

UJI ALAT TANAM DAN PEMUPUK LAHAN KERING DI KECAMATAN CEMPAGA KABUPATEN KOTAWARINGIN TIMUR KALIMANTAN TENGAH

Rustan Massinai, Ary Hartono, dan Rukayah

*Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah
Jl. G. Obos Km 5, Kotak Pos 122 Palangkaraya*

ABSTRACT

Assessment of machinery and equipment for seed planting and 1st fertilizing was conducted in Pundu, Cempaga District, Kotawaringin Timur regency. Method of assessment used *on farm research* and area of each crop is one hectare consisting of two cooperating farmers. All of the three crops were planted in wet season (October). Both the equipment and machinery were operated using four wheel tractor of more than >40 Horse Power (HP) modified by *Balai Besar Alat dan Mesin Pertanian, Serpong*. Aims of the assessment were to determine the performance of agricultural machinery for seed planting of rice, maize, and soybean. Performance test of seed planting machines consisted of three replications. Results showed that use of planting and fertilizing machines is equal to 2 hours/hectare with 2 operators. Human labour used in each crop is not equal and it depended on cropping spaces. Labour used for farming practice of rice, maize, and soybean was 450 hours/ha, 150 hours/ha, and 300 hours/ha, respectively. Performance of equipment and machinery for rice cultivation was 4 ha or 2 ha/1 man day (MD) per day using 2 operators. It was equal to 112,5 MD using human labour and it can save the cost of labour as many as Rp 536.938.

Key words : *planting machine, dry-land, rice, maize, soybean*

ABSTRAK

Pengkajian alat dan mesin penanam benih dan pemupukan pertama dilaksanakan di lahan kering desa Pundu, kecamatan Cempaga, kabupaten Kotawaringin Timur. Kegiatan ini dilakukan secara *on farm research* dengan luas masing-masing 1ha dan melibatkan 2 petani kooperator untuk setiap komoditas. Ketiga komoditas ditanam pada musim hujan (Oktober). Alat tanam dan pemupuk yang telah dikaji adalah alat tanam benih dan pemupuk yang ditarik menggunakan traktor roda empat >40 HP hasil modifikasi dari Balai Besar Alat dan Mesin Pertanian Serpong. Tujuan dari kegiatan pengkajian ini adalah untuk mengetahui kinerja alat dan mesin pertanian sebagai alat tanam benih padi, kedelai, dan jagung, serta mengetahui prospek dari alat dan mesin penanam benih dan pemupuk tersebut. Metode yang digunakan adalah metode uji kinerja atau fungsional alat tanam benih dan pemupuk dengan 3 ulangan. Untuk mengetahui tingkat kelayakan penggunaan alat tanam dan pemupukan, digunakan analisis finansial usahatani (MBCR). Hasil pengujian menunjukkan bahwa dengan penggunaan alat mesin tanam kapasitas kerja lapang untuk tanam dan pemupukan pertama pada masing-masing komoditi adalah sama yaitu dilakukan dalam 2 jam/ha dengan 2 orang operator. Penggunaan tenaga manusia tidak sama pada masing-masing komoditas tergantung jarak tanam yang digunakan, yaitu tanaman padi waktu yang digunakan untuk tanam dan pemupukan pertama adalah 450 jam/ha, jagung 150 jam/ha, dan kedelai 300 jam /ha. Kinerja alat untuk tanaman padi dalam 1 hari dengan 2 orang operator adalah 4 ha atau 2 ha/1 HOK sama dengan 112,5 HOK dengan tenaga manusia dan dapat menghemat biaya tenaga kerja Rp. 536.938. Respon petani dan pemerintah daerah cukup positif dalam kegiatan pengkajian ini. Diharapkan dengan alat tanam dan pemupuk ini pemerintah dapat membantu petani dalam permasalahan tenaga kerja, perluasan areal tanam untuk peningkatan produksi dan meningkatkan pendapatan petani.

Kata Kunci : *alat tanam, lahan kering, padi, jagung, kedelai*

*Uji Alat Tanam dan Pemupuk Lahan Kering di Kecamatan Cempaga Kabupaten Kotawaringin Timur Kalimantan Tengah
(Rustan Massinai, Ary Hartono, dan Rukayah)*

PENDAHULUAN

Luas lahan kering di Kalimantan Tengah adalah 7,7 juta hektar (hampir 55% dari luas wilayah Kalimantan Tengah) dan merupakan lahan potensial untuk pengembangan pertanian. Potensi lahan yang demikian tidak ditunjang ketersediaan tenaga kerja, dimana jumlah penduduk Kalimantan Tengah adalah 1,8 juta dengan jumlah angkatan kerja 60 persen dari jumlah penduduk (BPS Kalteng, 1998). Sebagian besar lahan tersebut dapat diusahakan untuk tanaman pangan padi, kedelai dan jagung.

