

ISSN: 1410-8976

Buletin

Teknologi Dan Informasi Pertanian

Bulletin of Technology and Information on Agriculture

Vol. 3 No. 1, 2000



DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KARANGPLOSO
2001

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian adalah jurnal ilmiah yang isinya menekankan pada teknologi dan informasi yang bersifat terapan di bidang pertanian.

Sasarannya adalah pengambil kebijakan pertanian, peneliti, penyuluh, pengusaha dan masyarakat ilmiah pertanian secara umum di wilayah Jawa Timur

Penanggung Jawab : Kepala Balai
Pengkajian Teknologi
Pertanian
Karangploso

Ketua : A. Supriyanto
Wakil Ketua : MC. Mahfud

Dewan Redaksi : A. Muharyanto
Pudji Santoso
M. Ali Yusran
F. Kasijadi
M. Sugiyarto
N. Pangarso
Suhardjo
Yuniarti
S. Roesmarkam

Redaksi Pelaksana : E. Widajati
Kuntoro Boga A
Yulfah
B. Santosa
D. Siswanto

Alamat Redaksi:

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso
Jl. Raya Karangploso KM. 4, Kotak Pos 188 Malang
Telp. (0341) 494052, 485056
Facs. (0341) 471255
Email : bptp_kpl@malang.wasantara.net.id

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian

Vol 3 No. 1, 2000

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGANTAR	i
PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) DI KECAMATAN PAKISAJI KABUPATEN MALANG: KENDALA DAN PROSPEK PENGEMBANGANNYA (S. Roesmarkam, Edi Purnomo dan Ono Sutrisno)	1
KERAGAAN DAN ANALISIS SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) BERWAWASAN AGRIBISNIS DI KECAMATAN KEPANJEN, KABUPATEN MALANG (Sunarsedyono, Supriyadi dan Saeri)	10
KERAGAAN DAN ANALISIS PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI PADI (SUTPA) BERWAWASAN AGRIBISNIS DI KECAMATAN MOJOWARNO KABUPATEN JOMBANG (B. Siswanto dan Mardjuki)	35
KERAGAAN DAN ANALISIS PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI PADI (SUTPA) DI KABUPATEN LAMONGAN (Suliyanto dan Satino)	43
KERAGAAN DAN ANALISIS PENGKAJIAN SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) DI KECAMATAN PANDAAN, KABUPATEN PASURUAN PADA MK II 1997 (G. Kustiono, Sumardi, J. Sudarusman dan Azharini)	50
KERAGAAN DAN ANALISIS SISTEM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) DI KECAMATAN REJOSO, KABUPATEN PASURUAN (Z. Arifin, I. Sumono, dan L.I. Mangestuti)	59
KERAGAAN DAN ANALISIS USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) PADA MT 1996-1997 DI KECAMATAN PUNGGING-KABUPATEN MOJOKERTO (G. Effendy dan G. Kustiono)	68
PENGARUH PENYIAPAN LAHAN DAN PENGGUNAAN HERBISIDA TERHADAP POPULASI GULMA DAN HASIL PADI SAWAH (Suwono, S. Roesmarkam, dan O. Sutrisno)	90

**PENGARUH PUPUK NPK* TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH**

(Al. Budijono, Abu dan F. Kasijadi) 95

**KERAGAAN DAN ANALISIS EKONOMI SISTEM
USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) DI
KABUPATEN BLITAR**

(Moh. Ismail Wahab, A. Supeno dan Sudarso) 100

**KERAGAAN DAN ANALISIS USAHATANI BERBASIS
PADI (SUTPA) PADA MH 1996/1997 DI KABUPATEN
PROBOLINGGO**

(Sutanto, H. dan Rokaib) 113

KATA PENGANTAR

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian yang diterbitkan secara reguler oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso merupakan wahana penyebaran informasi dan teknologi pertanian tepat guna bagi penyuluh, peneliti, petani, swasta dan masyarakat pertanian lainnya. Informasi dan teknologi yang dimuat dalam Buletin Nomor ini berupa hasil pengkajian sistem usahatani berbasis padi pada lahan irigasi yang memiliki implikasi praktis untuk pengembangan usahatani padi.

Kepada para peneliti, penyunting dan dewan redaksi kami sampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya sehingga buletin ini dapat diterbitkan.

Kami berharap buletin ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi dan teknologi tepat guna untuk memajukan pembangunan pertanian di Jawa Timur khususnya, dan Indonesia pada umumnya.

Malang, Juni 2001

Kepala Balai,

Dr. Suyamto
NIP. 080 037 650

KERAGAAN DAN ANALISIS SISTIM USAHATANI BERBASIS PADI (SUTPA) BERWAWASAN AGRIBISNIS DI KECAMATAN KEPANJEN, KABUPATEN MALANG

Sunarsedyono, Supriyadi dan Saeri

ABSTRAK

Sistim usahatani berbasis padi (SUTPA) berwawasan agribisnis telah dilaksanakan di Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang, meliputi 6 desa, yaitu Desa Mangunrejo, Panggungrejo, Jenggolo, Sengguruh, Kemiri, dan Penarukan. Target areal pengkajian SUTPA hamparan sawah seluas 500 ha, yang terdiri dari unit pengkajian khusus (UPK) seluas 25 ha sistim tanam benih langsung (TABELA) dengan jarak tanam antar barisan selebar 25 cm dan dalam barisan tidak teratur (sekitar 3-5 cm), dan 25 ha sistim tanam LEGOWO (tanam padi baris ganda dengan jarak (40 cm x 20 cm x 10 cm), serta 450 ha sistim tanam pindah (TAPIN) dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm atau yang biasa dilakukan oleh petani setempat pada unit hamparan pengkajian (UHP). Pelaksanaan dilakukan di sawah petani oleh petani sendiri. Tim SUTPA yang memandu petani secara langsung adalah dari unsur Staf BPTP (Peneliti dan Teknisi), Dinas Pertanian Tanaman Pangan (Mantri Pertanian), Penyuluh (BIPP, BPP, PPL), dan dari unsur BPTPH (Staf bagian SLPHT). Paket teknologi yang dianjurkan berupa sistim tanam benih langsung (TABELA), sistim tanam baris ganda (LEGOWO), dan benih varietas unggul baru Maros dan Memberamo. Pemupukan diupayakan berimbang, disesuaikan dengan hasil analisis tanah. Khusus petani yang ikut melaksanakan TABELA mendapatkan bantuan benih, sedangkan sarana produksi lainnya dengan swadana/swadaya. Penyediaan dana melalui KUT susah dicairkan karena masih banyak masalah/tunggakan KUT sebelumnya. Dari target areal pengkajian tersebut diatas pada MH 1996/1997 terealisasi areal TABELA seluas 12 ha (48%), dan LEGOWO seluas 10 ha (40%), sedangkan untuk UHP seluas 450 ha memenuhi target. Tidak tercapainya target areal TABELA terutama disebabkan adanya serangan tikus sehingga petani tidak berani menanam padi cara TABELA. Disamping itu juga disebabkan oleh keterlambatan pengolahan tanah sehubungan dengan kurangnya alat pengolahan tanah. Tidak tercapainya target areal tanam LEGOWO disebabkan karena pada tahap awal petani belum yakin apabila tanam sistim legowo dapat meningkatkan hasil. Keragaan tanaman dan daya hasil serta keuntungan usahatani UPK lebih baik dari pada UHP, sedangkan yang UHP lebih baik dan lebih tinggi dari tanam pindah di luar SUTPA (LUHP). Data rata-rata dari 10 petani kooperator menunjukkan bahwa sistim TABELA memberikan hasil produksi 6,3 t/ha dan pendapatan bersih Rp 1,65 juta, sistim LEGOWO memberikan hasil 5,9 t/ha dan pendapatan bersih Rp 1,47 juta, sistim tanam pindah SUTPA (UHP) memberikan hasil 5,8 t/ha dan pendapatan bersih Rp 1,53 juta, sedangkan untuk LUHP memberikan hasil 4,6 t/ha dan dengan pendapatan bersih Rp 0,93 juta. Kendala teknis yang utama dalam pelaksanaan SUTPA II di Kepanjen terutama adalah serangan hama tikus yang merata hampir di semua lokasi. Selain itu, kekurangan dalam pelaksanaan LEGOWO pada musim hujan 1996/1997 adalah belum dilaksanakannya secara sepenuhnya, karena masih banyak yang LEGOWO 4:1, dan bahkan 6:1, sedangkan yang dianjurkan adalah 2:1. Kendala non teknis yang penting adalah kurang efektifnya kelompok tani dan juga pengaruh dominan dari para penebas yang sangat menentukan harga jual hasil panen petani sehingga sangat mempengaruhi proses adopsi teknologi petani terutama untuk penerimaan varietas unggul baru Maros dan Memberamo. Untuk menindak lanjuti pemasyarakatan varietas Maros/Memberamo dan teknologi TABELA/ LEGOWO perlu koordinasi/kerjasama yang lebih baik lagi antara lembaga terkait di dalam pelaksanaan SUTPA, terutama antara BPTP, BIPP, Dinas Pertanian Tanaman Pangan, dengan Kepala Wilayah setempat (Wedono, Camat, Lurah) dan dengan KTNA, Kelompok tani serta Tokoh-tokoh masyarakat (Pemimpin informal), yang menjadi kunci keberhasilan program SUTPA yang akan datang.

Kata kunci : Padi, usahatani, cara tanam, pemberdayaan kelompok tani, produktivitas

ABSTRACT

Rice based farming system was also conducted at 6 vilages of Kecamatan Kepanjen, Malang, namely Mangunrejo, Penggungrejo, Jenggolo, Sengguruh, Kemiri and Panarukan within 1996/1997 on $\pm$ 500 ha of rice field. Package of technology used were direct seeding, double rows planting, and transplanting seedling, and the use of Maros and Memberamo as superior varieties. Result showed that plant performance, yield and profit of planting area showed better yield compared to the usual farmers method (outside assessment area). Averagely, direct seeding yielded 5.3 t/ha. Net output Rp. 1,650,000,- while double rows planting gave 5.9 t/ha and net output Rp. 1,470,000,- while tranpslanting gave net method 5.8 t/ha and net output Rp. 1,530,000,- compared to farmers' output 4-6 t/ha and net output Rp. 930,000. The main problem faced during this assessment were rat attack, found in mostly area, un proper double rows planting that should be done (2:1) and low price of new varieties grown by farmers.

Key word: Rice, farming system, planting method, comparing farmers' group, productivity

PENDAHULUAN

SUTPA II di Kabupaten Malang dilaksanakan di Kecamatan Pakisaji dan Kecamatan Kepanjen pada musim tanam 1996/1997. Kota Kecamatan Kepanjen terletak pada jarak 18 km disebelah selatan Kota Malang dan terdiri dari 18 Desa/kelurahan. Areal SUTPA II di Kecamatan Kepanjen meliputi 6 Desa, yaitu Desa Panarukan, Panggungrejo, Mangunrejo, Sengguruh, Jenggolo, dan Kemiri. Enam desa tersebut dipilih sebagai areal SUTPA II dengan dasar pertimbangan untuk memenuhi target unit hamparan pengkajian (UHP) sawah seluas 500 ha. SUTPA II dilaksanakan sebagai upaya menindaklanjuti SUTPA I yang secara umum dinilai berhasil dalam rangka meningkatkan produksi padi dan pendapatan petani. Pada SUTPA II ini teknologi yang ditawarkan adalah tanam benih langsung atau secara populer disebut TABELA, tanam sistim baris ganda yang disebut LEGOWO, varietas Maros, Memberamo, atau varietas unggul baru yang lain. Dosis pupuk diupayakan optimal dan berimbang didasarkan atas hasil analisis tanah. Keragaan umum daerah pengkajian SUTPA di Kecamatan Kepanjen adalah sebagai tersebut di bawah ini.

1. Kondisi lahan

Jenis tanah di Kecamatan Kepanjen menurut Karakteristik Agroekologi Wilayah-wilayah Kecamatan di Jawa Timur (Eko Legowo dkk., 1996) termasuk zona agroekologi Ept. 3.1., yaitu dengan ordo tanah inceptisol (aluvial) dengan rejim kebasahan ustic (lebih 4 bulan kering/th) dan rejim suhu isohyperthermic ($>22^{\circ}\text{C}$, 0-700 m dpl). Sedangkan untuk tanah sawah SUTPA adalah termasuk sub zona agroekologi Ept. 3.1.1.2. sampai 3.1.2.2. yaitu tanah sawah dengan ordo tanah inceptisol (aluvial), mengalami lebih dari empat bulan kering, ketinggian antara 330-370 m dpl., suhu $>22^{\circ}\text{C}$, dan berfisiografi datar sampai bergelombang.

