

MENINGKATKAN INDEKS PERTANAMAN PADI SAWAH MENUJU IP PADI 400

Increasing Rice Cropping Index to Cropping Index of 400

Oleh:

Ade Supriatna

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
Jl. Tentara Pelajar No.10 Bogor (16114), Jawa Barat

Alamat korespondensi: Ade Supriatna (ade_supriatnas@yahoo.co.id)

ABSTRAK

Salah satu program Badan Litbang Pertanian dalam peningkatan produksi beras nasional adalah program IP Padi 400. Program IP.padi 400 ditempuh dengan dua strategi yaitu rekayasa teknologi dan rekayasa sosial untuk optimalisasi ruang dan waktu sehingga indeks pertanaman dapat dimaksimalkan. Masalahnya bagaimana implementasi peningkatan indeks pertanaman tersebut di tingkat lapangan. Kajian ini dilaksanakan tahun 2009 di Provinsi Sulawesi Selatan dan Jawa Tengah, keduanya merupakan lokasi sasaran pengembangan IP Padi 400. Tujuan pengkajian, yaitu; (a) menginformasikan pengertian IP Padi 400, (b) upaya rekayasa teknologi, (c) upaya rekayasa sosial, dan (d) mensintesis syarat keharusan dalam pengembangan IP Padi 400. Hasil menunjukkan bahwa dalam pengembangan Indeks pertanaman empat kali padi setahun, layak dilakukan dengan beberapa syarat keharusan: (a) aspek teknis meliputi penggunaan varietas padi sangat genjah (VUSG), teknik persemaian "culikan", penggunaan alsintan, introduksi alat dekomposer dan monitoring hama penyakit; (b) aspek ekonomis meliputi efisiensi biaya produksi, tingkat produksi dan pendapatan lebih tinggi dari eksisting, mengoptimalkan kelompok panen dan kelompok tanam serta upaya stabilitas harga gabah; dan (c) aspek kelembagaan meliputi mengoptimalkan kelompok tani, dukungan lembaga keuangan mikro, penyediaan teknologi yang dibutuhkan dan dukungan kebijakan pemerintah. Sepanjang kondisi ideal belum bisa terrealisasi, maka IP Padi 300 lebih layak untuk dikembangkan daripada IP Padi 400. Program ini dapat dijadikan alternative terobosan kebijakan mendorong peningkatan produksi beras nasional.

Kata kunci: Padi sawah, indeks pertanaman ,rekayasa teknologi dan sosial.

ABSTRACT

One of AARD pogram in increasing rice production was a program of rice cropping index of 400. This program will be implemented through two strategies that is technological and social assessments to shorten time and space so that a cropping index can be maximized. This paper is a review of strategy for improving the cropping index of lowland rice to reach cropping index of 400. The objectives of study; (a) to inform the understanding of rice cropping indek 400, (b) to describe the effort of technological assessment, (c) describe the effort of social assessment, and (d) to synthesis the necessary condition in developing the rice cropping index of 400. The results showed that the rice cropping index of 400 can be conducted with several necessary conditions namely: (a) technical aspects including the uses of superior varieties, seedling technique "culikan", agricultural mechanization, introduction of decomposer and monitoring of pest and disease; (b) the economic aspect including the efficiency of production cost, higher production and revenue than existing, optimalization of harvest and planting groups and stability of the rice price; and (c) institutional aspect including optimalization of farmer groups, micro financial institution, provision of technology required by farmers, and governments policies. As long as the ideal condition has been not created for developing the cropping index of 400, the cropping index of 300 is more feasible to be developed either by technical, social, economical and the environment aspects. This program can be used as an alternative policy for supporting the national rice production.

Keywords: Lowland rice, cropping index, technology and social assessments

PENDAHULUAN

Beras merupakan pangan pokok mayoritas penduduk Indonesia, komoditas

strategis dan sekaligus menjadi komoditas politik yang selalu menjadi pertimbangan utama dalam menentukan kebijakan

pangan dan ekonomi nasional. Selain merupakan makanan pokok lebih dari sembilan puluh lima persen rakyat Indonesia, kegiatan bercocok tanam padi juga mampu menyediakan lapangan pekerjaan untuk sekitar dua juta rumah tangga petani di pedesaan.

Salah satu determinan utama peningkatan produksi pangan, khususnya beras adalah ketersediaan lahan sawah irigasi. Produksi padi nasional tahun 2009 mencapai 64.398.890 ton dengan laju pertumbuhan selama 5 tahun (2005-2009) mencapai 4,5 persen per tahun. Dari total produksi tersebut, paling besar berasal dari lahan irigasi (95%) dan sisanya (5,0%) berasal dari lahan tadah hujan, pasang surut dan lainnya (BPS, 2009).

Tekanan sistem produksi padi semakin lama semakin berat dan kompleks, penyusutan luas maupun degradasi fungsi lahan irigasi, baik langsung maupun tidak langsung merupakan ancaman serius terhadap kemandirian pasokan pangan nasional. Sementara permintaan pangan terus bertambah baik dikarenakan pertambahan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan maupun beralihnya makanan pokok dari non beras ke beras.

Beberapa tahun terakhir, kecepatan konversi lahan sawah jauh di atas angka pencetakan sawah baru. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

provinsi, menunjukkan bahwa sekitar 3,10 juta ha sawah (42% dari 7,30 juta ha luas baku sawah beririgasi saat ini) sudah diperuntukkan menjadi areal pembangunan nonpertanian (Fahmuddin dan Irawan, 2006). Mengingat kompleksnya permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah terobosan spektakuler non konvensional untuk mempertahankan kapasitas sistem produksi padi nasional.

Badan Litbang Pertanian membuat suatu terobosan peningkatan produksi padi (beras) melalui pemanfaatan lahan sawah irigasi yang tersedia secara lebih optimal melalui upaya peningkatan indeks pertanaman yang dikenal dengan IP Padi 400. Dalam implementasinya di target wilayah pengembangan menggunakan dua strategi, yaitu rekayasa teknologi dan rekayasa sosial dengan tujuan untuk optimalisasi ruang dan waktu agar supaya indeks pertanaman maksimal selanjutnya produksi dan pendapatan petani juga meningkat (BB Padi, 2009).

