

**PENDAMPINGAN PENERAPAN TEKNOLOGI IRIGASI  
TETES PADA PETANI KENTANG DI DESA MOJOREJO  
KECAMATAN TOSARI KABUPATEN PASURUAN**

Oleh: Amir Syarifuddin<sup>1</sup>

Ringkasan

Kurangnya ketersediaan air pada musim kemarau di Desa Mojorejo, Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan untuk penanaman kentang, dapat diatasi dengan mengaplikasikan dan mengelola irigasi yang tepat yaitu dengan menggunakan irigasi tetes.

Mengingat penerapan teknologi irigasi tetes membutuhkan pengetahuan, dan keterampilan khusus disamping itu petani kentang di Desa Mojorejo, maka perlu dilakukan pendampingan dalam penerapan teknologi irigasi tetes tersebut. Tahap-tahap aktivitas pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes meliputi sosialisasi, demonstrasi perakitan, pemeliharaan dan deplot di lahan.

Pada kegiatan sosialisasi, para petani yang diundang 10 orang dan yang datang 18 orang. Pada kegiatan demonstrasi merangkai dan pemeliharaan alat yang diundang 18 orang dan yang datang 27 orang dan pertanyaan yang di lontarkan sangat bervariasi dan saling berkaitan. Pada kegiatan demonstrasi plot pada lahan yang diundang 27 orang yang datang 35 orang. Pada saat panen yang di undang 35 orang yang datang 50 orang.

Hasil panen kentang dengan penerapan teknologi irigasi tetes setelah dikonversikan ke hektar sebesar 17, 3 ton, hasil ini lebih kecil dari hasil umbi kentang jika dibanding dengan musim tanam pada musim penghujan tetapi ada peningkatan pendapatan jika dibanding dengan jika tanah diberokan atau menanam tanaman selingan seperti jagung, dan kacang tanah.

*Kata Kunci: Teknologi Irigasi Tetes, Petani kentang.*

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Jurusan Kehutanan- Fakultas Pertanian UMM

**A. PENDAHULUAN**

Di Jawa Timur, Desa Mojorejo, Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu sentra daerah penanaman kentang, terletak pada ketinggian  $\pm$  1600 m dpl, sangat berpotensi untuk pengembangan komoditi sayur-sayuran, termasuk komoditi kentang, hal ini dapat dilihat dari luas tanaman kentang yang mencapai 1603 ha, dengan produksi 192.36 ton.

Para petani di daerah ini melakukan penanaman kentang sangat bergantung dengan keberadaan air yaitu di musim hujan, sedangkan pada musim kemarau ketersediaan air sangat sedikit dan hanya cukup digunakan untuk keperluan rumah tangga. Kondisi ini menyebabkan petani di Desa Mojorejo pada musim kemarau tidak melakukan penanaman kentang dan lahan hanya ditanami dengan komoditi selingan yaitu jagung atau diberokan, sampai musim penghujan datang kembali. Bila ditinjau dari aspek ekonomi, tentu kurang menguntungkan karena peluang untuk meningkatkan pendapatan menjadi berkurang atau hilang.

Berdasarkan potensi daerah dan kesesuaian syarat tumbuh komoditi kentang, jika air tersedia atau dapat memanfaatkan air yang ada secara efektif maka penanaman kentang dapat dilakukan sepanjang tahun, dan keinginan untuk mewujudkan kentang sebagai komoditi unggulan daerah lebih berpeluang.

Kurangnya ketersediaan air pada musim kemarau dapat diatasi dengan mengaplikasikan dan mengelola irigasi yang tepat

