

TINGKAT ADOPSI PETANI TERHADAP VARIETAS UNGGUL BARU PADI DI PROVINSI JAMBI

Adri dan Endrizal

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi
Jl. Samarinda Paal Lima Kotabaru Jambi
Telp (0741) 7053525, Fax (0741) 40413
Email : adri.sutanmalako@yahoo.com

ABSTRAK

Suatu teknologi akan diadopsi oleh petani apabila teknologi tersebut memberikan keuntungan bagi petani. Pengkajian bertujuan melihat tingkat adopsi petani terhadap varietas unggul padi di Provinsi Jambi. Pengkajian dilaksanakan pada beberapa agroekosistem pada tahun 2013. Metode pengkajian survei dengan menggunakan kuesioner, jumlah responden 30 orang per agroekosistem. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa : 1) Varietas padi yang banyak ditanam di Provinsi Jambi adalah varietas yang dihasilkan Badan Litbang pertanian, yaitu 89,3% dari seluruh varietas yang ada di lapangan, 2) Varietas Inpara 3 dan Inpari 13 sudah menyebar luas ditanam sehingga kedua varietas sudah menggeser luas penanaman IR 42 dan Cisokan, 3) Preferensi petani terhadap varietas padi terutama pada sifat rasa nasi pera, produktivitas tinggi, jumlah anakan > 25 anakan, umur tanaman genjah, tahan hama penyakit terutama blas, sundep dan beluk, memiliki harga jual tinggi dan pemasaran luas, 4) Rekomendasi VUB untuk lahan pasang surut dan lebak Inpara 3, lahan sawah tadah hujan Inpari 12, Mekongga, Sawah Irigasi Inpari 13, Inpari 21, Inpari 30 serta untuk sawah dataran tinggi Inpari 28, Inpari 13, dan Inpari 30, dan 5) Belum adanya VUB padi ladang yang adaptif dan berproduksi baik pada agroekosistem lahan kering yang berbukit dan bergelombang di Provinsi Jambi

Kata Kunci : adopsi, petani, varietas unggul padi

ABSTRACT

A technology will be adopted by farmers if the technology beneficial to the farmers. The assessment aims to look at the level of farmers adoption to new varieties at Jambi Province. Assessment conducted at some agro-ecosystems in 2013. Methodologi survey with 30 responden. Assessment results showed that: 1) the many varieties of rice grown in the Jambi Province is a variety of agricultural and Development Agency, which is 89.3% of all existing varieties in the field, 2) Inpara 3 and Inpari 13 varieties has spread so widely planted have been widely shifting cultivation IR 42 and Cisokan, 3) preference of farmers to rice varieties, especially on the nature of the rice pera, high productivity, many of number of tillers > 25 tillers, age of the plant early maturing, resistant pest mainly

blast , sundep and beluk , have a higher selling price and extensive marketing, 4) Recommendations VUB for tidal and swampy land is Inpara 3, rainfed areas are Inpari 12, Mekongga, Rice Irrigation are Inpari 13, Inpari 21, 30 as well as for high elevation are Inpari 28, Inpari 13, and Inpari 30, and 5) Not yet available new varieties for dry land with hilly and undulating in Jambi Province

Keywords: *adoption, farmers, high yielding varieties of rice*

PENDAHULUAN

Luas lahan pertanian di Provinsi Jambi mencapai 3.331.696 ha (62,22 %), yang terdiri dari lahan sawah 179.828 (3,38 %) dan luas pertanian bukan sawah 3.151.868 ha (58,8 %). Rata-rata produktivitas padi sawah 43,10 kuintal/ha dan padi ladang 28,35 kuintal/ha (BPS Provinsi Jambi, 2009). Rata-rata produktivitas padi tersebut masih rendah dibandingkan dengan rata-rata nasional dan potensi genetik varietas unggul baru yang sudah dilepas.