Luas sawah di Kecamatan Kepanjen adalah seluas 3.107 ha, terdiri dari 1.783 ha sawah pengairan teknis, 416 ha sawah pengairan $\frac{1}{2}$ teknis, 15 ha sawah pengairan sederhana, dan 893 ha sawah tadah hujan. Jumlah penduduk 88.626 jiwa dengan kepadatan penduduk 745 jiwa/km², jumlah KK 19.467, terdiri dari laki-laki 43.440 jiwa dan perempuan 45.186 jiwa. Jumlah petani pemilik 11.365 orang, penggarap 6.244 orang, penyakap 4017 orang dan buruh tani 997 orang. Mayoritas penduduk adalah petani namun dengan rata-rata luas garapan yang relatif sempit (sekitar 0,3 ha), sehingga untuk menopang kebutuhan hidupnya sebagian besar mempunyai kegiatan ekonomi yang lain di luar sektor pertanian, misalnya sektor industri, yaitu industri sedang/besar sebanyak 321 dan industri kecil 58 buah. Selain itu juga berusaha dibidang jasa perdagangan, transportasi, bangunan

dan lain-lain. Apalagi belakangan ini dalam rangka persiapan untuk menjadikan kota Kepanjen sebagai Ibukota Kabupaten Malang, maka otomatis jumlah areal sawah akan semakin menyusut karena sebagian akan dialihgunakan sebagai pemukiman baru atau untuk melengkapi infrastruktur Kepanjen sebagai Ibu kota Kabupaten Malang sehingga akibatnya mau tidak mau proporsi penduduk yang mata pencaharian utamanya beralih ke sektor non pertanian akan semakin besar. Oleh karena itu upaya untuk meningkatkan produksi dan penghasilan petani dengan terobosan baru seperti SUTPA adalah perlu dikaji dan dimantapkan, agar dapat menentukan teknologi tepat guna spesifik lokasi yang sangat berguna bagi pemegang kebijakan untuk dimasalkan kepada petani.

2. Kondisi Iklim

Jumlah curah hujan rata-rata dari empat tahun terakhir (1993-1996) adalah sebesar 1.688 mm/tahun, jumlah hari hujan 107 hari, dengan 6 bulan basah dan 6 bulan kering, menurut Oldemann termasuk iklim tipe C. Jumlah curah hujan pada tahun 1995 adalah sebanyak 2.483 mm sedangkan pada tahun 1996 adalah 1.801 mm/tahun. Ternyata bahwa curah hujan pada tahun 1996 di bawah jumlah curah hujan pada tahun 1995. Jumlah curah hujan pada MH (Nopember-April) pada 1994/1995 adalah sebanyak 1.694 mm dengan 5 bulan basah, pada MH 1995/1996 sebanyak 1873 mm dengan 6 bulan basah, sedangkan pada MH 1996/1997 hanya sebanyak 1.067 mm dengan 3 bulan basah yang berarti jauh di bawah jumlah curah hujan pada MH dua tahun sebelumnya. Rincian curah hujan dan hari hujan pada MH 1996/1997 adalah sebagai tercantum pada Tabel 1.

Pada umumnya hujan turun mulai bulan Oktober, tetapi jumlah curah hujan masih dibawah 100 mm dan termasuk bulan kering, sedangkan MH berakhir pada bulan April. Setelah bulan April masih ada hujan namun curah hujannya sangat kecil. Ketersediaan air pada umumnya cukup selama MH karena terpenuhi dari air irigasi, sedangkan selama bulan kemarau kecukupan air dipengaruhi oleh jumlah

curah hujan sebelumnya yang sangat menentukan debit air irigasi pada dam-dam air di atasnya, terutama Dam Molek, Sonosari, dan Sumber Gong yang masing masing mengairi areal sawah 1.562 ha, 680 ha, dan 22 ha.

Tabel 1. Jumlah curah hujan (mm) dan hari hujan pada MH 1996/1997

Bulan/tahun	Curah hujan (mm)	Hari hujan
Nopember '96	176	18
Desember '96	214	18
Januari '97	206	17
Februari '97	250	16
Maret '97	43	7
April '97	178	13
Total	1067	89

Pada musim kemarau luas areal padi gadu izin (kemampuan optimal padi gadu) berkisar sekitar 40% areal padi sawah musim hujan.

3. Pola tanam.

Pola tanam yang dijadwalkan oleh Dinas Pengairan Cabang Kepanjen adalah menanam padi-padi-palawija. Pertanaman padi musim hujan dijadwalkan buka tanam bulan Nopember dan tutup tanam bulan Desember, pertanaman padi gadu (MK I) buka tanam bulan April dan tutup tanam bulan Mei, sedangkan pertanaman palawija buka tanam bulan Juli dan tutup tanam bulan Agustus. Akan tetapi pada kenyataannya pola tanam petani untuk areal sawah di Kecamatan Kepanjen adalah padi-padi-padi dengan dua kali tanam padi dalam setahun sampai lima kali tanam padi dalam dua tahun, atau dengan indek pertanaman 200% sampai 250% dalam setahun. Perbedaan indek pertanaman tersebut disebabkan oleh berbagai faktor, diantaranya faktor ketersediaan tenaga kerja, ketersediaan alat

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian: 3 (1): 10-34

4. Keadaan Sosial Ekonomi.

Mata pencaharian sebagian besar penduduk Kecamatan Kepanjen adalah dari sektor pertanian.

Namun ditinjau dari segi pendapatan daerah maka subsektor tanaman pangan menempati urutan kedua, urutan pertama adalah dari sektor perdagangan, baru kemudian subsektor industri, jasa sosial, transportasi dan lain-lain (Tabel 2).

Mata pencaharian di sektor pertanian terutama dari subsektor tanaman pangan, khususnya tanaman padi, sehingga dikatakan bahwa Kecamatan Kepanjen adalah gudang padinya Kabupaten Malang. Hal ini terbukti dari dominasi luas panen padi dibandingkan dengan komoditi lain (Tabel 3).

Tabel 2. Proporsi Pendapatan Asli Daerah Kecamatan Kepanjen, Malang.

Sektor/Subsektor	Pendapatan (Rp)
1. Tanaman Pangan	4.566.108.800
2. Perdagangan	12.244.702.000
3. Industri & Kerajinan Rakyat	1.822.480.000
4. Jasa Sosial	1.631.435.000
5. Transportasi	977.930.000
6. Peternakan	464.550.000
7. Jasa Bangunan	314.000.000
8. Lembaga Keuangan	427.500.000
9. Lain-lain	
Total	22.684.575.000

Sumber data : Data statistik Kantor Kecamatan Kepanjen.

Pada Tabel 3 tampak bahwa produksi komoditi di subsektor tanaman pangan yang paling utama adalah padi sawah, kemudian berturut-turut baru diikuti oleh jagung sawah, ubikayu, jagung tegal, kedele, dan kacang tanah. Produksi sayur yang berarti hanya cabe, sedangkan untuk buah yaitu buah nangka, jeruk, dan rambutan.

Jumlah luas sawah irigasi teknis, setengah teknis, irigasi sederhana dan tadah hujan adalah seluas 3.107 ha, sedangkan jumlah petani pemilik sawah adalah sebanyak 11.365 orang, sehingga rata-rata luas pemilikan sawah petani adalah 0,27 ha. Sehubungan dengan sempitnya pemilikan tanah sawah, maka sebagian besar dari petani memiliki kerja sambilan, misalnya bekerja sebagai tukang becak, penjual bakso, buruh industri, buruh

bangunan, pedagang, peternak, maupun di bidang transportasi. Sistem pengelolaan lahan pada umumnya digarap pemilik sendiri, sebagian disewakan dan dikedokkan.

Tabel 3. Daftar luas panen dan produksi beberapa komoditi pertanian di Kecamatan Kepanjen, Malang, 1996.

Komoditi	Panen TS (ha)* TK (pohon)**	Rata-rata (kw/ha)	Produksi (t)
1. Padi sawah	4.062	65,24	26.500,00
2. Padi gogo	0	0	0
3. Jagung sawah	167	39,76	664,00
4. Jagung tegal	5	34,47	17,20
5. Kedele	10	9,26	9,30
6. Kacang tanah	4	9,67	3,90
7. Ubi kayu	2	171,00	34,20
8. Kacang panjang	1	6,00	6,00
9. Cabe	8	8,40	67,20
10. Ketimun	1	8,90	8,90
11. Alpukat	92	0,40	3,68
12. Belimbing	372	0,13	4,98
13. Duku	20	0,60	1,20
14. Durian	91	0,58	5,28
15. Mangga	65	0,37	2,41
16. Nangka	6.332	0,80	506,56
17. Rambutan	1.325	0,67	88,78
18. Salak	1.445	0,20	28,90
19. Jambu	814	0,22	17,91
20. Jeruk	9.215	0,16	147,44
21. Pepaya	504	0,62	31,25
22. Pisang	2.445	0,11	25,82
23. Sawo	23	0,53	1,22
24. Sirsat	56	0,25	1,40
25. Melinjo	83	0,07	0,58

Keterangan : * TS = Tanaman semusim

**TK = Tanaman keras

Sumber data : Laporan Diperta Malang, 1996

Ketersediaan tenaga kerja di sektor pertanian tanaman pangan ini sangat kurang karena untuk 3.107 ha sawah hanya tersedia 6.244 penggarap, 4.017 penyakap, dan hanya sekitar 1000 orang buruh tani. Dengan demikian tenaga kerja untuk menanam, memelihara, dan panen kurang memenuhi kebutuhan sawah yang ada. (Sunarsedyono dkk., *Keragaan SUTPA di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang* dan *Keragaan SUTPA di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang*).

Rata-rata umur tenaga kerja buruh tani laki-laki diatas 35 tahun dan untuk buruh tani wanita diatas 25 tahun dengan pendidikan rata-rata SD dan

sebagian kecil SLTP. Demikian pula dari hasil sigi ternyata bahwa tenaga pengolahan tanah yang berupa traktor maupun bajak tradisional (dengan ternak sapi atau kerbau) tidak mencukupi kebutuhan (Tabel 4).

Tabel 4. Data jumlah bajak traktor tangan dan bajak ternak di Kecamatan Kepanjen, 1997.

Desa	Bajak ternak	Bajak traktor	Luas sawah irigasi (ha)
1. Sengguruh	2	1	75
2. Jenggolo	30	2	211
3. Kemiri	6	4	121
4. Tegalsari	15	2	168
5. Kedung Pedaringan	4	0	124
6. Mangunrejo	20	0	302
7. Panggungrejo	20	2	196
8. Talangagung	10	0	78
9. Dilem	5	0	65
10. Mojosari	6	1	138
11. Ngadilangkung	10	3	135
12. Jatirejoyoso	10	4	106
13. Curungrejo	12	3	94
14. Sukoraharjo	8	1	105
15. Panarukan	4	6	94
16. Ardirejo	5	2	86
17. Kepanjen	3	4	78
18. Cepokomulyo	3	0	38
Total	173	35	2.214

Apabila setiap musim pengolahan tanah atau musim tanam memerlukan waktu dua bulan, maka kapasitas kerja 173 bajak ternak adalah $173 \times 4 \text{ ha} = 692 \text{ ha}$, dan untuk 35 traktor tangan memiliki kapasitas kerja $35 \times 20 \text{ ha} = 700 \text{ ha}$. Sehingga jumlah kapasitas traktor tangan dan bajak ternak di Kecamatan Kepanjen hanya dapat mengolah tanah seluas 1.392 ha dalam waktu dua bulan. Apabila jarak waktu buka tanam sampai tutup tanam memerlukan waktu 3 bulan, kapasitas kedua alat pengolah tanah tersebut menjadi 2.088 ha. Oleh karenanya untuk mencukupi kebutuhan mengolah tanah ditempuh dengan beberapa cara, yaitu dengan mendatangkan/sewa traktor dari luar wilayah Kepanjen, dengan mengolah tanah tanpa mata bajak supaya lebih cepat yaitu menggunakan rotary saja, atau terpaksa lama menanti giliran mengolah tanah.

Sarana produksi yang berupa benih unggul didapatkan dengan berbagai cara, yaitu dengan membeli di Kios Pertanian, dari PT Pertani, Sang Hyang Seri, dari petani maju, dari penangkar benih, dan sebagian dari pertanamannya sendiri. Khusus untuk varietas Maros dan Memberamo sebagian besar dari PT Pertani. Sarana produksi yang lain, pupuk, pestisida, dan herbisida sebagian besar pengadaannya secara swadana, dengan membeli langsung ke kios-kios pertanian, atau pembelian secara kolektif ke KUD. Hanya sebagian kecil yang dapat mencairkan dana melalui KUT karena adanya masalah tunggakan KUT yang belum terselesaikan. Sedangkan untuk kebutuhan air selama musim penghujan relatif cukup.

Di seluruh wilayah Kecamatan Kepanjen yang meliputi 18 desa terdapat 40 kelompok tani, terdiri dari 6 kelompok tani pemula, 27 kelompok tani lanjut, 6 kelompok tani madya, dan 1 kelompok tani utama. Sedangkan di areal SUTPA, yaitu di Desa Sengguruh, Jenggolo, Kemiri, Mangunrejo, Panggungrejo, dan Penarukan ada 12 kelompok tani (Tabel 5). Kemantapan dan kekuatan kelompok tani sangat menentukan di dalam proses alih teknologi. Apabila kelompok taninya sudah mantap dan kompak maka upaya-upaya penyuluhan dapat lebih efektif. Sebaliknya apabila kelompok taninya belum mantap dan kompak, ketua kelompoknya tidak mempunyai wibawa dan kekuatan untuk memotivasi anggota kelompoknya, maka setiap program penyuluhan yang disampaikan tidak efektif dan proses alih teknologi akan berlangsung sangat lamban.