Konsumsi beras masyarakat Indonesia rata-rata 120 kg/kapita/tahun dan apabila jumlah penduduk Indonesia kurang lebih 200 juta jiwa berarti harus tersedia 24 juta ton beras setiap tahun, ditambah stok untuk kebutuhan tiga bulan 6 juta ton, maka total kebutuhan beras secara nasional harus berjumlah 30 juta ton per tahun. Menurut data statistik tahun 1998, produksi gabah kering giling (GKG) pada tahun 1997 sebanyak 49,377 juta ton atau setara dengan 29,626 juta ton beras rendemen 60%) sedangkan pada tahun 1998 menurun 6,25 persen, dan sampai tahun 2000 produksi padi mengalami penurunan dengan rata-rata pertumbuhan 5,6 persen pertahun. Penurunan produksi terutama disebabkan turunnya areal tanam di Jawa yang diperkirakan 35.000-50.000 ha per tahun (Nasoetion dan Winoto, 1995 dalam Alihamsyah *et al.*, 1997).

Sampai saat ini secara nasional produksi hasil pertanian khususnya pangan seperti padi, kedelai dan jagung lebih besar dihasilkan dari Pulau Jawa. Persentasi produksi padi, kedelai dan jagung dari Pulau Jawa terhadap produksi nasional masing-masing 55,28 persen, 64,42 persen dan 57,23 persen.

Menurut Data Statistik (1998), Kalimantan Tengah kekurangan beras sekitar 40.000 ton, jagung 11.000 ton dan kedelai 6.000 ton. Untuk menanggulangi kekurangan pangan tersebut sebagian besar dipenuhi dari pulau Jawa. Usaha-usaha ekstensifikasi maupun intensifikasi pada

lahan-lahan di luar pulau Jawa diantaranya adalah memanfaatkan lahan kering yang ada di Kalimantan Tengah. Masalah utama yang dihadapi adalah kekurangan tenaga kerja.

Alat dan mesin pertanian dapat membantu petani dalam mengatasi masalah keterbatasan tenaga kerja. Penggunaan alat dan mesin pertanian dapat membantu petani dalam memperluas garapan dan intensitas tanam serta pelaksanaan kegiatan yang tepat waktu (Alihamsyah, 1991). Penanaman merupakan salah satu tahap kegiatan produksi yang menyerap tenaga kerja cukup besar, di samping kegiatan pengolahan tanah dan pemanenan (Astanto dan Ananto, 1994).

Kegiatan pengkajian ini dilaksanakan di lahan petani secara *on-farm research* dengan tujuan untuk mengetahui prospek pengembangan dari alat tanam tersebut, dalam upaya membantu petani mengatasi kekurangan tenaga kerja dalam melaksanakan usahatani. Salah satu sistem produksi yang banyak menyedot tenaga kerja adalah pada kegiatan tanam yaitu sebesar 20,5 persen (Astanto dan Ananto, 1994). Sedangkan dengan menggunakan alat tanam dan mesin pertanian menjadi 2,8 persen yang berarti menghemat tenaga kerja 17,7 persen dari rangkaian kegiatan sistem usahatani (Astanto dan Ananto, 1994).

Hasil dari kegiatan pengkajian ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mengatasi kekurangan tenaga kerja, guna mendukung pencanangan program swasembada pangan, diversifikasi produksi dan pengembangan agribisnis komoditas unggulan. Petani dapat membantu petani dalam penambahan luas areal tanam, penghematan biaya, tanam dapat tepat waktu, serempak dan dapat mengurangi kehilangan hasil akibat serangan hama.

METODE PENELITIAN

Pengkajian ini dilaksanakan dengan metode *on farm research* dimana petani kooperator sebagai pelaksana dari kegiatan di lahan

usahanya. Sebelum kegiatan dilakukan survei dan PRA (*Participatory Rural Appraisal*) yang dilakukan oleh tim interdisipliner dan mengumpulkan data tentang; karakteristik iklim dan biofisik, sosek dan lembaga pemasaran (lembaga penunjang dan keragaan SUT) di Kecamatan Cempaga Kabupaten Kotawaringin Timur. Kabupaten yang mewakili lahan kering adalah Kabupaten Kotawaringin Timur karena 52 persen luas lahan kering berada di kabupaten tersebut yang merupakan sentra produksi komoditas unggulan kedelai dan jagung. Metode yang digunakan adalah metode uji kinerja atau fungsional alat tanam benih dan pemupuk dengan 3 ulangan.