yaitu dengan menggunakan irigasi tetes. Irigasi tetes (*Drip/ Trickle irrigation*) merupakan suatu sistem irigasi dengan memberikan air, tetes demi tetes atau perlahan secara kontinyu langsung pada permukaan tanah atau daerah perakaran tanaman, disesuaikan dengan kebutuhan air untuk tanaman (Suranto dan Supriyono, 1989; Hillel, 1982). Irigasi tetes didasarkan konsep dasar irigasi, dimana hanya pada daerah perakaran tanaman (lebih baik dari pemberian air pada seluruh permukaan tanah) dan memelihara kandungan air di daerah perakaran pada tingkat optimal, sehingga penggunaan air dapat lebih efektif dan efisien, juga mengurangi terbuangnya air yang berlebih (James, 1988). Lebih lanjut, Suranto dan Supriyono (1989) mengemukakan bahwa pada sistem irigasi tetes menggunakan jaringan aliran bertekanan, dimana sistem jaringannya tertutup dengan menggunakan pipa-pipa sehingga tekanan maupun besarnya aliran irigasi tetes ini lebih rendah dibandingkan dengan irigasi curah dan memiliki efisiensi pemanfaatan air lebih tinggi 20- 30 % (Turner, 1984 dan Sudjarwadi, 1987) serta mempunyai nilai efisiensi yang terbesar yaitu 90 %, sedangkan penyiraman 75 % dan penggenangan 60 % (Nakayama, 1988 dan Suharto, dkk 2005. ).

Pada beberapa tanaman yang telah diuji, terbukti bahwa aplikasi irigasi tetes mampu menaikkan produksi sebesar 10 – 20 % (Turner, 1984). Hasil penelitian Vadari *et al.* ( 1998)

menunjukkan bahwa pemberian air dengan irigasi tetes dapat meningkatkan ketersediaan air tanah dan memperpanjang masa tanam, dimana pada pemberian air sampai 500 mm/ musim yang dikombinasikan dengan penggunaan mulsa jerami padi mampu meningkatkan kelembaban tanah sampai 37 %.

Mengingat pemanfaatan teknologi irigasi tetes bagi petani merupakan hal yang baru dan dalam aplikasinya membutuhkan pengetahuan dan ketrampilan khusus.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan rakitan teknologi irigasi tetes yang benar ?
2. Bagaimana melakukan pemeliharaan rangkaian setiap bagian teknologi irigasi tetes agar umur pakainya lebih panjang ?
3. Bagaimana pemanfaatan dan pengaturan teknologi irigasi tetes di lapang secara benar ?

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan agar para petani kentang mampu:

1. Melakukan perankitan teknologi irigasi tetes dengan benar
2. Melakukan pemeliharaan seluruh bagian rangkaian teknologi irigasi tetes sehingga umur pakai lebih panjang

3. Memanfaatkan dan menerapkan teknologi irigasi tetes di lapangan secara benar

Manfaat dari penerapan pendampingan dari penerapan teknologi irigasi tetes, dapat dilihat dari beberapa sisi, baik untuk jangka pendek, menengah maupun panjang, antara lain:

### **1. Potensi Ekonomi Produk dan Dampak Sosial Secara Nasional**

Aplikasi irigasi tetes pada tanaman kentang pada musim kemarau:

- 1) Keuntungan petani dari penanaman kentang di musim kemarau sebesar Rp. 9.223.250,-. (sembilan juta dua ratus dua puluh tiga dua ratus lima puluh rupiah)
- 2) Mengurangi tenaga pengangguran secara nasional, karena tenaga kerja sebagai pengolah lahan, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan tetap dapat bekerja.
- 3) Meningkatkan keterampilan masyarakat khususnya petani kentang di daerah Mojorejo dalam menerapkan aplikasi rakitan irigasi tetes.

### **2. Nilai Tambah Produk Dari Sisi IPTEKS**

- 1) Dengan keberhasilan penerapan teknologi irigasi tetes pada musim kemarau maka petani kentang di

Desa Mojorejo dapat melakukan penanaman kentang di musim kemarau

- 2) Menjadi daerah percontohan dalam pembudidayaan tanaman kentang dengan menerapkan irigasi tetes terutama pada kondisi kekurangan air.
- 3) Menggiring investor untuk menanamkan investasinya dalam pengadaan bahan atau alat serta suku cadang teknologi irigasi tetes khususnya untuk budidaya komoditi kentang.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

### **1. Sasaran dan Tempat**

Sasaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah para petani kentang di Desa Mojorejo, Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan. Lokasi ini penanaman kentang hanya dilakukan pada musim penghujan dan pada musim kemarau penanaman kentang tidak dilakukan karena air ada tetapi terbatas dan lokasi ini memungkinkan untuk diterapkan teknologi irigasi tetes.