Koperasi Unit Desa (KUD) Kepanjen berperan sangat vital di dalam usahatani, yaitu dengan menyediakan saprodi yang berupa pupuk urea prill, urea tablet, SP-36, KCl, disamping itu juga mengadakan Unit Pertokoan, melayani KUT, TRI, penjualan susu, dan pembayaran listrik. Pada MH 1996/1997 KUD Kepanjen tidak dapat memenuhi harapan petani di dalam hal melayani KUT atau KUT pola khusus, karena sebagian besar kelompok tani masih mempunyai masalah di dalam hal tunggakan KUT yang lalu.

Tabel 5. Daftar Nama Kelompok Tani di Wilayah Kecamatan Kepanjen

Nama Kelompok Tani	Nama Ketua Kelompok Tani	Desa
1. Lestari I	Solikin	Sengguruh
2. Lestari II	Jemiran	Sengguruh
3. Makmur I	Munadi	Jenggolo
4. Makmur II	Ngatemun	Jenggolo
5. Utama I	Ngadi	Kemiri
6. Utama II	Samsul	Kemiri
7. Mulyo I	Satar	Mangunrejo
8. Mulyo II	Sutrisno	Mangunrejo
9. Sri Rejeki	Sulisno	Mangunrejo
10. Mekar I	H. Hambali	Panggungrejo
11. Mekar II	Sunardi	Panggungrejo
12. Sidomuncul	Suyono	Penarukan
13. Sejahtera I	Paikun	Ngadilangkung
14. Sejahtera II	Zaenal Asyii	Ngadilangkung
15. Barokah	Abdul Jalil	Jatirejoyoso
16. Serba Usaha	Jumali	Jatirejoyoso
17. Sumber Rejeki	Abdul Karim	Jatirejoyoso
18. Tanimulyo	Anwari	Jatirejoyoso
19. Sukomaju	Moh. Makrum	Jatirejoyoso
20. Panji I	Kuspito	Kepanjen
21. Dewi Shinta	Ngateru	Ardirejo
22. Dewi Ratih	Eko Priyadi	Ardirejo
23. Sukomakmur I	Adisucipto	Sukoraharjo
24. Sukomakmur II	M. Manu	Sukoraharjo
25. Sukomakmur III	Asenan	Sukoraharjo
26. Sukomakmur IV	Nahrowi	Sukoraharjo
27. Mekarsari I	M. Ibrahim	Curungrejo
28. Mekarsari II	Imam Said	Curungrejo
29. Mekarsari III	Rokin	Curungrejo
30. Mekarsari IV	Kurdi	Curungrejo
31. Perdi I	Rifai	Dilem
32. Perdi II	Suyani	Dilem
33. Tirta Manunggal	Riamun	Kedung P.
34. Baru Muncul I	Pujiono	Tegalsari
35. Baru Muncul II	Afandi	Tegalsari
36. Sidomakmur	Abdul Fatah	Cepokomulyo
37. Tirtosari I	Mustakim	Mojosari
38. Tirtosari II	Supardi	Mojosari
39. Tirtosari III	Sukir	Mojosari
40. Rukun Tani	Gatot	Talangagung

Hanya sebagian kecil petani yang berhasil mengajukan dan mencairkan KUT, misalnya di Desa Kemiri, Mangunrejo, Ardirejo, Sengguruh, Curungrejo, Sukoraharjo, Jatirejoyoso dan

Talangagung, dengan total luas areal yang menggunakan KUT 179,25 ha. Atau sekitar 5,77% dari total luas sawah yang ada di Kepanjen.

Di dalam rangka proses alih teknologi, kegiatan penyuluhan pertanian dilaksanakan oleh Penyuluh Pertanian Lapang (PPL), Mantri Pertanian (Mantan), petugas dari BPTPH di bidang PHT, dan petugas BPTP Karangploso (satu peneliti dan satu teknisi). Jumlah PPL di Kecamatan Kepanjen ada 6 orang dan salah satu di antaranya bertindak selaku Koordinator, yaitu BPP Kepanjen.

Para PPL Kepanjen ada yang spesifikasinya bidang pertanian, peternakan, maupun perikanan. seluruh BPP Kabupaten Malang di bawah koordinasi Balai Informasi dan Penyuluhan Pertanian (BIPP) yang baru dibentuk dan difungsikan, yang berkedudukan di Kepanjen (Di Kantor BPP yang lama). Kepala BIPP Kabupaten Malang adalah Ir. Purwanto. Dalam kegiatan penyuluhan tersebut petugas PHT yaitu Ir. Surono sangat aktif di dalam pembinaan/kegiatan SLPHT dengan jalan membentuk kelompok-kelompok SLPHT yang secara rutin tiap bulan mengadakan pertemuan. Bahkan sering mengadakan lomba di dalam kegiatan SLPHT ini. Materi yang diberikan di dalam SLPHT dapat macam-macam, dari pengenalan hama/penyakit berikut penanggulangannya sampai upaya daur ulang bahan organik dan pemberantasan gulma. Konsep SUTPA juga dimasukkan sebagai materi pertemuan. Pada MH 1996/1997 selain dibentuknya dan difungsikannya BIPP, maka diadakan pembenahan/reorganisasi atau revitalisasi Kelompok Tani dan Nelayan Andalan (KTNA) baik tingkat kabupaten maupun di tingkat kecamatan yang nantinya diharapkan dapat menjadi pelopor di dalam proses alih teknologi pertanian dari peneliti ke petani.

Materi penyuluhan pada tahun 1997 mengacu pada program Departemen Pertanian, yaitu: (1) Meningkatkan produksi beras/pangan menuju swasembada beras, jagung, dan kedele, (2) meningkatkan gizi melalui penganeka-ragaman makanan, (3) meningkatkan pendapatan petani, dengan meningkatkan efisiensi usahatani dan penghasilan dari non beras, (4) upaya pengentasan kemiskinan. Untuk mencapai sasaran tersebut di

Kabupaten Malang diprogramkan 4 usaha pokok, yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi, dan rehabilitasi. Sehubungan dengan upaya pencapaian sasaran program tersebut Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Malang telah mengadakan demonstrasi atau penerapan teknologi:

- (1) Pemasyarakatan Urea Tablet
- (2) Pengujian penggunaan TSP Plus dan penggunaan pupuk majemuk untuk kedele di beberapa kecamatan
- (3) Mengadakan kursus-kursus dan pameran pembangunan
- (4) Mengadakan SLPHT dan menggalakkan regu pengendali hama
- (5) Penyuluhan secara terus-menerus mengenai pemanfaatan pekarangan dan pemasyarakatan power thresher
- (6) Penumbuhan-penumbuhan sentra buah-buahan

Di Kecamatan Kepanjen materi penyuluhan dan upaya peningkatan produksi dan pendapatan petani khususnya yang berbasis padi adalah dengan terobosan teknologi SUTPA yang diprogramkan oleh Badan Litbang dan dikembangkan/ dilaksanakan oleh BPTP. Agar program SUTPA ini berhasil maka harus ada koordinasi yang baik antara BPTP dengan para Penyuluh, serta Pejabat/Pimpinan daerah/ wilayah setempat. Di samping itu tidak kalah pentingnya adalah kerjasama dan aktifitas para Kelompok Tani, serta peran serta Kelompok Tani dan Nelayan Andalan (KTNA) di dalam menyampaikan program-program penyuluhan pertanian. KTNA yang baru direvitalisasi ini diharapkan dapat efektif dalam mengkoordinasikan kelompok tani dan dapat mempercepat proses adopsi teknologi pertanian maupun memberikan umpan balik dari petani kepada para penyuluh maupun petugas BPTP agar dapat segera menetapkan teknologi pertanian spesifik lokasi yang tepat guna dan berhasil guna bagi peningkatan produksi dan pendapatan petani.

METODOLOGI

1. Prosedur

Prosedur pelaksanaan SUTPA II pada prinsipnya sama dengan prosedur pelaksanaan SUTPA I, yaitu mengidentifikasi karakter lokasi pengkajian, memilih alternatif teknologi usahatani berbasis padi spesifik lokasi, membantu pengadaan benih dan saprodi lainnya, menentukan hamparan pengkajian yang tepat, memberikan bimbingan (memandu) teknis kepada petani, kemudian melakukan monitoring, evaluasi, analisis dampak dan penyusunan laporan.

Fokus kegiatan pengkajian adalah pada usahatani berbasis padi di lahan irigasi teknis. Pada lahan yang demikian diharapkan peluang keberhasilan SUTPA cukup besar. Pola tanam yang dominan di daerah pengkajian adalah menanam padi terus-menerus sepanjang tahun, dengan dua kali tanam padi setahun atau lima kali tanam padi dalam dua tahun. Alternatif teknologi usahatani yang dipilih berdasarkan perbaikan dari pola tanam petani yang dominan dengan memasukkan teknologi SUTPA yang diharapkan kedepannya dapat merupakan pilihan petani dalam rangka efisiensi masukan produksi, peningkatan produksi, dan peningkatan hasil keuntungan dalam berproduksi. Masukan teknologi SUTPA yang diajukan adalah teknologi tanam benih langsung (TABELA), tanam sistem jajar LEGOWO, varietas padi unggul Maros/ Memberamo, dan pemupukan berimbang didasarkan pertimbangan hasil analisis tanah di daerah pengkajian SUTPA.

Bimbingan kepada petani dilakukan atas dasar belajar dari praktek langsung atau learning by doing, bimbingan secara berkelompok dan bimbingan secara individu. Bimbingan dapat dilakukan secara sendiri-sendiri langsung ke petani atau secara berkelompok (team work) ke petani atau pertemuan kelompok tani dengan menitikberatkan kepada aktifitas diskusi antar individu atau kelompok berdasarkan bukti nyata ("seeing is believing"). Monitoring dilakukan seintensif mungkin dan secara periodik membuat laporan perjalanan. Tiap akhir periode tanam membuat evaluasi hasil tanggapan petani dan analisis dampak terhadap pengkajian SUTPA serta membuat laporan pelaksanaannya.

2. Lokasi

Di Kabupaten Malang program SUTPA II dilaksanakan dua unit pengkajian, yaitu di Kecamatan Kepanjen dan Kecamatan Pakisaji. Lokasi pengkajian SUTPA pada MH 1996/1997 di Kecamatan Kepanjen meliputi 6 Desa, yaitu Desa Sengguruh, Jenggolo, Kemiri, Mangunrejo, Panggungrejo, dan Desa Penarukan. Areal SUTPA seluas 500 ha terdiri atas 450 ha Unit Hamparan Pengkajian (UHP) sistem tanam pindah dengan anjuran pupuk berimbang (TAPIN Plus), 25 ha Unit Pengkajian Khusus (UPK) sistem Tanam Benih Langsung (SUTPA), dan 25 ha Unit Pengkajian Khusus (UPK) sistem tanam Jajar LEGOWO. Selain itu sebagai pembandingan adalah areal Luar Unit Hamparan Pengkajian (LUHP), yaitu sistem tanam pindah petani (TAPIN).

3. Paket Teknologi

Paket teknologi yang dianjurkan

- a) Teknologi cara tanam benih langsung (TABELA) dengan menggunakan alat tanam benih langsung (ATABELA) pada areal UPK dan menggunakan varietas Maros atau Memberamo. Jarak tanam antar barisan 25 cm, sedangkan jarak tanam di dalam barisan tidak teratur (2-3 cm) dan dengan jumlah kebutuhan benih sekitar 50-60 kg gabah per ha.
- b) Teknologi cara tanam jajar LEGOWO 2:1, yaitu dengan jarak tanam antar barisan berselang-seling 20 - 40 - 20 - 40 cm dan di dalam barisan berjarak tanam 10 cm, sehingga populasi (jumlah rumpun) untuk setiap ha nya lebih banyak sepertiga bagian dari pada jarak tanam pindah biasa 20 x 20 cm. Sejalan dengan peningkatan jumlah rumpun maka jumlah benih dan tenaga tanam juga bertambah sepertiga bagian.
- c) Tanam pindah dengan menggunakan varietas padi unggul Maros/Memberamo.
- d) Pemupukan berimbang dengan dosis pupuk yang optimal.

4. Organisasi pelaksana

Program pengkajian SUTPA diprakarsai oleh Badan Litbang Pertanian, dilaksanakan oleh BPTP yang bekerjasama dengan Dinas Pertanian Tanaman Pangan (Diperta) dan sebagai "stakeholder" adalah BIPP dan PPL. Tim pelaksana SUTPA di Kecamatan Kepanjen adalah peneliti, teknisi, penyuluh, PPL, dan Mantan.

5. Pengadaan sarana dan prasarna produksi

Modal usahatani, khususnya untuk pengadaan pupuk dan obat-obatan di areal SUTPA pada MH 1996/1997 hampir seluruhnya secara swadana, karena kurang dari 5% areal SUTPA yang dapat mencairkan KUT pola khusus. Sedangkan kebutuhan benih varietas padi unggul Maros dan Memberamo sebagian besar diupayakan oleh petugas SUTPA dari PT. Pertani. Khusus untuk TABELA mendapatkan bantuan dari BPTP sebanyak 60 kg benih Maros/ Memberamo per ha. Sebagian petani membeli benih Maros/Memberamo dari kios-kios pertanian.