Beberapa persyaratan lokasi pengembangan IP Padi 400 yaitu: (a) waktu yang tersedia untuk pertanaman harus sama atau kurang dari 12 bulan untuk empat musim tanam atau 3 bulan/musim, dan (b) persediaan air ada sepanjang tahun. Lokasi-lokasi yang layak memenuhi persyaratan untuk pengembangan IP Padi 400 di Indonesia sudah teridentifikasi mencapai 800.000 ha

tersebar di 17 provinsi, diantaranya adalah di Provinsi Sulawesi Selatan (69.000 ha) dan Provinsi Jawa Tengah (90.000 ha).

Upaya introduksi teknologi baru IP Padi 400 ke lokasi sasaran pengembangan sampai mampu diadopsi oleh petani bukan merupakan upaya mudah. Terlebih dulu diperlukan beberapa langkah persiapan, mengetahui kondisi biofisik, sosial ekonomi dan teknologi eksisting yang selama ini diterapkan oleh petani. Informasi tersebut merupakan dasar untuk melakukan rekayasa teknologi dan rekayasa sosial supaya tercipta kondisi kondusif sesuai persyaratan yang dibutuhkan dalam pengembangan IP Padi 400.

Kajian bertujuan untuk menggambarkan langkah-langkah rekayasa teknologi dan sosial dalam peningkatan indeks pertanaman menuju IP Padi 400 di lokasi sasaran pengembangan, secara rinci bertujuan untuk: (a) menginformasikan pengertian IP Padi 400, (b) menggambarkan upaya rekayasa teknologi, (c) menggambarkan upaya rekayasa sosial, dan (c) mensintesis syarat keharusan yang perlu dipenuhi dalam pengembangan IP Padi 400. Tulisan ini diharapkan memberikan informasi penting untuk berbagai pengguna (*stakholder*) dalam mendukung program nasional, peningkatan produksi padi secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan tahun 2010 di Provinsi Sulawesi Selatan dan Jawa Tengah, keduanya merupakan target lokasi pengembangan IP Padi 400, menggunakan metode survey. Data primer dikumpulkan dari 60 petani menggunakan kuesioner, masing-masing 30 petani per Provinsi . Data yang dikumpulkan mengenai keragaan pola tanam, masukan input produksi, panen, pasca panen dan pemasaran hasil. Data sekunder dikumpulkan dari BPS, BPTP, Dinas Pertanian, dan Dinas Pengairan. Informasi yang dikumpulkan mengenai antisipasi kemungkinan introduksi dan pengembangan IP Padi 400.

Metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan analisis sederhana digunakan dalam penelitian ini. Pengertian IP Padi 400, upaya rekayasa teknologi dan sosial serta syarat keharusan untuk pengembangan IP Padi 400 digambarkan secara deskriptif sementara kelayakan finansial usaha tani dilihat dari nilai pendapatan bersih dan nilai BC Ratio (Malian, 2004).

- a. Pendapatan bersih atas biaya variabel (*return above variable cost*)

$$RAVC = (Q \times P) - TVC$$

Dimana:

$$RAVC = \text{Pendapatan bersih usahatani (rp/ha/tahun)}$$

$$Q = \text{Total produksi padi (kg/ha/tahun)}$$

P = Harga jual padi (rp/kg)
TVC = Total biaya variabel
(rp/ha/tahun)

b. Kelayakan usahatani RC Ratio

$$RC\ Ratio = \frac{(Y \times P)}{TVC}$$

Dimana:

RC Ratio = Nisbah penerimaan terhadap biaya

Y = Total produksi padi
(Kg/ha/tahun)

P = Harga jual padi (Rp/kg)

TVC = Total nilai biaya
(Rp/ha/tahun)

Dengan keputusan:

RC Ratio > 1, usahatani secara ekonomi menguntungkan

RC Ratio = 1, usahatani secara ekonomi berada pada titik impas (BEP)

RC Ratio < 1, usahatani secara ekonomi tidak menguntungkan (rugi)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Indeks Pertanaman (IP) Padi 400

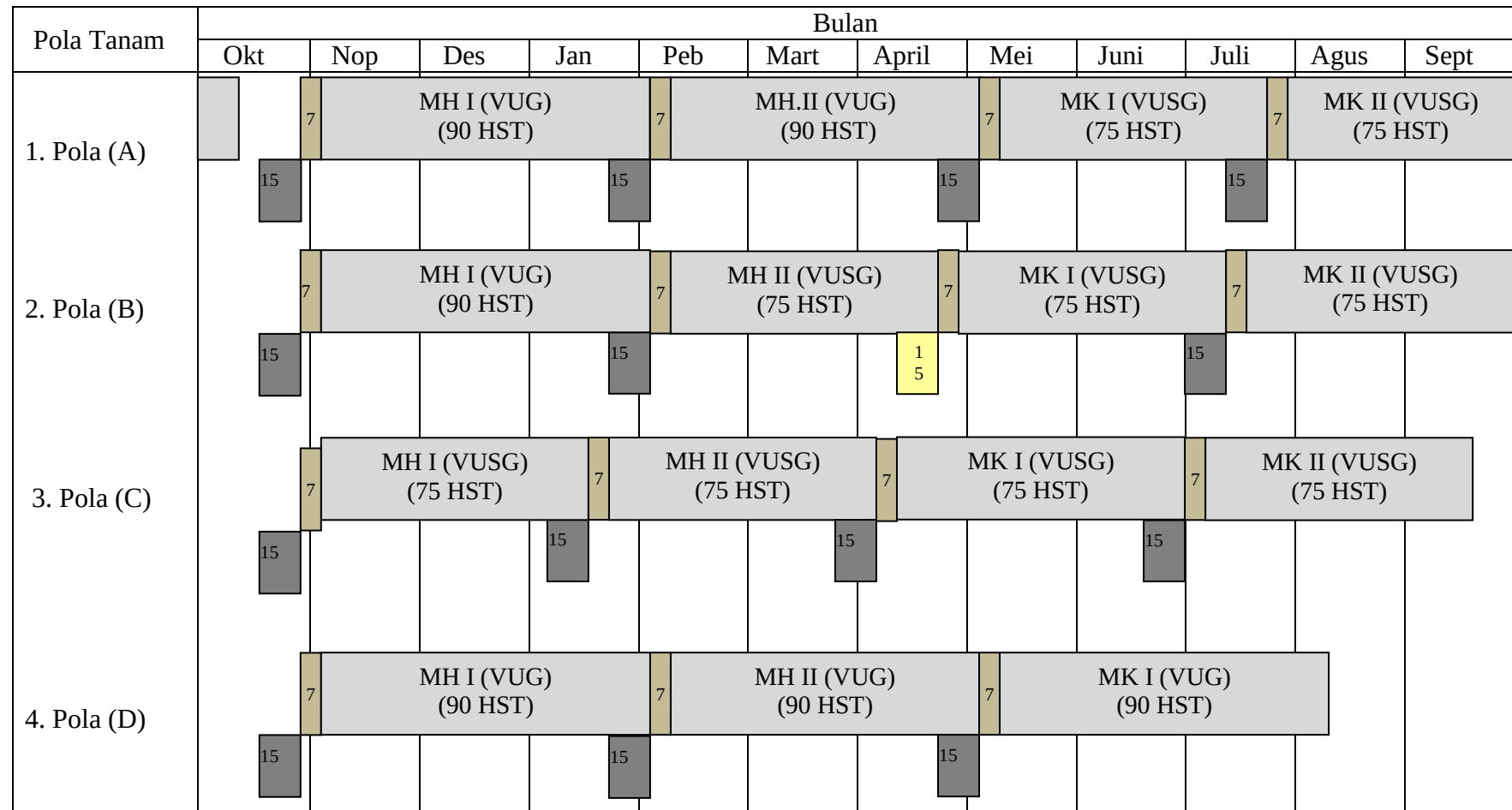
Indeks Pertanaman (IP) Padi 400 dalam implementasinya menggunakan dua strategi yaitu rekayasa teknologi dan rekayasa sosial, ditujukan untuk optimalisasi ruang dan waktu sehingga indeks pertanaman dapat dimaksimalkan selanjutnya produksi dan pendapatan petani juga meningkat. Ada empat pola tanam alternatif IP Padi 400 yaitu: (1) Pola A. dua kali Varietas Unggul Genjah (VUG) dan dua kali Varietas Unggul

