

KAJIAN TEKNOLOGI USAHATANI PADI DI LAHAN KERING KALIMANTAN TENGAH

Amik Krismawati

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah
Jl. G.O. Bos Km 5 Palangkaraya, Kalimantan Tengah

ABSTRACT

Central Kalimantan is an Indonesian province that very potential to create paddy production due to its huge area (it has 14.63 million ha up land). BPTP Central Kalimantan has conducted a technological study based on paddy farming during rainy season. The study was conducted on a dry land at Rodok Village, Dusun Tengah District, Barito Timur Residency from September 2003 until January 2004. The purpose of this study was: 1). to find out the information on characteristic location, 2). to identify the right paddy variety which has a high yield and adaptive on dry land, 3). to find out the technological component of paddy system in dry land. The model used on this study is an 'on farm research activity'. The preliminary activity was to identify the characteristics of the specific location by using Participatory Rural Appraisal (PRA). The assessment was set in Randomized Block Design with twelve treatments and four replications. The treatments were: adaptive technology test of paddy V1 = Towuti, V2 = Situbagendit, V3 = Situpatenggang. The dosages of fertilizing patterns were P1 = 100 kg Urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl + 2.000 kg compost, P2 = 200 kg Urea + 50 kg SP- 36 + 50 kg KCl + 1.000 compost, P3 = 250 kg Urea + 150 kg SP-36 + 100 kg KCl. The results showed that the best paddy variety and adaptive one was Situpatenggang and the best fertilizer pattern was P2 = 200 kg Urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl + 1.000 kg compost. The data were analyzed using ANOVA and BNJ 5%. The results showed that those combination mentioned above, produced paddy seed yields as many as 4.65 ton/ha with R/C 2.12, providing a net income of Rp.3.180.000,-.

Key words: *variety, fertilizer, paddy, dry land farming, Central Kalimantan*

ABSTRAK

Kalimantan Tengah merupakan salah satu provinsi yang berpotensi cukup besar dalam upaya peningkatan produksi padi nasional, karena memiliki lahan kering seluas 14,63 juta hektar. Salah satu upaya yang ditempuh oleh BPTP Kalimantan Tengah dalam peningkatan produksi padi adalah melaksanakan Pengkajian Sistem Usahatani Padi di Lahan Kering. Pengkajian dilaksanakan pada musim hujan dengan luas hamparan 5,3 hektar yang melibatkan 12 petani kooperator. Tujuan kegiatan adalah (1) mendapatkan informasi karakteristik lokasi pengkajian, (2) mengetahui varietas padi yang unggul dan adaptif untuk lahan kering dan (3) mendapatkan komponen teknologi usahatani padi di lahan kering. Kegiatan dilakukan secara on farm research dan diawali dengan karakterisasi lokasi pengkajian dengan metode Participatory Rural Appraisal (PRA). Pengkajian dilaksanakan di Desa Rodok, Kecamatan Dusun Tengah, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah. Pengkajian berlangsung mulai bulan September 2003 sampai dengan Januari 2004. Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan dua belas perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan berupa varietas unggul padi yaitu V1 = Towuti, V2 = Situbagendit, dan V3 = Situpatenggang. Perlakuan pemupukan terdiri dari P1 = 100 kg Urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl + 2.000 kg kompos, P2 = 200 kg Urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl + 1.000 kg kompos, P3 = 250 kg Urea + 150 kg SP-36 + 100 kg KCl. Data dianalisis dengan menggunakan ANOVA dilanjutkan uji BNJ 5 %. Hasil pengkajian menunjukkan varietas padi yang adaptif adalah Situpatenggang dengan dosis P2 = 200 kg urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl + 1.000 kg kompos. Kombinasi perlakuan tersebut memberikan hasil 4,65 ton/ha gabah kering dengan R/C 2,12 dengan keuntungan sebesar Rp.3.180.000,-.

Kata kunci: *varietas, pupuk, padi, usahatani lahan kering,, Kalimantan Tengah*

PENDAHULUAN

Berdasarkan peta zona agroekologi skala 1 : 250.000, kawasan pengembangan untuk tanaman pangan di Kalimantan Tengah adalah zona IV yang terbagi menjadi 2 sub zona yaitu zona IV - 1 untuk tanaman pangan lahan basah dan sub zona - 2 untuk tanaman pangan lahan kering. Jenis tanah yang mendominasi zona IV adalah *fluvaquents* dan *tropoqupts* untuk lahan basah, sedangkan untuk lahan kering adalah *paleudults* dan *tropoqupts*. Elevasi di bawah 750 m, rejim suhu *isohypertermik* (panas) (BPTP Kalimantan Tengah, 2003).

Potensi lahan kering di Kalimantan Tengah yang diperkirakan seluas 4.781.210 ha (31,34%) dapat dimanfaatkan untuk tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan (Mukti, 2000). Komoditas tanaman pangan yang diusahakan di lahan kering Kalimantan Tengah, meliputi padi, jagung, kedelai, ubi kayu dan ubi jalar (Fachri *et al.*, 2002). Sistem usahatani masih bersifat tradisional dan keterampilan petani serta permodalan yang kurang (Kanwil Pertanian Kalteng, 2000). Disamping itu lahan kering memiliki produktivitas rendah dan umumnya mempunyai karakteristik: (1) tingkat kemasaman yang tinggi, (2) kurang subur/miskin bahan organik, (3) tanah didominasi jenis podsolik merah kuning, (4) curah hujan tinggi berkisar antara 2500-3000 mm dengan bulan kering terjadi 2-3 bulan pertahun, dan (5) tingkat erosi tinggi.