6. Sarasehan dan Temu lapang

Sarasehan dengan kelompok tani dilakukan secara rutin di tempat kelompok tani. Selain itu setiap pertemuan SLPHT juga digunakan sebagai media untuk menyampaikan program SUTPA. Temu lapang dilakukan pada saat panen agar petani dapat menyaksikan sendiri hasil padi dari teknologi SUTPA yang ditawarkan kepada petani.

7. Studi perbandingan

Studi perbandingan ke lokasi lain yang dinilai berhasil melaksanakan program SUTPA, baik kecamatan lain maupun kabupaten lain perlu dilakukan oleh kelompok tani agar dapat memperluas wawasan dan lebih termotivasi di dalam melaksanakan teknologi SUTPA yang dianjurkan. Kegiatan tersebut cukup efektif dalam memberikan keyakinan kepada para petani dengan jalan bertanya/berdiskusi dengan petani di lain daerah dan melihat langsung pertanamannya di lapang. Pada umumnya secara psikologis petani lebih cepat dapat mengerti dan menerima suatu teknologi apabila sudah melihat buktinya di lapang. Namun kadang-kadang untuk yakin dan mau melakukan teknologi baru memerlukan beberapa kali bukti, karena pada umumnya petani tradisional memiliki naluri menolak sesuatu yang baru berdasarkan curiga, sangsi, tidak mau menanggung resiko.

8. Pelaksanaan pengkajian

Areal pengkajian SUTPA seluas 500 ha, meliputi 6 desa, yaitu Desa Sengguruh, Jenggolo, Kemiri, Mangunrejo, Panggungrejo, dan Penarukan. Peserta SUTPA sebanyak 12 kelompok tani dan sekitar 1.500 petani. Teknologi petani saat ini di areal pengkajian adalah sistim tanam pindah dengan jarak tanam bervariasi, yaitu antara 18 cm x 18 cm sampai 20 cm x 20 cm. Di beberapa tempat masih ada yang menanam tanpa dilarik. Sebagian kecil petani ada yang menanam padi dengan sistim Legowo 4:1, 6:1, dan 8:1 dengan alasan utamanya untuk mengurangi derajat serangan tikus dan produksinya tidak turun, bahkan kadang-kadang bisa meningkat. Varietas padi yang dominan ditanam oleh petani adalah IR-64. Produksi IR-64 pada musim kemarau lebih tinggi dari pada padi musim penghujan, hal ini disebabkan karena pada musim penghujan varietas IR-64 banyak mengalami serangan hawar daun. Kebutuhan benih padi per ha berkisar antara 30-40 kg/ha dan dengan umur bibit antara 25-40 hari. Pengolahan tanah menggunakan bajak traktor tangan, bajak memakai ternak sapi/kerbau, atau dengan rotari traktor tangan. Apabila punya dana

maka rata-rata penggunaan pupuk per ha adalah sebesar 300 kg Urea, 100 kg ZA, 100 kg SP 36 dan 25 kg KCl. Sebagian petani sudah tertarik dan melaksanakan pemupukan dengan Urea tablet. Penyiangan pada umumnya dilakukan dua kali, pada umur 3 minggu dan 6 minggu setelah tanam. Penyiangan dilakukan dengan alat osrok dan juga dengan tangan. Sebagian petani sudah terbiasa menggunakan herbisida Ally. Pemberantasan tikus dilakukan dengan pembongkaran pematang, penggropyokan dan pengumpanan. Sistim panen pada umumnya ditebaskan kepada para penebas padi, dengan pertimbangan sering kesulitan tenaga, tidak punya alat thresher, tidak punya bak jemuran, bebas dari bawon, dan langsung dapat uang tunai. Masa bero setelah panen antara 2-3 bulan, disebabkan karena berbagai faktor, yaitu kurangnya alat pengolahan tanah, kurangnya tenaga tanam, menanti giliran air, dan juga saling menunda waktu sebar benih dan waktu tanam karena takut serangan tikus. Pada musim penghujan banyak di antara petani yang menanam padi yang tinggi (Krueng Aceh, Atomita, Walanai, dan lain-lain).

Musim tanam untuk TAPIN Plus, LEGOWO, dan TABELA di areal SUTPA dimulai bulan Nopember 1996 dan tutup tanam bulan Pebruari 1997. Adapun petunjuk pelaksanaan teknologi SUTPA adalah sebagai berikut:

8.1. Cara Tanam Benih Langsung (TABELA).

a). Lokasi hamparan

- (1) Lokasi merupakan hamparan sawah yang datar dengan ukuran petak relatif luas.
- (2) Kondisi pengairan dapat diatur untuk pemasukan dan pengeluaran, serta bebas dari banjir

b). Benih

- (1) Benih varietas Maros/ Memberamo atau varietas unggul lain disiapkan oleh Penangkar terpercaya.
- (2) Kebutuhan benih 50-60 kg/ha.

- (3) Benih direndam 12 jam dan selanjutnya diperam 24 jam sampai akar keluar 1 sampai 2 mm.

c). Penyiapan lahan

Pengolahan tanah ditujukan untuk memperoleh lapisan olah yang cukup dalam dan pelumpuran yang sempurna, dengan cara sebagai berikut:

- (1) Bahan organik 5-10 ton/ha (pupuk kandang atau kompos) diberikan sebelum pembajakan tanah I, terutama pada tanah yang kadar bahan organiknya rendah.
- (2) Tanah dibajak dua kali, jika memungkinkan arah bajak membentuk garis silang tegak lurus dengan kedalaman bajak 25 cm.
- (3) Meratakan tanah dengan roatary atau di "glebeg" satu atau dua kali, kemudian dilakukan penggaruan sampai rata. Hindarkan terjadinya gundukan tanah dan genangan air.
- (4) Gulma dan sisa tanaman dibersihkan dari petakan.
- (5) Penggaruan dan perataan tanah dilakukan sehari atau dua hari sebelum tanam, sehingga lumpur sudah mengendap dan konsisten.
- (6) Menjelang tanam lumpur telah mengendap dan di sekeliling petakan dibuat saluran drainase sedalam lebih kurang 10 cm untuk mencegah genangan air di tengah petakan sawah.

d). Cara Tanam

- (1) Herbisida pra tumbuh diberikan pada waktu 2-3 hari sebelum tanam
- (2) Benih ditanam dengan menggunakan alat tanam benih langsung (ATABELA), dengan jarak antar baris 25 cm, dan jarak benih di dalam barisan 2-3 cm.
- (3) Saat akan tanam air dikeluarkan dari petakan, petakan macak-macak.
- (4) Hindarkan penanaman benih jika akan turun hujan.

e. Pengairan :

- (1) Setelah tanam benih dengan ATABELA kondisi petakan dipertahankan lembab, jangan sampai terendam air atau terbenam lumpur sampai benih tumbuh dengan baik. Selanjutnya sejalan dengan pertumbuhan padi maka petakan dapat diairi asal padinya jangan sampai terendam air.
- (2) Pengaturan air selanjutnya sama dengan cara tanam pindah sebagaimana biasanya.
- (3) Pengaturan dengan penggenangan air secara bertahap dan kontinyu untuk mencegah tumbuhnya gulma secara berlebihan.
- (4) Hindarkan kekurangan air pada saat primordia bunga dan saat pengisian biji.
- (5) Sepuluh hari sebelum panen air dikeluarkan dari petakan sawah.

f. Pemupukan

- (1) Pupuk N berupa Urea tablet diberikan pada umur 20-25 hari, dengan jarak pemberian 50 x 26 cm dengan dua tablet per lubang, atau setara dengan dosis 170 kg /ha.
- (2) Pupuk P dan K disebarakan merata di petakan sawah sehari sebelum tanam.
- (3) Pupuk P dari SP36, pupuk K dari KCl, diberikan dengan dosis SP36 sebanyak 75 kg/ha, dan pupuk KCl cukup 50 kg/ha. Menurut hasil analisis tanah di Kepanjen kadar P dan K dalam tanah cukup tinggi, sehingga penggunaan pupuk tersebut (khususnya P) tidak harus diberikan setiap musim tanam, tapi dapat diberikan secara berelang-seling atau dua musim sekali aplikasi. Dianjurkan pemberian pupuk P terutama pada musim kemarau, sedangkan apabila menggunakan varietas Memberamo dianjurkan menggunakan pupuk K lebih banyak..

g. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan kombinasi kimiawi dan manual, yakni :

- (1) Herbisida pra tumbuh diaplikasikan pada 2-3 hari sebelum tanam. Herbisida purna tumbuh diaplikasikan mulai tanaman berumur 15 hari. Contoh herbisida pra tumbuh yaitu Rilof, Ronstar, Saturn D, Rifit. Herbisida purna tumbuh, Saturn D, Ally.
- (2) Penyiangan I secara manual dilakukan pada umur sekitar 20 hari, dan penyiangan II pada umur sekitar 40 hari.

8.2. Cara Tanam Jajar LEGOWO dan TAPIN Plus

a. Benih

- (1) Benih varietas Memberamo, Maros, atau varietas unggul lain dari penangkar terpercaya.
- (2) Kebutuhan benih 40 kg/ha untuk Legowo dan 30 kg/ha untuk Tapin+, dengan daya tumbuh minimal 90%.

b. Penyiapan lahan

- (1) Bahan organik (pupuk kandang atau kompos) dihimbau diberikan sebelum pembajakan tanah I, terutama pada daerah yang rendah bahan organiknya.
- (2) Tanah dibajak dua kali, bajak kesatu tegak lurus dengan arah bajak kedua, dan dengan kedalaman 20-25 cm.
- (3) Penggaruan dilakukan dengan baik sehingga tercipta pelumpuran yang sempurna dan permukaan petakan yang rata.
- (4) Gulma dan sisa tanaman dibersihkan dari petakan.

c. Pembuatan pesemaian

- (1) Pesemaian dibuat pada area yang mudah diairi dan bukan area bekas serangan tungro.
- (2) Hindarkan pembuatan pesemaian dekat lampu, agar tidak menarik hama wereng.
- (3) Benih direndam 24 jam dan diperam 24 jam.
- (4) Pesemaian dipupuk 200 g urea + 100 g TSP + 60 kg KCL/10 m²

- (5) Pesemaian perlu diberi Furadan 3G dengan dosis 20 g/ 10 m²
- (6) Bibit dipindahkan pada umur 24 hari, saat daun berdaun 4 atau 5 helai.
- (7) Bibit yang menunjukkan gejala penyakit tungro (warna daun kuning kemerahan dan kaku) atau gejala serangan ganjur tidak digunakan.

d. Tanam

- (1) Pada saat tanam, kondisi air dipetakan macak-macak.
- (2) Tanam dalam satu hamparan diupayakan serempak, diupayakan kisaran waktu tanam dalam satu hamparan jangan lebih dari 3 minggu.

e. Jarak tanam

- (1) Tapin Legowo: Antar barisan jaraknya berselang-seling, yaitu 40 cm dan 20 cm, adapun jarak di dalam barisan agak rapat yaitu 10 cm sehingga jumlah rumpun per ha pada sistem tanam jajar LEGOWO ini sepertiga lebih banyak dibandingkan dengan tanam pindah biasa dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm.
- (2) Tapin biasa: Jarak tanam berkisar antara 18 cm x 18 cm sampai 20 cm x 20 cm, sesuai dengan tingkat kesuburan tanah dan musim.

f. Pemupukan

- (1) Dosis pupuk P dan K ditentukan berdasarkan hasil analisis tanah. Untuk daerah Kecamatan Pakisaji dan Kepanjen dosis pupuk SP36 sebanyak 75 kg/ha sedangkan KCl sebanyak 50 kg/ha.
- (2) Pupuk P dan K disebar merata di petakan sawah sehari sebelum tanam.

- (3) Pupuk Urea tablet diberikan pada umur 8-15 hari setelah tanam dengan dosis 3 tablet/empat rumpun tanam. Untuk tanam jarak legowo penempatan urea tablet adalah di tengah tengah barisan yang sempit dengan jarak 20 cm di dalam barisan dan 60 cm antar barisan (60 cm x 20 cm). Untuk tanaman pindah biasa dengan jarak penempatan ke arah depan maupun ke samping dengan cara penempatan berselang satu baris (satu baris ya-satu baris tidak dan seterusnya). Jika jarak tanam 20 cm x 20 cm maka jarak penempatan pupuk urea tablet 40 cm x 40 cm. Dalamnya penempatan pupuk sekitar 10 cm.
- (4) Pada tanah yang porous urea tablet dapat diberikan dua kali. Pemberian kedua pada fase primordia bunga.

g. Penyiangan

- (1) Penyiangan dilakukan secara manual atau mekanis (menggunakan landak) 2 kali atau menurut kondisi gulma yang ada.
- (2) Penyiangan pertama pada umur sekitar 20 hari
- (3) Penyiangan kedua pada umur sekitar 35 hari

Untuk daerah yang kekurangan tenaga kerja penyiangan dilakukan dengan kombinasi aplikasi herbisida dengan penyiangan secara manual yaitu:

- (1) Penyemprotan herbisida purna tumbuh pada umur 15 hari dengan dosis menurut petunjuk sesuai dengan herbisida yang digunakan, misalnya Ally, Rumpas, Agroxon, Ronstar dan lain-lain.
- (2) Penyiangan secara manual dilakukan pada umur 30-40 hari, disesuaikan dengan kondisi gulma yang ada.

h. Pengairan

- (1) Tinggi genangan air maksimal 5 cm.
- (2) Hindarkan kekurangan air pada saat primordia bunga dan pengisian biji.