Sangat Genjah (VUSG); (2) Pola B. satu kali VUG dan tiga kali VUSG; (3) Pola C. empat kali VUSG; dan (4) Pola D. tiga kali VUG. Semua Polatanam menerapkan sistem persemaian culikan yang dibuat 15 hari sebelum panen, lama pengolahan tanah 7 hari dan umur persemaian sekitar 22 hari sudah siap dipindahkan (Gambar 1).

Beberapa persyaratan lokasi pengembangan IP Padi 400 meliputi: (a) waktu yang tersedia untuk pertanaman harus sama atau kurang dari 12 bulan untuk empat musim tanam atau 3 bulan/musim; (b) persediaan air ada sepanjang tahun; (c) semua kegiatan perlu dilaksanakan secara cepat bahkan ada kegiatan yang bersifat tumpang tindih misalnya persemaian benih sebelum tanaman dipanen; dan (d) padi ditanam dalam satu hamparan secara serentak.

Rekayasa Teknologi menuju IP Padi 400

Rekayasa teknologi IP Padi 400 mencakup enam aspek, yaitu penggunaan VUSG berumur 90-104 hari, berproduksi tinggi, teknologi hemat air, tanam benih langsung, persemaian culikan, dan pengembangan sistem monitoring dini (BB Padi, 2009). Dalam melakukan rekayasa teknologi, terlebih dahulu perlu diketahui keragaan teknologi yang sedang diterapkan oleh petani (*eksisting technology*), terutama pola tanam, teknik budidaya, dan kelayakan usahatani. Selanjutnya



Sumber: BB.Padi (2009)

-  = Pengolahan tanah
-  = Persemaian
-  = Pertanaman padi

Gambar 1. Empat jenis pola tanam alternatif IP Padi 400

dibandingkan dengan teknologi IP Padi 400 yang akan diintroduksi untuk memilah teknologi mana yang sudah diterapkan, mana yang perlu diperbaiki dan yang perlu diintroduksi. Selain itu, informasi kelayakan usahatani diperlukan sebagai acuan karena teknologi baru akan menarik petani apabila teknologi tersebut memberikan tingkat produksi dan keuntungan lebih tinggi dibandingkan teknologi lama.

Pola Tanam

Ke lima lokasi mendapatkan air irigasi dari bendungan yang tersedia selama sebelas bulan (Nopember-September) sedangkan bulan Oktober merupakan masa pengeringan. Meskipun air tersedia sepanjang tahun, petani Pinrang hanya menanam dua kali padi sedangkan petani Maros dan Jateng sudah tiga kali padi per tahun. Petani Jateng, mulai bulan Juli sampai September suplai air berkurang sehingga dibantu dengan pemanfaatan pompa air dan embung (Gambar 2).