Rata-rata hasil padi yang diperoleh petani hanya sekitar 5,0-5,8 ton/ha, jauh lebih rendah dari potensi genetiknya yang dapat mencapai 10,0 - 12,0 ton/ha (Sunantra *et al.*, 2002). Sedangkan produktivitas padi rata-rata di Kalimantan Tengah sebesar 3,5 - 4,0 ton/ha (BPS Kalimantan Tengah, 2004). Kendala yang sering menjadi faktor pembatas usahatani lahan kering adalah rendahnya kesuburan lahan yang disebabkan oleh rendahnya kandungan bahan organik tanah (Adiningsih, 1992).

Rata-rata produktivitas padi di tingkat petani hanya berkisar 3,5 - 4,0 ton/ha (BPS Kalimantan Tengah, 2004), masih jauh lebih rendah dari potensi genetiknya yang dapat mencapai 10 - 12 ton/ha (Sunantra, I. M, 2002). Upaya peningkatan produktivitas padi dan pelestarian swasembada beras di Provinsi Kalimantan Tengah dapat dilakukan melalui perbaikan mutu intensifikasi berupa penggunaan varietas unggul, pemupukan organik maupun anorganik. Disamping itu perluasan areal tanam dan perbaikan kelembagaan pendukung juga diperlukan agar kegiatan *on farm* menjadi optimal.

Tujuan pengkajian untuk mengetahui varietas padi yang adaptif untuk lahan kering dan teknologi pemupukan anorganik dan organik yang sesuai.

METODOLOGI

Waktu dan Lokasi

Kegiatan pengkajian dilaksanakan pada bulan September 2003 sampai dengan Juni 2004 di Desa Rodok, Kecamatan Dusun Tengah, Kabupaten Barito Timur. Pengkajian dilaksanakan secara *on farm research* dengan luas 5,3 ha dengan petani kooperator sebanyak 12 orang. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan prioritas pembangunan pedesaan yang memiliki tipologi lahan kering, berusaha dibidang pertanian sebagai mata pencaharian utama dengan pola usahatani dominan adalah padi.

Prosedur kerja

Ada dua komponen kegiatan yang dilaksanakan, yaitu: (1) karakterisasi lokasi pengkajian, (2) teknologi budidaya tanaman padi melalui uji adaptasi varietas padi unggul dan pemupukan, dan (3) keragaan aspek sosial ekonomi usahatani padi.

Karakterisasi Lokasi Pengkajian

Pengkajian sistem usahatani padi di lahan kering adalah kegiatan baru, sehingga berbagai informasi dasar sangat diperlukan untuk mendukung kegiatan selanjutnya. Studi karakteristik lokasi pengkajian dilakukan untuk melihat berbagai aspek aktivitas pertanian dan sumber daya serta kelembagaan pendukung. Selain itu dilakukan pengambilan sampel tanah sebelum perlakuan pupuk diberikan untuk mengetahui status kesuburan tanah.

Data primer dikumpulkan langsung dari kegiatan PRA berupa sistem usaha tani antara lain: komoditas, pola tanam, pasca panen, input dan output produksi; data sosial antara lain: tenaga kerja, mobilitas penduduk, sistem kelembagaan; data biofisik antara lain: topografi, vegetasi dan jenis tanah. Data sekunder diperoleh dari lembaga atau instansi terkait meliputi data: kependudukan, iklim, tataguna lahan, dan jenis tanah.

Analisis sampel tanah dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya

Lahan Pertanian Bogor, meliputi pH, kandungan bahan organik, nilai tukar kation, dll. Penentuan kriteria hasil pemeriksaan sampel tanah berdasarkan Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah (Puslittanak, 1983)

Budidaya Tanaman Padi

Kegiatan yang dilakukan adalah uji adaptasi tiga varietas unggul yaitu varietas Towuti, Situbagendit dan Situpatenggang. Benih ketiga varietas unggul tersebut merupakan benih dasar (FS) yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Padi (Balitpa), Sukamandi. Sebagai pembanding digunakan varietas yang biasa ditanam oleh petani, yaitu Pelita. Cara tanam dengan ditugal, dengan jarak tanam 40 x 10 cm. keragaan teknologi usahatani padi petani non kooperator dan kooperator seperti yang disajikan dalam Tabel 1.

