGAI DAERAH TARGET PENGEMBANGAN**

**Priatna Sasmita, Agus Guswara, dan Idrus Hasmi**

Peneliti pada Balai Besar Penelitian Tanaman Padi  
Jl. Raya Sukamandi No.9 Subang, Jawa Barat, Kode Pos 41256  
e-mail: priatnasasmita@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Penggunaan Varietas Unggul Baru (VUB) Padi berpotensi hasil tinggi dan adaptif terhadap agroekosistem spesifik lokasi merupakan salah satu komponen utama dalam penerapan Pengelolaan Tanaman Padi secara Terpadu (PTT). Lima tahun terakhir ini telah banyak VUB padi yang dilepas oleh Kementerian Pertanian, namun baru sebagian kecil saja yang digunakan oleh petani di berbagai provinsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan produktivitas VUB padi di berbagai daerah target pengembangan (provinsi) sebagai bahan rekomendasi penggunaan VUB. Percobaan lapang dilakukan pada Musim Tanam 2013 melalui kerjasama antara Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) sebagai penyedia VUB dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), sebagai pelaksana pengkajian atau uji adaptasi VUB spesifik lokasi di masing-masing provinsi. Sebanyak 30 VUB Inbrida Padi Sawah Irigasi (Inpari), 6 VUB Inbrida Padi Gogo (Inpago), dan 6 VUB Inbrida Padi Rawa (Inpara) diuji produktivitasnya di beberapa provinsi oleh BPTP sesuai dengan target lokasi pengembangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas berbagai VUB Inpari di berbagai daerah target pengembangan mencapai 6,80 t/ha. Hasil tersebut lebih tinggi dari produktivitas VUB yang dilepas sebelumnya yaitu Cihwang (6,29 t/ha) sebagai varietas pembanding. Hasil penelitian ini menunjukkan pula bahwa rata-rata produktivitas VUB Inpago mencapai 5,30 t/ha dan VUB Inpara mencapai 4,85 t/ha keduanya lebih tinggi dari rata-rata produktivitas padi gogo dan padi rawa nasional.

**Kata kunci:** varietas, produktivitas, produksi tinggi

### **PENDAHULUAN**

Laju pertumbuhan produktivitas dan produksi padi nasional lima tahun terakhir cenderung stagnan, yaitu berturut-turut sekitar 1,30% dan 0,67%. Dengan asumsi tersebut, pada tahun ini produksi padi nasional diprediksi mencapai 69.870.950 ton, dan produktivitas 51.49 ku/ha. Berdasarkan ARAM I (BPS, 2014) pada tahun 2014 produksi padi nasional diperkirakan masih surplus 4,195 juta ton beras, namun demikian tantangan pemenuhan kebutuhan dan swasembada beras ke depan akan semakin berat, mengingat selain adanya trend melandainya pertumbuhan produktivitas dan produksi padi, juga bertambahnya penduduk, alih

fungsi lahan, konsumsi per kapita yang relatif masih tinggi, dampak perubahan iklim, terbatasnya air irigasi dan kerusakan sebagian besar sistem irigasi, masih tingginya susut panen, serta menurunnya minat generasi muda pada usaha sektor pertanian, yang berimplikasi terhadap kecenderungan menurunnya produksi padi ke depan. Indikasi ini seperti ditunjukkan oleh prediksi penurunan produksi padi 2013 ke 2014 sebesar 1.408.759 ton GKG, dan luas lahan sebesar 265.311 ha. Kondisi ini menjadi tantangan serius dalam upaya memenuhi ketersediaan pangan khususnya beras dan swasembada pangan berkelanjutan apabila tidak diantisipasi dengan cermat.

Menyikapi tantangan pemenuhan pangan (beras) ke depan yang semakin sulit, Kementerian Pertanian melalui Badan Litbang Pertanian telah melepas berbagai inovasi dan teknologi padi unggulan antara lain berbagai Varietas Unggul Baru (VUB) padi, teknologi budidaya, panen dan pascapanen, serta perbenihan. Hasil-hasil penelitian tersebut belum dapat diimplementasikan sepenuhnya oleh para petani sehingga masih adanya kesenjangan hasil yang cukup jauh antara hasil padi di tingkat penelitian dengan hasil rata-rata di tingkat petani. Rata-rata hasil padi di tingkat penelitian dan atau pengkajian mencapai 7-8 t/ha, sedangkan rata-rata produksi nasional (di tingkat petani) baru mencapai 5,15 t/ha.

