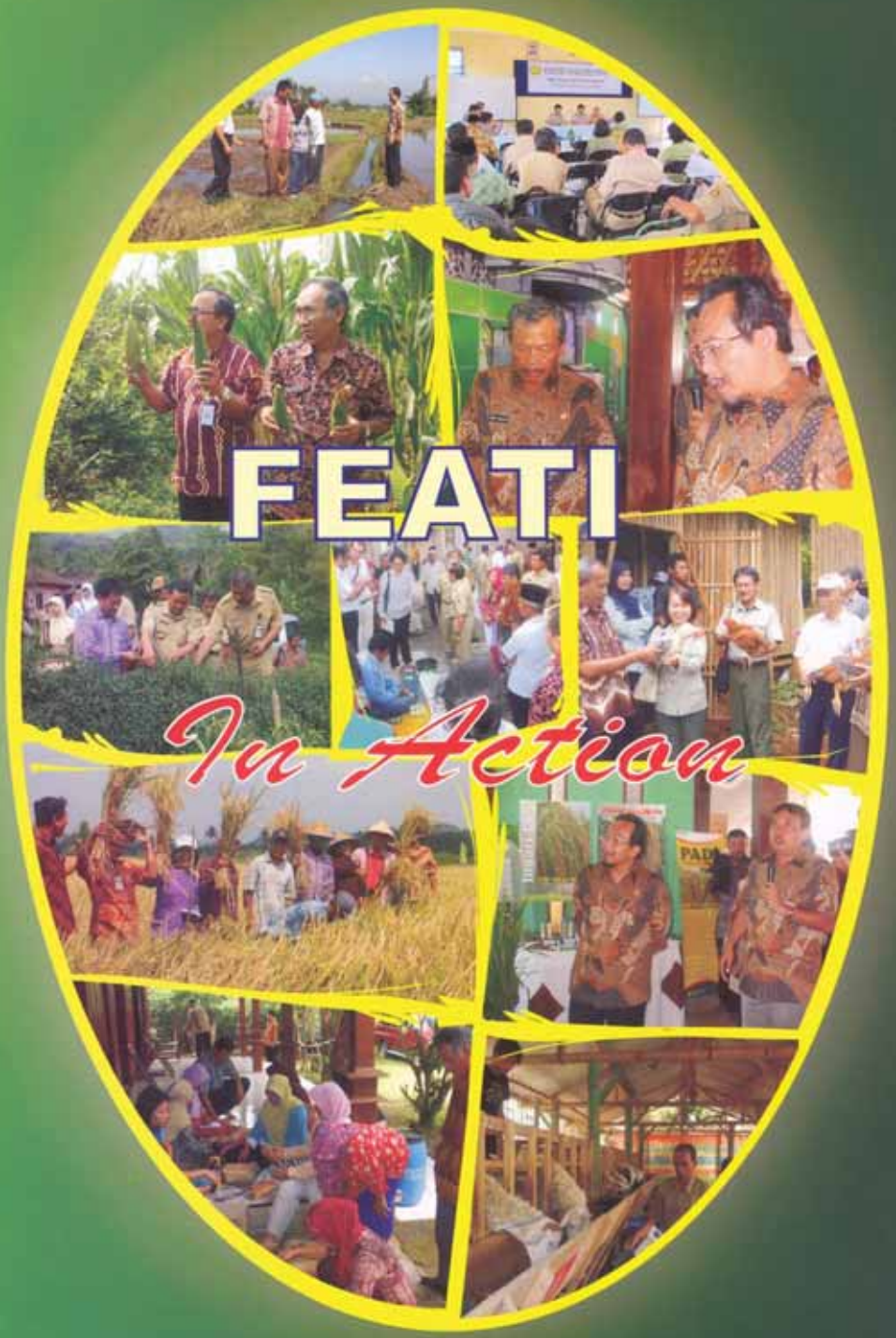


Warta
inovasi
inovative, creative, and implementative
Vol. 4 No. 1 2011

Daftar Isi

Editorial
Kuscahyo Budi Prayogo

Kebijakan FEATI/P3TIP BPTP Jawa Tengah, Sekarang dan Akan Datang
Mastur dan Dian Maharso Yuwono

FEATI BPTP Jawa Tengah yang Sudah, Sedang dan Akan Dilaksanakan
Dian Maharso Yuwono

Action Research: Cocokah Bagi Petani?
Kuscahyo Budi Prayogo

Inovator-Inovator Desa
Wahyudi Hariyanto

Kreativitas Petani dalam ARF: Irigasi Tetes pada Tanaman Cabai
Sherly Sisca Play dan Rudi Prasetyo

Pembuatan Irigasi Tetes Sederhana UP FMA Giritengah
Rudi Prasetyo Hantoro dan Sherly Sisca Play

Tanjung-2 Mampu Kendalikan Penyakit Busuk Buah Cabai
Yayuk Aneka Bety

Hasil PTT di Desa Pandemulyo: Nilai Tambah Jagung Manis Bertambah
Anggi Sahru Romdon dan Sherly Sisca Play

Jamur Tiram, Pembuatan Kultur Murni (F0), Bibit Induk (F1), Bibit Sebar (F2), dan Media Produksi (F3)
Sutoyo

Beras Hitam dari Sirampog Primadona UP-FMA "Karep Maju"
Sherly Sisca Play dan Anggi Sahru Romdon

Value Chain Analysis dan Kebutuhan Inovasi Teknologi Pertanian Berorientasi Pasar
Parluhutan Siralt

Dukungan Perpustakaan Digital Kepada UP-FMA
Ariarti Tyasdjaja

ISSN 1978-4864

EDISI KHUSUS

FEATI

Farmer Empowerment Through Agricultural Technology Information

EDITORIAL

Program Pemberdayaan Petani melalui Teknologi dan Informasi Pertanian (P3TIP) atau Farmer Empowerment Through Agricultural Technology and Information (FEATI) akan berakhir pada 2011. Secara umum, program tersebut berhasil membuka beberapa dimensi interaksi para pelaku pembangunan pertanian di Jawa Tengah; petani, penyuluh, peneliti, penentu kebijakan, swasta, dan masyarakat lainnya. Hasilnya, muncul pertumbuhan kegiatan usahatani baik secara vertikal maupun horizontal. Para petani, melalui Farmer Managed Activity (FMA), berhasil mengembangkan kegiatan usahatani mereka yang dipicu oleh adanya introduksi innovative technology BPTP Jawa Tengah. Outputnya; produktivitas meningkat, pendapatan bertambah, dan kesejahteraan membaik. Walaupun demikian, masih terdapat beberapa aktivitas yang masih memerlukan pematangan dimasa yang akan datang, diantaranya adalah Action Research Facility (ARF).

ARF merupakan tool yang praktis untuk menampung curiosity petani terhadap suatu teknologi introduksi. Melalui ARF, para petani mempunyai kesempatan mengexplorasi ide/gagasan mereka untuk memodifikasi suatu teknologi melalui suatu proses baku yang hasilnya diakui (scientific based process). Selama ini, berbagai temuan dan pengembangan teknologi yang dilakukan para petani tidak dikategorikan "ilmiah" hanya karena prosedur, proses, dan mekanisme pelaksanaannya tidak mengikuti pakem ilmiah. Padahal, banyak diantaranya, secara substantif, diterima dan justru dikembangkan para petani sendiri sebagai "temuan" baru yang lebih baik dibanding teknologi aslinya. Disinilah, ARF mengambil peran penting. Temuan original para petani akan teridentifikasi dan terdokumentasi secara sistimatis.

Walau demikian, karena sifatnya prosedural, para petani akan menemui kesulitan pada tahap analisis dan pelaporan. Latar belakang pendidikan mereka yang terbatas menjadi faktor pembatas untuk memenuhi prasyarat tersebut. Sebagai contoh, Action Research menghendaki adanya argumentative background terhadap pandangan baru teknologi introduksi. Untuk mencapainya, para petani harus mempunyai dan memahami sejumlah referensi terkait. Disinilah, para penyuluh lapang yang berpendidikan rata-rata tinggi (lulusan perguruan tinggi) bisa menjadi jembatan untuk mengakomodasikan ide/gagasan cemerlang para petani tersebut menjadi suatu produk inovative yang berlabel ilmiah.

ARF, jika nanti berlanjut, akan menjadi alat efektif mempertemukan pengkaji BPTP, penyuluh lapangan, dan petani. Pencetus ide (petani) akan mendapat rekan sekerja (penyuluh)dan fasilitator (pengkaji) dalam satu kerangka pembelajaran yang masing-masing pihak akan saling memberi dan menerima manfaat. Bagi para penyuluh lapangan, wahana ini akan menjadi sarana pendorong pengembangan keilmuan teknis yang mereka miliki melalui eksplorasi lapangan bersama para petani dan pendalaman materi melalui penelaahan referensi. Bagi para pengkaji, aktivitas ARF bisa menjadi alat ukur dan assessment diseminasi inovasi teknologi. Untuk itu, satu hal yang perlu dicari adalah model ARF yang tepat bagi upaya pengembangan dan diseminasi teknologi pertanian.