Suryana, 2007 mengatakan bahwa teknologi yang senantiasa berubah adalah inovasi teknologi (inovasi re-inovasi teknologi), agar sektor pertanian berkembang. Tanpa adanya inovasi teknologi secara terus menerus, pembangunan pertanian akan terhambat. Keberhasilan swasembada dan swasembada berkelanjutan sebagai salah satu target sukses Kementerian Pertanian 2010 – 2014, akan dapat diwujudkan melalui penciptaan dan ketersediaan teknologi.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian) memegang peran strategis dalam pembangunan pertanian dan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani. Badan Litbang Pertanian telah banyak menghasilkan inovasi pertanian. Hasil penelitian Badan Litbang Pertanian tersebut baru dapat dikatakan memberikan kontribusi pada pembangunan pertanian apabila diterapkan oleh pengguna, terutama petani.

Berdasarkan peta sebaran Varietas Unggul Padi Litbang tahun 2012 diketahui bahwa sampai saat ini terdapat 68 varietas unggul padi Badan Litbang Pertanian yang eksis di lapangan. Hal ini menunjukkan eksistensi varietas unggul padi pada wilayah tersebut berkembang sangat berkait dengan kesesuaian agroekosistem wilayah dimana VUB tersebut berkembang dan diterimanya VUB sesuai dengan adat dan budaya masyarakat setempat.

Wilayah penanaman padi di Provinsi Jambi terdapat pada berbagai agroekosistem seperti; sawah irigasi, sawah tadah hujan, lahan pasang surut, rawa lebak, sawah dataran tinggi dan lahan kering. Luas pertanaman padi di Provinsi pada tahun 2013 tercatat sebanyak 176.423 ha. Untuk itu, wilayah Pengembangan Varietas Unggul Baru (VUB) Padi menjadi sangat penting untuk dilakukan dalam memberi arahan dalam melakukan uji varietas, uji adaptasi , pengembangan dan penyebar luasan VUB oleh peneliti dan penyuluh.

Evaluasi eksternal maupun internal menunjukkan bahwa kecepatan dan tingkat pemanfaatan inovasi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian cenderung melambat, bahkan menurun. Segmen rantai pasok inovasi pada subsistem penyampaian (*delivery subsystem*) dan subsistem penerima (*receiving subsystem*) merupakan *bottleneck* yang menyebabkan lambannya penyampaian informasi dan rendahnya tingkat adopsi inovasi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian tersebut (Badan Litbang Pertanian, 2009)

Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan banyak inovasi teknologi yang siap pakai bahkan sudah diadopsi oleh pengguna dan terbukti dapat mendorong pertumbuhan usaha berbagai komoditas. Namun, kecepatan pemanfaatan inovasi tersebut cenderung melambat, bahkan menurun (Simatupang, 2004). Diperlukan sekitar dua tahun sebelum teknologi itu diketahui oleh 50 persen Penyuluh Pertanian Spesialis (PPS), dan enam tahun sebelum 80 persen PPS mendengarnya (Mundy, 2000). Kejadian itu diduga karena terkait dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Hendayana (2006) mengidentifikasi faktor kesenjangan antara teknologi yang diintroduksi dengan teknologi yang dibutuhkan petani dan tidak efektifnya cara penyebaran informasi teknologi (infotek), serta kurangnya pelibatan penyuluh di lapangan merupakan beberapa aspek yang memberikan andil terhadap akselerasi adopsi. Faktor lainnya dikemukakan Linder, (1982); Sukartawi, (1988); dan Subagiyo, dkk, (2005) adalah aspek jarak tempat tinggal petani dari sumber informasi, tingkat pendidikan/pengetahuan petani, motivasi, keterlibatan dalam organisasi, komunikasi interpersonal, tingkat kosmopolitan dan terpaan media masa, kebijakan pemerintah, peran tokoh informal dan tokoh agama, dan sistem sosial dan nilai-nilai/norma juga berpengaruh. Rogers (1983) mengemukakan kecepatan adopsi dan difusi inovasi teknologi terkait dengan persepsi petani terhadap sifat-sifat inovasi inovasi itu sendiri. Faktor yang tak kalah pentingnya adalah faktor lingkungan strategis (Fagi, 2008).