### **2. Kerangka Pemecahan Masalah**

Permasalahan utama yang dihadapi oleh petani kentang adalah penerapan teknologi irigasi tetes untuk tanaman kentang merupakan hal yang baru dan membutuhkan

pengetahuan dan keterampilan khusus. Oleh karena itu usulan pemecahan yang lebih operasional adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan penyuluhan tentang perakitan, pemeliharaan dan teknik-teknik aplikasi teknologi irigasi tetes
- 2) Melakukan pendampingan kepada petani kentang dalam menerapkan teknologi irigasi tetes di lapang, mulai dari merangkai, mengoperasikan hingga pemeliharannya
- 3) Memberikan informasi terbaru secara kontinu tentang perkembangan teknologi irigasi tetes meskipun kegiatan pengabdian telah selesai sehingga petani dapat melakukan modifikasi terhadap rangkaian teknologi irigasi tetes yang telah dikuasai.

### **3. Realisasi Pemecahan Masalah**

Melakukan demonstrasi demplot didepan para petani kentang, yang di mulai dari merangkai, aplikasi dan pemeliharaan setelah digunakan untuk disimpan saat kondisi kelebihan air khususnya di musim penghujan.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan ini, maka dipilih beberapa metode pemecahan sebagai berikut:

#### **1) Metode Ceramah**

Metode ini dipilih untuk menyampaikan teori dan konsep-konsep pembuatan, perakitan dan aplikasi teknologi irigasi tetes yang mendasar, hal ini penting untuk dikuasai oleh para petani kentang . Teori dan konsep-konsep tersebut meliputi : pengetahuan tentang: bahan, tahap perakitan, aplikasi, pemeliharaan dan desain teknologi irigasi tetes.

#### **2) Metode Demonstrasi**

Metode demonstrasi digunakan untuk mendemonstrasikan hasil perakitan dari setiap bagian alat, cara kerjanya, hasil kerjasanya dan cara pemeliharannya sehingga umur pakainya lebih panjang.

#### **3) Metode Pendampingan**

Setelah para petani kentang mengikuti dua tahap di atas dan merasa yakin apa yang diperoleh, maka tahap selanjutnya dilakukan proses pendampingan terhadap petani yang melakukan penanaman kentang pada kondisi jumlah air yang terbatas secara kontinyu.

#### **4. Keterkaitan dengan Instansi Lain**

Kegiatan ini terkait dengan instansi pertanian khususnya membantu dan mensukseskan program kegiatan PPL yang wilayah kerjanya terletak pada lokasi program pelaksanaan ipteks disamping itu juga bekerjasama dengan beberapa tokoh masyarakat.

#### **5. Rancangan Evaluasi**

Penilaian terhadap keberhasilan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan dengan berpedoman pada:

- 1) Kesesuaian antara topik yang dilaksanakan dengan keadaan lokasi kegiatan
- 2) Kehadiran dan partisipasi peserta (sasaran) pada setiap kegiatan sejak persiapan sampai berakhirnya kegiatan mencerminkan keinginan dari peserta untuk mengetahui dan menerapkan teknologi irigasi tetes yang diperkenalkan oleh pelaksana
- 3) Sikap dan tanggapan dari peserta (Sasaran) terhadap kegiatan yang dilaksanakan dan berusaha dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam bentuk penanaman kentang di musim kemarau secara individu maupun kelompok
- 4) Untuk mengetahui peningkatan pendapat para petani kentang (sasaran) atau peserta yang lain akibat

penerapan teknologi irigasi tetes, dilakukan evaluasi langsung terhadap tingkat pendapat sebelum dan sesudah adanya penerapan paket teknologi.