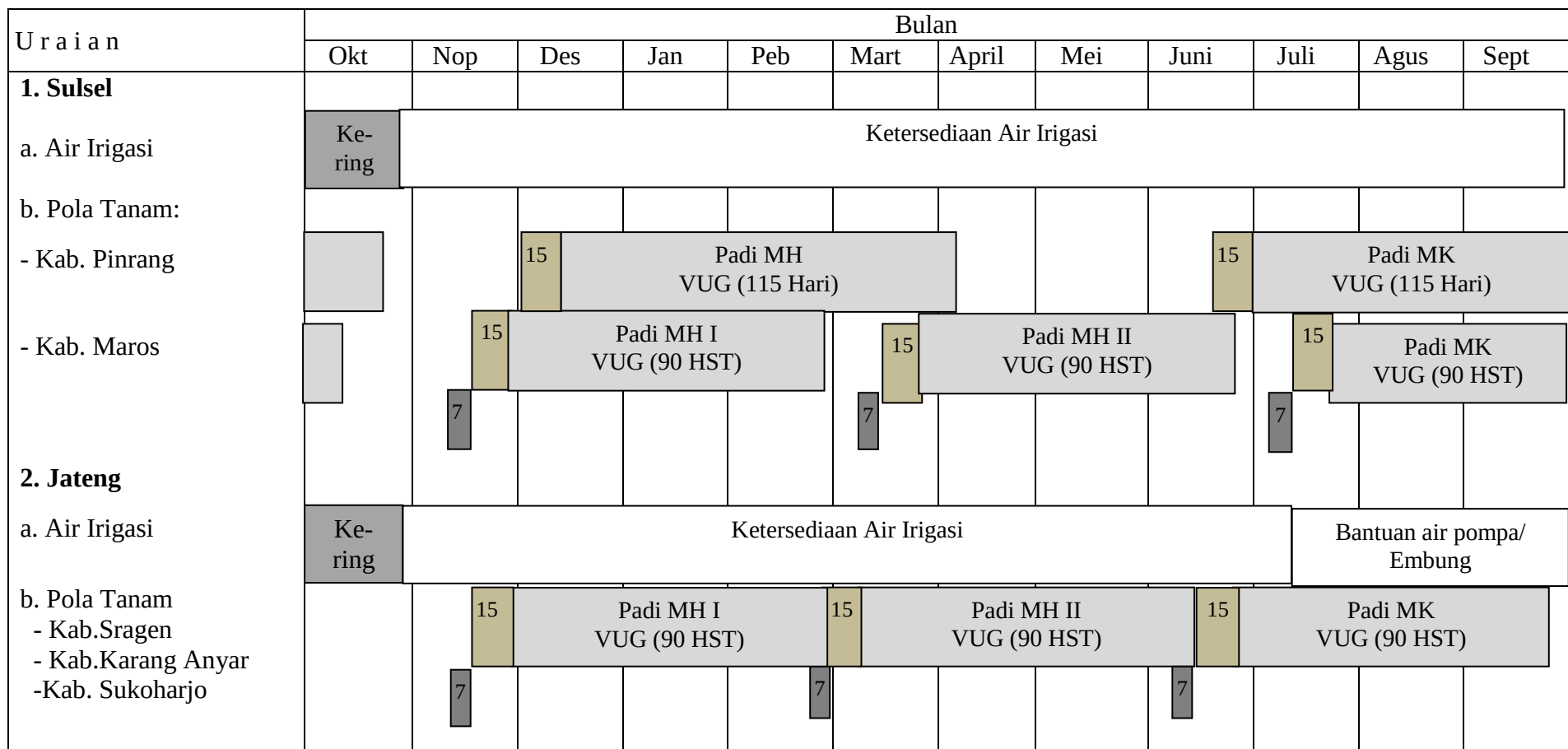
Teknik Budidaya

Pengolahan tanah menggunakan traktor dengan cara satu kali bajak dan satu atau dua kali rotari. Waktu untuk pengolahan tanah antar petani dalam satu desa sekitar 15 hari. Varietas dominan yang ditanam petani Sulsel adalah Ciliwung (60%) sisanya Cigeulis dan Cisantana sedangkan petani Jateng

menanam IR-64 (75-80%) sisanya Ciherang dan Cigeulis. Varietas yang ditanam sudah merupakan VUG (anjuran IP Padi 400) dengan kisaran umur 110 sampai 115 hari.

Petani Pinrang menerapkan sistem Tanam Benih Langsung (Tabela) sementara petani Maros menerapkan sistem Tanam Pindah (Tapin) dan benih berasal dari persemaian basah yang dibuat pada lahan sawah sudah dipanen. Sementara ke tiga lokasi Jateng sudah menerapkan sistem Tapin dengan persemaian sistem culikan (bahasa lokal “*metu*”) yang dibuat tujuh hari sebelum areal padi dipanen. Teknologi Tapin merupakan teknologi anjuran IP Padi 400 (Tabel 1).

Petani Sulsel menjual hasil langsung setelah padi sedangkan petani Jateng menjual hasil secara tebasan dan panen dilakukan penebas. Cara penjualan tebasan menguntungkan IP Padi 400 karena petani dapat langsung mengolah tanah tanpa mengorbankan waktu untuk kegiatan panen dan pasca panen. Upaya menekan kerugian akibat cara penjualan tebasan bisa dilakukan rekayasa sosial seperti dibentuknya unit pemasaran bersama melalui kelompok tani atau gapoktan. Petani gurem sering terjerumus kepada pelepas uang untuk memenuhi kekurangan modal usahatani. Keberadaan pemberi pinjaman, di satu sisi membatasi



Keterangan:

 = Pengolahan tanah

 = Persemaian

 = Pertanaman padi

Gambar 2. Ketersediaan air irigasi dan pola tanam eksisting petani Sulsel dan Jateng

Tabel 1. Keragaan teknik budidaya padi sawah eksisting menurut lokasi pengembangan (satuan/ha/musim)

No	Komponen teknologi	Sulsel			Jateng	
		Pinrang	Maros	Sragen	Karang Anyar	Sukoharjo
1.	Pola tanam	2 x Padi	3 x Padi	3 x Padi	3 x Padi	3 x Padi
2.	Alat pengolahan tanah	Hand traktor; 1x bajak, 2x rotari	Hand traktor 1x bajak; 2x rotari	Hand traktor; 1x bajak;1x rotari	Hand traktor; 1x bajak;1x rotari	Hand traktor; 1x bajak;2x rotari
3.	Jenis varietas dominan	Ciliwung (60%); Cisantana	Ciliwung (60%); Cigeulis; Cisantana	IR-64 (80%); Ciherang; Cigeulis	IR-64(75%); Mekongga; Situ Bagenit	IR-64 (75%); Ciherang; Ciguelis
4.	Mutu benih	Tidak berlabel	Label Stock Seed	Label Stock Seed	Label Stock Seed	Label Stock Seed
5.	Sistem persemaian	-	Persemaian basah 15 HSP ¹⁾	Culikan (metu); 7 HSbP ²⁾	Culikan (metu) 7 HSbP	Culikan (metu) 7 HSbP
6.	Umur persemaian	-	20-25 hari	20-25 hari	20-25 hari	20-25 hari
7.	Cara tanam ¹⁾	Tabela	Tapin	Tapin	Tapin	Tapin
8.	Takaran pupuk					
	• Urea	200 kg	200 kg	450 kg	300 kg	300 kg
	• ZA	-	50 kg	25 kg	150 kg	100 kg
	• Ponska	-	-	50 kg	150 kg	300 kg
	• SP-36	-	100 kg	150 kg	150 kg	-
	• NPK	200 kg	-	-	-	-
9.	Cara panen dan perontokan	Sabit; Power Thresher Power Harvester	Sabit; Power Thresher	Sabit; Power Thresher	Sabit; Power Thresher	Sabit; Power Thresher
10.	Cara penjualan hasil	Dijual langsung Setelah panen	Dijual langsung Setelah panen	Ditebaskan (90%)	Ditebaskan (95%)	Ditebaskan (90%)

Keterangan: ¹⁾ HSP = hari setelah panen; ²⁾ HSbP = hari sebelum panen

kebebasan petani dalam memilih pembeli yang lebih menguntungkan tetapi dari sisi lain mereka dapat membantu kekurangan modal ditengah-tengah lemahnya aksesibilitas petani kepada lembaga permodalan formal (Syahyuti, 2007).