- (3) Untuk efisiensi penggunaan air, khususnya musim kemarau (padi gadu), tanaman padi tidak perlu digenang terus menerus, asal pada fase-fase kritis kebutuhan air dipenuhi, misalnya fase anakan aktif, fase primordia bunga, dan fase pengisian biji.
- (4) Sepuluh hari sebelum panen, petakan dikeringkan.

8.3. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan kaidah PHT, yang meliputi pengelolaan varietas, kultur teknik dan biologis. Penggunaan pestisida dilakukan bila populasi hama melampaui batas ambang kendali. Hama dan penyakit yang perlu diwaspadai dan cara pengendaliannya antara lain:

1). Pengendalian hama tikus

a. Cara kultur teknis

- (1) Melakukan gropyokan massal dengan membongkar lobang tikus, terutama di pematang, pada saat bera atau pada saat masa pengolahan tanah.
- (2) Tanam relatif serempak dalam seham-paran.
- (3) Membersihkan gulma di sekitar pertanaman padi.
- (4) Memindahkan dan membakar jerami sisa panen.
- (5) Pemberantasan tikus dilakukan secara bertahap, rutin dan terkoordinasi dengan baik antar kelompok tani.
- (6) Pada saat di pesemaian dapat dipagari plastik dan dipasang bubu.
- (7) Setelah ada pertanaman padi dapat dilakukan pengemposan dengan asap belerang,
- (8) Dapat pula digunakan bumbung perangkap

Sunarsedyono dkk., Keragaan SUTPA di Kecamatan Kepanjen Kabupaten

b. Cara kimiawi

- (1) Racun tikus ada dua macam, yaitu racun akut (mematikan tikus dengan cepat) dan racun khronis (membunuh tikus dengan pelan, setelah makan berulang-ulang, sifatnya anti koagulan).
- (2) Pengumpanan dengan racun akut hanya efektif dilakukan pada saat bera menjelang musim hujan di mana sumber makanan lain tidak ada.
- (3) Pada fase pertumbuhan vegetatif umpan diletakkan di pematang dengan jarak 50 m antar lokasi umpan.
- (4) Pada fase bunting umpan diletakkan pada petak sawah sejauh satu meter dari pematang.
- (5) Pada saat padi berbunga hingga panen kondisi tikus pada umumnya sedang bunting atau beranak, pengemposan dengan asap belerang atau karbit merupakan cara yang dapat ditempuh, sedangkan pemasangan umpan sudah tidak efektif lagi karena sudah banyak makanan disekitarnya.

2). Pengendalian hama penggerek batang (Beluk/Sundep)

a. Cara kultur teknis

- (1) Varietas umur genjah dan anakan banyak, bersifat toleran. Hingga kini belum ada varietas yang tahan hama penggerek.
- (2) Tanam serempak dalam satu hamparan tidak lebih dari tiga minggu.
- (3) Mengatur waktu tanam sehingga ngengat yang keluar dari jerami tidak dapat meletakkan telur di pesemaian.
- (4) Memotong jerami serendah mungkin dan dibakar.
- (5) Pemupukan berimbang, hindarkan penggunaan N berlebihan, penggunaan pupuk K dapat mengurangi resiko serangan penggerek.

b. Cara mekanis.

- (1) Mengairi sawah lebih awal sehingga mendorong semua ulat menjadi kupu-kupu yang pada saat itu tanaman padi belum ada.
- (2) Pengambilan dan pemusnahan kelompok telur pada tanaman muda.

c. Cara biologi

- (1) Menjaga agar musuh alami dapat berkembang dan berfungsi. Musuh alami penggerek batang adalah :
 - Parasit telur (*Trichogrammatidae*, *Scelionidae*, *Eulophidae*)
 - Pemangsa telur (*Conocephalus iongipennis*, *Gryllidae*)
 - Pemangsa larva (Kumbang *Carabidae* dan Laba-laba).
- (2) Melepas kelompok telur yang terserang parasit
- (3) Pemasangan seks feromon untuk penggerek batang padi punggung putih dan penggerek batang padi punggung bergaris
- (4) Hindari aplikasi insektisida pada tanaman muda bila populasi serangga hama masih dibawah ambang kendali.

d. Cara kimiawi

- (1) Insektisida butiran seperti Furadan 3 G, Dharmafur, Curater dan lain-lain, efektif pada fase vegetatif.
- (2) Ambang kendali aplikasi insektisida adalah:
 - Dua kelompok telur per m²
 - Serangan 10% pada varietas golongan Cisedane
 - Serangan 5% pada varietas IR-64
 - Terdapat 100 ekor tangkapan feromon/ minggu.

3). Pengendalian Wereng Coklat

a. Cara Kultur Teknis

- (1) Tanam serempak, selang waktu tanam dalam satu hamparan tidak lebih dari 3 minggu.
Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian: 3 (1): 10-34
- (2) Pergiliran varietas, umur genjah. Setiap varietas tidak ditanam lebih dari 2 kali

berturut-turut/tahun, diselingi tanaman palawija.

- (3) Pembuatan pesemaian jauh dari lampu.
- (4) Pemupukan berimbang, hindarkan pemupukan N yang berlebihan, pupuk K dapat mengurangi kerugian akibat serangan hama penggerek batang.
- (5) Pada tanaman terserang, keringkan petakan 3-4 hari.
- (6) Segera setelah panen tunggul jerami dibakar dan segera dibajak.

b. Varietas tahan

- (1) Varietas padi tahan Wereng Coklat biotipe 1: Walanay dan Cibodas
- (2) Varietas padi tahan Wereng Coklat biotipe 2: Way Seputih, Lusi, Atomita 4, Cenrane, Lariang, Bengawan Solo, IR-66, IR-70, IR-72 dan IR-68.
- (3) Varietas padi tahan Wereng Coklat biotipe 3: Memberamo, Barumun, Maros, Batang Anai dan Digul.

c. Cara Biologi

- (1) Menjaga agar musuh alami dapat berkembang dan berfungsi.
- (2) Beberapa musuh alami Wereng Coklat :
 - Parasit telur (*Trichogrammatidae*, *Eulophidae*, *Mymeridae*)
 - Pemangsa telur (*Miridae*, *Phytoselidae*)
 - Parasit, nimfa dan imago (Kumbang *Carabidae*, Laba-laba, Capung, *Coccenillidae*)
 - Beberapa macam jamur
 - Hindari aplikasi insektisida pada tanaman muda.

d. Cara Kimiawi

- (1) Ambang kendali aplikasi insektisida bila terdapat seekor nimfa atau imago pada satu anakan padi.
- (2) Pengendalian dilakukan pada pangkal tanaman dengan insektisida sistemik: Bassa, Sevin, Padacin, Sumibas, Elsan, Mipsin, atau Aplaud.
- (3) Perhitungan populasi wereng dilakukan dengan melintasi secara diagonal, tanaman digoyang sehingga wereng jatuh dan dihitung.

4). Pengendalian Penyakit Tungro

Pengendalian Tungro dilakukan baik terhadap virusnya maupun serangga penularnya (vektor), yaitu Wereng hijau.

a. Cara Kultur Teknis

- (1) Membersihkan gulma di pertanaman dan lingkungan sekitarnya.
- (2) Membajak tunggul jerami segera setelah panen agar singgang tidak tumbuh.
- (3) Pergiliran tanaman, padi-padi palawija.
- (4) Tanam serempak.
- (5) Mencabut tanaman terserang.

b. Cara Kimiawi

Pengendalian secara kimiawi dilakukan sejak di pesemaian dengan insektisida karbofuran, terutama untuk mengendalikan wereng hijau.

5). Pengendalian Penyakit Hawar Daun

- (1) Spesifik lokasi, umumnya serangan di dataran rendah pada musim kemarau, terutama bila suhu dan kelembaban tinggi.
- (2) Menggunakan varietas tahan keturunan Pelita, misalnya: Cisedane, Krueng Aceh, Sadang, Atomita-4 dan Cibodas.
- (3) Pengeringan secara berkala (2 hari digenangi, 3 hari dikeringkan).

- (4) Pemupukan berimbang, hindarkan pemupukan N yang berlebihan, pupuk K dapat mengurangi keparahan penyakit.

Panen

- (1) Panen dilakukan bila 95% butir padi telah menguning.
- (2) Panen menggunakan sabit bergerigi.
- (3) Perontokan dengan menggunakan mesin perontok.
- (4) Pengangkutan dan penyimpanan dilakukan sedemikian sehingga dapat mengurangi tingkat kehilangan hasil.

E. Data yang dikumpulkan

Data yang dikumpulkan di dalam pengkajian SUTPA II adalah sebagai berikut:

- (1) Teknologi petani di areal pengkajian SUTPA
- (2) Data agronomis
- (3) Data iklim
- (4) Data ubinan hasil panen
- (5) Farm Record Keeping
- (6) Data analisis ekonomi
- (7) Data kegiatan penyuluhan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Target dan realisasi

Pengkajian Sistem Usahatani Berbasis Padi Berwawasan Agribisnis (SUTPA) di Kecamatan Kepanjen direncanakan pada areal 500 ha, terdiri atas 450 ha TAPIN⁺, 25 ha TABELA, dan 25 ha LEGOWO. Target dan realisasi SUTPA pada MH 1996/1997 tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5. Target dan realisasi SUTPA di Kecamatan Kepanjen, MH 1996/1997

	Target (ha)	Realisasi (ha)	Persentase (%)
TABELA	25	12	48
LEGOWO	25	10	40
TAPIN+	450	478	106
Total	500	500	100

Realisasi areal TABELA mencapai 48% dari target, sedangkan realisasi LEGOWO mencapai 40% dari target. Tidak tercapainya target tersebut disebabkan berbagai faktor, di antaranya yaitu :

- 1) Takut adanya serangan hama tikus.
- 2) Sejak awal pertemuan dengan kelompok tani, terdapat usulan baik dari kelompok tani, perangkat desa, maupun pejabat/pimpinan wilayah, bahwa untuk tahap pertama hendaknya Tabela maupun Legowo dicoba pada areal 1-2 ha saja sebagai demoplot. Jika memang hasilnya baik maka baru akan dikembangkan lebih luas.
- 3) Ada pesan dari pejabat Muspika bahwa situasi menjelang Pemilu pelaksanaan pengembangan program tersebut betul-betul persuasif dan bukan paksaan.
- 4) Penyiapan/pengolahan tanahnya tertunda 1-2 bulan dari semestinya sehingga akhirnya diputuskan tidak berani menanam Tabela. Hal tersebut disebabkan karena kekurangan alat pengolahan tanah.
- 5) Rencana semula areal untuk Unit Pengkajian Khusus (UPK) akan dipusatkan di Desa Mangunrejo, namun akhirnya tidak dapat terealisasi. Lokasi untuk Tabela dan Legowo terbagi di beberapa Desa.

B. Keragaan tanaman

TABELA

Pertumbuhan awal padi tabela sebagian (40%) mengalami hambatan, sedangkan sisanya (60%) dapat tumbuh dengan baik. Padi tabela yang pertumbuhan awalnya kurang baik disebabkan karena persiapan tanahnya kurang baik, petakan kurang rata/banyak yang tergenang air, saluran drainasinya kebanyakan hanya di satu isi petakan sehingga penuntasan airnya kurang lancar, dan sebagian lagi pada waktu tanam petakannya belum bersih dari gulma/sisa tanaman. Disamping itu sebagian petani tidak telaten/rajin mengontrol petakan sawahnya dari genangan air pada saat awal pertumbuhannya, sebagian karena punya kegiatan/mencari nafkah di luar pertanian. Sebagai akibatnya maka pertumbuhan awal padinya lambat dan

pertumbuhan gulmanya lebih cepat sehingga pemberantasan gulmanya membutuhkan tenaga dan biaya yang lebih besar. Sebagian petani tabela sudah mengantisipasi gulma dengan menggunakan herbisida pra tumbuh (Saturn D) dan sebagian lagi dengan herbisida Ally yang diaplikasikan pada saat berumur 15-20 hari. Tanaman tabela yang gagal seluas 1,5 ha karena diserang hama tikus total, yaitu di desa Panggungrejo 0,7 ha dan di Desa Mangunrejo seluas 0,8 ha. Tanaman tabela yang selamat adalah atas usaha maksimal baik secara gropyokan massal maupun secara individu, baik menggunakan umpan, dengan jala, dengan bubu maupun memakai anjing pemburu (di Desa Kemiri memiliki 5 anjing pemburu tikus).