Proses adopsi inovasi teknologi, motivasi petani adalah salah satu variable yang sangat menentukan. Peningkatan hasil/produktivitas sebagai tanggapan positif sedangkan faktor belum yakinnya petani terhadap inovasi teknologi baru merupakan tanggapan negatif dari responden.

Komunikasi merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan suatu program atau kegiatan, contohnya kegiatan yang ada dalam Kementerian Pertanian yaitu Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT padi sawah). Komunikasi yang relevan dengan proses dan tujuan yang dimaksudkan dalam kegiatan ini adalah mengacu pada tiga model komunikasi diantaranya: komunikasi Model Linier (satu Arah), komunikasi model interaksional, dan komunikasi model Transaksional (*transactional model of communication*). Komunikasi Model linier atau komunikasi satu arah terjadi antara penyuluh pendamping dan Penyelia Mitra Tani pada saat memberikan bimbingan dan informasi kepada petani (penerima) secara langsung. Proses ini tak ubahnya guru dan murid. sedangkan komunikasi

interaksional juga terjadi antara sumber (penyuluh pendamping, PMT dan BPTP) dengan penerima (petani) dan terjadi umpan balik dari penerima dan sumber. Komunikasi ini terjadi seperti membentuk siklus lingkaran. Antara sumber dan penerima berlangsung dua-arah dan saling memberikan umpan balik.

Tujuan dari makalah ini adalah untuk melihat tingkat adopsi teknologi dan penyebaran varietas unggul baru (VUB)

BAHAN DAN METODE

Kegiatan Identifikasi Wilayah Pengembangan Varietas Unggul Baru Padi di Provinsi Jambi dilaksanakan di 5 (lima) kabupaten penghasil padi, yaitu; Kabupaten Tanjung Jabung Barat mewakili agroekosistem sawah irigasi, Kabupaten Tanjung Jabung Timur mewakili agroekosistem lahan pasang surut, Kabupaten Bungo mewakili agroekosistem sawah tadah hujan, Kabupaten Batang Hari mewakili agroekosistem lahan rawa lebak, dan Kabupaten Kerinci mewakili agroekosistem sawah dataran tinggi. Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober - Desember 2013.

Setiap kabupaten yang mewakili agroekosistem tersebut dipilih satu kecamatan dan dari kecamatan dipilih dua desa dengan jumlah responden bervariasi dari 15 – 20 orang per desa. Data primer diperoleh dari petani responden dan data sekunder diperoleh dari Dinas / Instansi terkait.

Untuk memudahkan pelaksanaan pengumpulan data pengkajian menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah dipersiapkan. Tujuan membuat kuesioner adalah untuk mengarahkan pertanyaan pada masalah-masalah yang menjadi perhatian utama dalam pengkajian ini, sehingga data atau informasi yang diperoleh relevan untuk menjawab permasalahan yang dikaji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyebaran Varietas Unggul Baru

Penggunaan Varietas Unggul di Provinsi Jambi sudah bergeser dari varietas lama ke varietas unggul baru (VUB). Ada dua VUB yang sudah luas penanamannya hampir di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Jambi yaitu Inpara 3 dan Inpara 13, kedua varietas ini menggeser pertanaman varietas lama seperti IR 42, Cisokan, Ciherang. Secara umum penyebaran varietas unggul di Provinsi Jambi tahun 2013 yang dilakukan melalui pendekatan jumlah perbanyakan benih sebar dari berbagai sumber dana baik APBN, APBD I, APBD II dan Swadaya petani sebagaimana terlihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi perbanyakan benih sebar dari beberapa varietas (2013)

No.	Varietas	% Penyebaran
1.	Inpara 3	43,2
2.	Ciherang	13,5
3.	Inpari 13	12,6
4.	Indragiri	12,0
5.	IR 42	5,7
6.	Inpari 3	4,7
7.	Cisokan	4,5
8.	Mekongga	3,0
9.	Lainnya	0,8
Jumlah		100

Sumber : UPTD Perbenihan Provinsi Jambi tahun 2013 (data diolah).