FEATI, walau berakhir pada 2011, nampaknya meninggalkan jejak potensial bagi pengokohan keberadaan BPTP di Jateng. Masih terdapat beberapa komponen potensial kegiatan FEATI yang belum tuntas teraplikasikan. Karena itu, sayang jika kegiatan unggulan ini tidak dilanjutkan. *Kuscahyo BP.*

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Mastur, M.Si. •**Ketua Redaksi :** Kuscahyo BP •**Anggota Redaksi :** Wahyudi H, Ariarti Tyasdjaja, Eko Budi P •**Desain Grafis :** Dadang Suhendar •**Alamat :** Bukit Tegalepek, Sidomulyo, Kotak Pos 101 Ungaran 50501, **Telp :** 024-6924965, **Faximile :** 024-6924966 •**Website :** http://jateng.litbang.deptan.go.id •**E-mail :** bptp-jateng@litbang.deptan.go.id. •**Penerbit :** Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah. •**Sumber Dana :** FEATI

KEBIJAKAN FEATI/P3TIP BPTP JAWA TENGAH SEKARANG & AKAN DATANG

Mastur dan Dian Maharso Yuwono

PENDAHULUAN

Selama ini mayoritas petani masih tergantung kepada peran penyuluh sebagai sumber informasi utama dalam kegiatan usahatani. Di sisi lain penyuluhan pertanian dihadapkan pada permasalahan (a) materi dan metode penyuluhan pertanian belum sepenuhnya mendukung pengembangan agribisnis komoditas unggulan daerah; (b) belum kuatnya jejaring kerjasama antara peneliti, penyuluh dan petani dalam penyediaan teknologi pertanian spesifik lokasi, dan; (c) belum berkembangnya metode penyuluhan pertanian yang partisipatif dan spesifik lokasi. Permasalahan tersebut mendapat perhatian yang serius pemerintah, hal ini dicerminkan pada pelaksanaan Program Pemberdayaan Petani melalui Teknologi dan Informasi Pertanian (P3TIP) atau Farmer Empowerment Through Agricultural Technology and Information (FEATI) yang merupakan salah satu program pemberdayaan pelaku utama berbantuan Bank Dunia. Tujuan keseluruhan P3TIP/FEATI adalah memfasilitasi implementasi Undang-Undang No 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan dengan membangun sistem pelayanan penyuluhan yang berorientasi agribisnis untuk memenuhi permintaan dan tuntutan pasar berdasarkan kemitraan antara kelompok petani, instansi pemerintah, dan perusahaan sektor swasta di setiap tingkatan.

Dari 5 komponen yang ada di FEATI, komponen yang terkait dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) adalah komponen C, dimana secara umum komponen C bertujuan memperkenalkan teknologi yang sesuai dengan dan permintaan pasar melalui pelatihan dan implementasi di lapang, serta meningkatkan kapasitas BPTP agar berfungsi lebih efektif dalam menjalankan tugas pokoknya yaitu melakukan pengkajian dan mendiseminasikan hasil kajian ke pengguna (petani dan penyuluh pertanian). Teknologi merupakan salah satu kunci keberhasilan FEATI, karena teknologi dipandang sebagai motor penggerak pengembangan agribisnis guna mengubah keunggulan komparatif menjadi kompetitif. Untuk itu ketersediaan inovasi pertanian yang secara berkesinambungan dan efektif mengalir dari sumbernya menuju ke berbagai calon pengguna potensial, merupakan salah satu syarat utama dari akselerasi pembangunan pertanian. Esensi utama dari kegiatan FEATI adalah memfasilitasi kegiatan penyuluhan pertanian yang dikelola oleh petani atau Farmer Managed Extention Activities (FMA), dimana petani difasilitasi melakukan pembelajaran partisipatif, menerapkan teknologi adaptif inovatif, serta berorientasi pada pasar sehingga berkembang pengembangan agribisnis berkelompok berbasis keunggulan wilayah.

KEMAJUAN KOMPONEN C

Pelaksanaan kegiatan FEATI tidak terlepas dari koordinasi dengan pelaku kegiatan FEATI lainnya, baik tingkat pusat, propinsi, kabupaten, sampai FMA desa. Wujud dari koordinasi tersebut adalah BPTP Jawa Tengah maupun Sekretariat Badan Koordinasi Penyuluhan (Set Bakorluh) Provinsi Jawa Tengah sepanjang tahun 2008-2011 menginisiasi Kegiatan Padu Padan Pelaksanaan Kegiatan FEATI di Jawa Tengah, dalam rangka mendapatkan rumusan persamaan persepsi dan tercapainya sinergisme dari berbagai kegiatan FEATI di Provinsi Jawa Tengah, baik yang dilaksanakan pemerintah provinsi, kabupaten, maupun BPTP Jawa Tengah. Koordinasi secara parsial juga dilakukan dengan pelaksana FEATI di kabupaten hingga desa untuk menentukan topik dan lokasi pendampingan teknologi baik dalam bentuk percontohan, lokakarya, maupun media informasi lainnya yang difasilitasi BPTP Jawa Tengah.

Munculnya kebutuhan petani untuk menerapkan teknologi hasil rekomendasi BPTP Jawa Tengah sebagai implementasi hasil pembelajaran FMA. Hal ini menunjukkan tingkat kepercayaan petani yang tinggi terhadap teknologi rakitan BPTP. Tingkat

kepercayaan yang tinggi juga ditunjukkan tingginya intensitas FMA desa konsultasi teknologi, baik dengan datang ke BPTP Jawa Tengah maupun melalui media internet dan telepon. Terbatasnya sumberdaya yang dimiliki BPTP Jawa Tengah, baik sumber daya manusia maupun keuangan, pemenuhan narasumber hanya dilakukan berdasarkan surat permintaan yang disampaikan oleh FMA Desa maupun BPP. Keterbatasan sumberdaya tersebut mendorong BPTP untuk berkoordinasi dengan Bappeluh/BP2KP untuk melatih penyuluh di kabupaten tentang teknologi yang paling dominan dibutuhkan, seperti pelatihan teknologi budidaya kambing-domba bagi penyuluh di Kabupaten Magelang dan Temanggung.

Kegiatan-kegiatan yang menggunakan model percontohan di lapangan, seperti demplot, demonstrasi teknologi, dan gelar teknologi relatif lebih cepat untuk direplikasi oleh petani secara meluas, karena petani menyaksikan sendiri keunggulan teknologi yang dipamerkan. Disisi lain karena keterbatasan anggaran tidak memungkinkan melaksanakan kegiatan dengan model percontohan dalam jumlah yang banyak. Untuk itu, dilakukan pemetaan atau mapping kegiatan pembelajaran oleh FMA, yakni mengelompokkan FMA berdasarkan suatu kriteria tertentu. Pengelompokan didasarkan atas muatan pembelajaran jenis komoditas dari salah satu sub sektor. Selanjutnya, dipilih FMA contoh yang melakukan pembelajaran pada komoditas yang dominan berdasarkan mapping, kemudian mengimplementasikan teknologi yang telah diperbaiki terhadap komoditas yang akan dijadikan usaha agribisnis, melalui kegiatan demfarm/demplot. Selama kegiatan pemberdayaan petani melalui demfarm/demplot, diundang wakil kelompok tani lain dalam satu kelompok desa homogen. Selanjutnya FMA lain yang kegiatannya sama dengan FMA yang dihina bisa melakukan peniruan dengan berbagai cara, baik melalui kunjungan, magang, maupun workshop dengan contoh yang kongkrit. Komoditas lainnya yang tidak didampingi melalui demplot/demfarm didukung melalui penyebaran informasi bermedia, baik tercetak maupun media elektronik.

KEBIJAKAN MENDATANG

Kebijakan FEATI BPTP Jawa Tengah mendatang adalah melanjutkan dukungan teknologi terhadap pembelajaran oleh FMA dalam mengembangkan skala usaha agribisnis yang bersifat komersial, sehingga tumbuh menjadi kelompok usaha agribisnis bersama yang mandiri itu diwujudkan menjadi lembaga ekonomi skala kecil yang formal dalam bentuk asosiasi, koperasi atau BUMP (Badan Usaha Milik Petani) yang dapat menjamin peningkatan pendapatan petani secara berkelanjutan. Dukungan teknologi juga menyangkut upaya meningkatkan kapasitas pengelola kelompok usaha dalam menyusun analisis rantai nilai (Value Change Analysis/ VCA) komoditas unggulan yang diusahakan. Akses petani terhadap teknologi rekomendasi yang dihasilkan BPTP diperluas dengan penyediaan di media internet, baik melalui website BPTP Jawa Tengah maupun e-Petani. Terhadap pengguna antara (penyuluh) dilakukan pendampingan dalam rangka peningkatan kapasitas penyuluh dalam memfasilitasi kelompok usaha dalam mengembangkan agribisnis. Dukungan teknologi juga dilakukan dalam mewujudkan BP3K sebagai Klinik Agribisnis, dimana lahan BP3K dimanfaatkan sebagai demo-plot sistem usahatani berbasis agribisnis dan sebagai lokasi pelatihan managemen agribisnis.