Keragaan pertumbuhan tanaman padi tabela setelah umur 30-40 hari pada umumnya bagus. Ada sebagian yang pertumbuhannya kurang bagus (20%) karena pertumbuhan awalnya sangat terhambat oleh genangan air dan penyiangannya terlambat sehingga pertumbuhannya kurang seragam dan anakannya juga kurang . Tinggi tanaman padi varietas Maros bervariasi, berkisar antara 95 cm sampai 110 cm, tergantung dari kondisi tingkat kesuburan tanah, cara pengolahan tanah dan kondisi air pengairan. Warna daun kurang menarik, hijau kusam. Panjang malai berkisar antara 24 cm - 28 cm dan dengan rata-rata 26 cm. Jumlah malai per m² berkisar antara 310 - 390 malai dan dengan rata-rata 344 malai/m² . Umur panen berkisar antara 105-112 hari, dengan rata-rata 108 hari. Pada umumnya penampilan gabahnya kurang menarik karena banyak becak-becak coklatnya, tidak kelihatan bersih. Salah satu kelemahan yang berkesan kurang menarik bagi petani dan menjadi alasan bagi para penebas padi untuk menurunkan harga beli gabah Maros yaitu prosentase gabah hampanya yang relatif tinggi (sekitar 30%).

LEGOWO

Pertumbuhan awal tanaman padi sistim legowo sama dengan tanaman sistim tapin biasa. Kondisi pertanaman cukup baik, namun pada fase anakan aktif kesan petani pada umumnya

menyayangkan seakan banyak ruang yang terbuang. Namun setelah dijelaskan bahwa jumlah rumpun justru lebih banyak dari sistim tanam biasa maka mereka mau mengerti. Pada umur sekitar 40 hari kanopi tanaman pada jarak yang lebar sudah mulai menutup. Pada saat berbunga rata kanopi sudah menutup sempurna, namun secara visual masih tampak alur-alur baris gandanya. Tanaman padi sistim legowo yang dipupuk dengan urea tablet keragaannya lebih baik dari pada yang dipupuk dengan urea prill dengan dosis yang sama. Sebagian tanaman sistim legowo ada yang tipe 2:1, ada yang tipe 4:1, 6:1, dan bahkan 8:1. Alasan petani menanam padi dengan sistim legowo 4:1, 6:1, dan 8:1 adalah dengan harapan mengurangi serangan tikus, memudahkan mengontrol padi, memudahkan untuk memupuk dan menyemprot hama. Varietas padi yang mereka gunakan bermacam-macam, ada yang menggunakan Maros, Memberamo, IR-64, Krueng Aceh, Walanai, Atomita dan Lusi. Pertumbuhan tanaman padi sistim legowo rata-rata baik. Gangguan yang utama adalah hama tikus, hama sundep/beluk, dan penyakit hawar daun. Serangan penyakit hawar daun terutama terhadap varietas padi IR-64, di samping itu varietas Maros juga tampak terserang hawar daun, terutama pada lahan-lahan yang berlebihan airnya. Sedangkan pada varietas padi Krueng Aceh, Walanai, dan Lusi pada umumnya bersih dari serangan penyakit hawar daun. Menjelang panen yang berpenampilan bagus dari segi visual daun maupun gabahnya adalah Krueng Aceh, Walanai, Atomita dan Lusi.

TAPIN PLUS (+)

Tapin plus adalah tanam padi dengan menggunakan bibit berjarak jarak tanam segi empat atau bujur sangkar. Jarak tanam yang digunakan bervariasi, berkisar antara 20 cm x 20 cm sampai dengan 25 cm x 25 cm, tergantung kebiasaan petani setempat berdasarkan tingkat kesuburan tanah, kecukupan air dan musim. Adapun tanda plus (+) berarti upaya pemupukan berimbang berdasarkan hasil analisa tanah.

Varietas padi yang ditanam di areal Tapin+ juga sangat bervariasi, sama dengan varietas padi pada sistem tanam Legowo. Tanaman varietas Maros di areal SUTPA seluas sekitar 220 ha, Memberamo 20 ha, IR-64 200 ha dan sisanya varietas Krueng Aceh, Walanai dan lain-lain.

Keragaan tanaman pada awal pertumbuhan pada umumnya bagus, terutama di Desa Mangunrejo, Panggungrejo, dan Penarukan, sedangkan sebagian yang di Desa Jenggolo, Sengguruh, dan Kemiri pertumbuhan awalnya kurang bagus karena banyak yang penanamannya terlambat sampai umur bibitnya 40 hari. Akibatnya jumlah anakan sedikit dan pertumbuhannya terhambat. Penanaman padi yang terlambat tersebut disebabkan karena terjadinya kasus sebagai berikut :

- (1) Kesulitan alat pengolah tanah, sehingga akhirnya jadwal pergiliran air yang diatur oleh Dinas Pengairan tidak sesuai dengan keadaan di lapang. Traktor tangan yang biasanya disewa telah terlebih dahulu diberi uang muka oleh petani di desa lain. Lebih memprihatinkan lagi yaitu adanya kejadian dimana petani pemilik bajak ternak yang sedang tidak dipakai, tidak mau disewa oleh petani yang sudah menjadi pelanggan traktor. Kasus tersebut terlambat diketahui petugas SUTPA sekaligus membuktikan bahwa kelompok tani di desa tersebut belum dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan perangkat desanyapun tidak cepat tanggap dan lamban dalam mengatasi masalah tersebut.
- (2) Adanya kecenderungan antar petani saling menunggu tanam dengan harapan tanamnya lebih akhir agar terhindar dari serangan tikus, sebab biasanya petani yang menanam lebih dahulu utamanya akan terserang tikus lebih awal sehingga akibatnya akan lebih parah.

Pada fase-fase pertumbuhan berikutnya sebagian besar (70%) pertumbuhannya cukup bagus, terutama yang air pengairan dan pemupukannya cukup. Bagi tanaman padi yang pemupukannya kurang dan terutama IR-64 pertumbuhannya kurang bagus. Penampilan yang

kurang menarik terutama karena adanya serangan hawar daun. Keragaan tanaman di luar area Sutpa relatif sama saja dengan yang di area Sutpa, varietasnya juga beragam, namun ada sedikit perbedaan yaitu diluar area Sutpa dominasi varietas IR-64 lebih menonjol.

Di area Sutpa maupun di luar area Sutpa tampak bahwa semua varietas mengalami kerebahan, hanya saja derajat kerebahannya berbeda-beda. Derajat kerebahan dipengaruhi berbagai faktor, yaitu faktor genetik (macam varietas), serangan penyakit (busuk pelepah *Rhizoctonia* sp., *Fusarium* sp.), faktor pupuk (pupuk N berlebihan), faktor air, dan faktor luar (hujan angin yang keras). Varietas Maros relatif lebih tahan rebah dari pada Memberamo, dan kurang lebih sebanding dengan IR-64. Varietas Atomita, Cibodas dan Pelita juga peka terhadap kerebahan. Varietas-varietas lain yang tanamannya tinggi relatif kurang tahan rebah.

Hama

Beberapa hama yang tampak menyerang pertanaman padi adalah hama ganjur, penggerek batang sundep/beluk, tikus dan walangsangit. Hama ganjur menyerang anakan padi terutama yang penanamannya bulan Januari, kebanyakan di Desa Jenggolo, Sengguruh, dan Kemiri. Baik Maros, Memberamo, IR-64 maupun yang lain, semuanya terserang hama ganjur, akan tetapi intensitas serangannya hanya sekitar 4-8% sehingga tidak menjadi perhatian petani. Serangan hama ganjur terjadi di semua desa di Kecamatan Kepanjen. Hama penggerek sundep/beluk juga menyerang secara sporadis, dengan intensitas serangan yang beragam antara 5-15%. Serangan penggerek ini cukup mendapat perhatian petani dan dilakukan upaya pemberantasan dengan menggunakan furadan atau penyemprotan dengan insektisida cairan dan berhasil baik. Penggunaan insektisida sistemik dengan furadan tampaknya lebih efektif terhadap hama sundep. Serangan terjadi baik di pertanaman Tabela, Legowo, maupun Tapin+ dan Tapin. Hama tikus menyerang padi mulai saat masih di pesemaian. Di Desa Kemiri, Jenggolo, Sengguruh, dan Panggun

sebagian petani sampai membuat pesemaian dua kali, bahkan ada yang membuat pesemaian sampai tiga kali karena habis dimakan tikus. Pada umumnya yang terserang hama tikus lebih parah yaitu:

- (1) Yang menyemai atau menanam lebih dahulu
- (2) Di dekat rel kereta api, sungai, tanggul besar, pematang besar
- (3) Di dekat kebun tebu, kebun jeruk, dan perumahan
- (4) Tanamannya pendek dan umurnya lebih pendek.
- (5) Yang upaya pemberantasannya kurang intensif.

Serangan hama tikus terjadi di semua desa baik di area Sutpa maupun di luar area Sutpa. Namun serangan hama tikus yang lebih parah terjadi di Desa Panggungrejo seluas 6 ha dengan intensitas serangan 80%, Desa Kemiri seluas 7 ha dengan intensitas serangan antara 60%-90%, Desa Sengguruh dan Jenggolo seluas 10 ha dengan intensitas serangan 70%-80%. Apabila serangan terjadi pada fase anakan aktif (umur 2-3 minggu) maka tanaman padi masih akan dapat memulihkan diri. Tanaman padi yang terserang total pada fase tersebut masih akan dapat menghasilkan sekitar 40%-60% hasil tanaman normal. Kenyataan di lapang menunjukkan bahwa daya pemulihan diri setelah terserang tikus pada varietas Maros dan Memberamo lebih baik dari pada varietas IR-64. Setelah padi dikerat habis oleh tikus, tanaman padi dipupuk dengan urea, kemudian dibiarkan tidak diairi sampai tumbuh kembali anakan-anakan baru (ratoon), yang akhirnya masih akan mengeluarkan malai dan dapat panen, tetapi umurnya menjadi lebih panjang dari yang normal. Apabila serangan total terjadi pada fase primordia bunga maka pemulihan hasil yang akan dicapai hanya sekitar 20%-25% saja, sedangkan serangan yang terjadi pada fase masak tidak punya harapan lagi.

Berdasarkan kondisi serangan hama tikus tersebut maka petugas SUTPA berpendapat bahwa program SUTPA tidak akan berhasil apabila masalah hama tikus tersebut tidak dapat teratasi. Kemudian diadakan musyawarah dengan petugas BTPH dan Mantan untuk mengadakan gerakan massal

pemberantasan tikus lagi. Kemudian kesepakatan tersebut diajukan ke Bapak Pembantu Bupati dan Bapak Camat Wilayah Kecamatan Kepanjen dan mendapat tanggapan yang sangat positif.

Upaya pengendalian dilakukan secara massal dengan gropyokan, bongkar pematang dan menggunakan anjing pemburu dari Desa Kemiri, dengan pengumpanan, dengan pengemposan asap belerang, dengan karbit, dan dengan jala. Upaya pemberantasan digerakkan oleh Muspika, yaitu dengan surat perintah dari Pembantu Bupati ke Camat dan dari Camat ke Kepala Desa. Selama musim tanam MH 1996/1997 diadakan gerakan massal pemberantasan tikus sebanyak 8 kali di 4 lokasi. Hasilnya lumayan, dapat menghambat serangan hama tikus. Hanya sayangnya tindakan pemberantasan tikus tersebut belum dapat dilakukan dengan rutin oleh petani dan belum diikuti oleh petani daerah lain. Karena belum kompak, belum terkoordinasi dan belum menyeluruh, maka hama tikus masih tetap saja merupakan ancaman di Kecamatan Kepanjen. Untuk mengantisipasi hama tikus pada musim-musim tanam berikutnya maka petugas BPTP, Mantan, dan BTPH yang ada di Kepanjen mendesak Bapak Pembantu Bupati dan Bapak Camat untuk menginstruksikan gerakan pemberantasan hama tikus ini di seluruh wilayah Kecamatan Kepanjen secara terkoordinasi, terencana dan rutin dan berkelanjutan, bahkan kalau mungkin di seluruh wilayah Pembantu Bupati Kepanjen. Permohonan ini mendapat tanggapan positif (gayung bersambut) dari pimpinan wilayah. Kemudian dikeluarkanlah surat instruksi kepada semua Kepala Desa/Lurah untuk menggerakkan

Sunarsedyono dkk., Keragaan SUTPA di Kecamatan Kepanjen Kabupaten menyelenggarakan "rembug-desa" melalui LMD dan LKMD berdasarkan hasil musyawarah dari kelompok-kelompok tani.

Hama walangsangit terdapat di semua desa baik di area Sutpa maupun di luar area Sutpa, namun intensitas serangannya ringan. Petani pada umumnya sudah tanggap untuk mengantisipasi hama walangsangit ini, terutama yang panen padinya belakangan. Pemberantasan walangsangit ini

pertama-tama dilakukan dengan jebakan (trap) penarik perhatian, yaitu dengan bangkai tikus, dengan terasi, dengan ikan asin membusuk, dan dengan kepiting, yang biasanya dipasang di pematang-pematang dengan ajir bambu. Kalau dengan cara-cara tersebut masih belum teratasi baru dilakukan penyemprotan dengan insektisida.

