

ISBN: 979-3450-04-5

# PROSIDING SEMINAR DAN EKSPOSE TEKNOLOGI

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
JAWA TIMUR**

**MALANG, 9 - 10 Juli 2002**



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
Bogor, 2003**

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	iii
RUMUSAN SEMINAR TAHUNAN DAN EKSPOSE HASIL PENELITIAN/ PENGAJIAN BPTP JAWA TIMUR	iv
DAFTAR ISI	vii
<b>I. MAKALAH UTAMA</b>	
PROSPEK DAN TANTANGAN PENYULUHAN PERTANIAN DI MASA DEPAN <i>B. Lema, T. Siniati, dan N. Pangarsa</i>	1
UJI PENERAPAN PENGELOLAAN TANAMAN PADI SECARA TERPADU PADA SAWAH IRIGASI DI JAWA TIMUR <i>M.C.Mahfud, Handoko, H.Subagio, M.I.Wahab, C.Ismail, Suhardi, G.Kustiono dan W.Istuti</i>	12
PEMBUATAN KEJU DENGAN ENZIM RENIN ( <i>Mucor pusillus</i> ) <i>Lilik Eka Radiati</i>	37
ANALISIS KEBIJAKAN: KONSEP DASAR DAN PROSEDUR PELAKSANAAN <i>Pantjar Simatupang</i>	46
KONSEP DAN PENERAPAN KIMBUN <i>Dinas Perkebunan Prop. Jatim</i>	65
REVIEW HASIL PENGAJIAN PENERAPAN PHT PADA SAYURAN <i>Luki Rosmahani</i>	80
PROGRAM PENGAJIAN PENGEMBANGANINTEGRASI USAHATANI PADI SAWAH SAPI POTONG INDUK DI BPTP - JAWA TIMUR <i>M. A. Yusran, M. Soleh dan G. Kartono</i>	100
<b>II. MAKALAH PENUNJANG</b>	
<b>A. Padi dan Palawija</b>	
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI PADI DI EKOREGION LAHAN SAWAH YANG MENDERITA STAGNASI PERTUMBUHAN DAN KEKUNINGAN (ASEM-ASEMAN) <i>Al. Gamal Pratomo, Suyamto, Suwono, Lulus Sunaryo, Roesmiyanto, Gatot Kartono, Eli Korlina, Edy Purnomo dan Wigati Istuti</i>	111
PENYUSUNAN REKOMENDASI PEMUPUKAN P DAN K PADI SAWAH BERDASARKAN STATUS HARA P DAN K DI PASURUAN DAN LUMAJANG <i>Suwono, Much. Soleh, Mardjuki, E. Purnomo, M. Saeri, L. Sunaryo, F. Kasijadi dan Suyamto</i>	125

PENGAJIAN PUPUK ALTERNATIF PADA TANAMAN PADI DI JAWA TIMUR	134
<i>F. Kasijadi, Suwono, Gatot Kartono, Agus Suryadi, Chamdi Ismail, Endang P.K. Hendry suseno, Abu dan Suyanto</i>	
PENGUJIAN VARIETAS LOKAL PADI JAWA TIMUR	146
<i>Sunarsedyono, Suyanto, Sukarno Roesmarkam, Chamdi Ismail, Wigati Istuti, Sri Yuniastuti, Herman Subagyo, Rohmad Budiono, Abu Mansyur</i>	
PENGARUH PUPUK P, K DAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI DI LAHAN TADAH HUJAN	172
<i>S. Roesmarkam, A. Suryadi, S. Zunaini, S dan Suwono</i>	
ADAPTASI VARIETAS PADI PADA LAHAN TADAH HUJAN	177
<i>S. Roesmarkam, A. Suryadi, S. Zunaini, S dan Suyanto</i>	
COOPERATIVE FARMING PADA LAHAN SAWAH TADAH HUJAN BERBASIS PADI GOGO RANCAH	182
<i>S. Roesmarkam, H. Subagyo, A. Suryadi, Sarwono, Suyanto dan S. Saadah</i>	
PEMBENTUKAN VARIETAS UNGGUL PADI SPESIFIK LOKASI JAWA TIMUR SECARA PARTISIPATI	189
<i>S. Roesmarkam, Baswarsiati, M. Sugiarto, Suyanto, G. Kartono, Suwono, B. Pikukuh, Al. G. Pratomo, PER. Prahardini, G. Kustiono, C. Ismail, Abu, Supi'i dan S. Zunaini</i>	
UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL PADI SAWAH	204
<i>Baswarsiati, W. Istuti, S. Roesmarkam, B. Pikukuh, H. Suseno, R. Budiono, Rokaib, Suliyanto</i>	
UJI ADAPTASI CALON VARIETAS UNGGUL JAGUNG SPESIFIK LOKASI LAHAN KERING	216
<i>B. Pikukuh, Abu, Sarwono, Handoko, dan S. Roesmarkam</i>	
<b>PENGAJIAN SISTEM USAHATANI JAGUNG DI LAHAN KERING</b>	224
<i>F. Kasijadi, M.I. Wahab, S. Roesmarkam, H. Suseno, B. Tegopati, Suhardi, W. Istuti, S.R. Sumarsono dan Wahyunindyawati</i>	
UJI ADAPTASI CALON VARIETAS UNGGUL KEDELAI BERBIJI BESAR SPESIFIK LOKASI LAHAN SAWAH	233
<i>Gunawan Effendi, Rusmiyanto dan Suryantoro</i>	
PENGAJIAN PRODUKSI BENIH KACANG TANAH VARIETAS UNGGUL	240
<i>Chamdi Ismai, Al. Budijono, dan Gatot Kustiono</i>	