Diharapkan masing-masing lembaga dapat melakukan pembinaan FMA sehingga minat dan motivasi petani dapat terjaga untuk keberlanjutan kegiatan FMA pasca FEATI. Spirit FEATI khususnya pemberdayaan petani dan masyarakat dengan pendekatan partisipatif dan bottom up planning serta mencetak agen pembangunan/penyuluh swadaya, serta introduksi inovasi secara gradual dan simultan, perlu dipertimbangkan untuk diadopsi pada program selanjutnya. Masing-masing kabupaten diharapkan berupaya melakukan replikasi. Di tingkat provinsi, BPTP Jawa Tengah telah mendukung upaya replikasi sudah dirintis oleh Set Bakorluh Provinsi Jawa Tengah dengan anggaran APBD Provinsi untuk menumbuh kembangan UP FMA di 4 kabupaten non-FEATI, yaitu Rembang, Banjarnegara, Kendal, dan Sragen.

PENUTUP

Implementasi inovasi yang dilakukan di tingkat UP FMA, embrio agribisnis telah terjadi di level kelompok tani. Hal ini dicirikan oleh telah terjadi perkembangan jumlah adopter dibandingkan jumlah petani yang mengikuti proses pembelajaran awal. Skala usahanya telah meningkat dari sebelumnya, produk yang dihasilkan telah memasuki pasar, walaupun scope pasarnya masih terbatas. Mereka telah melakukan kemitraan untuk meningkatkan skala usahanya, baik kepada nara sumber teknologi, kepada sumber permodalan untuk meningkatkan kapasitas produksi yang dihasilkan, kemitraan kepada para pedagang agar produk yang dihasilkan laku dipasaran dan memiliki daya saing. Sehingga contoh kongkrit pemberdayaan petani melalui wadah FMA dilapang dapat dilihat secara kasat mata.

Kegiatan agribisnis perdesaan merupakan konsolidasi/pemaduan upaya ketiga komponen P3TIP/FEATI yaitu pemberdayaan petani, pengembangan sumber informasi, dan pengembangan dan diseminasi inovasi teknologi. Pendekatan yang dilakukan lebih mempertimbangkan integrasi usaha untuk memperoleh hasil semaksimal mungkin dari suatu kegiatan terpadu.

Untuk mempercepat dan keberlanjutan perkembangan usaha yang sedang dilakukan oleh FMA, maka startegi yang dibutuhkan adalah jangan biarkan mereka berjalan sendiri. Untuk mempercepat perkembangan usahanya maka dibutuhkan dukungan dari para pengambil kebijakan di daerah. Dukungan tersebut diantaranya adalah, percepatan scaling up atau replikasi teknologi tersebut ke FMA lainnya melalui penyuluhan, peningkatan modal kelompok melalui alokasi program yang mampu meningkatkan modal usaha dengan mengintegrasikan dengan program lainnya seperti PUAP, PNPN Mandiri, dan sumber perkreditan lainnya.

Implementasi Program Pemberdayaan Petani melalui Teknologi dan Informasi Pertanian (P3TIP) atau Farmer Empowerment Through Agricultural Technology and Information (FEATI) berupa fasilitasi kegiatan penyuluhan pertanian yang dikelola oleh petani atau Farmer Managed Extention Activities (FMA). Melalui FMA, para petani melakukan pembelajaran partisipatif, penerapkan teknologi adaptif inovatif, serta pengembangan agribisnis berkelompok berbasis keunggulan wilayah yang berorientasi pasar.

FEATI BPTP Jawa Tengah Yang Sudah, Sedang, Dan Akan Dilaksanakan

Dian Maharso Yuwono

FEATI merupakan program 5 tahunan, dari 2007 sampai 2011. Provinsi Jawa Tengah, satu dari 18 provinsi di Indonesia sebagai pelaksana program FEATI, menempatkan kegiatan ini di kabupaten ; Magelang, Temanggung, Batang, dan Brebes. Identifikasi yang dilakukan pemerintah daerah menetapkan 210 FMA pelaksana P3TIP di Provinsi Jawa Tengah dengan komposisi Kabupaten Magelang 90 FMA, Temanggung 40 FMA, Batang 40 FMA, dan Brebes 40 FMA.

BPTP

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah menyelenggarakan kegiatan FEATI komponen C. Komponen ini, secara umum, mempunyai tujuan mengenalkan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani, mengenalkan pasar, serta meningkatkan kapasitas BPTP. Secara khusus, tujuan pelaksanaan komponen C adalah; (a) menguatkan BPTP dalam kegiatan pengkajian dan diseminasi, (b) meningkatkan hubungan keterkaitan penelitian – penyuluhan – petani, dan, dan (c) menyediakan dukungan koordinasi dan manajemen, khususnya bagi pelaksanaan program FEATI.

Adapun sub komponen kegiatan FEATI yang dilaksanakan BPTP Jawa Tengah meliputi :

- Penguatan Kemitraan antara Peneliti, Penyuluh, dan Organisasi Petani. Kegiatan ini meliputi sosialisasi dan uji Farming System Analysis (FSA) dan Value Change Analysis (VCA). Sosialisasi kegiatan ini meliputi demonstrasi hasil FSA dan penerapan konsep VCA pada beberapa komoditas potensial yang sedang dilakukan petani.
- Peningkatan Hubungan yang Lebih Efektif antara BPTP dan Kelompok Tani. Kegiatan ini meliputi pendampingan teknologi sesuai kebutuhan FMA, dalam bentuk demplot/uji Action Research Facility (ARF), gelar teknologi, dan nara sumber pada kegiatan pelatihan yang diselenggarakan FMA. Kegiatan lainnya adalah lokakarya ARF yang ditujukan untuk mengfasilitasi petani/kelompok tani pelaksana ARF menyampaikan pengalaman mereka.
- Peningkatan Hubungan yang Lebih Efektif antara Peneliti - Penyuluh – Petani. Kegiatan ini ditujukan untuk mengkomunikasikan berbagai inovasi BPTP Jawa Tengah, menghimpun inovasi teknologi yang berkembang di lapangan/kebutuhan teknologi petani, dan meningkatkan hubungan fungsional dan keterkaitan penelitian dan penyuluhan pertanian. Implementasinya adalah melalui pelaksanaan kegiatan Temu Informasi Teknologi Pertanian (TITP), Aplikasi Teknologi Pertanian (APTEK), dan Koordinasi Aktivitas FMA.
- Penguatan Kelembagaan Penelitian dan Lokakarya. Kegiatan ini mencakup upaya meningkatkan kapasitas diseminasi inovasi teknologi melalui penyediaan informasi (tercetak, elektronik), dan meningkatkan kapasitas staf BPTP melalui pelatihan/lokakarya) dalam penyediaan informasi; tercetak maupun elektronik.