Kelayakan Ekonomi

Usahatani petani Pinrang (dua kali padi) membutuhkan biaya Rp.10.487.000,- dan memberikan nilai produksi Rp.31.700.00,- serta pendapatan Rp.21.312.000,-/ha/tahun. Sementara petani Maros (tiga kali padi) membutuhkan biaya lebih besar 60,8% (dari Rp.10.487.000,- menjadi Rp.16.862.500,-) selanjutnya tambahan biaya tersebut dapat diimbangi dengan peningkatan produksi 45,1% (dari Rp.31.700.000,- menjadi Rp.46.000.000,-) dan kenaikan pendapatan 36,7% (dari Rp.21.312.000,- menjadi Rp.29.137.500,-). Disimpulkan bahwa mengusahakan tiga kali padi di Sulsel ternyata lebih menguntungkan dibandingkan dua kali per tahun. Ke tiga lokasi di Jateng sudah mampu mengusahakan padi tiga kali per tahun dan memberikan nilai produksi antara Rp.45.110.000,- sampai Rp.51.000.000,- dan pendapatan antara Rp.26.765.000,- sampai Rp.32.930.000,-. Nilai yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan dua kali padi di Pinrang (Tabel 2).

Teknologi baru IP Padi 400 akan diadopsi petani apabila memberikan

keuntungan lebih besar. Pertambahan pendapatan bisa terjadi baik karena peningkatan produksi maupun pengurangan biaya dikarenakan penerapan teknologi-teknologi biaya murah (*low cost technologies*).

Tidak semua komponen teknologi IP padi 400 merupakan hal baru, teridentifikasi beberapa sudah diterapkan yaitu: (a) penanaman VUB diterapkan oleh seluruh lokasi sedangkan VUSG masih dalam tarap uji adaptasi; (b) cara tanam Tabela diterapkan oleh petani Pinrang, sementara teknik persemaian cukilan sudah diterapkan oleh petani sragen, karang anyar dan Sukoharjo; (c) metode Pengendalian Hama Terpadu (PHT) melalui pengamatan dini sudah diterapkan di seluruh lokasi; dan (e) dalam kegiatan pengolahan tanah dan panen sudah memakai alat mesin pertanian sehingga lebih murah dan efisien pemakaian waktu (Tabel 3).

Melalui pertimbangan kondisi biofisik dan teknologi eksisting petani, teridentifikasi beberapa peluang peningkatan indeks pertanaman dari aspek rekayasa teknologi meliputi:

1. Pola tanam

Selama VUSG belum tersedia di tingkat petani, maka pola tanam direkomendasikan Pola (D) tiga kali VUG. Dengan demikian petani Pinrang (dua kali padi) dapat ditingkatkan ke

Tabel 2. Kelayakan usahatani padi eksisting menurut lokasi pengembangan (Rp/ha/tahun)

No	Uraian	Sulawesi Selatan			Jawa Tengah	
		Pinrang (2 x padi)	Maros (3 x padi)	Sragen (3 x padi)	Karang Anyar (3 x padi)	Sukoharjo (3 x padi)
1.	Sarana produksi					
	• Benih	300.000	315.000	312.000	729.000	450.000
	• Pupuk	1.272.000	1.897.000	3.164.750	4.194.000	3.750.000
	• Pestisida	640.000	750.000	975.000	1.430.000	630.000
	Total (I):	2.212.000	2.962.500	4.139.750	5.624.000	4.380.000
2.	Tenaga kerja ¹⁾	7.979.000	13.250.000	10.325.000	12.380.000	11.840.000
3.	Biaya lain-lain ²⁾	296.000	650.000	3.238.000	331.000	1.850.000
	Total biaya (I+II+III):	10.487.000	16.862.500	17.702.750	18.335.000	18.070.000
4.	Produksi	31.700.000	46.000.000	49.170.000	45.110.000	51.000.000
	Pendapatan bersih	21.312.000	29.137.500	31.467.000	26.765.000	32.930.000
	R C Rasio	3,02	2,73	2,78	2,46	2,82

Keterangan: ¹⁾ Pengolahan tanah, tanam, pemeliharaan, dan panen; ²⁾ Iuran PBB, P3A, dan pompa air

Tabel 3. Keragaan komponen teknologi IP Padi 400 dan teknologi eksisting menurut lokasi pengembangan.

No	Komponen teknologi	Teknologi IP Padi 400	Teknologi eksisting				
			Sulawesi Selatan		Jawa Tengah		
			Pinrang	Maros	Sragen	Karang Anyar	Sukoharjo
1.	Pola tanam dan pergiliran Varietas	4 kali (kombinasi VUG dan VUSG)	2 kali VUG	3 kali VUG	3 kali VUG	3 kali VUG	3 kali VUG
2.	Teknik persemaian	Culikan, Persemaian kering, dapog	Tabela	Persemaian basah	Culikan	Culikan	Culikan
3.	Mulai persemaian	15 HSbP ¹⁾	-	15 HStP ²⁾	7 HSbP	7 HSbP	7 HSbP
4.	Teknik pengolahan tanah	OTS; TOT	OTS	OTS	OTS	OTS	OTS
5.	Lama waktu pengolahan tanah	7 HSP ²⁾	12 HSP	7 HSP	7 HSP	7 HSP	7 HSP
6..	Cara tanam	Tapin; Tabela	Tabela	Tapin	Tapin	Tapin	Tapin
7.	Teknik pengairan	Sistem berselang (<i>intermittent</i>)	Tradisional	Tradisional	Tradisional	Tradisional	Tradisional
8.	Teknik pemupukan	Sesuai kebutuhan dan ketersediaan hara	Tradisional	Tradisional	Tradisional	Tradisional	Tradisional
9.	Teknik pengendalian hama dan penyakit	Pengamatan dini sesuai konsep PHT	Pengamatan dini	Pengamatan dini	Pengamatan dini	Pengamatan dini	Pengamatan dini
10.	Teknik panen dan pasca panen	Memperhatikan umur dan cara panen	Memperhatikan umur dan cara panen	Memperhatikan umur dan cara panen	Memperhatikan umur dan cara panen	Memperhatikan umur dan cara panen	Memperhatikan umur dan cara panen