Peningkatan produksi padi ditentukan antara lain oleh produktivitas suatu VUB serta luasan tanam. Tingkat produktivitas ditentukan oleh potensi hasil suatu varietas, pengelolaan lingkungan (budidaya) serta kemampuan adaptasi atau interaksi varietas dengan lingkungan budidaya. Oleh karena itu manajemen pengelolaan yang meliputi antara pemilihan dan penyediaan varietas unggul baru berpotensi hasil tinggi dan teknologi budidaya yang sesuai sangat penting dalam usaha tani padi. Sejak tahun 2008 Kementerian Pertanian telah melepas sekitar 80 VUB Padi untuk semua agorekosistem (sawah irigasi, rawa lebak dan pasang surut, dan lahan kering/gogo) dengan karakteristik potensi hasil dan keunggulan spesifik lokasi lainnya. Varietas Unggul Baru (VUB) untuk ekosistem sawah irigasi diberi nama INPARI (Inbrida Padi Sawah Irigasi), sedangkan VUB untuk ekosistem padi gogo/lahan kering dan padi rawa lebak/pasang surut, masing-masing diberi nama INPAGO (Inbrida Padi Gogo) dan INPARA (Inbrida Padi Rawa). Untuk padi hibrida yang dilepas oleh Kementerian Pertanian diberi nama HIPA (Hibrida Padi). Varietas-varietas tersebut masing-masing memiliki keunggulan spesifik baik adaptasinya terhadap Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) maupun terhadap kondisi fisik lahan, sehingga dapat dijadikan alternatif pilihan dalam penggunaannya.

Upaya-upaya diseminasi VUB dengan berbagai keunggulannya telah banyak dilakukan baik dalam bentuk demplot hingga denfarm maupun melalui Laboratorium Lapang (LL) dalam Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Padi secara Terpadu (SL-PTT) yang telah diterapkan oleh Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (Departemen Pertanian, 2008). Namun demikian hingga saat ini baru sekitar 20% saja dari luasan lahan yang menggunakan VUB baru tersebut, sebagian besar masih menggunakan VUB lama seperti Ciherang, IR64,

Cigeulis, Cibogo, dan Mekongga. Upaya pergiliran penggunaan VUB dan atau pergantian VUB lama oleh VUB baru, sangat penting terkait dengan pengendalian OPT dan adaptasi terhadap lingkungan fisik termasuk dampak perubahan iklim. Oleh karena itu verifikasi produktivitas VUB baru diberbagai lokasi atau daerah target pengembangan perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan produktivitas berbagai VUB padi di berbagai daerah target pengembangan sebagai dasar pertimbangan dalam penggunaan suatu VUB padi.

## METODELOGI

Penelitian keragaan produktivitas padi VUB di berbagai daerah target pengembangan telah dilakukan pada Musim Tanam 2013 melalui percobaan lapang atas kerjasama antara Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) sebagai penyedia VUB dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) sebagai pelaksana pengkajian atau uji adaptasi VUB baru di masing-masing provinsi. Penelitian lapang dilakukan di masing-masing BPTP mengacu pada standar Uji Adaptasi VUB. VUB yang diuji sebagai perlakuan minimal 4 varietas sesuai dengan kondisi lahan pengembangan ditambah beberapa varietas existing sebagai pembanding. Pengelolaan budidaya dilakukan berdasarkan pendekatan Pengelolaan Tanaman Padi secara Terpadu (PTT), dan mengacu pada rekomendasi budidaya spesifik lokasi untuk menghasilkan produksi yang optimal. Cara tanam menggunakan sistem jajar legowo 2:1 dengan jarak tanam 25 cm x 12,5 cm x 40 cm. Pemberian air, pemupukan, penyiangan dan pengendalian OPT dilakukan secara intensif sesuai dengan rekomendasi. Panen dilakukan dengan memotong bagian bawah tanaman menggunakan sabit dan dirontok dengan menggunakan power thresher. Untuk melihat keragaan produktivitas antar daerah/lokasi target pengembangan dilakukan melalui pengamatan terhadap rata-rata produktivitas per plot untuk varietas yang sama dari berbagai lokasi pengembangan (BPTP). Daftar VUB padi dan BPTP tempat pelaksanaan pengujian disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Daftar VUB padi dan BPTP tempat pelaksanaan uji adaptasi