PENGAJIAN SISTEM USAHATANI KACANG TANAH DI EKOREGIONAL LAHAN KERING	252
<i>F. Kasijadi, Suhardjo, S. Roesmarkam, Suwono, Al. Budiyono, Wahyuwindyawati, Ono Sutrisno, Abu, dan H. Nafik</i>	
UJI ADAPTASI CALON VARIETAS UNGGUL KACANG HIJAU SPESIFIK LOKASI LAHAN SAWAH	262
<i>Gatot Kustiono, Suwarno dan Gunawan Efendi</i>	
<b>B. Tanaman Hortikultura</b>	
PROSPEK PENGEMBANGAN BUAH NAGA (THANG LOY) DI JAWA TIMUR	267
<i>H.T. Soelistyari, T. Siniati, K. Blasius Lema, W.H. Utomo</i>	
VISITOR PLOT JAMUR TIRAM ( <i>Pleurotus spp.</i> )	272
<i>W. Istuti, T. Siniati, dan E. Retnaningtyas</i>	
PENGAJIAN TEKNOLOGI PENGENDALIAN KERUSAKAN BUNGA MANGGA DI MUSIM HUJAN	280
<i>Al. Budiyono, T. Purbiarti, E. Retnaningtyas dan Wahyudi</i>	
PENGAJIAN PENGATURAN PEMBUNGAAN MANGGA DI DATARAN MEDIUM	288
<i>Al. Gamal Pratomo, Djoko Wijadi, Al. Budiyono, M. Sugiyarto dan Martono</i>	
PENGAJIAN PENGGUNAAN ZAT PENGATUR TUMBUH DAN PUPUK ORGANIK PADA BEBERAPA KLON ANGGUR HARAPAN BANJARSARI	295
<i>B. Tegopati, N. Istiqomah</i>	
PENGARUH PENGGUNAAN ZPT TERHADAP PEMBUNGAAN DAN PRODUKSI PADA EMPAT VARIETAS MANGGA UNGGUL	303
<i>D. Rachmawati, S. Yuniastuti, Samad dan Indriana R.D.</i>	
UJI ADAPTASI GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL CABAI MERAH	311
<i>E.P Kusumainderawati, E. Retnaningtyas, Baswarsiati, Sarwono, E. Korlina dan Prayitno. S</i>	
UJI ADAPTASI RAKITAN TEKNOLOGI PERBENIHAN TANAMAN CABAI	319
<i>E.P. Kusumainderawati, W. Istuti, Sarwono, N. Istiqomah dan Prayitno. S</i>	
PENGAJIAN PEMANFAATAN BIOPESTISIDA DAN PUPUK HAYATI Mendukung Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Tomat	327
<i>L. Rosmahani, E. Korlina, M. Soleh, Dwi Setyorini</i>	

## PENGAJIAN SISTEM USAHATANI JAGUNG DI LAHAN KERING

F. Kasijadi, M.I. Wahab, S. Roesmarkam, H. Suseno, B. Tegopati,  
Suhardi, W. Istuti, S.R. Sumarsono dan Wahyunindyawati

### ABSTRAK

*Dari luas panen jagung 1,3 juta hektar di Jawa Timur, sekitar 75% dari luasan tersebut terdapat di lahan kering, dengan produktivitas jagung masih rendah rata-rata 1,9 ton/ha pipilan kering. Rendahnya produktivitas tersebut disebabkan oleh: (a). penggunaan varietas lokal atau varietas unggul generasi lanjut, (b). teknik pemberian dan dosis pupuk yang tidak tepat, dan (c). pengendalian hama dan penyakit kurang memadai. Pengkajian sistem usahatani jagung ini bertujuan mengkaji keragaan rakitan teknologi budidaya jagung di lahan kering serta sentra produksi jagung yang tingkat produktivitasnya masih rendah, mengkomunikasikan teknologi budidaya jagung yang lebih produktif dan efisien. Pengkajian sistem usahatani jagung dilaksanakan dalam areal 20 ha yang dibagi dalam 2 kabupaten yaitu Kabupaten Tuban dan Sumenep masing-masing 10 ha. Variabel yang diamati adalah pertumbuhan tanaman, hasil dan analisis ekonominya. Pelaksanaan di lapang pengkajian sistem usahatani jagung dimulai pada bulan Oktober 2001 (MH 2001/2002). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi usahatani jagung dengan teknologi anjuran memerlukan tambahan biaya produksi dari kebiasaan petani sebesar 46 – 90%. Apabila petani menerapkan teknologi madya, memerlukan tambahan biaya produksi 17 – 59%. Penerapan teknologi anjuran memberikan rata-rata hasil 57,41 kw/ha, teknologi madya 43,72 kw/ha; sedangkan teknologi petani 26,19 kw/ha. Penerapan teknologi anjuran usahatani jagung di lahan kering dapat meningkatkan keuntungan 118 – 146% dan efisiensi usahatani 6,8 – 32% dibandingkan teknologi petani, sedangkan penerapan teknologi madya dapat meningkatkan keuntungan 64 – 71% dan efisiensi usahatani 1,7 – 19%. Paket teknologi yang diadopsi petani untuk diterapkan musim tanam selanjutnya adalah teknologi madya, terutama varietas, jarak tanam dan pemupukan.*