Cara pemupukan dengan dibuat goretan pada tanaman sepanjang barisan. Pupuk Urea diberikan tiga kali yaitu sebanyak 1/3 dosis diaplikasikan pada saat tanam, 1/3 dosis

Tabel 1. Keragaan Teknologi Usahatani Padi Pola Petani Non Kooperator dan Kooperator

No	Uraian	Paket Teknologi Usahatani Padi	
		Petani Non Kooperator Pola Petani	Petani Kooperator (Teknologi Introduksi)
1.	Varietas	Pelita	Situpatenggang
2.	Kebutuhan benih/ha	20 -25 kg/ha, dengan 2 – 4 biji per lubang tanam	25 - 30 kg/ha, dengan 3 – 5 biji per lubang tanam
3.	Pengolahan tanah	Tanpa Olah Tanah	Tanpa Olah Tanah yaitu menggunakan herbisida Roundup sebanyak liter/ha
4.	Kapur	-	1.000 kg/ha
5.	Frekuensi penyiangan, pemupukan, dan ketepatan waktu	2 kali dan sebagian tidak tepat waktu	2 kali pada umur 2 minggu dan 1 bulan
6.	Penggunaan pupuk (Urea, SP-36 dan KCl) dan kompos	Urea = 50 kg/ha; SP-36 = 50 kg/ha; KCl = 25 kg/ha	Urea = 250 kg/ha; SP-36 = 50 kg/ha; KCl = 50 kg/ha; kompos = 1.000 kg/ha
7.	Panen	Panen pada umur 120 – 130 hari setelah tanam	Dilakukan apabila 80% dari satu tangkai sudah masak atau menguning atau mencapai umur 105 hari tergantung varietas yang digunakan

diberikan pada umur 21 hari setelah tanam dan sisanya pada umur 42 hari setelah tanam, sedangkan SP-36 dan KCl diberikan sekaligus saat tanam, sedang kompos diberikan 10 hari setelah tanam.

Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat ulangan. Perlakuan terdiri dari empat varietas padi dan dosis pupuk anorganik maupun organik (kompos dengan aktivator Stardec). Perlakuan varietas padi gogo yaitu: (1) V0 : varietas lokal (Pelita); (2) V1 : varietas Towuti; (3) V2 : varietas Situbagendit; dan (4) V3 : varietas Situpatenggang. Perlakuan dosis pupuk terdiri dari: (1) P1 : 100 kg Urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl + 2.000 kg kompos (kotoran sapi); (2) P2 : 200 kg Urea + 50 kg SP-36 + 50 kg KCl + 1.000 kg kompos (kotoran sapi); dan (3) P3 : 250 kg Urea + 150 kg SP-36 + 100 kg KCl + tanpa kompos (kotoran sapi)

Dari dua macam perlakuan tersebut akan diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak empat kali. Luas setiap petak yang digunakan 1.000 m² dan jarak antar perlakuan adalah 1 m, sehingga luas pengkajian adalah ± 5,3 ha. Satu minggu sebelum tanam diberi kapur dengan dosis 1 ton/ha.

Pendangiran atau penyiangan dilakukan 2-3 kali, pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam dan selanjutnya tergantung dengan kondisi rumput/gulma yang ada. Hal ini selain dapat menggemburkan tanah sekaligus mengendalikan organisme pengganggu tanaman yang berada dalam tanah.

Pengendalian hama penyakit pada prinsipnya menerapkan Pengendalian Hama Terpadu (PHT), tetapi apabila terdapat serangan maka perlu dikendalikan dengan pestisida. Untuk mencegah serangan ulat tanah (*Agrotis*, sp), ulat penggerek dan penggulung daun, orong-orong dan hama lainnya diberikan Furadan 3-G dengan dosis 2 - 5 kg/ha. Hama putih palsu (HPP) dikendalikan dengan Asodrin

atau Matador dengan dosis 2 ml/liter air, sedangkan penyakit Blas dikendalikan dengan Kiltop/Fujiwan dengan dosis 2 ml/liter air dan disesuaikan dengan tingkat serangannya.

Karakter tanaman yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan produktif/rumpun, jumlah malai per rumpun, berat gabah per malai, bobot 1.000 butir dan hasil gabah kering panen.

Analisis Data

Analisis data lokasi pengkajian dilakukan secara diskriptif. Analisis data percobaan lapang meliputi analisis ragam dan uji lanjutan dengan BNJ 5% (Gomez and Gomez, 1993). Analisis finansial untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh petani dalam penggunaan pupuk digunakan R/C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Lokasi Pengkajian

Berdasarkan laporan program penyuluhan pertanian oleh BPP Ampah tahun 2003, Kecamatan Dusun Tengah, memiliki luas wilayah 100,7 km². Secara administratif Kecamatan Dusun Tengah terdiri dari delapan belas desa dan satu kelurahan. Wilayahnya sebelah timur berbatasan dengan Dusun Timur dan Kecamatan Awang, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Pematang Karau, sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Gunung Bintang Awai dan sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Pematang Karau.

Topografi wilayahnya adalah datar, bergelombang sampai berbukit yang membujur dari timur ke barat dengan kemiringan 0 - 65%. Bagian datar meliputi Ampah, Putai, Ampah II dan Tampa, sedangkan yang lainnya adalah bergelombang sampai berbukit.