No.	Nama VUB	BPTP Pelaksana Uji Adaptasi
<b><u>Padi Sawah Irigasi:</u></b>		
1.	INPARI 1	Jabar, Banten, Sumsel
2.	INPARI 3	Gorontalo, Sumsel, Riau, NTB, Sumut
3.	INPARI 4	Sulteng, Jatim, Sumsel, Sumut
4.	INPARI 6	Sulteng, Sumsel
5.	INPARI 7	Gorontalo, DIY
6.	INPARI 8	Sulteng, DIY
7.	INPARI 9	Kalsel, Sulteng, NTB
8.	INPARI 10	Gorontalo, Kalsel, Jatim, Sulteng, Lampung, Sumsel, Riau, NTB, DIY, Sumut
9.	INPARI 11	Kalsel, NTB
10.	INPARI 12	Jambi, Sumsel, Riau
11.	INPARI 13	Jambi, Gorontalo, Kalsel, Sulteng, Sumbar, Sumsel, Riau
12.	INPARI 14	Jatim, Sumsel, Kalteng, Sumut
13.	INPARI 15	Jambi, Bali, Bengkulu, NTB, Banten, Sumut
14.	INPARI 16	Bali, Kalsel, Jatim, NTB, Banten, Sumut
15.	INPARI 17	Jambi, Kalsel, Sumut
16.	INPARI 18	Bali, Kalsel, Bengkulu, Lampung, NTB, Banten, Kalteng, Sumut
17.	INPARI 19	Bali, Kalsel, Jatim, NTB, DIY, Lampung, Banten, Sumut
18.	INPARI 20	Bali, Kalsel, Bengkulu, Sulteng, Banten, Kalteng, Sumut
19.	INPARI 21	Jambi, Kalsel, Sumbar
20.	INPARI 22	NTT
21.	INPARI 23	Gorontalo, Jatim, DIY, Kalteng
22.	INPARI 24	Gorontalo, Sulteng, NTT, Kalteng
23.	INPARI 25	NTT, Jatim, DIY
24.	INPARI 26	NTT, Sumut
25.	INPARI 27	NTT, Banten, DIY, Kalteng
26.	INPARI 28	Jambi, Gorontalo, Jatim, Bengkulu, NTT, Kalteng
27.	INPARI 29	Jambi, DIY, Kalteng
28.	INPARI 30	Jambi, Sulteng, Sumbar, DIY, Jatim, Sumsel, Kalteng
29.	Ciheranga	Jambi, Kalsel, Jatim, DIY, Banten
<b><u>Padi Gogo</u></b>		
30.	INPAGO 4	Kalsel, Bengkulu, Sumsel
31.	INPAGO 5	Bengkulu
32.	INPAGO 6	Kalsel, Bengkulu
33.	INPAGO 8	Kalsel, Bengkulu, Sulteng
34.	Situ Patenggang	Kalsel
35.	Situ Bagendit	Gorontalo, Kalsel, Jatim, Sumsel, DIY
<b><u>Padi Rawa Lebak/Pasang Surut</u></b>		
36.	INPARA 1	Riau
37.	INPARA 2	Bengkulu, Sumsel, Kalteng
38.	INPARA 3	Jambi, Kalsel, Sulteng, Riau, Sumsel, Kalteng
39.	INPARA 4	Jambi, Sulteng, Sumsel
40.	INPARA 5	Jambi, Kalsel
41.	INPARA 7	Kalteng
42.	Margasari	Sulteng