*Kata kunci: Jagung, Lahan kering, Sistem usahatani, Rakitan teknologi*

### ABSTRACT

*Maize acreage in East Java is 1.8 million hectare, in fact 75 % is found in upland with low productivity, averagely 1.9 tons per hectare of dry field. The low of maize productivity might be caused by: (a). the use of local variety or late generation of superior varieties, (b). unappropriated technique of supply and dosage fertilizers, (c). inaccurate in pest and disease control. Assessment on maize farming system was to create a package of technology for maize grown in dry field and low productivity maize of main field, to transfer maize productive and efficient technology. Assessment of maize farming was conducted in 20 ha farmers' field of 2 Kabupaten areas which is 10 ha each in Kabupaten Tuban and Sumenep. Observed variables were plant growth, yield and economic analysis. Observation was started in October 2001 (Rainy season 2001/2002). The result showed that the use of recommended technology on maize need addition costs*

compared to farmers' method as much as 46-90%. Moderate technology need 17-59% for additional costs. Recommended technology yielded averagely 57.41 kw/ha of production, moderate technology yielded 43.72kw/ha, while farmers' method yielded 26.19 kw/ha. Application of recommended technology of maize resulted 6.8-32% of efficiency, compared to farmers' method, while moderate technology improved by 64-71% and 1.7-19%. Adopted of package technology applied for further planting season is a moderate technology, mainly varieties, planting space and fertilization.

*Key words: Maize, upland, farming system, technology package*

## PENDAHULUAN

Kebutuhan jagung untuk pangan, ransum pakan ternak dan bahan baku industri yang terus meningkat tajam merupakan tantangan dalam penyediaan jagung sebagai bahan baku secara berkesinambungan. Jawa Timur memiliki areal panen jagung cukup luas di Indonesia mencapai 1,3 ha sebanyak 75% ditanam di lahan kering dengan produktivitas rendah (< 2 ton/ha). Rendahnya hasil tersebut dikarenakan oleh (a). penggunaan varietas lokal atau unggul generasi lanjut; (b). dosis dan cara memupuk yang kurang tepat; (c). pengendalian hama-hama utama (lundi, lalat bibit, penggerek batang) dan penyakit bulai belum memadai; dan (d). populasi tanaman yang belum sempurna (Sudaryono, 1994).

Perbaikan penggunaan varietas, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit dan pengaturan kerapatan tanaman merupakan upaya mengoptimalkan lahan sehingga diperoleh peningkatan produksi dan pendapatan petani. Sejak Repelita I telah banyak varietas unggul jagung bersari bebas dan hibrida yang telah dilepas. Semua varietas yang dilepas merupakan varietas yang tahan bulai. Dahlane *et al.*, (1993) menyatakan bahwa evaluasi varietas berumur genjah dan dalam memperlihatkan dua genotipe yang tahan kekeringan dan mempunyai daya adaptasi luas serta hasilnya lebih tinggi dari pada varietas Arjuna dan Rama. Pada tahun 1999 Puslibangtan telah melepas enam varietas hibrida yang diberi nama Semar-4, Semar-5, Semar-6, Semar-7, Semar-8, dan Semar 9.