Empat varietas unggul yang mendominasi pertanam padi di Provinsi Jambi saat ini adalah Inpara 3 (43,2%), Ciherang (13,5%), Inpari 13 (12,6%), dan Indragiri (12,0%). Penyebaran keempat varietas ini didasarkan atas preferensi petani dan kesesuaian adaptasi varietas. Ciherang banyak ditemui pada masyarakat yang menyukai rasa nasi pulen dan penyebaran Inpara 3 pada masyarakat yang menyukai rasa nasi pera. Beberapa VUB yang juga sudah mulai banyak disukai masyarakat adalah Inpari 12, Mekongga, Inpara 6, Inpari 28 Kerinci dan Batang Piaman

Distribusi varietas padi yang beredar di Provinsi Jambi cukup banyak yaitu sebanyak 28 varietas, termasuk padi gogo (BPSB, 2010). Dari 28 varietas unggul yang beredar tersebut, 25 varietas merupakan produk Badan Litbang Pertanian (89,3%).

Data pada Tabel 1. merupakan ada penyebaran VUB pada tahun 2010/2011, saat ini perkembangan VUB lebih luas lagi dan masing-masing VUB memiliki wilayah pengembangan spesifik lokasi, kecuali Inpara 3 dan Inpari 13 terdapat pada 5 (lima) agroekosistem yaitu sawah irigasi dataran rendah, sawah irigasi dataran tinggi, sawah tadah hujan, sawah pasang surut dan sawah rawa lebak.

Pengembangan spesifik VUB untuk sawah tadah hujan Mekongga, Inpari 12, Inpari 21, Inpari 13 dan Inpara 3. VUB yang banyak ditanam pada sawah pasang surut dan lebak adalah Inpara 3 dan Indragiri, dan Inpari 13. Sedangkan untuk sawah irigasi dataran rendah Inpari 13, Inpara 3 dan untuk sawah irigasi dataran tinggi adalah Inpari 6, Inpari 13, Sarinah, Batang Piaman. Inpari 28 Kerinci yang merupakan VUB dataran tinggi sudah mulai diminati masyarakat tidak hanya di Kabupaten Kerinci, tetapi juga di dataran tinggi Kabupaten Merangin.

Hasil display VUB SL-PTT tahun 2013 menunjukkan bahwa Inpari 28 Kerinci yang ditanam pada ketinggian 800-1200 m dpl memberikan hasil yang cukup baik yaitu mulai dari 5,6 – 7,2 ton/ha GKP.

Preferensi Petani

Beberapa karakteristik atau sifat dari VUB padi yang dianggap penting oleh petani antara lain; produktivitas, tinggi tananam, harga jual gabah, rasa nasi, kerontokan gabah, dan responsif VUB terhadap pemupukan. Petani malah menganggap lebih penting lagi sifat jumlah anakan, ketersediaan benih, rasa nasi dan ketahanan VUB terhadap hama penyakit.

Ketersediaan benih dianggap sangat penting oleh petani dikarenakan dari beberapa kegiatan BLBU dan benih bersubsidi sering terlambat sehingga petani juga mengalami kemunduran menanamnya.

Namun secara keseluruhan petani dalam memilih VUB padi mengutamakan rasa nasi, produktivitas, ketersediaan benih, ketahanan terhadap hama dan penyakit, jumlah anakan dan tinggi tananaman. Ada VUB dari hasil display atau pengujian pada suatu lokasi memberikan sifat agronomis dan produksi yang baik serta petani menyukai VUB tersebut, namun petani belum bisa memperoleh benih sebar untuk pertanaman berikutnya.