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **1. Keadaan Lokasi Kegiatan dan SDM**

Berdasarkan hasil pengamatan di lapang tempat lokasi pelaksanaan program diketahui tentang ketinggian tempat yaitu 1600 m dpl, pH 5 -7, suhu berkisar 12°C-17°C serta jenis tanah Andisol (lempung berpasir) dan kemiringan tanah 4 %, curah hujan 100 mm/bln atau 1200 mm/th, dengan luas lahan percobaan ¼ ha Sumberdaya manusia cukup memadai untuk melaksanakan percobaan aplikasi teknologi irigasi tetes. Dalam hal ini tidak semua petani diundang dengan pertimbangan tempat dana yang terbatas namundiharapkan kelompok tani sekar mandiri dapat menularkan berbagai informasi kepada anggotanya sebanyak 469 petani yang tergabung dalam kelompok tani dengan nama "Makmur"

Kondisi lokasi ini merupakan kondisi yang ideal untuk menerapkan teknologi irigasi tetes sebagai program yang direncanakan. Berdasarkan informasi dengan asumsi tidak ada kendala air maka produksi kentang yang dapat dipanen berkisar 15 – 30 ton.

Adapun proses pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes dibagi menjadi beberapa tahap: yaitu tahap sosialisai, demonstrasi dan pendampingan. Pada kegiatan sosialisasi, para petani kentang dikenalkan secara umum tentang berbagai informasi mengenai teknologi irigasi tetes mulai dari bahan yang dapat digunakan, cara merangkai, cara kerja, cara pemeliharaan, cara penyimpanan dan cara bekerja, cara penyimpanannya.

Pada kegiatan demonstrasi, para petani diperlihatkan alat dan bahan yang digunakan, cara merangkai, membongkar dan memasang serta pemeliharaan, juga penyimpanannya, karena alat ini digunakan bukan hanya untuk satu kali tanam tetapi untuk beberapa kali tanam tergantung dengan cara pemeliharaan dan teknik penyimpanannya.

Pada kegiatan pendampingan, mendampingi para petani yang menerapkan teknologi irigasi tetes pada budidaya komodite kentang, mulai dari pengukuran, merangkai, penggunaan, pengaturan air yang keluar, dan waktu yang diperlukan untuk memenuhi air tanaman dalam satuan waktu tertentu, mulai dari nanam hingga panen.

Setelah dilakukan tahap-tahap pelaksanaan diperoleh hasil tentang beberapa hal yang berkaitan keadaan potensi SDM, alam dan respon dari para petani kentang terhadap

penerapan teknologi irigasi tetes, sebagai alternatif pemecahan masalah tidak tersediannya air yang cukup di luar musim tanam.

## **2. Kehadiran dan partisipasi peserta (sasaran) pada kegiatan.**

Sebelum kegiatan pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes dilakukan, dilakukan kegiatan sosialisasi dan demonstrasi dengan waktu penyelenggaraannya terpisah.

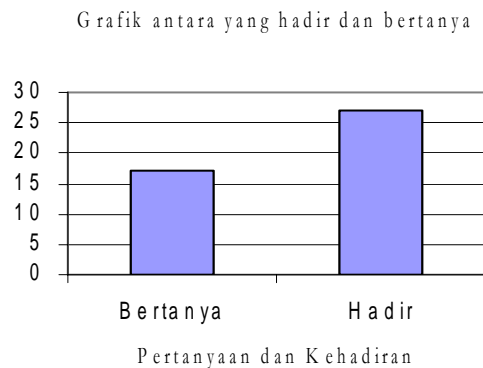
Pada kegiatan sosialisasi, tidak semua petani kentang diundang melainkan hanya 18 petani atau 3.51 % dari 512 petani. Hal ini keterbatasan banyak hal : tempat, dana dan waktu serta pertimbangan keefektipan dari kegiatan. Namun diharapkan 18 petani ini mampu menularkan semua informasi yang disampaikan karena merupakan petani yang dinilai mempunyai berbagai kelebihan, daya serap, kesungguhan, dan kemampuan komunikasi serta perannya di dalam kelompok tani.