Dosis pemupukan yang tepat untuk suatu daerah tidak sama dengan daerah lain atau bersifat spesifik lokasi. Namun demikian secara umum pemupukan yang baik untuk tanaman jagung lahan kering berkisar antara 200-300 kg/ha urea, 100-200 kg/ha SP-36 dan 50-100 kg/ha KCl. Pada jenis tanah mediteran (Pacitan) dan latosol (Lamongan) di lahan kering, pemupukan P dan K dengan dosis setengah dosis anjuran (45 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan 30 kg K<sub>2</sub>O/ha) dengan pupuk dasar urea dan ZA masing-masing 250 kg dan 100 kg/ha memberikan hasil jagung yang tidak berbeda dengan hasil yang dicapai dengan dosis pemupukan urea 300 kg/ha, SP-36 200 kg/ha dan KCl 100 kg/ha (Sudaryono *et al.*, 1993a). Hasil penelitian pada tanah mediteran (Ngawi), tanah kapur (Bojonegoro) dan Latosol (Lamongan) memperlihatkan bahwa pemupukan NPK (67,5 kg + 45 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 30 kg K<sub>2</sub>O)/ha ditambah 1,5 kg pupuk kandang per lubang mampu menghasilkan jagung sebesar 4-5 ton/ha (Sudaryono dan Taufiq, 1994). Mengingat kondisi petani lahan yang kemampuan modalnya terbatas maka upaya pengembangan teknologi jagung perlu diarahkan pada pemakaian teknologi yang efisien dalam penggunaan sarana produksi. Penelitian di tanah Grumosol (Ngawi), Regusol (Kediri), Alluvial (Malang) dan Latosol (Lamo-

ngan) menunjukkan bahwa kombinasi pemakaian pupuk dosis sedang (90 kg N + 50 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 50 kg K<sub>2</sub>O/ha) mampu memperlihatkan hasil jagung lebih dari 5 ton/ha (Sudaryono *et al.*, 1993a).

Populasi tanaman optimum sangat bervariasi antara varietas karena perbedaan tinggi tanaman, lebar tajuk, jumlah dan luas daun serta umur tanaman. Namun secara umum populasi tanaman yang baik untuk varietas unggul jagung berkisar 66.000 tanaman/ha (Roesmarkan, *dkk.* 2000). Percobaan di lahan kering Lamongan dan Kediri menunjukkan populasi tanaman optimum jagung hibrida Semar-2 adalah 100.000 tanaman/ha (Sudaryono, *et al.*, 1993b).

Malalui rakitan teknologi jagung yang sesuai dengan kondisi lahan kering setempat seperti penggunaan varietas unggul, pemupukan disertai pengaturan kerapatan tanam secara optimal, dan teknik pengendalian hama dan penyakit berpedoman pada PHT, sehingga diharapkan produksi dan pendapatan usahatannya meningkat serta mudah diadopsi oleh petani. Di samping itu perlu diperhatikan pula nilai tambah dari produk akhir sesuai peluang pasar, baik berupa beras jagung, maupun pipilan kering sehingga dapat memberikan peningkatan terhadap pendapatan petani.

Dengan pendekatan sistem usahatani ini diharapkan petani dapat mengadopsi paket teknologi yang sudah ada sehingga permasalahan usahatani jagung dapat diatasi. Hal ini akan dapat meningkatkan produktivitas jagung lahan kering yang masih rendah dan dapat meningkatkan pendapatan petani. Hasil pengkajian SUP jagung sebelumnya (tahun 1999) di Kabupaten Tuban, Lamongan, Bangkalan dan Sumenep menunjukkan penetapan paket teknologi yang diperbaiki menggunakan benih jagung varietas Bisma dan Semar-3 dapat meningkatkan hasil pipilan kering 67-74% dibanding petani yang menggunakan benih jagung varietas lokal. Hasil pipilan kering per hektar varietas Bisma di Kabupaten Tuban dan Sumenep cenderung lebih tinggi dibanding varietas Semar-3, tetapi di Kabupaten Lamongan dan Bangkalan penggunaan varietas Semar-3 memberikan hasil yang lebih tinggi (Kasijadi *et al.*, 2000). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari paket teknologi sistem usahatani jagung yang sesuai dan menguntungkan bagi petani lahan kering.

## BAHAN DAN METODE

### Cakupan Kegiatan

Kegiatan pengkajian dilakukan di lahan petani dengan jadwal pelaksanaan sesuai dengan waktu tanam petani sekitarnya. Kegiatan pengkajian sistem usahatani jagung mengikutsertakan penyuluh, petani dan aparat terkait.

### Lokasi pengkajian

Pengkajian dilaksanakan pada MH 2000/2001 di sentra produksi jagung di lahan kering, di desa Lenteng Barat, kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep (Ent. 3.1.1.1.) dan desa Gesing, kecamatan Semading Kabupaten Tuban (Ent 3.1.1.1). Luas pengkajian di setiap desa adalah 10 ha, untuk penerapan 3 rakitan teknologi.