KEGIATAN YANG SUDAH DILAKSANAKAN PERIODE 2008 -2010

Kegiatan FEATI BPTP Jawa Tengah secara efektif dilaksanakan mulai 2008, karena dana angggaran 2007 baru cair menjelang akhir tahun. Kegiatan yang sudah dilaksanakan pada 2008-2010 adalah sebagai berikut :

a. Pelatihan bagi Peneliti, Penyuluh dan Staf BPTP Jawa Tengah

Untuk menguatkan BPTP dalam kegiatan pengkajian dan diseminasi, FEATI pada BPTP Jawa Tengah telah melaksanakan kegiatan peningkatan kapasitas sumberdaya manusia (SDM) BPTP Jawa Tengah dalam menjalankan tupoksinya terutama terkait dengan pelaksanaan kegiatan FEATI. Dalam kurun 2008-2010, melalui fasilitasi FEATI, SDM BPTP Jawa Tengah telah mengikuti 8 jenis pelatihan yang diikuti oleh 21 peneliti, penyuluh, dan staf (Tabel 1).

b. Kegiatan Workshop, Lokakarya, dan Temu Usaha

Kegiatan yang diselenggarakan pada 2008 – 2010 adalah Temu Informasi Teknologi Pertanian (TITP), Aplikasi Paket

Tabel 1. Pelatihan bagi peneliti, penyuluh dan staf BPTP Jawa Tengah tahun 2008-2010

No.	Tahun/ Nama pelatihan	Jumlah peserta (orang)
A.	Tahun 2008	
1.	Workshop Peningkatan Pemberdayaan Petani melalui Penyebaran Informasi Teknologi dan Informasi	1
2.	Workshop Peran dan Efektivitas Media dalam Mendukung Percepatan Adopsi Inovasi Teknologi Pertanian	2
B.	Tahun 2009	
1.	Pelatihan Value Chain Analysis	1
2.	Sosialization of study effectiveness media result and planning	2
3.	Pelatihan dan Lokakarya Penyediaan Informasi bagi Staf BPTP	16
4.	Apresiasi Perpustakaan Digital untuk Materi Penyuluhan	2
5.	Magang/Pelatihan bagi Pustakawan	2
C.	Tahun 2010	
1.	Workshop Penggunaan Sistem Database FEATI dan Kerjasama	1
	Total SDM yang mengikuti pelatihan 2008-2010	21

Tabel 2. Pelaksanaan Workshop, Lokakarya, Temu Usaha yang Diselenggarakan Tahun 2008-2010

No.	Tahun/Jenis Lokakarya	Jumlah
Tahun 2008		
1.	Temu Informasi Teknologi Pertanian (TITP)	2
2.	Aplikasi Paket Teknologi Pertanian (APTEK)	2
3.	Pengesahan Rekomendasi Paket Teknologi Pertanian	1
4.	Lokakarya ARF	2
	Jumlah Tahun 2008	7
Tahun 2009		
1.	Temu Informasi Teknologi Pertanian (TITP)	1
2.	Aplikasi Paket Teknologi Pertanian (APTEK)	1
4.	Lokakarya ARF	6
5.	Lokakarya FSA	2
	Jumlah Tahun 2009	10
Tahun 2010		
1.	Sosialisasi FSA dan VCA	5
2.	Temu Informasi Teknologi Pertanian	2
3.	Aplikasi Paket Teknologi Pertanian	1
4.	Koordinasi Aktifitas FMA	2
5.	Lokakarya ARF	2
6.	Temu Usaha	4
	Jumlah Tahun 2010	16
	Jumlah Tahun 2008-2010	33

Teknologi Pertanian (APTEK), Sosialisasi FSA dan VCA, Koordinasi Aktivitas FSA, dan Temu Usaha seperti tercantum pada Tabel 2. Kegiatan TITP bertujuan menggali dan membahas aspirasi, persepsi, dan pendapat tentang masalah utama yang dihadapi petani, dan kebutuhan inovasi serta informasi. Teknologi yang disampaikan pada TITP 2008-2010 tercantum pada Tabel 3. Lokakarya APTEK adalah forum pertemuan antara peneliti serta penyuluh pertanian BPTP dan kontak tani, penyuluh pertanian di tingkat lapang, dan swasta untuk menjaring umpan balik untuk perbaikan teknologi hasil pengkajian BPTP Jawa Tengah yang akan direkomendasikan sebagai materi penyuluhan. Tabel 4 menunjukkan teknologi yang telah dibahas pada forum APTEK yang diselenggarakan sepanjang 2008-2010. Untuk 2008, calon rekomendasi teknologi pertanian yang telah dibahas pada APTEK, telah disahkan oleh Komisi Teknologi Pertanian Provinsi Jawa Tengah untuk menjadi Paket Rekomendasi Teknologi Pertanian.

c. Pendampingan Teknologi dalam Bentuk Narasumber, Uji, Demplot, Gelar Teknologi, dan Demonstrasi Teknologi

Pendampingan teknologi BPTP Jawa Tengah dilaksanakan dalam berbagai bentuk; menjadi narasumber pada berbagai kegiatan pelatihan yang diselenggarakan UP-FMA desa dan pertemuan yang diselenggarakan FEATI kabupaten, seperti Temu Teknologi Peneliti dan Petani, Pelatihan Teknis lokalita, dan berbagai kegiatan percontohan di lapangan seperti demplot, demonstrasi teknologi, dan gelar teknologi, maupun uji ARF. Kegiatan pendampingan teknologi yang telah dilaksanakan sepanjang tahun 2008-2010 tercantum pada Tabel 5.

Tabel 3. Teknologi yang Disampaikan pada Lokakarya TITP 2008-2010

No.	Tahun/ Judul Teknologi
A. Tahun 2008	
1.	Sistem Integrasi Tanaman-Ternak di Lahan Dataran Rendah, Medium dan Tinggi serta Kelembagaannya
2.	Teknologi Budidaya Tanaman Pangan (Padi, Jagung) dan Sayuran (Cabe) di Lahan Dataran Rendah, Medium dan Tinggi
3.	Teknologi Budidaya Ternak Sapi Potong (Untuk Perbibitan dan Penggemukan)
4.	SL-PTT Padi
5.	SL-PTT Jagung
6.	Pengolahan Jagung dan Kelela Pohon
7.	Teknologi Pembuatan Kompos
B. Tahun 2009	
1.	Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Padi Sawah
2.	Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) pada Tanaman Jagung
3.	Teknologi Usaha Perbibitan Kambing
4.	Optimalisasi Pengolahan Jagung untuk Bahan Pangan
5.	Biogas Sumber Energi Alternatif dan Pengkaji Pupuk Organik
C. Tahun 2010	
1.	Teknologi Pembuatan Konsentrat dengan Bahan Lokal
2.	Teknologi Penggemukan Itik Potong
3.	Teknik Meningkatkan Produksi dan Upaya Pengendalian Penyakit Kuning Cabe
4.	Mengatasi kembung Perut pada Ternak Kelinci
5.	Teknologi Pembuatan Konsentrat dengan Bahan Lokal
4.	Teknologi Membuat Tanaman Berbuah di Luar Musim (Mangga, Durian, Rambutan)
6.	Teknologi Penanganan Pasca Panen pada Umbi-Umbian (Uvi Gembili, Kimpul, Gadung)
7.	Teknik Pengendalian Hama Penyakit Secara Terpadu pada Tanaman Pangan (Padi)

Tabel 4. Calon Rekomendasi Teknologi yang Telah Dibahas pada Lokakarya APTEK tahun 2008-2010

No.	Tahun/Judul Teknologi
A. Tahun 2008	
1.	Teknologi Formulasi Ransum Untuk Penggemukan Sapi pada Wilayah Marginal
2.	Teknologi Usaha Perbibitan Kambing
3.	Teknologi Pakan Sembung (Adequate Feed) untuk Penggemukan Sapi Kereman
4.	Paket Teknologi Ayam Potong Lokal/Ayam Hibrida
5.	Instalasi Biogas Skala Rumah Tangga
6.	Integrasi Tanaman Pangan dan Ternak Sapi Potong untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan
7.	Pemanfaatan Limbah Kopi untuk Komponen Pakan Ternak Domba
8.	Teknologi Perbanyakan Benih Jagung
9.	Teknologi Perbanyakan Bibit Bawang Merah
10.	Teknik Penyemaian Pembungaan Tanaman Kelengkeng
11.	Teknik Perbibitan Kelengkeng
12.	Teknologi Pengendalian Penggerek Batang Kelengkeng
13.	Optimalisasi Lahan Melalui Penataan Pola Tumpangsari Jagung dan Kopi di Lahan Kering
14.	Peningkatan Pemanfaatan Sumber Daya Alam di Lahan Kering
15.	Alternatif Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Jagung
16.	Teknologi Pengolahan Buah Mangga
B. Tahun 2009	
1.	Perbibitan Itik Tegal Unggul
2.	Teknologi Budidaya Padi Gogo dengan PTT
3.	Teknologi Pasca Panen Jambu Mete
4.	Analisis dan Pengelolaan Data Iklim di Jawa Tengah
C. Tahun 2010	
1.	Sistem Integrasi Tanaman Padi dengan Ternak Itik untuk Mendukung Peningkatan Pendapatan Petani
2.	Teknologi Pengolahan Jambu Merah
3.	Teknologi Pengolahan Selai dan Dodol Strawberry
4.	Teknologi Pemurnian Minyak Kelapa
5.	Model Kelembagan Keuangan Mikro di Perdesaan

Tabel 5. Kegiatan dalam bentuk narasumber, uji, demplot, gelar teknologi, demonstrasi teknologi tahun 2008-2010