Alat penanam benih ditarik dengan traktor menggunakan 2 orang operator atau 2 HOK per hektar. Mesin alat tanam yang dikaji adalah alat tanam benih yang ditarik dengan traktor roda empat >40 HP hasil modifikasi Balai Besar Alat dan Mesin Pertanian. Jumlah alur tanam 10 alur (padi), 5 alur (kedelai), 4 alur (jagung). Jarak antar alur 25 cm (padi), 50 cm (kedelai) dan 75 cm (jagung). Jarak di dalam alur 20 cm (padi), 40 cm (jagung) dan 25 cm (kedelai). Jumlah benih yang digunakan padi (40 kg/ha), jagung (30 kg/ha, kedelai (40 kg/ha). Jumlah alur pupuk 6 alur dengan kapasitas muatan 100 kg. Pupuk gabungan awal tanam masing-masing jenis tanaman digunakan urea 50 kg/ha, SP-36 25 kg/ha dan KCl 25 kg/ha. Panjang alat tanam 3 m dengan 2 buah tangkai kemudi, kuas penyapu benih dan sepatu pembuka alur tergantung dengan komoditi yang ditanam. Kecepatan jalan 2,5-3 km/jam. Kapasitas kerja 0,75-0,9 ha/jam (6-7,2 ha/hari).

Parameter yang diukur adalah :

- a. Kecepatan kerja alat pada saat tanam dibandingkan dengan tenaga manusia. Pengamatan kecepatan kerja dilakukan pada saat alat tanam dioperasikan untuk menanam dan memupuk dengan masing-masing komoditas (padi, jagung dan kedelai) seluas 1 hektar.
- b. Jumlah biji tertanam per lubang. Pengamatan dilakukan oleh operator pada saat jatuhnya biji/benih padi, jagung dan kedelai di atas lubang/alur tanam.

- c. Jumlah lubang yang tidak tertanami. Pengamatan dilakukan oleh operator pada saat jatuhnya biji/benih padi, jagung dan kedelai di atas lubang/alur tanam, diketahui setelah alat beroperasi, kemudian dicatat.
- d. Tingkat produksi. Hasil produksi dapat diketahui setelah panen

Metode Analisis

Untuk mengetahui tingkat kelayakan penggunaan alat tanam dan pemupukan, analisis yang digunakan adalah analisis finansial usahatani (MBCR).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei yang telah dilaksanakan oleh tim pengkaji mengemukakan bahwa penduduk Desa Pundu pada umumnya adalah bercocok tanam (padi, kedelai, dan jagung) dengan menggunakan cara tradisional (belum tersentuh teknologi). Selain bercocok tanam penduduk Kecamatan Cempaga sebagian melaksanakan pekerjaan “membatang” yaitu menebang/mengambil kayu di hutan.

Penduduk merupakan sumberdaya dalam usaha peningkatan produksi tanaman pangan. Penduduk Kabupaten Kotawaringin Timur lima tahun terakhir telah mengalami peningkatan, rincian jumlah penduduk disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kabupaten Kotawaringin Timur, 1995-2000

Tahun	Jumlah penduduk (jiwa)	Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)
1995	426.925	8,42
1996	454.330	8,96
1997	462.132	9,12
1998	473.460	9,34
1999	485.220	9,57
2000	517.315	10,24

Sumber: BPS Kotim, 2000

Karakterisasi Iklim dan Biofisik

Desa Pundu termasuk salah satu desa dari 12 desa di kecamatan Cempaga kabupaten Kotawaringin Timur. Luas wilayah kecamatan Cempaga 2.424 km² dan luas desa Pundu 320 km² atau 13,2 persen dari luas kecamatan. Dari luas wilayah kecamatan Cempaga tersebut sebagian besar berupa lahan perkebunan, sedangkan lahan yang digunakan untuk pertanian adalah berupa perladangan dengan cara tradisional. Hasil survei perincian penggunaan lahan sebagaimana Tabel 1.