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Inbrida Padi Sawah Irigasi (INPARI)

Inbrida padi sawah irigasi atau INPARI merupakan salah satu nama Varietas Unggul Baru (VUB) padi untuk ekosistem sawah irigasi yang dilepas oleh Kementerian Pertanian sejak tahun 2008. Hingga saat ini telah dilepas sekitar 33 VUB INPARI dengan tujuan antara lain menyediakan alternatif pengganti VUB sebelumnya agar memiliki adaptasi yang lebih baik terhadap perkembangan kendala biotik dan abiotik sehingga dapat mengaktualisasikan potensi hasilnya secara optimal. Masing-masing VUB tersebut memiliki keunggulan spesifik baik adaptasi/toleransinya terhadap lingkungan biotik maupun abiotik. Oleh karena itu keragaan hasil (produktivitas) masing-masing di berbagai lokasi pengujian akan berbeda tergantung dari kemampuan adaptasinya. Keragaan hasil (produktivitas) berbagai VUB padi sawah irigasi (INPARI) di berbagai provinsi (lokasi pengembangan) disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Produktivitas berbagai VUB Inbrida Padi Sawah Irigasi (INPARI) di berbagai provinsi daerah pengembangan

No.	Nama Varietas (VUB)	Produktivitas (t/ha)
1.	INPARI 1	7,40
2.	INPARI 3	6,75
3.	INPARI 4	7,36
4.	INPARI 6	8,58
5.	INPARI 7	5,39
<b>6.</b>	<b>INPARI 8</b>	<b>4,26</b>
7.	INPARI 9	7,39
8.	INPARI 10	6,98
9.	INPARI 11	6,41
10.	INPARI 12	6,08
11.	INPARI 13	6,85
12.	INPARI 14	6,26
13.	INPARI 15	6,92
14.	INPARI 16	7,21
15.	INPARI 17	6,94
16.	INPARI 18	6,44
17.	INPARI 19	6,45
18.	INPARI 20	6,72
19.	INPARI 21	6,67
20.	INPARI 22	6,71
21.	INPARI 23	6,27
22.	INPARI 24	6,26
<b>23.</b>	<b>INPARI 25</b>	<b>5,60</b>
<b>24.</b>	<b>INPARI 26</b>	<b>5,62</b>
<b>25.</b>	<b>INPARI 27</b>	<b>5,26</b>
26.	INPARI 28	6,17
<b>27.</b>	<b>INPARI 29</b>	<b>5,82</b>
28.	INPARI 30	6,66
29.	<b>Ciheranga</b>	<b>6,29</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>6,47</b>
<b>Kisaran rata-rata</b>		<b>4,26-8,58</b>

Hasil pengujian produksi padi dari beberapa lokasi pengembangan, menunjukkan bahwa tingkat produktivitas antar VUB bervariasi dengan kisaran 4,26-8,58 t/ha dan rata-rata 6,47 t/ha. Produktivitas masing-masing varietas merupakan rata-rata dari hasil pengujian yang dilakukan oleh BPTP (Tabel 2). Variasi tersebut menunjukkan pula kemampuan adaptasi dari masing-masing VUB terhadap kondisi lingkungan tempat pengujian. Namun demikian secara umum hasil pengujian VUB padi sawah irigasi (INPARI) di berbagai daerah pengembangan menunjukkan tingkat produktivitas relatif lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata produksi padi nasional (5,15 t/ha). Tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 24 dari 29 VUB yang telah diuji oleh BPTP menunjukkan produktivitas di atas 6,0 t/h, hanya lima VUB saja yang rata-rata produktivitasnya di bawah 6,0 t/ha, yaitu: INPARI 8, INPARI 25, INPARI 26, INPARI 27, dan INPARI 29.