Keterangan: ¹⁾ HSbP = Hari sebelum panen; ²⁾ HStP = Hari sesudah panen

IP padi 300 sedangkan tiga lokasi lainnya (tiga kali padi) masih menerapkan pola lama (tiga kali VUG) karena VUSG belum tersedia. Pemilihan jenis varietas perlu mempertimbangkan keberadaan hama penyakit yang endemik dan sebaiknya ada pergiliran varietas. Seandainya VUSG sudah siap dan tersedia di petani, bisa diintroduksi Pola A, B, maupun Pola C.

2. Teknik Persemaian

Karena masih mengusahakan tiga kali pertanaman maka sistem persemaian basah dan persemaian cukilan (7 hari sebelum panen) yang sudah biasa dilakukan petani bisa dipertahankan. Waktu mulai persemaian cukilan 15 hari sebelum panen masih perlu diuji di tingkat petani karena mayoritas petani masih meragukan kualitas hasil panennya. Untuk pertanaman tiga kali padi, sistem tanam Tabela sebaiknya diganti dengan persemaian Cukilan. Kerugian sistem tanam Tabela adalah disamping kurang optimal dalam pemanfaatan waktu juga membutuhkan varietas yang tahan penyakit *sheat blight*, Busuk Batang, Tungro, Wereng, dan Penggerek Batang (Pane, 2003).

3. Pengolahan tanah

Disamping sistem Olah Tanah Sempurna (OTS), dapat juga

diterapkan cara olah tanah sederhana untuk lokasi-lokasi yang tanahnya gembur seperti dijumpai di Sulsel dengan hanya dirotari 2-3 kali. Pemanfaatan jerami perlu intensifkan, jerami segera dikumpulkan setelah panen untuk dibuat kompos atau dicacah lalu lakukan pengolahan tanah. Untuk Untuk mempercepat proses dekomposisi dapat digunakan M-Dec. Fungsi bahan organik sebagai pembentuk kesuburan fisik tanah sangat penting dan tidak dapat digantikan oleh komponen lain yang tersedia di alam. Bahan organik dalam tanah memperbaiki struktur tanah, drainase, aerasi, daya simpan air, stabilitas suhu tanah, kegemburan tanah, daya serap air, penghambatan erosi permukaan dan pengikat partikel tanah (Tisdate *et al.*, 1993 dalam Sumarno *dkk.*, 2009).

4. Cara pemupukan

Pemberian pupuk tepat jenis, takaran, dan waktu merupakan salah satu upaya untuk mencapai hasil optimal agar keuntungan petani dapat meningkat. Untuk itu, perlu diintroduksi metode PuPS 1.0 merupakan piranti lunak menentukan rekomendasi takaran dan waktu aplikasi pupuk N, P, K di setiap persil lahan sawah. Untuk menunjang pelatihan tersedia publikasi tercetak

yang berjudul (a) modul pemupukan padi sawah spesifik lokasi, dan (2) panduan praktis pengelolaan hara.

5. Cara pengairan

Masih tradisional sehingga perlu diintroduksi teknik yang lebih efisien seperti sistem berselang (*intermittent*) yang dapat menghemat pemakaian air yang selama ini sering terjadi kelangkaan di musim kemarau.

Rekayasa Sosial menuju IP Padi 400.

Rekayasa sosial merupakan antisipasi perilaku petani yang belum terbiasa melaksanakan IP Padi 400 melalui advokasi, pengorganisasian komunitas petani, pengembangan jaringan kerjasama, pengembangan kapasitas dengan meningkatkan kemampuan masyarakat, dan mengembangkan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) (BB Padi, 2009). Kondisi sosial ekonomi dilihat dari aspek intern maupun ekstern petani, terutama tingkat pengetahuan dan ketrampilan petani mengenai teknologi IP Padi 400, kekuatan modal, ketersediaan tenaga kerja, dukungan kelembagaan permodalan, sarana produksi, panen/pasca panen, pemasaran hasil dan kebijakan pemerintah.

Lembaga permodalan (BRI Unit Desa) di empat lokasi sudah tersedia namun demikian mayoritas petani (terutama petani kecil) belum dapat mengakses. Kurangnya aksesibilitas petani

dikarenakan masalah agunan dan cara pengembalian non musiman sehingga lembaga ini hanya diakses oleh petani kaya dan atau mereka yang bergerak di sektor non pertanian (Nurmanaf, 2007). Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih lebih akrab dengan sumber-sumber pembiayaan informal seperti pedagang input/output, pelepas uang, penggilingan padi dll. (Irawan, 1989), (Nurmanaf, 2007) dan (Supriatna, 2008).

Diperlukan langkah-langkah kebijakan yang dapat menjembatani kelemahan permodalan, baik berupa bantuan modal berbunga rendah maupun kemitraan dengan pihak swasta atau pemerintah. Melalui pengembangan kemitraan usaha akan diperoleh beberapa manfaat dalam meningkatkan daya saing komoditas, seperti tercapainya skala ekonomi usahatani termasuk dalam pengangkutan, adanya transfer teknologi dan informasi dari perusahaan kepada masyarakat petani, peningkatan akses terhadap pasar, serta adanya keterpaduan dalam pengambilan keputusan sehingga usahatani yang dilakukan sesuai dengan dinamika permintaan pasar (Saptana *dkk.*, 2006).