Tabel 2. Luas Lahan Menurut Penggunaan di Kecamatan Cempaga, 1999/2000

Jenis Penggunaan	Luas (ha)
Pemukiman /pekarangan	1.330
Perkebunan (karet, dan kelapa sawit)	54.536
Perladangan(padi,jagung,kedelai dan singkong)	18.861
Lain-lain (cadangan areal, tanah adat dan hutan)	167.673
Jumlah	242.400

Sumber: Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kotim, 2000.

Kondisi tanah di Kecamatan Cempaga terdiri dari tiga jenis yaitu ultisols, spodosol dan gambut pedalaman dengan topografi 40 persen bergelombang, 0-15 persen dataran rendah dan rawa, 45 persen datar. Kemiringan tanah 0-15 persen sebanyak 70 persen dan kemiringan 15-30 persen sebanyak 30 persen. Berdasarkan tipologi lahan, lokasi pengkajian termasuk lahan kering beriklim basah bergelombang dengan jenis tanah ultisols dengan kemiringan 9 -15 persen yang termasuk dalam zona IIIaX dengan tipe pemanfaatan lahan untuk Wanatani (*Agroforestry*) (Asmarhansyah, *et al.*, 2000). Curah hujan di wilayah ini cukup untuk usahatani tanaman pangan terutama pada musim hujan Oktober - Maret. Rata-rata curah hujan tahunan menunjukkan 2.205 mm/tahun, type iklim menurut Schmidt dan Ferguson adalah type A atau iklim

sangat basah dengan nilai $Q\% < 14,5$, kondisi ini sebenarnya sangat mendukung untuk kegiatan usahatani dengan catatan air dapat tersedia terutama pada musim kering April - September.

Sosial Budaya dan Ekonomi

Luas wilayah kecamatan Cempaga 2.424 km² atau 242.400 ha, jumlah penduduk 28.614 orang, dengan kepadatan penduduk 8,47 orang/ha. Sebaran penduduk sangat tidak merata. Konsentrasi penduduk yang padat terdapat pada pusat-pusat perbelanjaan/pasar. Sebagian penduduk adalah pendatang dari Kalimantan Selatan dan pulau Jawa. Berdasarkan data statistik tahun 2001 menunjukkan bahwa jumlah angkatan kerja produktif di Kecamatan Cempaga berjumlah 16.210 orang, sedangkan usia nonproduktif 12.404 orang (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kotim, 2000).

Jumlah angkatan kerja yang besar tersebut menunjukkan beban yang ditanggung usia produktif rendah yaitu 0,77 jiwa berusia non produktif. Berdasarkan perbandingan jenis kelamin laki-laki dan perempuan 2 : 1 yang berarti jumlah angkatan kerja produktif yang banyak adalah laki-laki, sehingga lapangan kerja laki-laki perlu mendapat perhatian khusus supaya tidak terjadi pengangguran yang tidak kentara. Banyaknya perbandingan laki-laki daripada perempuan dikarenakan sebagian penduduk adalah pendatang yang sebagian dari mereka mempunyai tempat tinggal selain di kecamatan Cempaga juga mempunyai tempat tinggal di daerah lain. Kecamatan ini merupakan tempat mencari usaha karena merupakan salah satu kecamatan penghasil emas. Penduduk pendatang rata-rata berusaha dagang, buruh dan mencari emas dan mencari kayu dan sebagian kecil berusaha di bidang pertanian. Sedangkan penduduk asli sebagian besar berusaha tani dan mencari kayu. Lahan usahatani banyak tersedia dan sangat luas, namun minat berusaha tani sangat kurang karena lambat menghasilkan uang, tidak banyak menguntungkan, banyak menyita waktu tenaga kerja dan juga modal. Bagi petani penduduk asli modal

dan pengetahuan berusaha merupakan suatu pembatas dalam berusaha. Dalam sektor pertanian sebenarnya keterlibatan peranan wanita sangat potensial terutama untuk pekerjaan yang sifatnya tidak terlalu mengandalkan fisik berat, misalnya dalam kegiatan penanaman, pemeliharaan dan panen. Sedangkan tenaga kerja pria dapat dialihkan pada usaha lainnya yang dapat mendapatkan uang lebih cepat sementara menunggu hasil panen. Penggunaan alat dan mesin pertanian sangat membantu dalam menghemat tenaga kerja terutama pada saat tanam yang sangat banyak menyita waktu tenaga kerja.