Jenis tanah untuk wilayah Desa Putai, Ampah II, Tampa, Ipu Mea dan Wuram adalah aluvial, sedangkan potsol terdapat di Desa Rodok, Saing, Dayu, S. Bingkuang dan Runggu

Raya. Latosol terdapat di Desa Batuah, Netampin, Ampah dan Kelamus. Untuk tanah jenis laterit dijumpai di Desa Saing, Rodok, Puri Unsum dan Baruyan. Tekstur tanah terdiri dari lempung 25%, liat 40%, lempung berpasir 30%, lempung berdebu 10% dan gambut 5%.

Luas lahan yang digunakan untuk pertanian dan lain-lainnya adalah 103.149 ha. Untuk perkebunan 24,2%, sawah 14,9% sedangkan sisanya adalah tegalan, pekarangan, padang rumput, kolam dan lain-lain.

Umur rata-rata responden petani kooperator adalah 40 tahun dengan kisaran antara 28 hingga 60 tahun. Berdasarkan komposisi umur 90% responden dalam usia produktif (15 - 55 tahun) dan hanya 10% pada usia non produktif (>55 tahun). Dengan demikian mayoritas responden kooperator secara fisik masih relatif kuat untuk melaksanakan kegiatan *on farm*, *off farm* maupun *non farm*.

Pendidikan merupakan salah satu tolok ukur yang berpengaruh terhadap perilaku petani dalam mengakses informasi, teknologi, modal maupun pasar. Rata-rata tingkat pendidikan responden adalah SD (60%), SMA 10%, DII 10% dan tidak sekolah 20%. Dari gambaran tersebut terlihat bahwa tingkat pendidikan petani masih

didominasi SD sehingga perilaku dan tata laksana dalam mengelola usahatani relatif sederhana walaupun pengalaman mereka dalam usahatani lahan kering cukup lama rata-rata 13 tahun dengan kisaran antara 3 sampai 45 tahun.

Ketersediaan tenaga kerja yang tersedia berpengaruh akan keberhasilan sistem usahatani. Tenaga kerja keluarga yang tersedia di rumah tangga keluarga responden rata-rata 5,3 orang dengan kisaran 3 sampai 11 orang per rumah tangga petani. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tenaga kerja tersedia secara cukup untuk menunjang usaha tani tangga petani.

Hampir seluruh responden (90%) berada di sektor pertanian dan hanya 10% yang mempunyai pekerjaan di luar pertanian (*farm*). Seluruh aktivitas difokuskan ke sektor pertanian khususnya tanaman pangan dan palawija serta perkebunan yang merupakan sumber pendapatan utama mereka.

Kedaaan Tanah Lokasi Pengkajian

Analisis tanah awal menunjukkan kendala utama kesuburan tanah di lokasi pengkajian adalah kemasaman tinggi ditunjukkan dengan nilai pH yang rendah (Tabel 2). Hal itu ketersediaan unsur makro seperti N-ter

Tabel 2. Hasil Analisis Tanah Lokasi Pengkajian di Desa Rodok, Kecamatan Dusun Tengah, Kabupaten Bener Merang, Provinsi Aceh

No	Parameter	Nilai	Kriteria	Standar Nilai
1.	pH H ₂ O	4,8	Rendah	< 4,5 - > 8,5
2.	C - organik (%)	1,64	Rendah	< 1,00 - > 5,00
3.	N - total (%)	0,14	Rendah	< 0,10 - > 25
4.	C/N	12	Sedang	< 5 - > 25
5.	P - total	37	Sedang	< 10 - > 60
6.	K - total	34,3	Sedang	< 10 - > 60
7.	P - tersedia	0,97	Sangat rendah	< 10 - > 35
8.	Ca _{dd}	7,18	Sedang	< 2 - > 20
9.	Mg _{dd}	3,03	Tinggi	< 0,4 - > 20
10.	K _{dd}	0,15	Rendah	< 0,1 - > 10
11.	Na _{dd}	0,26	Rendah	< 0,1 - > 1,0
12.	KTK	11,59	Rendah	< 5 - > 40
13.	KB (%)	84,67	Sangat tinggi	< 20 - > 70
14.	Tekstur		Liat	

Sumber: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor (2003)

P tersedia dan K tersedia rendah. Kandungan N total dalam tanah tergolong rendah, P total sedang, demikian juga dengan K total sedang. Untuk basa seperti Na, Ca, Mg tergolong rendah sampai tinggi, Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah tergolong rendah.

Analisis tanah menunjukkan bahwa tanah yang digunakan dalam penelitian memiliki tingkat kesuburan yang rendah. Kapasitas Tukar Kation (KTK) rendah menunjukkan kapasitas penyangga (buffer) tanah yang rendah sehingga unsur hara mudah tercuci maupun terfiksasi (Soepardi, 1983). Rendahnya pH tanah sangat mempengaruhi ketersediaan unsur hara yang ditunjukkan dengan rendahnya ketersediaan unsur hara N, P dan K. Kandungan K-total tergolong sedang namun tingkat ketersediaannya rendah, hal ini disebabkan ion K^+ yang terlepas dari kompleks jerapan tanah di isi oleh ion Al^+ dan H^+ . Menurut Setijono (1996), ion K^+ yang terlepas dari jerapan tanah akan digantikan oleh ion Al^+ dan H^+ bila pH tanah rendah.