Rasa nasi dan produktivitas memang merupakan faktor utama petani menyukai VUB. Rasa nasi pulen atau pera sangat tergantung kepada faktor kebiasaan dan budidaya masyarakat. Masyarakat yang berasal atau suku Jawa akan memilih dan menyukai VUB yang pulen, sebaliknya masyarakat yang berasal dari Sumatera atau pulau lainnya akan memilih dan menyukai VUB yang memiliki nasi rasa pera. Untuk itu, para pemulia dalam menghasilkan VUB memperhatikan kondisi sosial dan budaya masyarakat. Disamping itu, para pemulia juga hendaknya memperhatikan keragaman agroekosistem spesifik suatu daerah. Bentuk dan kondisi lahan kering di Jawa tidaklah sama dengan lahan kering di Jambi.

Tabel 2. Preferensi petani terhadap karakteristik VUB padi

No.	Karakteristik	Penilaian (%)		
		Cukup Penting	Penting	Sangat Penting
1.	Umur tanaman	4	84	12
2.	Produktivitas	16	84	0
3.	Ketahanan terhadap H / P	28	52	20
4.	Rasa nasi	4	72	24
5.	Jumlah anakan	8	52	40
6.	Tinggi tanaman	28	68	4
7.	Respon terhadap pemupukan	32	68	0
8.	Kerontokan	32	68	0
9.	Harga jual	12	84	4
10.	Pemasaran hasil	32	64	4
11.	Ketersediaan benih	8	28	64
12.	Harga benih	32	60	8

Sumber : data primer diolah, (n = 25)

Berdasarkan penyebaran VUB dan preferensi petani, maka wilayah pengembangan atau rekomendasi VUB untuk 5 kabupaten yang disurvei adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Wilayah pengembangan dan rekomendasi VUB

No.	Kabupaten	Rekomendasi pengembangan VUB
1.	Batang Hari (lebak)	Inpara 3, Indragiri, Inpari 13
2.	Tanjung Jabung Timur (pasang Surut)	Inpara 3, Indragiri
3.	Bungo (Tadah Hujan)	Mekongga, Inpari 12, Inpara 3
4.	Tanjung Jabung barat (Irigasi)	Inpari 30, Inpari 13
5.	Kerinci (Dataran Tinggi)	Inpari 13, Inpari 28, Inpari 21, Sarinah

Tingkat pendidikan petani masih banyak yang setingkat SD dibandingkan dengan tingkat pendidikan SLTP dan SLTA, hal ini disebabkan karena masyarakat di perdesaan yang anaknya tamat SLTA dan Perguruan Tinggi lebih memilih pekerjaan diluar pertanian, seperti mencari pekerja di pemerintahan, swasta atau membuka usaha sendiri.

Jumlah tanggungan kepala keluarga terbanyak adalah 3 orang, kemudian disusul 5 orang dan 4 orang. Jumlah tanggungan keluarga ini tidak hanya anak sendiri tetapi juga anggota keluarga seperti kemenakan dan hubungan keluarga lainnya.

Tabel 4. Tingkat pendidikan dan jumlah tanggungan keluarga

Tingkat Pendidikan (%)			Jumlah	Jumlah tanggungan (%)					jumlah
SD	SLTP	SLTA		2 org	3 org	4 org	5 org	6 org	
46	27	27	100	7	40	20	26	7	100

Analisis Usahatani

Usahatani padi yang dilakukan pada berbagai agroekosistem layak dan menguntungkan, hal ini ditunjukkan oleh indikator nilai R/C >1. Nilai R/C yang tertinggi didapatkan pada agroekosistem sawah irigasi dataran rendah yaitu dengan nilai R/C 2,6 dan yang terendah pada agroekosistem sawah tadah hujan 2,0. R/C pada agroekosistem sawah irigasi dataran tinggi merupakan tertinggi kedua yaitu 2,5, kemudian diikuti oleh agroekosistem pasang surut dan rawa lebak masing-masing 2,4 dan 2,3