Hasil kegiatan sosialisasi meskipun diundang hanya 18 petani tetapi yang hadir 27 orang atau 5.27 % dari 512 petani. Hal ini menunjukkan animo para petani sangat tinggi dan sangat membutuhkan akan kehadiran teknologi irigasi tetes yang mungkin pemikiran antara kami dengan petani adalah sama yaitu dengan menerapkan teknologi irigasi tetes

dapat diatasi permasalahan keterbatasan air untuk budidaya komodite kentang.

Antusias para petani bukan saja terlihat dari kehadiran yang diundang melain kan dari jumlah pertanyaan yang dilontarkan para petani yang hadir, sehingga pertemuan yang diperkirakan selesai dua jam tetapi mencapai 3 jam lebih.

Jumlah pertanyaan yang direkap sejumlah 17 pertanyaan semuanya berkisar tentang teknologi irigasi tetes mulai dari bahan, alat, cara kerja, merangkai membungkar, penggunaan, dan pemeliharaan serta penyimpanannya. Adapun secara grafis jumlah petani yang hadir dan jumlah pertanyaan yang dilontarkan disajikan pada gambar 1.



Dari grafis 1. terlihat antusias para petani, karena setiap yang hadir bertanya bahkan ada petani yang menyampaikan pertanyaan lebih dari satu pertanyaan, ini berarti para petani telah lama mendengar tentang adanya informasi teknologi

irigasi tetes namun masih sebatas informasi tetapi sangat diyakini jika teknologi ini sangat efektif untuk mengatasi permasalahan yang ada di wilayah kerja mereka yaitu kekurangan air untuk membudidayakan komodite kentang terutama di luar musim tanam. Dari garfik ini juga tergambar para petani sangat menanti kehadiran teknologi irigasi tetes dan pihak sebagai tempat bertanya atau berkonsultasi, sehingga dalam aplikasinya di lapang semua permasalahan yang timbul dapat di atas.

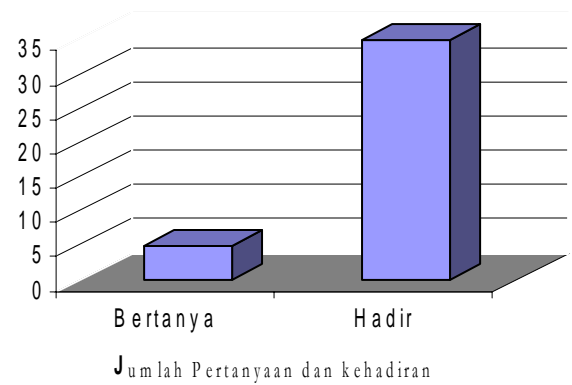
Pada kegiatan demonstrasi perakitan teknologi irigasi tetes, kita mengundang 27 orang dan hadir 35 orang atau 6.83 % dari 512 petani. Pembatasan yang diundang juga atas pertimbangan tempat dan dana yang tersedia dan juga merupakan kesepakatan peihak pelaksana program dengan para perwakilan petani yang hadir saat melakukan penggalian dan identifikasi di lapang saat survey.

Hasil kegiatan demonstrasi yang dihadiri 35 petani, jumlah pertanyan telah berkurang dan jumlah pertanyaan yang dilontarkan lebih fokus terhadap teknologi irigasi tetes dan tidak semua yang hadir bertanya melainkan semua yang menjadi pertanyaan selama ini telah dilontarkan saat kegiatan sosialisasi sebelumnya.

Berdasarkan pertanyaan yang disampaikan uniknya tidak ada yang sama dengan pertanyaan yang muncul pada

saat kegiatan sosialisasi, hal ini menunjukkan para petani betul-betul mencermati setiap setiap hal yang disampaikan dan semua masalah yang menjadi pertanyaan tersebar kepada petani yang hadir maupun yang baru hadir pada kegiatan demonstrasi. Secara grafis jumlah petani hadir dan pertanyaan yang disampaikan disajikan pada grafis 2.