Rata-rata produktivitas VUB yang mencapai lebih dari 6,00 t/ha di berbagai lokasi pengujian/pengembangan ditunjukkan antara lain oleh 5 VUB yaitu: Inpari 10, Inpari 13, Inpari 18, Inpari 19, dan Inpari 30 (Tabel 3). Rata-rata produktivitas kelima VUB tersebut berturut-turut 6,98, 6,85, 6,63, 6,45, dan 6,64. Hasil tersebut diperoleh dari sekitar 7-10 lokasi pengujian, artinya kelima VUB tersebut dapat beradaptasi relative luas di berbagai lokasi pengembangan atau pengujian, meskipun potensi hasil tertinggi dari varietas tersebut (Badan Litbang Pertanian, 2013) belum tercapai.

**Tabel 3.** Rata-rata produkvtas lima VUB Inpari di 7-10 lokasi (BPTP) tempat pengujian

No.	BPTP	Produktivitas (t/ha)				
		Inpari 10	Inpari 13	Inpari 18	Inpari 19	Inpari 30
1.	Bali	-	-	7,49	7,66	-
2.	Banten	-	-	6,41	6,48	-
3.	Bengkulu	-	-	7,00	-	-
4.	DIY	4,88	-	-	5,24	-
5.	Gorontalo	8,20	8,10	8,10	-	-
6.	Jambi	-	7,30	-	-	7,30
7.	Jatim	6,74	-	-	6,70	-
8.	Kalsel	6,05	5,60	7,56	5,70	5,60
9.	Kalteng	-	-	4,90	-	-
10.	Lampung	6,99	-	5,19	6,42	-
11.	NTB	7,25	-	6,59	7,20	-
12.	Riau	6,72	6,00	-	-	6,00
13.	Sulteng	9,70	7,40	-	-	7,40
14.	Sumbar	-	7,25	-	-	7,25
15.	Sumsel	5,83	6,31	-	-	6,31
16.	Sumut	7,43	-	6,40	6,20	-
	Rata-rata	6,98	6,85	6,63	6,45	6,64

### **Inbrida Padi Gogo (INPAGO)**

Perakitan dan penyediaan VUB padi gogo berpotensi hasil tinggi dan adaptif terhadap kendala utama ekosistem padi gogo terus dilakukan dalam upaya peningkatan produksi padi nasional di luar padi sawah yang arealnya terus berkurang. Di Indonesia tersedia lahan kering berpotensi cukup luas yang dapat digunakan untuk pengembangan padi gogo (Hafsah, 2004). Dari sebagian lahan kering yang telah dikelola oleh kehutanan dan perkebunan saja, Toha et al, (2005) memperkirakan tersedia 2 juta ha lahan dapat dimanfaatkan untuk pengembangan budidaya padi gogo. Kendala-kendala yang dihadapi dalam pengembangan padi gogo antara lain adalah kekeringan, blas, naungan dan serangan OPT lainnya sehingga hasilnya masih relatif rendah. Untuk itu sejak 2010, Kementerian Pertanian telah melepas sekitar 10 VUB padi gogo (INPAGO). Hasil pengujian beberapa VUB padi gogo di beberapa provinsi atau BPTP disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4.** Produktivitas berbagai VUB Inbrida Padi Gogo (INPAGO) di berbagai provinsi daerah pengembangan

No.	Nama Varietas	Produktivitas (t/ha)
1	INPAGO 4	6,16
2	INPAGO 5	5,04
3	INPAGO 6	4,75
4	INPAGO 8	5,59
5	Situ Patenggang	4,59
6	Situ Bagendit	5,48
<b>Rata-Rata</b>		<b>5,27</b>

Hasil pengujian produktivitas VUB INPAGO di berbagai lokasi pengembangan, bervariasi antara 4,75- 6,16 t/ha (Tabel 4). Hasil ini menunjukkan pula bahwa kemampuan adaptasi VUB INPAGO terhadap berbagai lokasi berbeda antar varietas. Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa produktivitas keempat VUB INPAGO relatif lebih tinggi dibanding Varietas Situ Patenggang, dan dua diantaranya yaitu INPAGO 4 dan INPAGO 8 bahkan juga lebih tinggi dari VUB padi gogo lama lainnya yaitu Situ Bagendit (Tabel 4). Prospek pemanfaatan VUB INPAGO adaptif terhadap kondisi lingkungan spesifik dalam upaya mencapai produksi tinggi cukup baik mengingat potensi hasil varietas tersebut secara umum relatif tinggi, yaitu diatas 6 t/ha.