## 2. Perlakuan dalam pengkajian sistem usahatani jagung meliputi:

### a. Teknologi budidaya jagung pola petani (input rendah)

- varietas, cara tanam, pemupukan dan perlindungan tanaman tergantung pada petani tanpa ada modifikasi dari BPTP

### b. Teknologi budidaya jagung pola perbaikan I (input sedang):

varietas jagung komposit Bisma

- Populasi 66.000 tanaman/ha (jarak tanam 75 cm x 20 cm, 1 tanaman/lubang), dengan cara tanam tugal
- Pengendalian penggerek batang dan penggerek tongkol berdasarkan pemantauan populasi serangga hama
- Pupuk: 135 kg N = 45 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> per ha, cara memupuk: 1/3 bagian dosis pupuk N serta seluruh dosis pupuk P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O diberikan 1 minggu setelah tanam, sedangkan 2/3 bagian dosis pupuk N sisanya diberikan setelah tanaman berumur 5 minggu. Dosis pupuk tersebut di atas disesuaikan berdasarkan hasil analisis tanah.
- Penyiangan disertai pembunanan, dilakukan 2 kali pada umur ± 15 dan 28 hari.
- Panen dilakukan apabila biji jagung telah masak fisiologis ditandai dengan adanya lapisan hitam pada biji.

### c. Teknologi budidaya jagung pola perbaikan II (input tinggi):

Varietas jagung komposit Bisma.

- Populasi 66.000 tanaman/ha (jarak tanam 75 cm x 20 cm, 1 tanaman/lubang, tanam dengan cara tugal).
- Seed treatment 5 gram Ridomil/kg, Furadan 3G 5 gram/ha diberikan bersamaan dengan saat tanam.
- Pengendalian penggerek batang dan penggerek tongkol berdasarkan pemantauan populasi serangga hama.
- Pupuk: 135 kg N + 45 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 50 kg K<sub>2</sub>O/ha. Cara memupuk: 1/3 bagian dosis pupuk N serta seluruh dosis pupuk P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O diberikan 1 minggu setelah tanam, sedangkan 2/3 bagian dosis pupuk N sisanya diberikan setelah tanaman berumur 5 minggu. Dosis pupuk tersebut di atas disesuaikan berdasarkan analisis tanah.
- Penyiangan disertai pembunanan dilakukan 2 kali pada umur ± 15 dan 28 hari.
- Panen dilakukan apabila biji jagung telah masak fisiologis ditandai dengan adanya lapisan hitam pada biji.
- Bahan berupa benih, pupuk dan pestisida disediakan petani melalui KUT maupun swadana.

### Metode Analisis dan Pengumpulan data

Di setiap lokasi pengkajian seluas 10 ha di ambil contoh sebanyak 20 petani kooperator untuk diamati. Pengamatan meliputi:

1. Karakterisasi wilayah, agroklimat, sosial ekonomi dan kelembagaan ekonomi/pemasaran
2. Data teknis/agronomis jagung adalah produksi tongkol dan pipilan kering

3. Data sosial ekonomi usahatani jagung

- Analisis ekonomi berdasarkan kebutuhan tenaga kerja, masukan dan biaya lain serta hasil dan harga jual produk
- Respon petani terhadap teknologi yang dikaji

Data agronomis diuji dengan sidik ragam, dan data ekonomi dianalisis berdasarkan masukan-keluaran usahatannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Wilayah Pengkajian

Wilayah pengkajian di Kabupaten Tuban merupakan sentra produksi jagung lahan kering terbesar di Jawa Timur, berada di desa Gesing, Kecamatan Semanding. Sebagian besar wilayah di desa ini adalah lahan kering, sisanya merupakan lahan sawah tadah hujan dan pekarangan. Jenis tanaman dan pola tanam yang umum diusahakan di lahan oleh petani desa Gesing adalah jagung-jagung atau jagung-kacang tanah. Sebagian besar jenis tanahnya Vertisol atau Mediteran, klas lempung liat berdebu, dan termasuk kelompok marginal, karena kandungan hara, C organik, nitrogen, fosfat dan kalium tergolong rendah. (Tabel 1). Topografi lahan datar sampai bergelombang, tinggi tempat ± 50 m dpl dan mempunyai iklim kering dengan bulan basah sekitar 4 bulan dalam satu tahun.

Tabel 1. Hasil Analisis Tanah di Desa Gesing, Semanding, Tuban dan desa Lenteng Barat, Lenteng, Sumenep, 2001.

Macam hara	Nilai dan Harkat	
	Tuban	Sumenep
pH H <sub>2</sub> O	5,9	6,9
pH KCl	4,5	6,5
C organik (%)	0,43 ®	0,24 ®
N Total (%)	0,11 ®	0,08 ®
P Olson (mg kg <sup>-1</sup> )	12,93 ®	3,71 ®
K terurai (me/100 g)	0,20 ®	0,17 ®
Na (me/100 g)	0,32	0,15
Ca (me/100 g)	5,07 ®	11,71 ®
Mg (me/100 g)	0,17	0,61
KTK (me/100 g)	18,28 ®	13,05 ®
Tekstur:		
- pasir	6	28
- debu	59	42
- liat	35	30
Klas	Lempung liat berdebu	Liat berdebu

Keterangan ® rendah

Wilayah pengkajian di wilayah Sumenep merupakan sentra produksi jagung lahan kering di wilayah Madura, berada di Lenteng Barat, Kecamatan Lenteng. Sebagian besar wilayah desa ini merupakan lahan kering dengan jenis tanah Vertisol atau Mediteran. Klas tanahnya lempung berliat dan termasuk kelompok marginal, dengan kandungan hara C organik, nitrogen, fosfat dan kalium tergolong rendah (Tabel 1). Sebagian besar topografi lahannya datar dengan ketinggian tempat sekitar 10 m dpl dan beriklim kering dengan bulan basah sekitar 4 bulan

dalam satu tahun. Jenis tanaman dan pola tanam yang umum diusahakan petani di desa Lenteng Barat adalah jagung-kedelai-tembakau atau jagung-kacang hijau-tembakau.