Produktivitas padi pada kelima agroekosistem berkisar dari 4.200 kg – 6.250 kg GKP dengan hasil tertinggi didapatkan pada agroekosistem sawah irigasi. Tinggi hasil pada sawah irigasi disebabkan oleh ketersediaan air yang bisa dikontrol sesuai kebutuhan tanaman. Sedangkan pada sawah tadah hujan, pasang surut dan rawa lebak air sangat sulit untuk dikontrol, lokasi pada agroekosistem ini bisa saja secara tiba-tiba mengalami kekeringan ataupun banjir.

Petani pada kelima lokasi survei menjual hasil pertaniannya dalam bentuk beras (>90%). Setelah panen petani melakukan pembersihan gabah, kemudian dibawa pulang untuk selanjutnya dijemur. Tempat penjemuran bagi petani sangat terbatas apalagi petani yang berada pada lahan pasang surut dan lebak, namun sebagian petani ada juga yang melakukan penjemuran di huller yang sekaligus menggiling dan membeli berasnya. Perhitungan harga pada analisis usahatani ini berdasarkan harga Gabah Kering Panen (GKP), yaitu rata-rata Rp 3.000/kg. Harga ini sewaktu-waktu bisa berubah sesuai dengan perubahan harga pada pasar permintaan dengan hukum supply – demand.

Tabel 6: Analisis Usahatani padi pada berbagai agroekosistem yang berbeda

No.	Uraian	Biaya usahatani / agroekosistem (Rp/ha)				
		Irigasi dataran rendah	Irigasi dataran tinggi	Tadah hujan	Pasang surut	Rawa lebak
1.	Belanja bahan	1.280.000	1.245.000	1.095.000	1.187.500	1.147.500
2.	Belanja upah	6.000.000	5.625.000	5.550.000	4.095.000	4.420.000
3.	Total biaya	7.280.000	6.870.000	6.645.000	5.282.500	5.567.500
4.	Penerimaan	18.750.000	17.250.000	13.500.000	12.900.000	12.600.000
5.	Keuntungan	11.470.000	10.380.000	6.855.000	7.617.500	7.032.500
6.	R/C	2,6	2,5	2,0	2,4	2,3
7.	TIP	2.426,7	2.290	2.215	1.760,8	1.855,8
8.	TIH	1.164,8	1194,8	1.476,7	1.228,5	1.325,6

Data Primer diolah (2013)

Penerimaan petani per hektar dari satu musim tanam padi berkisar dari Rp 12.600.000,- sampai dengan Rp 18.750.000,-. Apabila dikurangi dengan pengeluaran usahatani maka petani memperoleh keuntungan sebesar Rp 7.032.500 sampai dengan Rp 11.470.000,-/musim/ha atau Rp 1.758.125,- sampai Rp 2.867.500,-/ha/bulan. Pengeluaran petani untuk gaji upah lebih tinggi dibandingkan dengan pengeluaran untuk pembelian bahan seperti pupuk, benih dan obat-obatan. Biaya tenaga kerja dalam keluarga dihitung sebagai pengeluaran usahatani, dengan demikian pendapatan keluarga dari usahatani bertambah sebesar upah yang diterimanya tersebut.

Titik Impas Produksi (TIP) bervariasi dari 1.760,8 kg/ha sampai dengan 2.426,7 kg/ha. TIP yang tinggi pada sawah irigasi dataran rendah dan TIP yang rendah pada sawah pasang surut. Sawah irigasi dataran rendah harus mencapai produksi minimal sebesar 2.426,7 kg/ha dan apabila kurang dari itu, maka usahatani akan merugi begitu juga dengan sawah pada agroekosistem lainnya. Semakin besar biaya produksi maka TIP juga akan semakin besar.