Tingkat pendidikan petani sangat berpengaruh terhadap adopsi dari teknologi yang diintroduksikan. Rata-rata tingkat pendidikan didominasi oleh tingkat pendidikan sekolah dasar yaitu 69 persen, SLTP 19 persen, SLTA 11 persen dan Akademi/Sarjana 1 persen (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kotim, 2000). Kondisi yang demikian juga berpengaruh terhadap pola pikir masyarakat yang masih banyak dipengaruhi faktor kebiasaan/tradisi dan belum mengarah pada wawasan yang lebih terbuka terhadap adanya inovasi baru dari luar.

Berdasarkan status data pekerjaan sebenarnya 90 persen penduduk angkatan kerja adalah petani, namun usahatani yang diusahakan merupakan usaha sampingan, seperti kebun/hutan karet, rotan, buah-buahan dengan pola usahatani tradisional, setelah tanam dibiarkan tanpa kaidah-kaidah budidaya. Sedangkan untuk usahatani tanaman semusim seperti padi dan palawija dilakukan dengan sistem ladang dengan hasil sangat rendah. Untuk itu dalam upaya menuju keberhasilan pembangunan pertanian, peningkatan kemampuan sumberdaya petani ini perlu mendapat perhatian dengan pembinaan yang berkesinambungan. Untuk efektivitas pembinaan dan mempermudah teknis pelaksanaan pengembangan usahatani di kecamatan Cempaga perlu dibentuk kelompok tani dan mengintensifkan pembinaannya dengan memanfaatkan sumberdaya yang ada seperti pemberdayaan penyuluh pertanian.

Lembaga Pemasaran

Keberhasilan usahatani tidak terlepas dari pasar yang dapat menyerap hasil pertanian. Letak kecamatan yang strategis dengan akses jalan lintas antara kabupaten dan provinsi menyebabkan pemasaran tidak menjadi masalah besar. Pemasaran dapat dilakukan di pasar lokal yaitu desa dan kecamatan, dan untuk pemasaran secara besar dapat di kabupaten dan provinsi. Untuk menggairahkan petani disarankan adanya jaminan harga yang pasti dari pemerintah.

Kelembagaan Penunjang

Kelembagaan penunjang pertanian yang ada di Kecamatan Cempaga sudah terbentuk seperti KUD sebanyak 3 buah yang sudah berbadan hukum terletak di kecamatan, Desa Cempaga Besar dan Sungai Paringin, juga ada 12 buah KUD yang belum berbadan hukum yang tersebar pada 12 desa. Untuk pengolahan lahan, pihak Dinas Pertanian di tiap desa membentuk UPJA (Unit Pelayanan Jasa Alsintan). UPJA ini dikelola oleh koperasi desa. Petani yang ingin mengolah tanah tinggal menghubungi koperasi desa dan membayar sewa sesuai kesepakatan. Adanya kelembagaan ini sangat mendukung untuk pengembangan agribisnis, karena selain sebagai penyedia sarana produksi juga dapat sebagai penampung hasil dan penyediaan perkreditan. Selain itu sarana dan prasana lainnya seperti jalan darat maupun sungai beserta alat angkutnya tidak menjadi masalah baik ke ibukota kabupaten, ibukota provinsi, bahkan antar pulau, khususnya ke pulau Jawa.

Keragaan Sistem Usahatani

Umumnya usahatani yang dilaksanakan di Kecamatan Cempaga adalah tanaman karet dan kelapa sawit dengan luas 54.536 ha. Untuk tanaman kelapa sawit ditanam oleh perusahaan, sedangkan karet ditanam selain secara turun temurun juga dilakukan dengan pengembangan bantuan proyek yang ada di Dinas Perkebunan dengan pembinaannya melalui Unit Pelaksana Teknis (UPP) yang terletak di Desa Pundu.