### **Inbrida Padi Rawa (INPARA)**

Upaya peningkatan produksi padi di lahan suboptimal terus dilakukan mengingat konversi lahan sawah untuk keperluan non pertanian terus bertambah. Pengembangan padi rawa lebak dan atau pasang surut sangat prospektif mengingat arealnya yang cukup luas. Kendala utama dari pengembangan lahan ini adalah terjadinya rendaman, pH rendah, keracunan sulfat masam, Al, dan atau Fe.

**Tabel 5.** Produktivitas berbagai VUB Inbrida Padi Rawa Lebak/Pasang Surut (INPARA) di berbagai provinsi daerah pengembangan

No.	Nama Varietas	Produktivitas (t/ha)
1.	INPARA 1	5,78
2.	INPARA 2	4,50
3.	INPARA 3	6,51
4.	INPARA 4	5,41
5.	INPARA 5	3,91
6.	INPARA 7	5,05
7.	Margasari	2,56
<b>Rata-Rata</b>		<b>4,82</b>

Hasil pengujian VUB Inpara di berbagai Provinsi daerah pengembangan (Tabel 5), menunjukkan produktivitas rata-rata mencapai 4,82 t/ha, hasil ini lebih besar dibandingkan dengan rata-rata produktivitas nasional padi rawa yang dikelola petani yaitu kurang dari 2 t/ha (Endrizal dan Julistia, 2009). Hasil tertinggi dicapai oleh Varietas Inpara 3 yaitu sebesar 6,51 t/ha. Rata-rata produktivitas Inpara sebagai VUB dari BB Padi, menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan Varietas lokal (Margasari) yaitu 2,56 t/ha.

### KESIMPULAN

1. Produktivitas padi VUB bervariasi tergantung pada kemampuan adaptasi terhadap kondisi lingkungan spesifik lokasi daerah pengembangan
2. Produktivitas VUB (Inpari/Inpago/Inpara) di berbagai daerah target pengembangan menunjukkan lebih tinggi dibandingkan dengan VUB generasi lama.
3. Secara umum produktivitas padi VUB di berbagai daerah target pengembangan belum dapat mencapai potensi hasilnya
4. Peluang pengembangan VUB di daerah target pengembangan masih terbuka tergantung pada pemilihan VUB dan pengelolaan budidaya yang sesuai dengan kondisi lingkungan spesifik lokasi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan bagian dari kegiatan diseminasi hasil penelitian padi bekerjasama dengan BPTP di seluruh provinsi dan dibiayai oleh DIPA BB Padi Badan Litbang Pertanian tahun anggaran 2013. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Litbang Pertanian atas pembiayaan dan fasilitas yang diberikan serta kawan-kawan peneliti dan petugas di BPTP setiap provinsi yang terlibat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Pertanian. 2013. Deskripsi Varietas Unggul Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian RI
- Badan Litbang Pertanian. 2009. Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian RI
- Badan Litbang Pertanian. 2009. Petunjuk Teknis Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Gogo. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian RI
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. Statistik Indonesia. Badan Pusat Statistik Indonesia
- Departemen Pertanian. 2008. Panduan Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi. Departemen Pertanian, RI
- Endrizal dan B. Julistia. 2009. Pengembangan dan Peningkatan Produktivitas Padi pada Rawa Lebak Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Di Provinsi Jambi. Prosiding Seminar Nasional Padi
- Hafsah MJ. 2005. Potensi, Peluang, dan strategi pencapaian swasembada beras dan kemandirian pangan nasional melalui proksi mantap. Prosiding Seminar Padi Nasional. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi, Badan Litbang Pertanian.
- Toha HM, Permadi K, Prayitno, Yuliardi I. 2005. Peningkatan Produksi Padi Gogo melalui pendekatan model pengelolaan tanaman dan sumber daya terpadu (PTT). Makalah Seminar Puslitbang Tanaman Pangan, Juli 2005. Puslitbang Tanaman Pangan, Badan Litbang Pertanian.