## 2. Keragaan Hasil Sistem Usahatani Jagung

Meskipun kesuburan tanah di Desa Gesing kecamatan Semanding Kabupaten Tuban dan Desa Leneng Barat Kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep tergolong rendah (Tabel 1), penerapan teknologi sistem usahatani jagung dengan teknologi anjuran bisa mencapai 55,98 kw/ha dan 58,85 kw/ha pipilan kering (Tabel 2).

Penerapan teknologi anjuran pada jagung di lahan kering paling tinggi dibandingkan dengan teknologi madya maupun teknologi petani. Penerapan teknologi anjuran dapat meningkatkan hasil jagung pipilan kering 25-38 % dari penerapan teknologi madya. Hal ini disebabkan perbedaan teknologi, khususnya jarak tanam 75 X 40 cm dengan 2 tanaman per lubang dan pemupukan 300 kg urea + 125 kg SP 36/ha pada teknologi madya, sedangkan pada teknologi anjuran jarak tanaman 75 X 20 cm dengan 2 tanaman per lubang, pemupukan 300 kg urea + 125 kg SP 36 + 100 kg KCl/ha dan pengendalian lalat bibit dengan Furadan 3 G.

Tabel 2 Keragaan Hasil Jagung Lahan Kering dari Beberapa Paket Teknologi di Jawa Timur, MH 2001/2002

Kabupaten/Komponen Teknologi	Hasil Jagung (kw/ha)			
	Teknologi Petani	Teknologi Madya		Teknologi Anjuran
		Bisma	Lokal	
Tuban Tongkol basah Pipilan kering	55,84 c	80,65 b	-	96,68 a
	27,92 c	44,68 b	-	55,98 a
Sumenep Tongkol basah Pipilan kering	48,92 d	77,17 b	68,00 c	101,63 a
	24,46 d	42,75 b	34,00 c	58,85 a
Rata-rata Tongkol basah Pipilan kering	52,38 d	78,91 b	68,00 c	99,14 a
	26,19 d	43,72 b	34,00 a	57,41 a

Keterangan : angka-angka dalam baris yang sama, bila didampangi huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Penerapan teknologi madya menggunakan varietas Bisma pada jagung di lahan kering memberikan hasil pipilan kering lebih tinggi 60-75 % dari penerapan teknologi petani. Hal ini disebabkan penerapan teknologi petani menggunakan varietas lokal yang mempunyai daya hasil relatif rendah, jarak tanaman rapat dengan jumlah tanaman per lubang tinggi dan pemupukan hanya menggunakan nitrogen (urea).

Di Sumenep (Madura), penerapan teknologi madya menggunakan varietas lokal dengan rekayasa kerapatan tanaman 60 X 20 cm dan 2 tanaman per lubang dapat meningkatkan hasil pipilan kering sekitar 39 % dari penerapan teknologi petani. Akan tetapi mengingat potensi produksi varietas lokal Madura relatif rendah, walaupun menggunakan teknologi madya hasilnya masih rendah sekitar 20 % dibandingkan menggunakan varietas Bisma. Walaupun demikian varietas lokal Madura mempunyai kualitas lebih unggul dibandingkan varietas Bisma karena rasa lebih manis, lebih lama tahan simpannya dan hasil bijinya cocok untuk makanan burung.

## 3. Keragaan Ekonomi Usahatani Jagung

Dari hasil analisis ekonomi usahatani jagung di lahan kering kabupaten Tuban MH

2001/2002 menunjukkan bahwa penerapan paket teknologi anjuran membutuhkan biaya produksi paling tinggi, tetapi memberikan produksi dan keuntungan serta efisiensi usahatani paling tinggi pula bila dibandingkan dengan penerapan teknologi madya maupun teknologi petani (Tabel 3).