Sistim usahatani tanaman semusim yang umum ditanam adalah padi, kedelai, jagung dan singkong dilakukan dengan sistem ladang. Setelah ladang dibakar, biji langsung ditugal dengan jarak tanam tidak beraturan dan tanpa penggunaan pemupukan awal. Pupuk yang digunakan adalah urea dan SP-36 dengan dosis sesuai dengan kemampuan petani. Rata-rata dosis pupuk urea dan SP-36 digunakan berkisar antara 10–20 kg/ha. Tanaman yang banyak menggunakan pupuk adalah berturut-turut; kedelai, jagung dan padi. Sedangkan untuk tanaman singkong tanpa dilakukan pemupukan. Varietas padi yang digunakan adalah padi gunung dengan umur berkisar kurang lebih 6 bulan di tanam pada musim akhir musim kemarau atau awal musim penghujan. Untuk tanaman kedelai, jagung dan singkong menggunakan varietas lokal yang ada di pasaran dan ditanam pada musim penghujan. Tanaman jagung dan kedelai biasanya ditanam dua kali yaitu pada awal musim penghujan dan pada akhir musim penghujan. Sedangkan untuk tanaman singkong ditanam sepanjang musim bila tidak terjadi kemarau panjang. Penggunaan obat untuk pengendalian hama penyakit jarang dilakukan. Hama yang terdapat di lokasi dan banyak menyerang adalah hama tikus dan babi hutan. Salah satu masalah kenapa tidak diterapkannya teknologi usahatani karena masih belum sampai sosialisasi teknologi baru ke petani. Usahatani lahan kering sangat tergantung pada air terutama dalam pengaturan pola tanam.

Keragaan Teknologi

Alat dan mesin pertanian berfungsi sebagai salah satu sarana pendukung produksi per-

tanian. Peranan alat tersebut dalam prapanen adalah mendukung peningkatan produksi, yaitu meningkatkan Indeks Pertanian (IP). Di samping itu juga meningkatkan produktivitas lahan dan tenaga kerja dalam hal mengatasi keterbatasan tenaga kerja yang tersedia. Agar alat tanam dan mesin pertanian dapat bekerja dengan efektif maka harus dipilih kesesuaian dengan lahan budidayeranya. Dalam pengoperasian alat dan mesin tersebut selain pertimbangan teknis, maka faktor ekonomis berupa biaya operasinya perlu menjadi bahan pertimbangan. Hal tersebut dimaksudkan agar alat dan mesin pertanian dapat bekerja secara efektif dengan efisiensi teknis dan ekonomis yang tinggi.

Penggunaan alat dan mesin tanam merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi keterbatasan tenaga kerja, karena dalam sistem usahatani padi kedelai dan jagung penanaman merupakan salah satu kegiatan yang banyak menyita tenaga kerja, selain diperlukan kecepatan waktu tanam agar didapat keseragaman tanaman. Hasil pengkajian alat mesin tanam untuk tanaman padi, jagung dan kedelai di lahan kering beriklim basah terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3 di atas terlihat bahwa penggunaan tenaga kerja mesin jauh lebih efisien dibandingkan dengan menggunakan tenaga manusia. Penggunaan tenaga mesin untuk tanam padi berdasarkan Tabel 2, dapat dilakukan untuk luasan sebanyak 4 ha/hari kerja dengan 2 orang operator atau 2 ha/1 HOK, sama dengan 112,5 HOK dengan menggunakan tenaga manusia.

Perbandingan tenaga kerja yang digunakan untuk tanam dan pemupukan pertama pada tanaman padi, jagung dan kedelai (Tabel 4).

Tabel 3. Rataan Kinerja Mesin dan Tenaga Manusia per Hektar untuk Tanam dan Pemupukan Pertama untuk Padi, Jagung dan Kedelai di Kabupaten Kotawaringin Timur, 2002

Jenis Komoditi	Mesin			Tenaga manusia		
	Operator (org)	Kecepatan Kerja (jam)	Kebutuhan benih (kg)	Tenaga Kerja (org)	Kecepatan kerja (jam)	Kebutuhan benih (kg)
Padi	2	2	40	6	75	30
Jagung	2	2	40	6	25	30
Kedelai	2	2	40	6	50	30

Sumber: Massinai *et al.* (2002).

Tabel 4. Rataan Perbandingan Penggunaan Tenaga Kerja untuk Tanam dan Pupuk Pertama pada Tanaman Padi, Jagung dan Kedelai di Kabupaten Kotawaringin Timur, 2002

Komoditi	Tenaga mesin ¹⁾ (HOK/ha)	Tenaga manusia (HOK/ha)
Padi	0,5	56,25
Jagung	0,5	18,75
Kedelai	0,5	37,5

¹⁾ 1 HOK = 8 jam

Sumber: Rustan *et al.* (2001).

Berdasarkan Tabel 4 di atas serapan tenaga untuk kegiatan tanam dan pemupukan pertama, menggunakan tenaga manusia jauh lebih besar dibanding dengan menggunakan tenaga mesin. Tenaga kerja yang paling banyak digunakan pada usahatani tanaman padi yaitu 56,25 HOK/ha, kemudian menyusul usahatani kedelai 37,5 HOK/ha dan jagung 18,75 HOK/ha. Banyaknya jumlah tenaga kerja yang digunakan berhubungan erat dengan jarak tanam yang digunakan. Makin rapat jarak tanam yang dipakai makin banyak lubang tanam yang akan diisi dan makin banyak pula waktu yang digunakan.