Kandungan bahan organik tanah rendah ditunjukkan dengan rendahnya kandungan C-organik tanah sehingga perlakuan penambahan bahan organik atau kompos sangat diperlukan untuk meningkatkan KTK tanah sehingga aplikasi pupuk dapat dimanfaatkan secara maksimal bagi tanaman. C/N rendah menunjukkan proses nitrifikasi berjalan baik, sehingga bila bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah memiliki C/N tinggi akan menyebabkan terjadinya fiksasi (pengikatan) unsur hara oleh mikrobia tanah untuk sementara waktu (Soepardi, 1983). Ketersediaan P rendah dipengaruhi oleh rendahnya pH tanah. Mullen (1998) menyatakan bahwa pada pH dibawah 6,5 ketersediaan P akan menurun akibat difiksasi oleh Al^+ dan H^+ .

Budidaya Tanaman Padi

Tinggi tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa macam varietas dan dosis pupuk berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan terdapat interaksi antara varietas dengan dosis pupuk pada

umur 28 dan 56 hari setelah tanam. Analisis BNJ 5% menunjukkan bahwa interaksi antara varietas unggul Situpatenggang (V3) dengan dosis pupuk 200 kg Urea/ha + 50 kg SP-36/ha + 50 kg KCl/ha + 1.000 kg kompos/ha (P2) berbeda nyata dengan interaksi varietas dan dosis pupuk yang lain. Varietas Situpatenggang merupakan jenis padi gogo yang toleran terhadap kekeringan, tahan terhadap hawar daun bakteri strain I - IV dan penyakit blas, mempunyai potensi hasil 3,6 - 5,6 ton/ha. Pada perlakuan dosis pupuk 200 kg Urea/ha + 50 kg SP-36/ha + 50 kg KCl/ha + 1.000 kg kompos/ha (P2) memberikan pertumbuhan tanaman tertinggi, karena terdapat penambahan unsur hara N, P, K dari bahan organik yaitu kompos. Menurut Konda (1996), pengelolaan unsur hara N dan P sangat penting artinya, karena sangat diperlukan dalam proses pertumbuhan tanaman padi, sementara ketersediaannya sangat sedikit di tanah, terutama di lahan kering masam. Lahan kering masam umumnya miskin akan unsur hara esensial seperti N, P, K, dan Ca.

Tabel 3. Pengaruh Macam Varietas dan Dosis Pupuk terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 28 dan 56 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (Cm)	
	28 HST	56 HST
V0P1	64,10 ab	95,50 ab
V0P2	65,50 ab	97,00 ab
V0P3	63,20 a	93,50 a
V1P1	71,00 c	108,50 cd
V1P2	73,20 cde	110,70 cd
V1P3	70,20 cd	107,00 c
V2P1	71,30 cd	104,20 bc
V2P2	72,50 cde	105,30 bc
V2P3	70,00 cd	103,00 bc
V3P1	75,50 e	15,40 dc
V3P2	82,30 f	120,00 e
V3P3	73,20 de	113,10 de

Catatan: Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada uji BNJ 5%.

Tinggi tanaman terendah diperoleh pada interaksi antara varietas lokal dengan dosis pupuk dari perlakuan 250 kg Urea/ha + 150 kg SP-36/ha + 100 kg KCl/ha (P3), karena menggunakan varietas lokal yang pada umumnya berumur dalam yaitu 130 hari, potensi hasil rendah antara 1,8 - 2,5 ton/ha tetapi lebih adaptif terhadap lingkungan setempat dan lebih tahan terhadap penyakit blas. Tanaman padi yang dipupuk sesuai rekomendasi tanpa aplikasi pupuk organik (kompos) akan menyebabkan tingkat erosi yang tinggi (Adiningsih dan Mulyadi, 1993). Oleh karena itu usahatani padi di lahan kering harus berorientasi pada konservasi antara lain dengan penggunaan bahan organik. Menurut Fagi (1996), lahan kering mudah mengalami kekeringan. Hal ini disebabkan antara lain oleh rendahnya kapasitas kemampuan tanah menahan air (*water holding capacity*) akibat rendahnya kandungan bahan organik dan nilai tukar kation (KTK) tanah.

Jumlah Anakan

Analisis ragam menunjukkan bahwa macam varietas dan dosis pupuk berpengaruh terhadap jumlah anakan pada umur 28 hari setelah tanam, dan pada umur 56 hari setelah tanam terjadi interaksi antara varietas dengan dosis pupuk. Hasil pengamatan anakan pada umur 28 dan 56 hari setelah tanam disajikan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Pengaruh Macam Varietas dan Dosis Pupuk terhadap Jumlah Anakan (batang) Umur 28 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Jumlah Anakan (batang)
V0	8,00 a
V1	13,00 ab
V2	15,20 b
V3	20,10 c
Perlakuan	Jumlah Anakan (batang)
P1	8,50 a
P2	17,30 b
P3	19,50 c

Catatan: Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada uji BNJ 5%

Hasil analisis BNJ 5% menunjukkan bahwa varietas Situpatenggang (V3) dengan dosis pupuk 200 kg Urea/ha + 50 kg SP-36/ha + 50 kg KCl/ha + 1.000 kg kompos/ha (P2) berbeda nyata dengan interaksi varietas dan dosis pupuk yang lain. Ini menunjukkan bahwa varietas unggul hibrida Situpatenggang merupakan jenis padi gogo yang toleran terhadap kekeringan dan penyakit blas, sehingga varietas tersebut memperlihatkan tingkat keseragaman pertumbuhan yang lebih baik daripada varietas yang lainnya.