Grafik jumlah pertanyaan dan jumlah petani yang hadir saat demplot

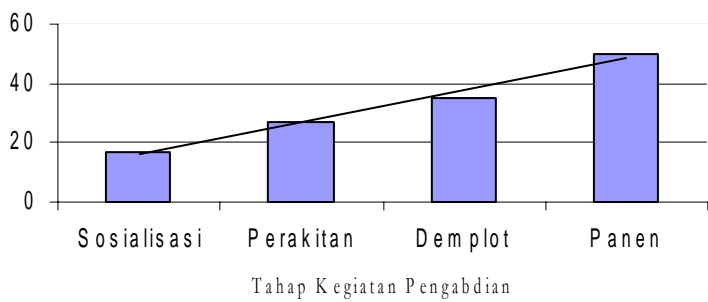


Dari grafik 2. jumlah yang hadir dengan jumlah pertanyaan yang disampaikan berbanding sangat jauh dan fenomena ini sangat berbeda dengan jumlah pertanyaan pada grafik 1. Hal ini menggambarkan para petani sangat fokus terhadap pertanyaan yang dilontarkan dan menyesuaikan materi dengan pertanyaan dan kebutuhan informasi yang diperlukan oleh mereka. Diduga juga para petani yang

diundang menampakan informasinya kepada anggota kelompok tani yang lain.

Pada saat panen kentang para petani juga di undang dan yang hadir juga lebih banyak dari yang diundang. Hal ini menunjukkan bahwa informasi tentang aplikasi teknologi irigasi tetes mengundang rasa ingin tahu para petani kentang terutama yang berkaitan dengan permasalahan untuk mengantisipasi kekurangan air pada musim kemarau. Adapun perbandingan kehadiran para petani kentang pada kegiatan sosialisasi, demintrasi perakitan dan pemeliharaan, demplot serta saat panen, disajikan pada Grafik3.

Perkembangan Kehadiran Petani Tiap Kegiatan



Dari Grafik3, terlihat bahwa informasi tentang kegiatan pendampingan aplikasi teknologi irigasi tetes sangat mengundang rasa ingin tahun para petani kentang sehingga setiap tahap kegiatan jumlah yang hadir selalu menunjukkan peningkatan.



### 3. Sikap dan Tanggapan dari Peserta (Sasaran).

Kegiatan ini salah satu tujuannya adalah untuk melihat sikap para petani terhadap permasalahan dan penyelesaiannya. Biasanya kelompok yang ingin maju sangat antusias terhadap hal yang baru terutama yang berkaitan dengan penyelesaian permasalahan yang dihadapi oleh kelompok mereka. Namun demikian para petani dikenal bukanlah kelompok yang gampang percaya terhadap hal yang baru dan mereka tidak pernah akan percaya sebelum mereka yakin dan mereka akan meniru bahkan mencari informasi jika hal tersebut terbukti menguntungkan kadang kala tanpa memperhitungkan investasi yang harus ditanamkan. Karena sangat disadari oleh mereka petani merupakan pekerjaan tetap sehingga hal yang telah terbukti dan mampu untuk dilakukan maka akan dilakukan.

Berkenaan dengan hal tersebut di atas maka disepakati untuk uji coba tentang pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes dilakukan pada satu luasan terbatas namun dikelola secara bersama hal ini dilakukan karena keterbatasan dana dan para petani perlu tahu secara nyata tentang teknologi ini.

Rakitan teknologi irigasi tetes yang diterapkan juga menggunakan bahan yang tersedia dan murah namun dapat

mengatasi permasalahan di wilayah kerja mereka yaitu menggunakan botol bekas minuman mineral, yang secara spontan petani menyanggupi untuk menyediakan semua kebutuhan secara bersama-sama baik berupa botol, selang dan bahan ajir.

Berdasarkan kesepakatan bersama pengujian dilakukan di atas lahan  $\frac{1}{4}$  ha, dengan menguji 4 varietas kentang, sebagai varietas yang cocok dan disenangi oleh para petani setempat. Kegiatan ini merupakan kegiatan kelompok guna melihat pengaruhnya terhadap beberapa varietas kentang.