Pada penggunaan mesin tanam, jumlah biji semua jatuh pada alur tanamnya, baik pada komoditi padi, jagung maupun kedelai. Permasalahannya adalah masuk tidaknya biji tersebut pada lubang tanam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pengolahan tanah sangat berpengaruh terhadap hasil tanam, karena alat tanam memerlukan tanah yang rata dengan lebar alat tanam. Tanah yang tidak rata menyebabkan sebagian alat tanam ada yang tidak sampai ke tanah akibatnya biji tidak masuk ke dalam lubang tanam. Biji yang tidak masuk dalam lubang tanam akan larut terbawa air pada waktu hujan atau dimakan burung. Keberhasilan alat tanam sangat berpengaruh terhadap kebersihan lahan dari tunggul/bekas tanaman dan rata tanah. Hasil pengamatan terhadap kerebahan tanaman tidak terlihat nyata, 98 persen tanaman tumbuh dengan baik.

Hasil pengkajian dengan menggunakan alat tanam pada masing-masing komoditas

jagung 5,75 ton/ha, kedelai 1,25 ton/ha, padi 2,75 ton/ha; tidak berbeda nyata dengan menggunakan tenaga manusia/tugal yaitu jagung 5,80 ton/ha, kedelai 1,25 ton/ha, dan padi 2,80 ton/ha.

KESIMPULAN

1. Penggunaan alat tanam sangat efektif dan efisien dalam upaya penghematan waktu, biaya dan biaya kerja, sehingga tanam dapat dilakukan secara serempak.
2. Biaya operasional dan waktu yang digunakan akan lebih efisien dalam skala usahatani yang luas. Minimal luasan usahatani dalam hampan 4 ha.
3. Pengoperasian alat diperlukan pengolahan tanah yang sempurna, rata dan bebas tunggul/tunggul tanaman
4. Penggunaan tenaga kerja alat tanam dan pemupukan I adalah 2 ha/HOK sedangkan dengan tenaga manusia 112,5 HOK/2ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarhansyah, A. Bhermana dan A. Firmansyah, 2000. Studi Karakterisasi Potensi Sumberdaya Wilayah Kabupaten Kotawaringin Timur skala 1: 250.000. Laporan Pengkajian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Palangka Raya.
- Alihamsyah, T. 1991. Analisis biaya dan penggunaan alat dan mesin pertanian dalam suatu usahatani. *Dalam* Kumpulan Materi Latihan Peningkatan Keterampilan Pelaksanaan Penelitian Pengembangan Sistem Usahatani. Proyek Penelitian Pertanian Lahan Pasang Surut Dan Rawa (SWAMP-II) P.108-17.
- Astanto E. dan E. Ananto.1994. Alat penanam padi sebar langsung sederhana. Buletin Teknik Pertanian. Sukamandi. No.2.
- BPS Kalteng, 1998. Biro Pusat Statistik Kalimantan Tengah. Palangka Raya
- BPS Kotim, 2000. Biro Pusat Statistik Kotawaringin Timur. Sampit

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kotim, 2000. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kotawaringin Timur.
- Massinai R., A. Hartono dan Rukayah. 2002. Pengkajian Alat dan Mesin Penanam Benih dan Pemupukan di Lahan Kering Kalimantan Tengah. Laporan Pengkajian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Palangka Raya.
- Muhammad dan Izzuddin Nor.1994. Uji adaptasi kelayakan penggunaan alat tanam kedelai di lahan kering Kalimantan Selatan. Dalam Strategi Penelitian dan Pengembangan Bidang Teknik Pertanian (Agricultural Engenering) di Indonesia dalam PJP II. Prosiding Seminar Nasional. Maros.
- Trip A, E. Eko Ananto dan Inu G. Ismail. 1997. Penelitian dan pengembangan alat dan mesin pertanian menunjang pertanian tanaman pangan di lahan pasang surut. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III Jakarta.