Tabel 5. Pengaruh Macam Varietas dan Dosis Pupuk terhadap Jumlah Anakan (batang) Umur 56 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Jumlah Anakan (batang)
V0P1	25,00 ab
V0P2	27,50 abc
V0P3	23,20 a
V1P1	30,00 bc
V1P2	31,50 bc
V1P3	28,50 abc
V2P1	29,00 abc
V2P2	30,10 bc
V2P3	27,00 abc
V3P1	34,10 cd
V3P2	36,50 e
V3P3	32,50 c

Catatan: Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada uji BNJ 5%

Perlakuan pemupukan 200 kg Urea/ha + 50 kg SP-36/ha + 50 kg KCl/ha + 1.000 kg kompos/ha (P2) memberikan jumlah anakan tertinggi, karena berdasar pada kondisi kesuburan tanah menunjukkan bahwa ketersediaan kandungan hara N, P dan K tanah rendah. Ini mengakibatkan tanaman lebih responsif terhadap pemberian pupuk dengan kandungan hara N, P dan K. Adiningsih (1992) menyatakan bahwa tanaman padi sering tidak respon terhadap pemupukan K terutama pada daerah dengan kandungan K tinggi. Sebaliknya pada tanah yang mempunyai kandungan K rendah, tanaman

pangan semusim cukup respon terhadap pemberian pupuk K (Suyamto *et al.*, 1998).

Jumlah Malai per Rumpun, Berat Gabah per Malai, Bobot 1000 Butir dan Hasil Gabah

Analisis ragam menunjukkan bahwa faktor varietas dan pemupukan berpengaruh nyata pada jumlah malai per rumpun dan terdapat interaksi antara varietas dan pemupukan. Jumlah malai per rumpun pada varietas Situpatenggang (V3) dengan dosis pupuk 200 kg Urea/ha + 50 kg SP-36/ha + 50 kg KCl/ha + 1.000 kg kompos/ha (P2) lebih banyak dibandingkan dengan varietas dan dosis pupuk yang lain (Tabel 6).

Tabel 6. Pengaruh Macam Varietas dan Dosis Pupuk terhadap Jumlah Malai per Rumpun

Perlakuan	Jumlah Malai per Rumpun
V0P1	42,80 a
V0P2	48,30 c
V0P3	46,50 b
V1P1	52,80 d
V1P2	62,20 f
V1P3	54,30 e
V2P1	65,00 g
V2P2	73,40 i
V2P3	69,00 h
V3P1	75,40 j
V3P2	83,30 l
V3P3	76,50 k

Catatan : Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada uji BNJ 5%.

Analisis ragam menunjukkan bahwa faktor varietas dan pemupukan berpengaruh nyata terhadap bobot gabah per malai, bobot 1.000 butir gabah dan hasil gabah, meskipun tidak terdapat interaksi antara varietas dengan dosis pupuk. Varietas Situpatenggang (V3) berbeda nyata dengan varietas Situbagendit, tetapi tidak ada perbedaan antara varietas Towuti dengan varietas lokal pada bobot gabah per malai dan bobot 1.000 butir gabah (Tabel 7). Hasil gabah varietas Situpatenggang tidak berbeda nyata

dengan Situbagendit, tetapi berbeda nyata dengan Towuti dan varietas lokal.

Pengaruh dosis pupuk 200 kg Urea/ha + 50 kg SP-36/ha + 50 kg KCl/ha + 1.000 kg kompos/ha (P2) berbeda nyata dengan dosis pupuk yang lain pada bobot gabah per malai, bobot 1.000 butir, dan hasil gabah (Tabel 7). Ini menunjukkan bahwa pemberian 200 kg Urea/ha + 50 kg SP-36/ha + 50 kg KCl/ha dikombinasikan dengan pupuk organik (kompos) sebanyak 1 ton/ha dapat meningkatkan komponen hasil padi. Pupuk urea, SP-36 dan KCl sangat diperlukan oleh tanaman padi gogo karena ketersediannya di tanah sangat kurang (Adiningsih, 1992; Jumberi dan Nurita., 1996; Saragih *et al.*, 1997). Penelitian di beberapa lokasi di Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa dosis pupuk 90 kg N + 90 kg P₂O₅ + 60 kg KCl merupakan takaran optimum pupuk NPK bagi tanaman padi gogo, dan jika dikombinasikan dengan pupuk kandang atau kapur dapat meningkatkan hasil 25,5 - 28,20%. Ar-Riza (2002), melaporkan bahwa pada pemberian pupuk kandang takaran 1,5 Al-dd lebih baik dibandingkan takaran 0,5 Al-dd. Hal ini menunjukkan bahwa untuk memperoleh hasil padi yang lebih baik diperlukan penambahan pupuk kandang yang cukup banyak, karena kandungan bahan organik di lahan kering masam sangat rendah.