Penerapan dan pendampingan aplikasi teknologi irigasi tetes selama 4 bulan yaitu mulai dari tanam sampai panen. Teknik penanaman dan perakitan teknologi di lapang dilakukan secara bersama dengan bimbingan pihak pelaksana program, setiap permasalahan di lapang langsung diselesaikan di lapang atau lokasi penerapan teknologi. Adapun luas penanaman tiap varietas serta penanggungjawabnya seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Varietas dan luas penanaman komodite kentang sebagai uji coba pada program pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes

Varietas	Luas Penanaman	Penanggungjawab
Granola	700 m <sup>2</sup>	Tukijan
Desiree	400 m <sup>2</sup>	Winarno
Atlantik	400 m <sup>2</sup>	Poniman
Heltha	400 m <sup>2</sup>	Sukiman

Berdasarkan tabel 1, varietas granular dicobakan lebih luas karena varietas ini untuk daerah pelaksanaan program merupakan varietas yang terbaik meskipun tetap ada varietas lain yang dibudidayakan oleh para petani. Hal ini merupakan kesepakatan antara petani dengan alasan varietas ini lebih disukai para petani dan nilai jualnya lebih tinggi.

Dalam hal pemeliharaan baik berupa pemupukan, pengendalian hama penyakit, penyiangan dan penguludanan merupakan kerja kelompok dari kelompok yang terbentuk sebelum ada program ini.

#### 4. Teningkatan Pendapatan Tambahan Para Petani Kentang.

Pengamatan terhadap beberapa variabel produksi yang meliputi: jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman, persentase kelas umbi, disajikan pada Tabel 2.

Dari Tabel 2, terlihat ada perbedaan :jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman dan persentase kelas umbi

A, B dan C. Perbedaan ini muncul karena tiap varietas mempunyai daya adaptasi dan kemampuan merespon yang berbeda. Akan tetapi yang jelas dengan teknologi irigasi tetes setiap vareitas kentang yang diuji cobakan berhasil tumbu dan berkembang dengan baik dan mampu berproduksi. Komponen variabel produksi yang lebih baik pada varietas granola, kemudian diikuti secara berturut- turut dikuti oleh varietas atlantik, desiree dan hertha.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Umbi per Tanaman, bobot umbi per tanaman dan persentase kelas umbi dengan teknologi irigasi tetes.

Vareitas	Jml Umbi /Tan.	Bobot umbi / tan	Persentase Kelas Umbi ( % )		
			A	B	C
Granola	5.213	304.158	16,580	36,890	46,530
Desiree	4,104	201,215	21,310	38,250	40,440
Atlantik	4,014	212,514	26,870	39,120	34,010
Hertha	3,214	189,571	35,240	32,327	32,433

Pada percobaan di atas volume air yang diberikan sejumlah 165 ml setiap dua hari, ukuran ini ditetapkan setelah dilakukan perhitungan berdasarkan hasil penelitian yang

pernah dilakukan dan berdasarkan kebutuhan air dalam satu siklus.

Penomena ini memotivasi para petani untuk melakukan secara individu dalam menerapkan teknologi irigasi tetes pada budidaya komodite kentang terutama di luar musim tanam.

Berdasarkan pengamatan terhadap rata-rata hasil kentang per hektar, dan pendapatan bersih per tahun seperti disajikan pada Tabel 3.

Dari tabel 3, terlihat varietas kentang yang dibudidayakan berhasil tumbuh, berkembang dan berproduksi, sehingga terjadi perbedaan pendapat antara sebelum pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes dengan setelah pendampingan meskipun tingkat produksi di luar musim tanam masih lebih rendah akan tetapi pada umumnya tingkat harga sangat ditentukan hukum permintaan dan penawaran. Mengingat panen di luar musim tanam maka walaupun tetapi tingkat harga lebih baik.

Tabel 3. Rata-rata tingkat hasil tiap varietas dengan perbandingan hasil varietas yang ditanam pada musim penghujan dan pendugaan pendapatan.