No.	Tahun/Jenis	Jumlah
A.	Tahun 2008	
1.	Narasumber pada pelatihan UP-FMA	19
2.	Narasumber pada Temu Teknologi Peneliti-Petani	2
3.	Demplot, Demonstrasi Teknologi	5
	Jumlah Tahun 2008	26
B.	Tahun 2009	
1.	Narasumber pada Pelatihan yang Diselenggarakan FMA	1
2.	Narasumber pada Temu Teknologi Peneliti-Petani	3
3.	Demplot, Demonstrasi Teknologi, Gelar Teknologi	9
4.	Narasumber pada Pelatihan Teknis Spesifik Lokalita	8
	Jumlah Tahun 2009	23
C.	Tahun 2010	
1.	Narasumber pada Pelatihan yang Diselenggarakan FMA	11
2.	Demplot, Uji ARF	4
	Jumlah Tahun 2010	15
	Jumlah Tahun 2008-2010	64

II. Kegiatan yang Sedang dan Akan Dilaksanakan

Pelaksanaan FEATI pada 2011 (tahun terakhir) ditekankan pada upaya mendukung peningkatan skala atau scaling up FMA. Scalling Up merupakan upaya meningkatkan skala usaha yang dilakukan oleh FMA dalam menghasilkan suatu produk pertanian yang dibutuhkan pasar. Scaling up dicirikan dengan adanya perluasan pasar yang mendorong berkembangnya skala usaha, baik melalui pendekatan intergrasi horizontal maupun vertikal. Selain itu, pada tahapan scaling up ini, kelompok belajar FMA diharapkan berkembang menjadi kelembagaan ekonomi petani yang mampu menjalin kemitraan dengan berbagai pihak serta mampu mengakses sumber-sumber modal dan teknologi. Dalan kegiatan ini, 13 kabupaten dari pelaksana 68 kabupaten pelaksana FEATI di Indonesia ditetapkan menjadi percontohan scaling up; untuk Provinsi Jawa Tengah terpilih Kabupaten Magelang dan Temanggung.

Bagi BPTP, aktivitas ini berkaitan dengan scaling up teknologi. Untuk itu, pada tahap awal BPTP melakukan pemetaan atau mapping kegiatan pembelajaran FMA dengan cara mengelompokkan FMA berdasarkan suatu kriteria tertentu. Pengelompokan ini didasarkan atas muatan pembelajaran jenis komoditas dari salah satu sub sektor. Pengelompokkan FMA ini dilakukan selain untuk memudahkan perencanaan atau pendampingan dan pengawalan teknologi, juga untuk efisiensi anggaran pendampingan teknologi. Hasil mapping kegiatan pembelajaran FMA di 4 kabupaten pelaksana FEATI Provinsi Jawa Tengah, yakni Magelang, Temanggung, Batang, dan Brebes (Tabel 6,7, 8, dan 9).

Selanjutnya, FMA contoh yang melakukan pembelajaran pada komoditas yang dominan berdasarkan mapping dipilih untuk mengimplementasikan teknologi yang telah diperbaiki pada komoditas yang akan dijadikan usaha agribisnis melalui kegiatan demfarm/demplot. Selama kegiatan pemberdayaan petani melalui demfarm/demplot, wakil kelompok tani lain dalam satu kelompok desa homogen diundang agar dapat mengakses peragaan teknologi tersebut melalui pendekatan Mother Baby Trial (MBT). Pada pendekatan ini perwakilan FMA yang dibina akan menjadi center of excellent dan menjadi show window di wilayah tersebut. FMA lain yang kegiatannya sama dengan FMA yang dibina bisa melakukan peniruan dengan berbagai cara, baik melalui kunjungan, magang, maupun workshop dengan contoh yang kongkrit.

Penetapan lokasi demfarm/demplot yang difasilitasi BPTP Jawa Tengah selain berdasarkan mapping kegiatan pembelajaran FMA juga didasarkan atas komoditas yang telah ditetapkan kabupaten untuk dilakukan scaling up. Hal ini karena komoditas yang telah ditetapkan kabupaten untuk di-scaling up adalah komoditas yang dominan berdasarkan mapping. Adapun topik pembelajaran yang menjadi percontohan scaling up untuk Kabupaten Magelang adalah penggemukan domba dan padi semi organik (ramah lingkungan), sedangkan untuk Kabupaten Temanggung adalah perbibitan domba dan perbenihan kentang. Dalam rangka mencapai target yang ditetapkan untuk Komponen C, maka pendampingan teknologi tidak sebatas pada kegiatan demfarm/demplot, tapi juga melalui narasumber pada berbagai pelatihan yang diadakan FMA maupun melalui penyebaran informasi bermedia, baik tercetak maupun media elektronik.

Meskipun Kabupaten Batang dan Brebes bukan termasuk kabupaten percontohan scaling up di Jawa Tengah, namun tetap memperoleh pendampingan teknologi dari BPTP Jawa Tengah. Dasar penetapan pendampingan teknologi di kedua kabupaten tersebut selain berdasar mapping juga berdasar hasil pendampingan tahun-tahun sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan FMA mampu menumbuhkan agribisnis dan scaling up secara mandiri. Adapun pembelajaran FMA yang akan mendapatkan pendampingan teknologi dalam bentuk percontohan untuk Kabupaten Batang adalah ayam hibrida, beras merah, dan penetasan telur itik, sedangkan untuk Kabupaten Brebes adalah budidaya padi ramah lingkungan dan pengolahan hasil pertanian.

Tabel 6. Rekapitulasi Mapping Kegiatan Pembelajaran FMA di Kabupaten Magelang

No.	Komoditas	Jumlah	
		Kuantitas	Persentase (%)
1.	Sapi potong	17	16,04
2.	Kambing-domba	46	43,40
3.	Itik	7	6,60
4.	Kelinci	1	0,94
5.	Lain-lain (kompos, agensia hayati)	1	0,94
6.	Brokoli	3	2,83
7.	Tomat	1	0,94
8.	Padi	7	6,60
9.	Cabe	12	11,32
10.	Kelela pohon	4	3,77
11.	Salak	1	0,94
12.	Pepaya	2	1,89
13.	Kapulaga	1	0,94
14.	Kobis	1	0,94
15.	Olahan	2	1,89
	Jumlah	106	100,00

Tabel 7. Rekapitulasi Mapping Kegiatan Pembelajaran FMA di Kabupaten Temanggung

No.	Komoditas	Jumlah pembelajaran	
		Kuantitas	Persentase (%)
1.	Kambing-domba	26	61,90
2.	Itik	2	4,76
3.	Kelinci	2	4,76
4.	A. buras	1	2,38
5.	Jamur	2	4,76
6.	Kentang	2	4,76
7.	Bawg merah	2	4,76
8.	Cabe	5	11,90
	Jumlah	42	100,00

Tabel 8. Rekapitulasi Mapping Kegiatan Pembelajaran FMA di Kabupaten Batang

No.	Komoditas	Jumlah Pembelajaran	
		Kuantitas	Persentase (%)
1.	Sapi potong	3	7,50
2.	Kambing – domba	17	42,50
3.	Ayam	7	17,50
4.	Itik	2	5,00
5.	Padi	2	5,00
6.	Tomat	1	2,50
7.	Cabai	2	5,00
8.	Jagung	1	2,50
9.	Tiw	1	2,50
10.	Pengolahan produk pertanian	1	2,50
11.	Jamur merang	1	2,50
12.	Buah-buahan	1	2,50
13.	Kelela pohon	1	2,50
	Jumlah	40	100,00

Tabel 9. Rekapitulasi Mapping Kegiatan Pembelajaran FMA di Kabupaten Brebes

No.	Komoditas	Jumlah pembelajaran	
		Kuantitas	Persentase (%)
1.	Kambing – domba	2	5,00
2.	Pengolahan limbah ternak	2	5,00
3.	Sapi	1	2,50
4.	Padi	14	35,00
5.	Jagung	3	7,50
6.	Pengolahan hasil pertanian	9	22,50
7.	Jamur	2	5,00
8.	Kedelai	2	5,00
9.	Gadung	1	2,50
10.	Kelela pohon	2	5,00
11.	Bawang merah	1	2,50
12.	Terong	1	2,50
	Jumlah	40	100,00

FEATI (Farmer Empowerment Through Agricultural Technology and Information) memperkenalkan satu aktivitas yang disebut dengan Action Research Facility (ARF) untuk petani. Aktivitas ini ditujukan agar temuan (discovery) atau ciptaan (invention) teknologi pertanian oleh para petani terdokumentasikan mengikuti standard baku dokumentasi ilmiah. Gagasan unggulan, namun, bisakah para petani melakukannya?

Action Research: Cocokah Untuk Petani?

Kuscahyo Budi Prayogo

HISTORICAL BACKGROUND

Kurt Lewin, social psychologist dan pendidik, menurut banyak akhli, merupakan pencetus dan pengembang gagasan yang disebut dengan action research (AR) pada 1940 an. Gagasan ini dilanjutkan oleh Stephen Corey, dosen pada Columbia University, sebagai penerap awal AR pada dunia pendidikan. Corey menyatakan bahwa intisari dari AR adalah mengamati perubahan yang terjadi suatu temuan bukan pada generalisasi dari gagasan. Meski mendapat banyak tentangan, namun pada dekade 1970 an, AR mulai berkembang pesat serta mencakup berbagai dimensi keilmuan.