Varietas Situpatenggang (V3) berbeda nyata dengan varietas Situbagendit, tetapi tidak ada perbedaan antara varietas Towuti dengan varietas lokal pada bobot gabah per malai dan bobot 1.000 butir gabah (Tabel 7). Hasil gabah tidak berbeda nyata antara varietas unggul Situpatenggang dengan Situbagendit, tetapi berbeda nyata dengan Towuti dan varietas lokal.

Analisis Finansial Usahatani

Analisis finansial usahatani menunjukkan bahwa keuntungan dan efisiensi usahatani padi varietas unggul (kooperator) lebih besar daripada varietas lokal dan usahatani padi non kooperator (Tabel 8).

Usahatani padi menggunakan benih varietas Situpatenggang (V3) dengan dosis 200 kg Urea/ha + 50 kg SP-36/ha + 50 kg KCl/ha + 1.000 kg kompos/ha (P2) memberikan

pendapatan yang jauh lebih tinggi daripada menggunakan varietas lokal. Keuntungan usahatani dengan menggunakan varietas unggul sebesar Rp.3.180.000,- dengan nilai R/C 2,92,

Tabel 7. Pengaruh Macam Varietas dan Dosis Pupuk terhadap Bobot Gabah per Malai, Bobot 1000 Butir dan Hasil Gabah

Perlakuan	Bobot Gabah per Malai (g)	Bobot 1000 butir (g)	Hasil Gabah (ton/ha)
V0	67,36 a	24,75 a	3,51 a
V1	67,72 a	27,98 b	3,99 a
V2	74,79 b	28,03 b	4,70 b
V3	79,82 c	29,89 c	4,87 b
Perlakuan	Bobot Gabah per Malai (g)	Bobot 1000 butir (g)	Hasil Gabah (ton/ha)
P1	70,16 a	61,77 ab	4,09 a
P2	74,55 c	64,10 b	4,44 b
P3	72,55 b	59,57 a	4,27 a

Catatan: Angka-angka sekolom yang diikuti oleh huruf yang sama, menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada uji BNJ 5

Tabel 8. Analisis Finansial Usahatani Padi Petani Kooperator dan Non Kooperator di Desa Rodok, Kecamatan Dusun Tengah, Kabupaten Barito Timur (September 2003 – Januari 2004)

Uraian	Petani Kooperator (Teknologi Introduksi)			Petani Non Kooperator (Cara Petani)		
	Fisik	Satuan	Nilai	Fisik	Satuan	Nilai
Biaya						
a. Saprodi			1.365.000			337.500
1. Benih	25kg	15.000	375.000	30 kg	2.500	75.000
2. Pupuk						
- Urea	200 kg	1.500	300.000	50 kg	1.500	75.000
- SP-36	50 kg	2.500	300.000	50 kg	2.500	125.000
- KCl	50 kg	2.500	125.000	25 kg	2.500	62.500
3. Pupuk kandang	1000 kg	300	125.000	-	-	-
4. Roundup	2 liter	47.500	95.000	-	-	-
7. Kitop	1 liter	45.000	45.000	-	-	-
b. Tenaga Kerja	75 HOK		1.500.000	95 HOK		1.900.000
1. Pembersihan lahan	10 HOK	20.000	200.000	10 HOK	20.000	200.000
2. Pengolahan lahan	15 HOK	20.000	300.000	10 HOK	20.000	200.000
3. Penanaman	15 HOK	20.000	300.000	20 HOK	20.000	400.000
3. Pemupukan	10 HOK	20.000	200.000	10 HOK	20.000	200.000
4. Pemeliharaan	10 HOK	20.000	200.000	20 HOK	20.000	400.000
5. Panen	15 HOK	20.000	300.000	25 HOK	20.000	500.000
Jumlah Biaya			2.865.000			2.237.500
Penerimaan	4,65 ton	1.300	6.045.000	2,40 ton	1.200	2.880.000
Keuntungan			3.180.000			642.500
R/C-ratio			2,12			1,3

sedangkan dengan pola petani hanya memberikan keuntungan Rp.642.250,- dengan nilai R/C 1,76.

Lebih tingginya pendapatan petani kooperator didukung oleh tingginya produktivitas yaitu 4,65 ton/ha, sedang petani non kooperator rata-rata hanya mencapai 2,40 ton/ha atau terjadi peningkatan sebesar 1,94 kali lipat dari produktivitas cara petani (Tabel 8). Dengan demikian, pendapatan usahatani padi petani kooperator juga lebih tinggi daripada non kooperator (Tabel 8).

Hal ini menunjukkan bahwa teknologi budidaya padi yang diintroduksi kepada petani kooperator secara ekonomis cukup layak dan lebih baik, disebabkan petani kooperator telah menerapkan teknologi anjuran secara optimal, sedangkan petani non kooperator belum menerapkan teknologi anjuran secara optimal.