Varietas	Tingkat Hasil (ton/ha)			Pendapatan Bersih per th (x Rp. 1000.000)	
	MT	LMT	Diskripsi	Sebelum	Sesudah
Granola	16.95	14.78	15 - 25	9.80	13,32
Desiree	17.98	11.21	15 – 20	8.00	12,85
Atlantik	19.53	9.23	10 – 24	8.89	11,51
Heltha	13.67	8.82	10 – 15	7.99	9,65

Didapat selisih panen dengan kisaran 2.17 – 10.3 ton dan selisih pendapatan yang cukup signifikan, sebelum ada proses pendampingan pendapatan bersih petani berkisar Rp. 7.99 – 9.80 juta, hal ini karena diselengi dengan obat/ pupuk sitentis kemudian karena tidak tersedia air yang banyak untuk ditanami maka dilakukan penanaman tanaman sapmingan seperti jagung, kol, kacang tanah, atau dilakukan tindakan bero. Namun setelah ada pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes, setelah masuknya program pendampingan penerapan teknologi tetes, didapat tambahan pendapatan yang cukup signifikan yaitu berkisar Rp. 1.68 – 4.85 juta, tambahan pendapatan bersih ini masih terkata gori kecil dibanding dengan perhitungan secara teori hal ini disebabkan banyak faktor yang menyebabkan, antara lain bagi para petani teknologi ini masih terkatagori baru dan tingkat keterampilan dan pengalaman masih memerlukan waktu sehingga kapan

waktu, air bagi tanaman dikururkan lebih banyak dan kapan air untuk tanaman harus dikurangi agar berdampak positif baik terhadap pertumbuhan maupun produksinya.

## **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan tentang pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes terhadap budidaya tanaman kentang sebagai berikut:

- a) Desa Morejo, merupakan daerah centra produksi kentang di Jawa Timur dapat ditanami sepanjang tahun karena keterbatasan air dapat diatasi dengan menggunakan teknologi irigasi tetes.
- b) Antosias para petani terhadap kehadiran teknologi irigasi tetes untuk mengatasi permasalahan air yang terbatas sangat tinggi dan sangat berharap sehingga mampu merubah perilaku para petani kentang.
- c) Penerapan teknologi irigasi tetes dengan pemberian air 165 ml per hari dapat mendorong tumbuh kembang dan produksi 4 varietas tanaman kentang, dengan tambahan pendapatan tiap tahun bertambah berkisar Rp 2 – 5 juta.

### **2. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas tentang pendampingan penerapan teknologi irigasi tetes terhadap budidaya tanaman kentang maka disarankan: Jika air yang tersedia sangat terbatas sebaiknya menggunakan teknologi irigasi tetes, karena telah dibuktikan secara demplot oleh para petani kentang mulai dari perencanaan hingga pemanenan dan pemasarannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hillel, D 1982. **Advances in Irrigation**. Academic Press Inc. New York..
- James, L.G.. 1988.. **Principles of Farm Irrigation System Design**. Washington State University, USA.
- Nakayama, F.S. 1988. **Trickle Irrigation for Crop Production Design, Operation and Management**. Elsevier Sci. Publ. B.V, Sci. and Tech. Division, Amsterdam. Netherland.
- Sudjarwadi, 1987. **Dasar-dasar Teknik Irigasi**. Fak. Teknik UGM, Yogyakarta.
- Suharto, B; Tranggono, B. Rahadi dan E.R. Lestari, 2005. ***Rancang Bangun Sistem Irigasi Tetes : Suatu Upaya Stabilisasi Produksi Apel Pada Musim Kemarau***. [http://www. Goggle.id.com](http://www.Google.id.com). Tgl akses 26-8-2005
- Suranto, D.D. dan Supriyono. 1989. **Tata Air Untuk Pertanian**. Poltek Jember, Univ. Jember, Jember.
- Thorne, D.W. 1979. **Soil, Water and Crop Production**. AVI Publ. Comp. Inc.Conecticut.
- Turner, A.K. 1984. **Soil Water Management**.. IDD of Australian University & Colleges. Australia.
- Vadari,T; Haryono dan N. Sutrisno. 1998. ***Aplikasi Irigasi Tetes Untuk Budidaya Semangka Pada Tanah Vertisol di Rumah Kaca***. Prosiding Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bidang Fisika dan Konservasi Tanah dan Air serta Agroklimat dan Hidrologi, Bogor, 10 – 12 Februari 1998.