Hal ini perlu diperbaiki terkait dengan semakin meningkat indeks pertanaman akan semakin besar biaya yang harus dikeluarkan oleh petani. Sementara

Tabel 4. Keragaan lembaga penunjang pertanian menurut lokasi pengembangan

No	Uraian	Sulawesi Selatan		Jawa Tengah		
		Pinrang	Maros	Sragen	Karang Anyar	Sukoharjo
1.	BRI Unit Desa	• Mayoritas petani belum akses	• Mayoritas petani belum akses	• Mayoritas petani belum akses	• Mayoritas petani belum akses	• Mayoritas petani belum akses
2.	Koperasi Unit Desa (KUD)	• Macet, bergerak dijasa rekrening listrik	• Macet, bergerak dijasa rekrening listrik	• Macet, bergerak dijasa rekrening listrik	• Macet, bergerak dijasa rekrening listrik	• Macet, bergerak dijasa rekrening listrik
3.	Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL)	• Aktif	• Aktif	• Aktif	• Aktif	• Aktif
4.	Kios Sarana Produksi Pertanian (Saprota)	• Digunakan untuk penyaluran pupuk kelompok	• Digunakan untuk penyaluran pupuk kelompok	• Digunakan untuk penyaluran pupuk kelompok.	• Digunakan untuk penyaluran pupuk kelompok	• Digunakan untuk penyaluran pupuk kelompok
5.	Kelompok tani	• 8 kelompok/desa	• 8 kelompok/desa	• 5 Kelompok/desa	• 4 kelompok/desa:	• 5 Kelompok/desa
6.	P3A	• Belum ada	• Belum ada	• Ada	• Ada	• Ada
7.	Kelompok tanam	• Ada	• Ada	• Ada	• Ada	• Ada
8.	Kelompok panen	• Ada	• Ada	• Ada	• Ada	• Ada

Sumber: Data primer, 2009

ini, kelompok tani di semua lokasi pengembangan baru bisa melayani pengadaan dan penyaluran pupuk melalui kerjasama dengan kios lokal dengan cara pinjaman sedangkan input lainnya seperti benih dan obat-obatan serta upah tenaga kerja harus ditanggung petani sendiri.

Dari aspek penyuluhan, perlu diperbaiki pesertanya yaitu tidak hanya petani juga perlu diundang pelaku agribisnis lainnya seperti kios saprotan, pelaku jasa alsintan, pelaku pengolahan dan pemasaran hasil. Alih teknologi melalui penyuluhan yang selama ini lebih diprioritaskan kepada petani kaya (pemilik lahan) dan kontak tani perlu digeser prioritas targetnya kepada petani skala kecil yang lebih aktif sebagai petani operator, petani penyakap, dan buruh pekerja pertanian (Sumarno, 2010).

Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) di Sulsel belum terbentuk sehingga perlu dibangun karena kehadiran lembaga ini sangat penting dalam pengaturan air, mengatur jadwal pengairan antar wilayah dan efisiensi pemanfaatan air terutama dalam upaya peningkatan indeks pertanaman. Permasalahan mendasar dalam pengelolaan irigasi yaitu letak petak sawah dari saluran irigasi, perbedaan teknologi yang ada di bagian hilir kurang diperhitungkan dalam distribusi air, pintu air banyak yang tidak berfungsi sementara jumlah golongan air bertambah terus tanpa

terkendali (Rachman dkk., 2002). Untuk wilayah yang sering timbul permasalahan kekurangan air maka pemanfaatan pompa air perlu dioptimalkan seperti kasus di Jawa Tengah.

Keberadaan regu tanam dan regu panen yang sudah ada perlu lebih diberdayakan dalam usaha meningkatkan indeks pertanaman karena dapat menekan waktu yang dibutuhkan. Regu tanam yang sudah ada umumnya mempunyai anggota sebanyak 30-70 Orang per kelompok sementara regu panen beranggotakan 10-15 Orang per kelompok dilengkapi dengan satu buah Power Thresher.

Pembentukan dan pengembangan usaha penjualan jasa alsintan (UPJA) dapat memberikan keuntungan kesemua pihak. Dari sisi petani mendapatkan nilai tambah dari penghematan tenaga kerja dan dari nilai pengurangan kehilangan hasil sementara penjual jasa alsintan mendapat keuntungan berupa upah sewa alsintan, sedangkan bagi bengkel alsintan mendapat keuntungan dari hasil penjualan dan jasa perawatan alsintan (Tastra, 2003).

Kelembagaan lokal yang sudah ada perlu diberdayakan karena memberikan peranan terhadap percepatan adopsi teknologi, di antaranya: (a) dalam penyediaan sarana produksi menggunakan modal yang sudah ada dengan aturan main yang sudah disepakati, (b) penentuan waktu tanam dan aplikasi sarana produksi

serta penggunaan aset kelompok diatur secara baik, (c) koordinasi dengan instansi terkait, baik penyedia teknologi maupun kebijakan (Bahtiar, 2007).

Syarat Keharusan Pengembangan IP Padi 400

Opsi pengembangan indeks pertanaman padi empat kali per tahun layak dilakukan dengan beberapa syarat keharusan sebagai berikut:

1. Aspek Teknis.

Aspek teknis meliputi: (a) introduksi varietas padi sawah berumur sangat genjah (95-105 hari) seperti Dodokan dan Silugonggo apalagi varietas super genjah (< 95 hari) seperti galur OM 2395 dan OM 5240; (b) pembuat pesemaian kering atau pesemaian basah di luar lokasi lahan sawah, dibuat sekitar 7-10 hari menjelang panen, dan umur pesemaian 15 hari; (c) pengolahan tanah sempurna hanya dilakukan satu kali dalam satu tahun (terutama di MH), pengolahan tanah kedua dan ketiga cukup diglebek atau dirotari; (d) panen menggunakan mesin supaya periode panen menjadi 1 minggu; (e) introduksi teknologi dekomposer untuk mempercepat pelapukan jerami dan mempertahankan kualitas lahan, (f) monitoring hama dan penyakit oleh anggota kelompok tani secara lebih intensif

2. Aspek Ekonomis

Aspek ekonomis meliputi: (a) peningkatan efisiensi biaya produksi dan pemberian pupuk didasarkan kepada PuPS; (b) tingkat produktivitas dan pendapatan usahatani lebih besar dibandingkan yang biasa diterapkan petani; (c) membangun kesiapan kelompok pemanen (penebas) supaya panen tepat waktu; (d) perlu upaya dan kebijakan-kebijakan memelihara stabilitas harga jual gabah baik melalui BULOG atau Gapoktan.