Hama putih dan hama putih palsu juga menyerang di beberapa lokasi dengan intensitas ringan. Luas serangan sekitar 8 ha (di Desa Mangunrejo, Panggungrejo, Kemiri, dan Sengguruh) dengan intensitas serangan ringan. Untuk hama tersebut tidak diadakan upaya pemberantasan, kecuali untuk lahan Tabela 1 ha di desa Mangunrejo diadakan penyemprotan dengan insektisida dan teratasi dengan baik.

Penyakit

Penyakit yang tampak menyerang pertanaman padi yaitu hawar daun bakteri, cendawan *Ustilago sp.*, busuk leher (*Piricularia sp.*), busuk pelepah (*Rhizoctonia sp.*), dan becak daun *Helminthosporium oryzae*. Penyakit hawar daun bakteri menyerang di seluruh area Unit Hamparan Pengkajian (UHP) Sutpa maupun diluar area Unit Hamparan Pengkajian (LUHP) Sutpa. Derajat serangannya dari ringan (intensitas serangan <5%) sampai sedang (intensitas serangan 5%-15%). Intensitas serangan dipengaruhi oleh faktor genetik (varietas), kelembaban, dan suhu. Varietas yang tampak peka terhadap hawar daun adalah IR-64. Di areal Sutpa IR-64 yang terserang hawar daun dengan intensitas ringan seluas 80 ha, dengan intensitas serangan sedang seluas 25 ha, dan intensitas serangan berat (>15%) 5 ha. Beberapa varietas lain yang terkena serangan hawar daun bakteri adalah Maros (35 ha serangan ringan, dan 10 ha serangan sedang), Memberamo (5 ha serangan ringan). Varietas Krueng Aceh, Pelita, Atomita, Cibodas tidak menunjukkan adanya serangan hawar daun bakteri, diduga tahan terhadap penyakit tersebut. Terhadap penyakit hawar daun bakteri ini tidak dilakukan upaya pengendalian secara khusus.

Penyakit cendawan *Ustilago sp.* Tampak menyerang varietas Memberamo, Maros, maupun IR-64, namun intensitas serangannya rata-rata termasuk ringan (1%-3%). Intensitas serangan tampak lebih tinggi pada areal yang subur dan lembab. Serangan yang cukup serius terdapat di Desa Mangunrejo, Kemiri, dan Penarukan, yaitu pada varietas Memberamo dan Maros dengan intensitas serangan mencapai 5% seluas 2,5 ha. Pada varietas-varietas lain seperti Krueng Aceh, Atomita, Walanai, Lusi, serangan cendawan tersebut lebih ringan. Serangan cendawan ini dipandang masih di bawah ambang ekonomi sehingga tidak diadakan upaya pemberantasan.

Penyakit busuk leher (*Piricularia oryzae*) tampak menyerang beberapa varietas padi, yaitu pada varietas IR-64, Maros, dan Memberamo. Penyakit dapat menyerang seluruh bagian tanaman, namun serangan yang khas adalah pada daun dan leher malai. Serangan penyakit ini baru terasa sangat merugikan apabila sudah menyerang sebagai busuk leher karena malainya menjadi hampa. Serangan busuk leher relatif lebih banyak terjadi pada varietas IR-64, namun demikian rata-rata intensitas serangannya masih termasuk ringan (<3%). Intensitas serangan busuk leher berkorelasi negatif nyata dengan produksi padi, setiap kenaikan 1% intensitas serangan maka menimbulkan kerugian hasil 1,4% (Padmanabhan, 1963). Serangan penyakit *Piricularia* ini banyak terjadi pada padi yang dipupuk N dengan dosis tinggi, relatif sering kekeringan. Luas serangan di daerah Sutpa 6 ha (Desa Mangunrejo 2 ha, Kemiri 2 ha, Jenggolo 1 ha dan Penarukan 1 ha) dengan intensitas serangan ringan. Menurut Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian: 3 (1): 10-34, tindakan pemberantasan dengan fungisida, namun tindakan pemberian air pengairan yang cukup dan pemberian pupuk Kalium (K) dapat menekan perkembangan penyakit busuk leher (*Piricularia oryzae*).

Penyakit busuk pelepah (*Rhizoctonia sp.*) merupakan salah satu penyebab timbulnya kerebahan tanaman padi. Penyakit ini dapat menyerang padi pada semua fase pertumbuhan

tanaman dan juga dapat menyerang pada batang, pelepah daun, daun dan buah padi. Kondisi yang mendorong perkembangan penyakit tersebut di antaranya yaitu kelembaban yang tinggi, kelebihan pupuk N, dan naungan. Penyakit busuk pelepah ini terjadi di semua desa pengikut Sutpa maupun di luas areal Sutpa. Varietas yang banyak terlihat terserang penyakit tersebut adalah varietas IR-64, Memberamo dan Walanai, luas serangan 24 ha dengan intensitas serangan ringan (<5%) dan 8 ha dengan intensitas serangan sedang (5-15%). Untuk penyakit busuk pelepah ini tidak dilakukan pemberantasan dengan fungisida karena masih di bawah ambang ekonomi (menurut PHT). Intensitas serangan di daerah Sutpa dan luar Sutpa tidak berbeda.

Penyakit becak daun *Helminthosporium* disebabkan oleh *Helminthosporium oryzae*, dapat menyerang tanaman padi pada semua fase pertumbuhan dan dapat menimbulkan kerusakan pada benih, tanaman dewasa dan buah. Faktor yang dapat mendorong perkembangan penyakit tersebut adalah apabila tanaman padi ternaungi, kelebihan atau kekurangan N, kelebihan P, kekurangan K, Mg, dan Mn (Anonymous, 1968). Di areal Sutpa maupun diluar areal Sutpa disana-sini terdapat penyakit *Helminthosporium*, tetapi dengan intensitas serangan yang sangat ringan (<5%). Untuk penyakit tersebut tidak diadakan pemberantasan karena masih di bawah ambang ekonomi.

Gulma

Di Kecamatan Kepanjen pada umumnya populasi gulmanya cukup padat. Hal ini disebabkan karena pola tanam padi-padi (dua kali tanam dalam setahun atau lima kali tanam dalam dua tahun) dan dengan masa bero yang cukup panjang sehingga populasi gulma pada setiap musim tanam tinggi. Untuk mengatasi gulma ini sebagian petani sudah terbiasa menggunakan herbisida Ally (target gulma berdaun lebar). Gulma dominan antar lokasi tidak sama, akan tetapi secara umum gulma yang dominan adalah jenis gulma berdaun lebar, yaitu Kayu Apu, Enceng (*Monocoria vaginalis*), daun Semanggi (*Marsilea crenata*), Genjer (*Limnocharis*

flava), Kiambang (*Salvinia molesta*), dan rumput teki-tekian, yaitu rumput Teki (*Cyperus rotundus*), Sunduk Welut (*Cyperus difformis*), Bulu Mata Munding (*Fimbristilis litoralis*), Jekeng (*Cyperus iria*), dan Babawangan (*Eleocharis pellucida*). Sedangkan jenis rumput-tumputan berdaun sempit seperti Grinting dan Jawan (*Echinochloa crusgalli*) juga ada tetapi tidak dominan.

Di antara ketiga sistim tanam padi yang dilaksanakan, yang mendapat perhatian dalam pemberantasan gulma adalah sistim TABELA. Masa kritis gulma pada sistim TABELA adalah sejak tanam hingga berumur satu bulan. Beberapa faktor yang menunjang tumbuhnya gulma adalah:

- (1) Pada waktu tanam petakan sawah tidak merata, pada bagian yang tergenang air tumbuhnya gabah terlambat sehingga didahului oleh tumbuhnya rumput.
- (2) Penyiangan terlambat sehingga populasi gulma tumbuh dengan cepat mendahului padinya.
- (3) Sebagian tidak dibantu dengan menggunakan herbisida.

Dengan demikian petani Tabela yang tidak menggunakan herbisida pra tumbuh atau purna tumbuh, pertumbuhan gulmanya sangat lebat sehingga sangat mengganggu tanaman padinya. Apabila petani ingin menyiang gulmanya hingga bersih akan membutuhkan biaya yang lebih banyak. Akan tetapi petani yang menggunakan herbisida, baik Agroxon-4, Saturn-D, Ally, maupun Lindomin dengan penggunaan tepat waktu dan tepat dosis dapat menekan pertumbuhan gulma sehingga biaya penyiangan dapat ditekan.

Pada tanaman Tapin Legowo, Tapin+, maupun Tapin di luar Sutpa permasalahan gulma secara umum sama, variasi biaya pemberantasan gulma ditentukan oleh variasi investasi/populasi gulma di lapang dan cara penyiangan yang dilakukan. Pada umumnya penyiangan dilakukan dua kali, yaitu pada umur sekitar 3 minggu dengan menggunakan alat "osrok" diikuti dengan menggunakan tangan. Kemudian penyiangan kedua dilakukan sekitar umur 5-6 minggu, dilakukan

dengan tangan. Tetapi sebagian petani masih belum menggunakan alat osrok, langsung melakukan penyiangan dengan tangan. Sebagian petani di Kepanjen telah menggunakan osrok ganda, yaitu untuk dua larik sekaligus.

Hasil panen

Hasil panen padi di area Sutpa yang didata melalui ubinan dan hasil riel adalah padi Tabela, Legowo, dan Tapin+, sedangkan yang dari luar area Sutpa adalah Tapin. Data hasil panen yang diambil dari beberapa petani sample menunjukkan bahwa hasil yang tertinggi didapatkan pada sistim tanam Tabela, kemudian berturut-turut baru Legowo, Tapin+, dan Tapin (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil panen ubinan dan riel padi SUTPA di Kecamatan Kepanjen, musim hujan 1996/1997.

Sistim tanam padi	Hasil ubinan (kg/ 6,25 m ²)	Hasil ubinan (t/ha)	Hasil riel (t/ha)	Susut bobot gabah hampa (%)
TABELA	4,94	7,91	6,33	5,96
LEGOWO	5,33	8,55	5,94	4,44
TAPIN+	4,56	7,30	5,84	6,22
TAPIN	3,57	5,72	4,58	4,07

Pada umumnya penampilan tanaman legowo bagus, namun oleh karena sebagian teknologinya belum dilaksanakan, yaitu masih legowo 4:1, 6:1, dan 8:1 dan pemupukannya belum menggunakan urea tablet, sehingga hasilnya belum dapat optimal. Dari sejumlah petani sampel yang diambil ubinannya maka frekuensi hasil yang paling banyak pada produksi 6 ton/ha, baik pada Tabela, Legowo, Tapin+, maupun Tapin (Tabel 7). Untuk level produksi 3 dan 4 ton/ha didapatkan paling banyak pada Tapin, hal ini disebabkan karena sebagian besar menggunakan varietas IR-64 dan benihnya banyak yang kurang bermutu, sehingga bila ditanam pada musim hujan banyak terkena penyakit hawar daun yang serius. Tanaman sistim Tabela pada musim hujan 1996/1997 seluruhnya menggunakan varietas Maros. Salah satu kelemahan tanaman padi Maros adalah bahwa malainya

sebagian terbungkus daun bendera dan prosentase kehampaannya lebih tinggi dari pada IR-64. Prosentase gabah hampa pada Maros berkisar antara 15-20% dan IR-64 antara 5-10%, sedangkan susut berat dari gabah kering panen kotor ke gabah kering panen bersih pada Maros berkisar antara 5-7,5% sedangkan pada IR-64 antara 3-5%. Rendemen dari gabah kering giling menjadi beras antara varietas Maros dan IR-64 relatif sama yaitu berkisar antara 62-67%.

Tabel 7. Kisaran hasil dan frekuensi ubinan SUTPA di Kecamatan Kepanjen, MH 1996/1997.

Sistim	Jumlah frekuensi pada kisaran hasil (t/ha)						
	3	4	5	6	7	8	9
TABELA	-	-	2	4	3	1	1
LEGOWO	-	2	2	5	2	2	-
TAPIN+	-	1	6	5	1	1	-
TAPIN	2	3	3	4	-	2	1
TOTAL	2	6	13	18	6	6	2

Dari analisis keuntungan usahatani (Tabel 8) didapatkan bahwa keuntungan hasil usahatani yang terbanyak terbanyak pada sistim Tabela, yaitu sebesar Rp 1.646.483,00, kemudian diikuti oleh Tapin+ (Rp 1.526.800,00), Legowo (Rp 1.467.030,00), dan Tapin (Rp 928.316,00). Biaya produksi per kg gabah yang paling efisien adalah pada Tapin+ yaitu sebesar Rp 158,6, kemudian baru diikuti oleh Tabela, Legowo dan Tapin. Dengan demikian nisbah B/C maupun R/C yang tertinggi juga *Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian*: 3 (1): 10-34 2,65, baru diikuti Tabela, Legowo, dan Tapin.