Tabel 3. Analisis Usahatani Penerapan Teknologi Budidaya jagung lahan kering di Tuban, MH 2001/2002

Komponen Usahatani	Teknologi					
	Petani		Madya		Anjuran	
	Fisik (kg,HOK/ha)	Nilai (000.Rp)	Fisik (kg,HOK/ha)	Nilai (000.Rp)	Fisik (kg,HOK/ha)	Nilai (000.Rp)
I		1.567,8		2.492,2		2.974,95
A. Biaya Produksi		408		660,5		1.035
A. Sarana Produksi (kg/ha)	50	60	25	125	25	125
1. Benih						
2. Pupuk	300	348	300	348	300	348
-Urea	-	-	125	187,5	125	187,5
-SP36	-	-	-	-	100	180
-KCl	-	-	-	-	4	32
3 Furadan					25	162,5
4. Redomil						
B.Tenaga Kerja (HKSP)		1.179,8		1.831,7		1.939,95
1. Pengolahan tanah	-	-	20	200	20	200
2. Tanam	20	200	16	160	24	240
3. Pemupukan	17	170	24	240	24	240
4. Bumbun	32	320	48	480	48	480
5. Panen	26	260	48	480	48	480
6. Pengeringsn	16	160	16	160	16	160
7. Pembijian		69,8		111,7		139,95
II Produksi (kw/ha)	27,92		44,68		55,98	
B. III. Harga Produksi Rp/kg		1000		1000		1000
C. IV. Penerimaan		2.792		4.468		5.598
D. V. Keuntungan		1.204,2		1.975,8		2.623,05
E. VI. R/C ratio		1,76		1,79		1,88

Dari Tabel 3 tampak bahwa apabila petani menerapkan teknologi anjuran harus menambah biaya produksi 89,7 % dari kebiasaannya. Tetapi dengan tambahan biaya produksi ini akan meningkatkan produksi 100, 5 %, keuntungan 117,8 % dan efisiensi usahatannya 6,8%. Bila petani menerapkan teknologi madya, harus menambah biaya produksi 59 % dari kebiasaannya dan dapat meningkatkan produksi 60 %, keuntungan 64,1 % dan efisiensi usahatani 1,7 %.

Respon petani di wilayah pengkajian kabupaten Tuban terhadap paket teknologi anjuran maupun madya sangat tinggi. Pada musim tanam berikutnya, petani akan menerapkan teknologi madya, terutama komponen teknologi varietas Bisma, jarak tanam 75 cm X 40 cm tanam 2 biji/lubang dan pemupukan. Alasan petani tidak bersedia menerapkan teknologi anjuran karena keterbatasan modal. Jika petani menerapkan teknologi anjuran harus menambah modal sekitar 87 %, tetapi bila menerapkan teknologi madya menambah modal 57 % dari modal yang biasa digunakan untuk usahatani jagung teknologi petani sendiri.

Dari hasil analisis usahatani terhadap penerapan beberapa paket teknologi budidaya jagung lahan kering di kabupaten Sumenep MH 2001/2002, menunjukkan bahwa penerapan paket teknologi anjuran membutuhkan biaya produksi paling tinggi, tetapi memberikan produksi,

keuntungan dan efisiensi usahatani paling tinggi pula dibandingkan pada teknologi madya maupun teknologi petani (Tabel 4).

Tabel 4. Analisis Usahatani Penerapan Teknologi Budidaya jagung lahan kering di Sumenep, MH 2001/2002

Komponen Usahatani	Petani		Teknologi					
	Fisik (kg.HOK/ha)	Nilai (000.Rp)	Madya				Anjuran	
			Fisik <sup>a)</sup> (kg.HOK/ha)	Nilai <sup>a)</sup> (000.Rp)	Fisik (kg.HOK/ha)	Nilai (000.Rp)	Fisik (kg.HOK/ha)	Nilai (000.Rp)
I. Biaya Produksi		1.643		1.992,5		1.928		2.399,2
A. Sarana Produksi (kg/ha)		572		0		815		1.188,2
1. Benih	50	125	30	767,50	25	125	25	125
2. Pupuk kandang	1570	157	1570	75	1545	154,5	1532	153,2
- Urea	250	290	300	157	300	348	300	348
- SP36	-	-	125	348	125	187,5	125	187,5
- KCl	-	-	-	187,5	-	-	100	180
3. Furadan	-	-	-	-	-	-	4	32
4. Redomil	-	-	-	-	-	-	25	162,5
B. Tenaga Kerja (HKSP)		1.071		1.225		1.113		1.211
1. Pengolahan tanah	43	301	43	301	43	301	43	301
2. Tanam	20	140	32	224	20	140	30	210
3. Pemupukan	20	140	20	140	20	140	20	140
4. Bumbunan	25	175	23	161	23	161	23	161
5. Panen	15	105	20	140	21	147	21	147
6. Pengeringan	10	70	14	98	14	98	15	105
7. Pembijian	20	140	23	161	18	126	21	147
II. Produksi (kw/ha)	24,46		34,00		42,75		58,85	
III. Harga Produksi Rp/kg		1250		1250		1000		1000
IV. Penerimaan		3.057,5		4.250		4.275		5.885
V. Keuntungan		1414,5		2.257		2.347		3.485
VI. R/C ratio		1,86		2,13		2,22		2,45

Keterangan: <sup>a)</sup> Teknologi madya menggunakan varietas lokal Madura

Dari Tabel 4 tampak bahwa apabila petani akan menerapkan teknologi anjuran harus menambah biaya produksi sebesar 46 % dari kebiasaannya. Tetapi dengan tambahan biaya tersebut akan meningkatkan produksi 140,6 %; keuntungan 146,4 % dan efisiensi usahatani 31,7%. Bila petani menerapkan teknologi madya menggunakan benih varietas lokal Madura harus menambah biaya produksi 21,3 % dari kebiasaan, tetapi dapat meningkatkan produksi 39 %, keuntungan 59,56 % dan efisiensi usahatani 14,5%. Bila petani menerapkan benih Bisma harus menambah biaya produksi 17,3 %, tetapi meningkatkan produksi 74,8 %, keuntungan 71,2 % dan efisiensi usahatani 19,4 %.