Lampiran 1. Analisa Usahatani Padi Menggunakan Tenaga Mesin Alat Tanam Dibandingkan dengan Cara Petani di Desa Pundu, Kabupaten Kotawaringin, 2001

Uraian	Keperluan		Harga satuan (Rp)	Biaya (Rp)	
	Pola petani	Pola introduksi		Pola petani	Pola introduksi
Saprodi					
- Benih	50 kg	40 kg	4.000	200.000	160.000
- Roundup	4 liter	4 liter	40.000	160.000	160.000
- Kapur	-	1000 kg	200	-	200.000
- Pupuk					
- Urea	75 kg	75 kg	1.750	135.250	262.500
- SP-36		150 kg	2.000	150.000	300.000
- KCL	25 kg	75 kg	2.500	62.500	187.500
- Obat-obatan	1.paket	1 paket	250.000	50.000	250.000
Tenaga kerja					
- Penyiapan lahan	20 OH	30 OH	20.000	400.000	600.000
- Tanam + ppk I	-	Mesin	-	-	156.000
- Tanam	20 OH	-	20.000	400.000	-
- Pemeliharaan	20 OH	20 OH	20.000	400.000	400.000
- Panen dan pasca panen	20 OH	20 OH	20.000	400.000	400.000
Total Biaya	-	-	-	2.380.000	3.016.000
Produksi/penerimaan	1900 kg	2.750 kg	1.500	2.850.000	4.125.000
Pendapatan Bersih	-	-	-	470.000]	1.109.000
MBCR	-	-	-	-	2

Lampiran 2. Analisa Usahatani Kedelai Menggunakan Tenaga Mesin Alat Tanam Dibandingkan dengan Cara Petani di Desa Pundu, Kabupaten Kotawaringin, 2001

Kegiatan	Keperluan		Harga satuan (Rp)	Biaya (Rp)	
	Pola petani	Pola introduksi		Pola petani	Pola introduksi
Saprodi					
- Benih	50 kg	40 kg	4.000	200.000	160.000
- Roundup	4 liter	4 liter	40.000	160.000	160.000
- Kapur	-	1000 kg	200	-	200.000
- Pupuk					
- Urea	25 kg	50 kg	1.750	43.750	87.500
- SP-36	50 kg	100 kg	2.000	100.000	200.000
- KCL	25 kg	75 kg	2.500	62.500	187.500
- Obat-obatan	1 paket	1 paket	250.000	250.000	250.000
Tenaga kerja					
- Penyiapan lahan	30 OH	30 OH	20.000	600.000	600.000
- Tanam + ppk I	-	Mesin	156.000	-	156.000
- Tanam	20 OH	-	20.000	400.000	-
- Pemeliharaan	15 OH	18 OH	20.000	300.000	360.000
- Panen dan pasca panen	15 OH	15 OH	20.000	300.000	300.000
Total Biaya	-	-	-	2.106.250	2.661.000
Produksi/penerimaan	900 kg	1.350 kg	3.000	2.750.000	3.050.000
Pendapatan Bersih	-	-	-	593.750	1.309.000
MBCR	-	-	-	-	2,43

Lampiran 3. Analisa Usahatani Jagung Menggunakan Tenaga Mesin Alat Tanam Dibandingkan dengan Cara Petani di Desa Pundu, Kabupaten Kotawaringin, 2001

Kegiatan	Keperluan		Harga satuan (Rp)	Biaya (Rp)	
	Pola petani	Pola introduksi		Pola petani	Pola introduksi
Saprodi					
- Benih	50 kg	40 kg	4.000	200.000	160.000
- Roundup	4 liter	4 liter	40.000	160.000	160.000
- Kapur	-	1000 kg	200	-	200.000
- Pupuk					
- Urea	100 kg	200 kg	1.750	175.000	350.000
- SP-36	50 kg	150 kg	2.000	100.000	300.000
- KCL	25 kg	75 kg	2.500	62.500	187.500
- Obat-obatan	1 paket	1 paket	250.000	250.000	250.000
Tenaga kerja					
- Penyiapan lahan	30 OH	30 OH	20.000	600.000	600.000
- Tanam + ppk I	-	Mesin	156.000	-	156.000
- Tanam	10 OH	-	20.000	200.000	-
- Pemeliharaan	10 OH	12 OH	20.000	200.000	240.000
- Panen dan pasca panen	10 OH	10 OH	20.000	200.000	200.000
Total Biaya	-	-	-	1.797.000	2.803.500
Produksi/penerimaan	2500 kg	5750 kg	1.200	3.000.000	6.800.000
Pendapatan Bersih	-	-	-	1.203.000	2.896.500
MBCR	-	-	-		1,59