Eilleen Ferrace (2000), dalam bukunya Action Research, mendeskripsikan AR sebagai suatu upaya pengembangan pengetahuan, bukan problem solving. AR juga bukan kegiatan berbasis pustaka atau upaya mencari kebenaran atas suatu hal. Namun, AR adalah upaya untuk meningkatkan ketrampilan, teknik, dan strategi. Secara ringkas, AR bukan pendekatan pembelajaran mengapa seseorang melakukan sesuatu, tetapi bagaimana seseorang melakukan sesuatu dengan lebih baik. Lebih lanjut, Ernest T.Stringer (2007) dari Curtin University of Technology, Australia, menekankan bahwa kegiatan AR dilakuan karena adanya keingingan untuk memahami bagaimana suatu fenomena itu terjadi; bukan hanya untuk mengetahui apa yang sedang terjadi, dan cara-cara menginterpretasikannya. Aktivitas memperlajari, memahami, dan mengeksplorasi suatu phenomena dalam kerangka mendapatkan produk akhir yang optimal melalui rekayasa cara-cara penerapan suatu teknologi merupakan pendekatan dinamis untuk memecakan berbagai masalah. Oleh karena itu, penerapan AR dapat meningkatkan kinerja pelaku untuk mencapai produk akhir seperti yang diharapkan.

AR termasuk dalam kategori research yang dilaksanakan dengan mengombinasikan pengembangan knowledge dan action untuk mengatasi permasalahan yang bersifat local spesifik (Ralph Hewitt and Mary, 2005) serta berbeda dari applied research yang dilakukan oleh peneliti untuk mengembangkan ilmu dan pengetahuan (Riel, M.,2010). Bahkan, sebelumnya beberapa pakar AR telah mengelompokan AR dalam beberapa kategori (Grundy 1988; Hart & Bond 1994; Masters 1995) yang disebut dengan Technical Action Research, Practical Action Research, dan Emancipative Action Research.

Technical Action Research menerapkan metoda penelitian ilmiah untuk mengatasi suatu permasalahan. Pada model ini, tujuan peneliti adalah mengevaluasi intervansi kerangka teoritis dan peneliti berperan sebagai akhli yang menyediakan bimbingan teknis kepada stakeholders. Stakeholder sendiri dipandang sebagai resource person yang menyediakan berbagai informasi kepada peneliti. Peneliti mengindentifikasi masalah dan upaya pemecahan masalah dalam bentuk introduksi teknologi, sedangkan stakeholder berperan sebagai kolaborator yang menerapkan introduksi teknologi dan membantu menyediakan data. Peneliti dan kolaborator bekerjasama dalam hubungan pemberi dan penerima.

Hubungan tersebut menciptakan proses transfer teknologi yang efektif dan efisien. Kedua belah pihak akan selalu melakukan validasi terhadap hasil kegiatan secara cepat, tepat, dan akurat. Pihak pemberi (peneliti) melakukan uji lapang terhadap hipotesa yang dikembangkan, sedangkan pihak penerima (stakeholder) mendapatkan teknologi baru. Harmse & others 2002, menggaris bawahi dengan menyatakan bahwa Technical Action Research merupakan bentuk dari applied research yang mempunyai banyak kesamaan dengan operation research. Prinsip dasar Technical Action Research adalah penerapan teknik dan metoda penelitian yang tepat, dan hal ini berbeda dengan practical action research yang menitikberatkan kepada perbaikan penerapan hasil penelitian untuk menanggulangi permasalahan yang ada.

Pada Practical Action Research peneliti dan kolaborator bersama-sama mengidentifikasi permasalahan, penyebab masalah, dan alternative pemecahan masalah melalui berbagai forum. Baik peneliti maupun kolaborator menempatkan diri sejajar dalam konteks pengalaman, ketrampilan, dan pengetahuan. Dalam hal ini Grundy (1982) mendifinisikan Practical Action Research sebagai upaya untuk meningkatkan penerapan suatu inovasi melalui penerapan dan pengembangan pengalaman, ketrampilan, dan pengetahuan individual. Bahkan, kolaborator berperan sebagai pusat rujukan penyusunan rancang bangun kegiatan yang akan dilaksanakan.

Kegiatan Practical Action Research ditujukan untuk mamahami dan mendalami penerapan suatu introduksi inovasi serta menyediakan alternative pemecahan masalah secara cepat. Pada prakteknya, Practical Action Research bersifat fleksibel karena menempatkan pengembangan ilmu dan pengetahuan untuk menyelesaian masalah yang sedang dihadapi lebih penting dibanding idealisme pencarian dan pendalaman terhadap ilmu yang sedang dikaji. Dengan demikian kolaborator yang terlibat didalam kegiatan bersama ini akan mendapatkan pemahaman baru terhadap segala hal yang berkaitan dengan penerapan inovasi tersebut. Ukuran keberhasilan Practical Action Research bukan hanya ditujukan untuk membuktikan validitas dan realibilitas suatu kegiatan penelitian, tapi lebih ditekankan kepada upaya untuk membuktikan bahwa Practical Action Research memperbaiki penerapan introduksi inovasi dan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kolaborator.

Oleh karena itu Practical Action Research membantu menbangun keahlian melalui pemahaman suatu teori yang diperoleh dari suatu action di lapangan dengan pendekatan induktif. Teori dan praktek diaplikasikan, dipahami, dan dikembangkan melalui suatu rangkaian kerja sama antara peneliti dan kolaborator.

Model ketiga dari AR adalah Emancipative Action Research. Pada model ini semua unsur stakeholder dalam suatu wilayah terlibat secara aktif. Emancipative Action Research mensyaratkan adanya partisipasi masyarakat pada setiap tahap kegiatan. Pengambilan keputusan tidak hanya dilakukan oleh peneliti dan kolaborator karena AR model ini ditujukan untuk membangun kesadaran masyarakat mengurangi "gap" antara komunitas ilmiah dan masyarakat/stakeholder dalam memahami suatu permasalahan.

Disamping ketiga model tersebut, terdapat beberapa model AR yang secara ciri-ciri spesifik , seperti Appreciative Inquiry (Barrett 2001), Collaborative Inquiry (Bray & others 2000), Participatory action research(Hart & Bond 1994).

PENELITI, PENYULUH, PETANI

Sejak diintroduksikan BPTP Jateng beberapa tahun lalu, Action Research Facility (ARF) mendorong kolaborator (petani koperator) mempelajari, menerapkan, dan mengeksplorasi introduksi teknologi sampai pada tahap "menemukan" cara/metoda/pendekatan yang lebih efektif dan efisien dalam menghasilkan produk akhir. Para petani kooperator "mengawinsilangkan" gagasan dari introduksi suatu inovasi teknologi pertanian, dikembangkan berdasarkan kaidah penelitian ilmiah, dengan pengetahuan berbasis pengalaman yang bersifat trial and error (indigenous technology). Setelah validasi dan realibilitas dari upaya tersebut terkonfirmasikan, replikasi yang dikembangkan terbukti menghasilkan produk yang lebih baik dari sebelumnya. Fakta tersebut membuktikan bahwa para petani kooperator mempunyai potensi indigenous unggulan yang bisa bersifat komplementer terhadap input introduksi inovasi tenologi.

Permasalahan muncul jika ARF mengikuti kaidah penerapan AR melalui proses action, research, and report. Riel, M. (2010) dalam Understanding Action Research, menguraikan bahwa format laporan tertulis hasil AR terdiri dari Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Pertanyaan Action Research, Methodology (subject, intervention, assessment), Analisa Data, Hasil, Kesimpulan, Rencana Tindak Lanjut, dan Refleksi. Secara garis besar, terdapat 5 langkah pelaksanaan AR (Eileen Farance, 2000) yang terdiri dari Identifikasi Masalah, Pengumpulan dan Pengolahan Data, Penafsiran dan Penalaran Data, Tindakan, dan Refleksi. Masalah penerapan ARF akan terjadi jika para petani kooperator harus mengikuti prosedur tersebut.

Dalam hal ini permasalahantersebut berkaitan dengan tingkat pendidikan formal, akses terhadap informasi inovasi teknologi, kebiasaan melakukan pencatatan dan penulisan hasil pengamatan, serta kapabilitas argumentative. Namun demikian, para petani kooperator memiliki keunggulan potensial yang berkaitan dengan pengalaman praktis, kemampuan natural sense of observation, struggling motivation, dan kerja keras.