Titik Impas Harga (TIH) bervariasi dari Rp 1.164,8 /kg sampai dengan Rp 1.476,7 /kg ini berarti semakin besar produksi TIH semakin rendah dan sebaliknya bila produksi rendah maka TIH semakin besar. Apabila harga jual petani dibawah angka TIH maka petani akan mengalami kerugian.

KESIMPULAN

1. Varietas padi yang banyak ditanam di Provinsi Jambi adalah varietas yang dihasilkan Badan Litbang pertanian, yaitu 89,3% dari seluruh varietas yang ada di Provinsi Jambi.
2. Varietas Unggul Baru (VUB) Inpara 3 dan Inapri 13 sudah menyebar luas ditanam sehingga kedua varietas sudah menggeser luas penanaman IR 42 dan Cisokan
3. Preferensi petani terhadap VUB padi terutama pada sifat rasa nasi pera, dan sebagian pulen produktivitas tinggi, jumlah anakan > 25 anakan, umur tanaman genjah, tahan hama penyakit terutama blas, sundep dan beluk, memiliki harga jual tinggi dan pemasaran luas
4. Rekomendasi VUB untuk lahan pasang surut dan lebak Inpara 3, lahan sawah tadah hujan Inpari 12, Mekongga, Sawah Irigasi Inpari 13, Inpari 21, Inpari 30 serta untuk sawah dataran tinggi Inpari 28, Inpari 13, dan Inpari 30
5. Belum ada VUB padi ladang yang adaptif dan berproduksi baik pada agroekosistem lahan kering yang berbukit dan bergelombang di Provinsi Jambi

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Statistik Provinsi Jambi. 2009. Provinsi Jambi Dalam Angka Tahun 2008.
- Balai Pengawas dan Sertifikasi Benih (BPSB). 2010. UPTD Dinas Pertanian dan Hortikultura Provinsi Jambi.
- Fagi, A.M., 2008. Alternatif Teknologi Peningkatan Produksi Beras Nasional. Iptek Tanaman Pangan Vol.3 No.1
- Hendayana, R., 2006. Lintasan dan Peta Jalan (Road Map) Diseminasi Teknologi Pertanian Menuju Masyarakat Tani Progresif. Prosiding Lokakarya Nasional Akselerasi Diseminasi Inovasi Pertanian Mendukung Pembangunan Berawal dari Desa. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Linder, Pardey, dan Jarrett, 1982. Distance To Information Source And The Time Lag Early Adoption Of Trace Element Fertilizer. Working Paper 82-2. Departement Of Economics University Of Adelaide
- Mundy, P., 2000. Adopsi dan Adapasi Teknologi Baru. PAATP. Bogor
- Pindyck, R.S. And D.I. Rubinfeld. 1981. Econometric Models and Economic Forecast. 3rd Edition. Mc Graw-Hill International Editions. Singapore
- Rogers, E. M., 1983. Diffusion of Innovations. Third Edition, The Free Press, New York.

- Simatupang, P., 2004. Prima Tani Sebagai Langkah Awal Pengembangan Sistem dan Usaha Agribisnis Industrial. Analisis Kebijakan Pertanian (AKP). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Subagiyo, 2005. Kajian Faktor-faktor Sosial yang berpengaruh terhadap Adopsi Inovasi Usaha Perikanan Laut di Desa Pantai Selatan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Vol 8 No 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Sukartawi, 1988. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. UIP Pres
- Suryana, A. 2007. Peran inovasi Teknologi Dalam Percepatan Pembangunan Pertanian. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Inovasi dan Alih Teknologi Spesifik Lokasi Mendukung Revitalisasi Pertanian, 5 Juni 2007 di Hotel Garuda Plaza. Medan.