Respon petani di wilayah pengkajian kabupaten Sumenep terhadap paket teknologi anjuran maupun madya sangat tinggi. Pada musim tanaman berikutnya petani akan menerapkan teknologi madya, terutama untuk varietas Bisma dengan jarak tanam 75 cm X 40 cm tanam 2 biji/lubang atau varietas lokal Madura dengan jarak tanam 60 cm X 20 cm tanam 2 biji/lubang serta pemupukan 300 kg urea + 150 Kg SP-36/ha.

Alasan petani belum bersedia menerapkan teknologi anjuran karena keterbatasan modal, sulitnya mendapatkan pupuk KCl dan pada musim berikutnya menanam tembakau dimana Chlor dari KCl berpengaruh kurang baik terhadap kualitas hasil tembakau. Di samping itu jika petani menerapkan teknologi anjuran harus menambah modal sekitar 46 %, tetapi bila menerapkan teknologi madya hanya menambah modal sebesar 21 % dari modal yang biasa digunakan petani dalam menerapkan teknologi petani sendiri.

## KESIMPULAN

- Penerapan teknologi usahatani jagung dengan teknologi anjuran memerlukan tambahan biaya produksi dari kebiasaan petani sebesar 46-90%. Apabila petani menerapkan teknologi madya, memerlukan tambahan biaya produksi 17-59%. Penerapan teknologi anjuran memberikan rata-rata hasil 57,41 kw/ha, teknologi madya 43,72 kw/ha; sedangkan teknologi petani 26,19 kw/ha.
- Penerapan teknologi anjuran usahatani jagung di lahan kering dapat meningkatkan keuntungan 118-146% dan efisiensi usahatani 6,8-32% dibandingkan teknologi petani, sedangkan penerapan teknologi madya dapat meningkatkan keuntungan 64-71% dan efisiensi usahatani 1,7-19%.
- Dengan adanya kegiatan pengkajian, petani Tuban terinovasi dan akan menerapkan teknologi madya dalam usahatani jagung pada musim berikutnya, terutama penggunaan varietas Bisma, jarak tanam dan pemupukan. Untuk petani Madura akan menerapkan teknologi madya menggunakan varietas lokal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dahlan, M., Sugiati S., dan Mudjiono. 1993. Evaluasi varietas jagung. *Dalam* Marsum Dahlan, A. Kasno, Nasir S., dan Winarto (ed). Teknologi untuk menunjang peningkatan produksi tanaman pangan. Balittan Malang.
- Roesmarkam, S, F. Kasijadi, H. Sembiring dan Suyamto. 2000. Paket Teknologi Budidaya jagung spesifik lokasi di Jawa Timur Dalam Kasijadi *et al*(eds) Rakitan Teknologi Budidaya Padi, Jagung dan Kedelai Spesifik Lokasi. Mendukung Gema Palagung di Jawa Timur. BPTP Karangploso.
- Kasijadi, F., M.I. Wahab, Suhardi, Wigati, H. Suseno. 2000. Laporan Hasil Pengkajian Sistem Usaha Pertanian Jagung di Lahan Kering. BPTP Karangploso. *Belum dipublikasikan*.
- Sudaryono, S. Prayitno dan C. Ismail. 1993a. Efisiensi pemupukan P dan K pada tanaman jagung di lahan Kering dengan jenis tanah kapur. Hasil Penelitian Serealia. Balittan Malang.
- \_\_\_\_\_, A. Taufiq, C. Ismail, S. Prayitno dan Heriyanto dan P. Slamet, 1993 b Kerapatan tanaman optimum jagung hibrida pada beberapa tingkat pemupukan di lahan kering . *Dalam* Dahlan *et al* (eds). Teknologi untuk Menunjang Peningkatan Produksi Tanaman Pangan . Balittan Malang.
- \_\_\_\_\_, A. Taufiq. 1994. Perakitan paket teknologi budidaya jagung pada lahan berproduktivitas rendah. Hasil Penelitian Serealia. Balittan Malang.
- \_\_\_\_\_, 1994. Rakitan teknologi budidaya jagung pada lahan kering di Jawa Timur. *Dalam* Dahlan *et al* (eds). Risalah Lokakarya Komunikasi Teknologi Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Pangan di Jawa Timur. Balittan Malang. p : 58 : 77.