KESIMPULAN

1. Lokasi pengkajian merupakan lahan kering yang didominasi oleh jenis tanah marginal dengan topografi miring, dan tanah-tanah tua. Tanah-tanah tersebut memiliki kesuburan yang rendah, antara lain dicirikan dengan kandungan bahan organik dan unsur hara terutama unsur makro rendah, tingkat kemasaman tinggi sehingga ketersediaan hara menjadi rendah. Selain itu ketersediaan unsur makro seperti N-tersedia, P tersedia, K tersedia rendah, meskipun kandungan N total dalam tanah tergolong sedang, dan P total sangat tinggi
2. Varietas dan dosis pupuk berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman dan jumlah anakan) maupun komponen hasil (jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, bobot 1.000 butir dan hasil gabah per hektar).
3. Varietas Situpatenggang dengan dosis P2 = 200 kg Urea + 50 kg SP 36 + 50 kg KCl + 1.000 kg kompos memberikan hasil gabah kering 4,65 ton/ha gabah kering dengan R/C 2,12 dan keuntungan sebesar Rp.3.180.000,-.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, J. S. 1992. Peranan efisiensi penggunaan pupuk untuk melestarikan swasembada pangan. Orasi Pengukuhan Ahli Peneliti Utama. Bogor. 24 April
- Adiningsih, J.S. 1998. Peranan efisiensi penggunaan pupuk untuk melestarikan swasembada pangan. Inovasi Teknologi Pertanian. Seperempat Abad Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Buku I. Hal. 151-162.
- Adiningsih, J. S. dan Mulyadi. 1993. Alternatif teknik rehabilitasi dan pemanfaatan lahan alang-alang. Prosiding Seminar Pemanfaatan Lahan Alang-Alang untuk Usahatani Berkelanjutan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor. p. 31.
- Ar-Riza. 2002. Teknologi aplikatif produksi padi gogo di lahan kering beriklim basah. Prosiding Seminar Nasional Lahan Kering dan Lahan Rawa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor. p. 41.
- BPTP Kalimantan Tengah. 2003. Paket teknologi budidaya padi – kedelai – jagung spesifik lokasi Kalimantan Tengah. 28 hal.
- BPS Kalimantan Tengah. 2004. Kalimantan Tengah dalam angka. 30 Hal.
- Fachri, S., M. S. Mokhtar, B. N. Utomo, Amik, K., A. Hartono, Sunardi dan R. Jaya. 2002. Laporan hasil studi pemahaman sistem usahatani di lahan kering (Kasus Kelurahan Tumbang Tahai Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangka Raya.
- Fagi, A. M. 1996. Status and prospect of upland rice in Indonesia. Rice Research in Partnership. In: C. Pigin, B. Curtois and V. Schmit (Eds) Pros. Of the Upland. Rice Consortium Workshop International. Rice Research Institute, Los Banos.

- Gomez, A. A and K. A. Gomez. 1993. Statistical procedures for agricultural research. The International Rice Research Institute, Los Banos.
- Jumberi, J. dan Nurita. 1996. Pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo di lahan kering beriklim basah. *Kindai*. Vol 5. No. 2. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Banjarbaru. p. 19.
- Kanwil Pertanian Kalteng. 2000. Program kerja tahun 2003. Palangka Raya. 30 hal.
- Konda, M. 1996. Interaction of nutrient and water in upland rice with emphasis on root ecophysiology. Upland Rice Research in Patnership. In: C. Pigin, B. Curtois, and V Schmit (*Eds*) *Pros. Of the Upland. Rice Consortium Workshop International*. Rice Research Institute. Manila. Phlippines.
- Mukti, A. 2000. Respon petani terhadap peluang usaha dan implikasinya terhadap program pembangunan pertanian di Kalimantan Tengah. Makalah disampaikan pada Seminar Hasil Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian di Kalimantan Tengah, Palangka Raya, 10 Oktober 2000.
- Mullen, M. D. 1998. Transformation of other elements. In *Principles and Applications Soil Microbiology*. Prentice-Hall. New Jersey.
- Puslittanak. 1983. Petunjuk teknis evaluasi lahan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Saragih, S., I. Ar-Riza, dan Sradjijo. 1997. Pemupukan N dan P pada pertanaman padi gogo intercrop dengan jagung di lahan kering podsolik merah kuning. *Pros. Seminar Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Menyongsong Globalisasi. Buku I. Perhimpunan Agronomi Indonesia (PERAGI). Komisariat Kalimantan Selatan*. Banjarbaru. p. 189.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan ciri tanah. Departemen Tanah. IPB. Bogor.
- Sumarno dan Suyamto. 1991. Pengaruh pupuk kalium dan jerami padi terhadap hasil padi dan kedelai pada tanah vertisol. *Penelitian Palawija 6 (1 dan 2) : 29-35*.
- Sunantara, I. M. 2002. Laporan tahunan pengkajian dan pengembangan intensifikasi padi lahan irigasi berdasarkan pengelolaan tanaman dan sumber daya terpadu (PTT). *Proyek Pengkajian Teknologi Partisipatif*. BPTP Bali. Denpasar.
- Suyamto, T. Notohadiprawiro, S., S. Sukodarmodjo dan B. Radjaguguk. 1998. Kajian kelengasan tanah dan pemupukan P pada Kedelai: 1. *Keragaan Tanaman dan Serapan P*. *Penelitian Palawija 3 (2): 66-75*.