3. Aspek Kelembagaan

Aspek ini meliputi: (a) rancang bangun kelembagaan kelompok tani dan menambahkan dua bagian baru yaitu pengendalian hama dan bagian manajemen pertanaman yang bertugas melakukan pengaturan varietas, sosialisasi pengetahuan dan keterampilan terkait dengan teknologi baru dan pengaturan pembibitan; (b) ketersediaan dukungan kelembagaan keuangan mikro yang adaptif dan mudah diakses oleh petani atau kelompok tani; (c) Badan Litbang Pertanian melalui BPTP membantu mendampingi kegiatan peningkatan indeks pertanaman melalui penyediaan teknologi seperti benih umur sangat genjah, contoh alat dan mesin pertanian serta demplot-demplot percontohan

yang dilengkapi dengan berbagai brosur dan leaflet.

Sepanjang belum mampu menciptakan kondisi ideal pelaksanaan IP Padi 400, maka penerapan IP Padi 300 secara teknis, ekonomis, sosial dan lingkungan lebih layak untuk dikembangkan. Program peningkatan indeks pertanaman menuju IP Padi 400 dapat dijadikan alternatif terobosan kebijakan peningkatan produksi beras nasional mengingat penambah luas lahan sawah irigasi melalui pencetakan sawah sulit diwujudkan dalam waktu singkat.

KESIMPULAN

1. Ada empat pola tanam alternative IP Padi 400 yaitu: (a) pola A. dua kali VUG dan dua kali VUSG; (b) pola B. satu kali VUG dan tiga kali VUSG ;(c) pola C. empat kali VUSG; dan (d) pola D. tiga kali VUG. Semua polatanam menerapkan sistem persemaian cukilan yang dibuat 15 hari sebelum panen, lama pengolahan tanah 7 hari dan umur persemaian sekitar 22 hari.
2. Syarat keharusan dalam pengembangan Indeks pertanaman empat kali padi setahun, meliputi: (a) aspek teknis yaitu penggunaan VUSG, teknik persemaian cukilan, penggunaan alsintan, introduksi alat dekomposer dan monitoring hama penyakit; (b) aspek ekonomis yaitu efisiensi biaya

produksi, tingkat produksi dan pendapatan harus lebih tinggi, mengoptimalkan kelompok tanam dan kelompok penebas serta upaya stabilitas harga jual gabah; dan (c) aspek kelembagaan yaitu rancang bangun kelompok tani, dukungan lembaga keuangan mikro, penyediaan teknologi yang dibutuhkan dan dukungan kebijakan pemerintah

3. Sepanjang belum mampu menciptakan kondisi ideal pelaksanaan IP Padi 400, maka program IP Padi 300 (pola tanam D) lebih layak untuk dikembangkan baik secara teknis, sosial, ekonomis dan lingkungan. Program peningkatan IP Padi ini dapat dijadikan alternative terobosan kebijakan menunjang peningkatan produksi beras nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar. 2007. Pemberdayaan lembaga lokal dalam percepatan adopsi teknologi produksi benih jagung. pp.177-186. Dalam: Darman M.Arsyad dkk. (Eds.). *Prosiding lokakarya nasional akselerasi diseminasi inovasi teknologi pertanian mendukung pembangunan berawal dari desa*. Bogor, 27 Agustus 2007.
- BB Padi. 2009. *Pedoman umum peningkatan IP padi 400*. Peningkatan produksi padi melalui pelaksanaan IP.padi 400. Balai Besar Penelitian Tanaman padi. Badan Litbang Pertanian. 48p.
- BPS. 2009. *Produksi Tanaman Pangan. Production of Food Crops*. Badan

- Pusat Statistik, *Statistics-Indonesia*. Jakarta-Indonesia. 126p
- Fahmuddin, A. dan Irawan. 2006. Agricultural land conversion as a threat to food security and enviromental quality. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(3):90-98
- Irawan, B. 1989. Pelayanan kredit informal di pedesaan Sulawesi Selatan. *Jurnal Agro Ekonomi*, 8(2):23-45.
- Malian, A. H.2004. *Analisis ekonomi usahatani dan kelayakan finansial teknologi pada skala pengkajian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian dan Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif (*The Participating Development of Technology Transfer Project (PAATP)*). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.28p
- Nurmanaf, A.R. 2007. Lembaga informal pembiayaan mikro lebih dekat dengan petani. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 5(2):99-109.
- Pane, H. 2003. Kendala dan peluang pengembangan teknologi padi tanam benih langsung. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22 (4).172-177.
- Rachman, B., P. Effendi dan K. Karyasa. 2002. Kelembagaan irigasi dalam perspektif otonomi daerah. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21 (3):109-114.
- Saptana, Sunarsih dan K.S.Indraningsih. 2006. Mewujudkan keunggulan komparatif menjadi keunggulan kompetitif melalui pengembangan kemitraan usaha hortikultura. *Forum Penelitian Agroekonomi*, 24(1): 61-76
- Sumarno. 2010. Status penguasaan lahan dan pengelolaan usahatani padi sawah serta prioritas target alih teknologi. Paper disampaikan pada seminar *Puslitbang Tanaman Pangan* 11 Pebruari 2010.
- Supriatna, A. 2008. Pola pelayanan pembiayaan sistem kredit mikro usahatani padi di tingkat pedesaan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 28(3):111-118
- Syahyuti. 2007. Dibutuhkan dukungan kebijakan untuk mengoptimalkan peran pedagang hasil-hasil pertanian. pp. 206-214. *Dalam: K.S. Diredja dkk. (Eds): Dinamika pembangunan pertanian dan perdesaan: Mencari alternatif arah pengembangan ekonomi rakyat*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Tastra, I. K. 2003. Strategi penerapan alsintan pasca panen tanaman pangan di Jawa Timur dalam memasuki AFTA 2003. *Jurnal Litbang Pertanian*, 22(3):95-102