Dari analisis keuntungan petani (Tabel 9) didapatkan bahwa keuntungan terbesar tetap pada sistim Tabela yaitu Rp 1.768.683,00, kemudian diikuti oleh Tapin+, Legowo, dan Tapin. Demikian pula biaya produksi untuk tiap kg gabah yang paling efisien adalah pada Tapin+ yaitu Rp 140,70, kemudian diikuti oleh Tabela, Legowo, dan Tapin. Nisbah B/C dan R/C tertinggi pada sistim Tapin, yaitu sebesar masing-masing 1,98 dan 2,98, kemudian diikuti oleh Tabela, Legowo, dan Tapin. Hal tersebut berarti bahwa jika ditinjau dari segi produksi dan

keuntungan yang paling besar adalah Tabela, sedangkan apabila ditinjau dari segi efisiensi biaya produksi maka yang paling efisien adalah sistim Tapin+. Kemungkinan hal tersebut disebabkan karena pada Tapin+ kebanyakan menggunakan urea tablet, dan pemupukannya relatif lebih berimbang.

Di antara empat sistim tersebut apabila dibandingkan jumlah biaya untuk tanam dan menyiang, maka biaya yang terbesar pada tanaman legowo, dan yang paling sedikit pada sistim Tapin+ (Tabel 10). Pada sistim Tabela yang paling mencolok adalah biaya untuk menyiang/sulam, sedangkan untuk tanaman Legowo adalah biaya tanam padinya. Biaya menyiang/menyulam pada Tabela besar karena penyiapan lahannya belum baik, petakan banyak yang belum rata benar, saluran keliling kebanyakan hanya dibuat pada satu sisi petakan, gulma pada awal tanam belum bersih, atau terlambat di dalam melakukan penyiangan pertama sehingga rumputnya lebat. Adapun pada sistim Legowo biaya tanam tinggi karena masih belum terampil.

Cara pemasaran hasil yang umumnya dilakukan oleh petani adalah sistim tebasan. Tengkulak melihat kondisi pertanaman petani, menaksir dan kemudian mengadakan tawar menawar dengan petani yang kebanyakan pembelian secara borongan dan kadang-kadang tengkulak juga mau membeli berdasarkan harga per satuan timbangan hasil panen (biasanya per kuintal gabah). Dengan sistim penjualan hasil tersebut maka para petani sangat tergantung kepada para tengkulak/penebas. Biasanya kalau sampai padi hampir masak belum ada tengkulak yang menawar, maka petani sangat gelisah. Petani tidak mau memanen sendiri dengan beberapa alasan, di antaranya yaitu:

- (1) Tidak punya lantai penjemuran.
- (2) Tidak punya gudang yang memadai.
- (3) Tidak mau resiko mengurus pemberian bawon.
- (4) Ingin segera mendapatkan uang cash.
- (5) Tidak punya alat perontok.

Karena ketergantungan tersebut maka kebijaksanaan tentang penentuan harga jual maupun jenis padi yang ditanam sangat tergantung pada keputusan para penebas. Pada saat pengenalan padi varietas Maros pada awalnya mengalami hambatan karena harga jual varietas Maros lebih rendah dari pada varietas IR-64 yang merupakan standar bagi petani (Tabel 11).

Isu negatif pertama yang dilontarkan oleh *Sunarsedyono dkk., Keragaan SUTPA di Kecamatan Kepanjen Kabupaten*

Banyak gabah hampunya, (b) kualitas berasnya lebih rendah dari IR-64, (c) rendemen gabahnya kalah dengan IR-64. Pada umumnya petani langsung percaya tanpa perlu pembuktian lebih dahulu.

Untuk mengantisipasi hal tersebut perlu waktu yang cukup. Oleh karena itu walaupun sebenarnya pada musim penghujan hasil Maros lebih tinggi dari pada IR-64, namun petani kurang tertarik. Mereka pada umumnya tetap mengunggulkan IR-64. Pada musim hujan 1996/1997 para Penebas/Tengkulak padi mendapatkan keuntungan yang paling besar dari menebas padi Maros. Hal tersebut disebabkan karena memang rata-rata hasil produksi Maros lebih tinggi dari pada IR-64, harganya lebih rendah dari pada IR-64, dan penjualan gabahnya biasanya dicampur dengan IR-64 karena bentuk dan rasanya mirip dengan IR-64. Juga harga gabah varietas Memberamo bahkan turun di bawah harga gabah Maros, dengan alasan rasanya tidak enak dan padinya mudah rebah. Namun sebagian petani masih tetap mencoba menanam Memberamo, terutama yang cocok rasa nasinya.

Tabel 8. Analisis Keuntungan Usahatani Padi SUTPA di Kecamatan Kepanjen, pada MH 1996/1997.

Sistim	Total Biaya	Hasil (t/ha)	Harga Rp/kg	Pendapatan kotor (Rp)	Pendapatan bersih (Rp)	Biaya (Rp/kg)	Nisbah B/C	Nisbah R/C
TABELA	1.026.150	5,936	420	2.493.120	1.467.030	172,9	1,43	2,43
Legowo	1.018.870	6,328	421	2.665.353	1.646.483	161,1	1,62	2,62
Tapin +	926.000	5,840	420	2.452.800	1.526.800	158,6	1,65	2,65
Tapin	1.016.483	4,576	425	1.944.800	928.316	222,1	0,91	1,91

Tabel 9. Analisis Keuntungan Petani Padi SUTPA di Kecamatan Kepanjen, pada MH 1996/1997.

Sistim	Total Biaya	Hasil (t/ha)	Harga Rp/kg	Pendapatan kotor (Rp)	Pendapatan bersih (Rp)	Biaya (Rp/kg)	Nisbah B/C	Nisbah R/C
Legowo	882.650	5,936	420	2.493.120	1.610.530	148,7	1,82	2,82
Tabela	896.670	6,328	421	2.665.353	1.768.683	141,7	1,97	2,97
Tapin +	822.500	5,840	420	2.452.800	1.630.300	140,8	1,98	2,98
Tapin	869.483	4,576	425	1.944.800	1.075.317	190,0	1,24	2,24

Tabel 10. Biaya tanam dan menyiang pada SUTPA di Kecamatan Kepanjen, MH 1996/1997.

Sistim tanam padi	Biaya tanam (Rp)	Biaya menyiang (Rp)	Total biaya tanam dan menyiang (Rp)
TABELA	218.000	199.000	417.000
LEGOWO	64.200	253.600	317.800
TAPIN+	141.000	162.000	303.000
TAPIN	132.500	205.000	337.500

	Harga gabah kering panen padi (Rp/kg).				
IR-64	500	450	425	400	400
Maros	-	-	-	-	350
Memberamo	450	420	390	350	325

Secara keseluruhan SUTPA dapat berhasil meningkatkan produktivitas padi, baik sistim Tabela, Legowo, maupun Tapin+. Tabela dengan menggunakan varietas Maros berhasil meningkatkan produktivitas padi, demikian juga Legowo. Kendala utama di dalam pengembangan Tabela di Kepanjen adalah adanya serangan tikus. Serangan tikus tersebut telah menghancurkan 3,5 ha tanaman Tabela sehingga kemudian diganti dengan tanaman Tapin. Disamping itu kendala gulma, yang disebabkan karena kurang sempurnanya teknik pelaksanaan Tabela, juga merupakan penghambat pengembangan Tabela.

Tabel 11. Harga gabah kering panen di kecamatan Kepanjen, Nopember 1996 sampai dengan Maret 1997.

Varietas	Nop. 1997	Des. 1997	Jan. 1998	Feb. 1998	Mar. 1998
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Teknologi Legowo memberikan harapan lebih baik untuk dikembangkan di Kepanjen, karena juga berhasil meningkatkan hasil produksi dan keuntungan bagi petani. Kendala dalam pengembangannya yaitu pada faktor tanam padinya, karena kalau sistim tanam borongan maka sistim Legowo sukar berkembang. Apabila sistim tanam Legowo tersebut diterapkan dengan baik dan dengan menggunakan pupuk urea tablet, maka efisiensi pupuknya sangat tinggi karena posisi penempatan pupuk urea tabletnya pada jarak barisan yang sempit dan pada umumnya gulmanya tidak berkembang sehingga pupuknya tidak digunakan oleh rumput. Menurut hasil penelitian FAO efisiensi urea prill hanya 30-40%, sedangkan pupuk urea tablet sebesar 70-80% pada sawah irigasi teknis dengan sistim Tapin. Maka bila urea tablet diaplikasikan pada tanaman padi sistim Legowo kemungkinan efisiensinya lebih besar dari 80%. Saat ini efisiensi pupuk N perlu dikembangkan karena kemungkinan harga pupuk urea akan semakin mahal sejalan

dengan semakin mahalnya harga minyak. Oleh karena itu Sistem tanam Legowo dengan menggunakan pupuk urea tablet adalah paling sesuai untuk dikembangkan, terutama pada sawah pengairan teknis. Tapin+ juga berhasil meningkatkan hasil dan pendapatan petani karena meningkatnya efisiensi biaya produksi oleh diterapkannya pupuk berimbang dan penggunaan urea tablet.

Pendapat, persepsi, maupun penerimaan petani terhadap sistem Tabela itu sendiri pada dasarnya cukup positif. Namun oleh karena adanya kendala endemis tikus maka petani tidak berani menanggung resiko. Sedangkan terhadap sistem Legowo pada umumnya petani dapat menerima secara positif. Salah satu keberatannya hanya masalah tenaga tanamnya. Apabila dapat mengkader penanam sistem Legowo dan cara tanamnya tidak sistem borongan, dan untuk pengedok diberi kompensasi dengan ditambahnya tenaga tanam, maka sistem tanam padi Legowo dengan menggunakan pupuk urea tablet merupakan teknologi yang mantap untuk dikembangkan di Kepanjen.

Di dalam rangka proses adopsi teknologi SUTPA di Kecamatan Kepanjen, maka komponen yang masih dirasakan lemah adalah:

- (1) Sebagian besar kelompok tani belum berfungsi secara efektif
- (2) KUT sebagian besar tidak dapat cair karena bermasalah
- (3) Merupakan daerah endemis hama tikus
- (4) Kekurangan alsintan (alat pengolah tanah dan thresher).
- (5) Sistem panen, pemasaran, dan harga jual padi.

Dalam rangka mensukseskan pengembangan teknologi SUTPA perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- (1) Pemberantasan tikus secara terprogram, terpadu, kontinyu, menyeluruh.
- (2) Menghidupkan dan memberdayakan kelompok tani

- (3) Dukungan, pengawasan, dan partisipasi aparat secara kontinyu
- (4) Pengembangan dititikberatkan pada sistem tanam padi Legowo
- (5) Pengadaan alsintan (bajak dan perontok)

KESIMPULAN

Teknologi SUTPA yang dilaksanakan di Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang telah berhasil meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Namun di dalam pengembangannya masih dirasakan banyak kendala, utamanya adalah bahwa Kecamatan Kepanjen daerah endemis hama tikus. Kendala dalam pengembangan Legowo adalah tenaga tanam dan sistem borong tanam. Sedangkan pada Tapin+, yaitu pemakaian varietas unggul, benih bermutu dan pupuk berimbang, pemasyarakatan penggunaan urea tablet, kendalanya adalah penyediaan saprodi karena kurang lancarnya KUT, dan belum tersedianya pupuk urea tablet di kios-kios pertanian serta alasan ditambahnya tenaga memupuk.

Program peningkatan produksi padi di Kepanjen dapat ditempuh dengan merubah pola tanam dari indeks pertanaman yang semula 200-250% menjadi 275 atau bahkan 300% apabila dapat dirubah menjadi pola padi-padi-palawija.

Untuk mensukseskan program peningkatan produksi pangan khususnya beras melalui program SUTPA di Kecamatan Kepanjen perlu ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Tabela dikembangkan di area yang bukan Sunarsedyono dkk., Keragaan SUTPA di Kecamatan Kepanjen Kabupaten

- (2) SUTPA dititik beratkan pada sistem Legowo 2:1 dan dengan menggunakan urea tablet.
- (3) Gerakan pemberantasan tikus harus melembaga, terkoordinasi, menyeluruh, dan kontinyu di semua Wilayah Kepanjen dan bahkan Kawedanan Kepanjen.
- (4) Pola tanam dirubah sehingga indeks pertanaman per tahun meningkat. Sehubungan dengan upaya tersebut perlu dirubah / dipikirkan sistem

sewa tanah yang perjanjiannya dengan ukuran berapa musim tanam menjadi berapa tahun.

- (5) Perlu keterlibatan Aparat di daerah dalam pelaksanaan program monitoring dan valuasi SUTPA.
- (6) Perlu menggerakkan, menghidupkan dan mendorong kinerja kelompok tani dan Hippa.
- (7) Perlu koordinasi dan kerjasama yang lebih baik dengan pihak Penguasa Wilayah, Dinas Pertanian Tanaman Pangan, BIPP, Penyuluh di BPP, KTNA, dan Kelompok Tani.

PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik (BPS), 1992. Statistik Indonesia Tahun 1992. BPS. Jakarta
- BPTP Karangploso, 1996. Petunjuk Teknis Pelaksanaan Usahatani Padi 1996, Pengkajian Sistem Usahatani Berbasis Padi .