Pada posisi ini maka salah jalan keluar untuk menututupi kelemahan petani kooperator adalah menempatkan para penyuluh sebagai partner sejajar dalam pelaksanaan ARF. Latar belakang pendidikan dan pengalaman dalam komunitas ilmiah para penyuluh bisa menjadikan mereka sebagai pendamping petani dalam melaksanakan dan menyebarluaskan temuan baru dari kegiatan AR. Kedekatan mereka – fisik dan emosi – bisa menjadi pendorong untuk mencapai tujuan kegiatan ARF.

Jika hubungan kolaboratif ini terbentuk, maka pengkaji BPTP Jateng dapat mengambil peran sebagai pembimbing teknis/fasilitor melalui pemberian fasilitasi berupa pelatihan action research kepada kedua belah pihak serta memberikan pembimbingan secara sistimatis danberkesinambungan. Hubungan antara pengkaji, penyuluh, dan petani dalam kegiatan ARF akan memberikan ruang dan peluang bagi semua pihak yang terlibat untuk saling member dan menerima dalam kerangka research – extension – farmer linkage. Yang dibutuhkan sekarang adalah komitmen dan rancang bangun pelaksanaannya. Kalau hal ini bisa dilaksanakan sekarang, kenapa harus menunggu besok?

INOVATOR-INOVATOR DESA

Wahyudi Hariyanto dan Eko Budi P.

Nikma Rofik — A. Zubair — Bambang MS — Nurshodik

Diantara para petani selalu ada yang lebih maju, lebih berhasil usahataninya, mempunyai pengaruh baik terhadap lingkungannya, suka membantu dan memberi petunjuk, dicontoh usaha-usaha/kegiatan-kegiatannya, dan diterima sebagai pemimpin oleh rekan-rekan petani lainnya.

Salmon Padmanagara
(Kepala BPLPP Departemen Pertanian, 1974-1987)

Sebut saja Nikma Rofik, Akhmad Zubair, Nurshodiq, dan Bambang Manon Suhisto. Mereka disebut inovator-inovator desa. Sebagai agen pembaharu dan motivator, mereka mampu mendorong sesama petani menggali potensi desa yang lambat laun melemah tergerus iming-iming kerja di kota. Padahal di kota para petani tersebut hanya menjadi buruh bangunan, buruh pabrik, dan tenaga kerja rumah tangga.

Petani dan desa ibarat dua sisi mata uang. Keduanya saling melengkapi dan saling membangun diri. Keduanya tidak boleh dipisahkan. namun kini keterpaduan "dua jiwa" yang seharusnya kokoh menyatu kini mulai diterjang jaman yang semakin lama semakin tidak bersahabat. Petani semakin sulit mengembangkan potensi dan jati dirinya, sementara desa kurang memberi tempat petani untuk meningkatkan taraf hidupnya. Namun demikian dua sisi mata uang, petani dan desa tersebut kini tidak sendiri lagi, dukungan program FEATI mampu membuka akses dan wacana petani dan kelompoknya terhadap teknologi dan informasi pertanian. Karena kedua permasalahan tersebut yang biasanya menjadi penghambat kemajuan pembangunan desa.

Bambang Manon Suhisto

INOVATOR DARI BUKIT MENOREH

Untuk menemukan lokasi ketua UP-FMA yang satu ini tidak mudah, karena lokasinya berbukit, dan termasuk kawasan lahan kering yang usaha taninya bergantung pada air hujan. Sehingga rekomendasi teknologi yang ditawarkan BPTP Jawa Tengah adalah irigasi tetes. Pencarian yang cukup panjang untuk menemukan lokasi rumah petani cabe dan pengusaha madu ini akhirnya menemui titik terang, walaupun beberapa kali mobil sempat berhenti untuk menanyakan kepada warga dimana tempat tinggal Bambang Manon Suhisto (BMS). Berbekal alamat dan nomor HP yang diberikan oleh penyuluh Kabupaten ternyata tidak sia-sia. Akhirnya menjelang petang tim Warta Inovasi baru sampai di rumah BMS. Pria berkacamata dan berperawakan kurus tinggi ini menerimanya dengan ramah. Mulailah perbincangan santai sore hari yang membahas topik mulai dari bagaimana sistem pembelajaran UP-FMA dilakukan, teknologi apa yang diperlukan, dimana mencarinya, sampai dengan bagaimana sistem pemasarannya.

Cabe merupakan komoditas primadona yang diusahakan oleh BMS dan petani lain di desanya. Sistem pertanian organik merupakan cara yang digunakan BMS untuk meningkatkan kualitas dan harga jual cabe yang sudah dikenal di kalangan pedagang dan konsumen langganannya. Tuntutan konsumen akan kontinuitas produk perlu dipenuhi dengan penanaman cabe setiap musim. Namun ketersediaan air menjadi kendala di Desa Giri Tengah, Kecamatan Borobudur

IRIGASI TETES (Inovasi produk Univ. Mataram)	IRIGASI TETES (Inovasi ala Bambang Manon Suhisto)
• Pembuatannya rumit dan sulit dilakukan oleh petani karena memerlukan keuletan dan bahannya tidak selalu ada di desa;	• Lebih sederhana dan mudah dilakukan oleh petani, karena bahan yang digunakan mudah didapat di desa;
• Menggunakan selang plastik,	• Menggunakan bensin;
• Air yang dibotol akan habis 1-2 hari;	• Air yang dibotol akan habis 8-9 hari;
• Selang mudah dimembuhi lumut, sehingga akan menyumbat aliran air yang seharusnya menetes ke tanah;	• Dengan memakai bensin gelembung udara akan naik, sehingga sumbatan akan naik dan air akan selalu menetes ke tanah;
• Biaya lebih mahal.	• Biaya relatif murah.

Selatan, Kabupaten Magelang.

Irigasi Tetes menggunakan selang dan botol aqua adalah salah satu teknologi yang sempat diuji terapkan di lahannya dengan pendampingan peneliti BPTP Jawa Tengah. Dari Pengalaman pembelajaran tersebut, menginspirasi BMS untuk menyempurnakan teknologi yang diterapkan semula dengan inovasi ala dirinya yang lebih mudah dan praktis. Ketekunannya mengamati dan mencatat setiap proses penerapan teknologi membuat BMS mengetahui kelebihan dan kekurangan teknologi yang di perkenalkan.

Berdasarkan pengalaman tersebut BMS menyempurnakan irigasi tetes dengan menghilangkan selang dan menggantinya dengan benang menurutnya inovasi yang dia lakukan lebih efektif dibandingkan dengan teknologi aslinya berdasarkan pengamatan dan pengalamannya. Perbedaan inovasi setelah mengalami perubahan dan penggantian komponen dapat dilihat dalam matrik dibawah.

Dari matrik terlihat kiprah BMS dalam menyempurnakan inovasi awal yang diciptakan oleh Universitas Mataram.

Nurshodiq

GURU MADRASAH YANG PEDULI PERTANIAN

Keterlibatan Nurshodiq sebagai Penyuluh Swadaya sebenarnya diperoleh secara tidak sengaja, bermula dari seorang anggota kelompok yang berhalangan ditunjuk untuk dilatih menjadi penyuluh swadaya. Dari situlah Nurshodiq yang sehari-harinya sebagai pengajar di Madrasah Ibtidaiyyah Mangunsari menawarkan diri untuk menggantikannya. Singkat cerita ilmu penyuluhan plus pertanian diperolehnya. saat itu semangat Nusdhodiq untuk membangun desanya kian membara. Karena ia sadar bahwa potensi desa dimana ia tinggal masih banyak yang harus di garap . "Namun harus kita mulai darimana? Dari kelompok, komoditas, atau dari pasar?" ungkap Nurshodiq yang lulusan pendidikan tinggi agama itu. Namun demikian untuk mewujudkan angan-angan tersebut, Nurshodiq tidak sendirian. Ia mempunyai partner penyuluh pertanian PNS yang setiap saat siap membimbing dan membantunya.

Desa Mangunsari, Kecamatan Windusari, Kabupaten Magelang adalah salah satu desa yang terletak di ketinggian antara 700-800 dpl. Maka tidak heran kalau komoditas yang diusahakan oleh petani di situ adalah hortikultura dan ternak (kambing/domba). Wilayah desa tersebut terbagi menjadi dua, wilayah bawah dengan komoditas yang dikembangkan tanaman durian dan sayuran, sedangkan daerah atas komoditas yang diusahakan adalah jagung, ketela, kubis, dan tembakau. Dari komoditas-komoditas tersebut menghasilkan limbah tanaman yang belum dimanfaatkan oleh petani. Padahal limbah tersebut bisa dimanfaatkan untuk pakan ternak karena sebagian besar masyarakatnya memelihara domba. Kepemilikan domba antara 3-10 ekor, maka pemeliharaan ternak domba menjadi prioritas utama yang dikembangkan oleh Nurshodiq. seperti teknologi pengolahan pakan, dan kandang panggung.

Dari potensi limbah sayuran yang banyak terbuang, membuat Nurshodiq berfikir untuk mengolahnya . Muncullah ide untuk mengawetkan limbah tanaman yang terbuang menjadi pakan ternak yang berkualitas dan tersedia sepanjang waktu. Limbah jerami, ketela, dan bekatul dihancurkan kemudian

dicampur dengan *bioaktivator*. Berdasarkan pengalaman membuat fermentasi untuk pakan domba, muncullah ide untuk membuat *bioaktivator* sendiri. Atas bimbingan penyuluh pendamping yang ahli di bidang *microbiologi*. Nurshodiq mulai bereksperimen untuk menghasilkan *bioaktivator* produksi sendiri. Jerih payahnya membuahkan hasil yaitu *bioaktivator* produk UP-FMA Mangunsari berhasil diwujudkan. Namanya *biosilase*, tetapi produk ini belum sempat diuji secara ilmiah.

Menurut Nurshodiq *biosilase* buatannya lebih efektif dibandingkan dengan *bioaktivator* yang beredar di pasaran. Alasannya kalau produk lain memakan waktu 21 hari dalam proses fermentasi, sedangkan *biosilase* hanya 7 hari. Perbandingan waktu dalam proses fermentasi cukup lama, yaitu 3 kali lipat. Sedangkan kualitas pakanya lebih bagus, dan terbukti mampu meningkatkan bobot badan domba sekitar 10%. Ini merupakan prestasi yang luar biasa. Walaupun masih harus diuji secara ilmiah. Tetapi motivasi dan kemampuan Nurshodiq dan kelompok UP-FMA nya patut diacungi jempol sebagai prestasi yang perlu ditiru oleh petani lain.

Dari teknologi pakan merambah kepada pemanfaatan limbah kotoran domba menjadi cabang produk lain yang bermanfaat, seperti pupuk cair, kompos, dan media untuk budidaya cacing.

Aktivitas Nurshodiq mampu menghambat laju urbanisasi warga desa untuk bekerja di kota, yang

sudah menjadi tradisi. Seperti menjadi *gelidik* (buruh bangunan). Usahatani domba menurut petani sangat menyita waktu dan tenaga, setiap hari harus mencari pakan hijauan, yang menyita waktu dan tenaga. Namun dengan teknologi fermentasi, pekerjaan sehari bisa dimanfaatkan dalam waktu seminggu, ketersediaan pakan selalu ada. Inovasi ini sangat efektif dari segi waktu dan tenaga.

Setelah sukses menerapkan teknologi pakan dan pemanfaatan limbah kotoran domba. Nurshodiq dan UP-FMA nya mulai meningkatkan produksinya secara kualitas dan kuantitas melalui kemitraan. Jalinan kemitraan dengan Pondok Pesantren Sunan Kalijogo Yogja mulai dirintis, bahkan peluang pasar negara Turkey mulai dijalin. Untuk kebutuhan rutin Ponpes sunan Kalijogo setiap Hari Raya Qurban (Idul Adha) memerlukan 800 ekor, sedangkkan untuk negara Turkey membutuhkan 3000 ekor setiap tahunnya. Untuk memenuhi permintaan tersebut UP-FMA memberikan mandat kepada 17 kelompok untuk memenuhinya. *Scalling up* vertikal dan horizontal perlu diimplementasikan di UP-FMA ini untuk memenuhi laju permintaan pasar yang kian meningkat.

AKHMAD ZUBAIR

PULANG KAMPUNG KEMBANGKAN PADI BERAS MERAH

Kecil perawakannya, lancar dalam bertutur, menginformasikan potensi desanya serta prestasi yang diraih oleh Gapoktan Harjosari yang dipimpinnya. Pria lulusan LIPIA (Lembaga Ilmu Pengetahuan Islam dan Arab) Jakarta yang sudah lama tinggal di Jakarta, kini rela kembali ke desa untuk menggarap potensi desanya yang sudah lama ia tinggalkan. Padi Merah adalah satu diantara beragam potensi Desa Jambangan yang menjadi daya tarik Zubair untuk dipromosikan karena ia sadar bahwa padi beras merah mempunyai keunggulan untuk pangan kesehatan dibandingkan padi putih. Kemampuanya berkomunikasi dengan berbagai pihak membuatnya misi untuk mempromosikan padi beras merah berjalan tanpa hambatan. Dampak dari aktivitas tersebut, Gapoktannya mampu mengakses berbagai program permodalan dari pemerintah yang masuk ke desa Jambangan. Dengan dukungan permodalan, dan teknologi PTT, maka pengembangan padi beras merah mampu meningkatkan produksinya dan mengembangkan pasarnya ke luar daerah.

Inovasi teknologi PTT merupakan titik ungkit dalam pengembangan agribisnis padi beras merah yang diintrodusikan melalui demfarm di Desa Jambangan. Dengan pendekatan PTT ternyata mampu meningkatkan produksi dan produktivitas padi beras merah yang tadinya hanya berproduksi 2-3 ton/hektar dengan varietas lokal, sekarang mampu berproduksi hingga 7 ton/hektar dengan Varietas Unggul Baru Aek Sibundong. Desa yag terletak di hulu, dengan ketinggian 800 dpl. Ini sejak dulu petaninya mengusahakan padi beras merah sebagai makanan pokok (konsumsi), karena padi beras merah merupakan komoditas lokal yang tahan terhadap hama penyakit dibandingkan dengan padi putih. Salah satu keunggulan padi beras merah adalah pada kandungan *antosianin* yang dapat mencegah berbagai penyakit, antara lain kanker, kolesterol, dan jantung koroner.

Keunggulan spesifik yang dipunyai padi beras merah membuat zubair ingin mempromosikan dan mengembangkan komoditas ini ke berbagai pasar, baik pasar lokal maupun pasar eksport. Keikutsertaan Zubair di berbagai organisasi kemasyarakatan dan agama, sangat memabantu pengembangan pasar beras merah. Jalinan kemitraan telah dirintis dengan eksportir PT. Java Brown dan PT. Lahan Mas Jember, kedua industri pangan ini menuntut pasokan padi beras merah secarakontinu.

Implementasi inovasi teknologi produksi perlu diterapkan dan dikembangkan disamping kemampuan leadership dan penguatan kelembagaan taninya, ujar Zubair. Untuk itu penataan manajemen dan kelembagaan Gapoktan perlu ditata ulang untuk memenuhi pasar beras merah yang kian meningkat. Berapapun beras merah tersedia di pasar akan selalu diserap oleh konsumen. Itulah potensi desa Jambangan, Kecamatan Bawang, Kabupaten Batang. Dukungan sumberdaya manusia yang mampu memahami karakter desa dan membaca peluang pasar merupakan pendorong usaha agribisnis di desa Jambangan.

Nikma Rofik;

THE POWER OF KEPEPET

Petani ayam hibrida yang tinggal di Desa Wonosari, Kecamaten Bawang, Kabupaten Batang ini memulai usahanya dengan melihat informasi yang ditayangkan di sebuah situs di internet. Rofik adalah salah satu anggota kelas belajar khusus pemuda desa. Kegiatannya diantaranya adalah mengembangkan informasi dengan cara mendirikan perpustakaan . Dari kegiatan keinformasian ini, ia menemukan topik ayam hibrida di internet yang menurutnya prospektif untuk dikembangkan di desanya. Namun ia tidak puas hanya dengan membaca artikel yang sangat singkat. Pemuda lulusan Madrasah Aliyah ini mencari lebih dalam sumber berita yang terpampang di artikel tersebut. Kabupaten Temanggung, dimana BPTP Jawa Tengah pernah melakukan pengkajian perbibitan ayam hibrida . Ambisi untuk *ngangsu kaweruh* di peternak ayam hibrida di Temanggung ternyata belum memenuhi harapan. Namun berbekal informasi awal yang diberikan oleh peternak yang ia datangi. Rofik mencari lembaga yang pernah melakukan pengkajian tersebut, sesuai dengan informasi yang sudah diterimanya. BPTP menjadi perburuan informasi berikutnya untuk memenuhi ambisinya mewujudkan pengembangan ayam hibrida di desanya.

Setelah mengunjungi BPTP dan dipertemuakan dengan peneliti yang menangani ayam hibrida, maka sudah semakin jelas apa itu ayam hibrida, dan bagaimana teknik pengembangannya? Sudah dapat terjawab. Berbekal informasi yang dimilikinya, Rofik bertekad untuk mencoba mengembangkan ayam hibrida mulai dari memproduksi telur tetas, DOC, sampai kepada pembesaran ayam yang siap dikonsumsi. Hal itu menjadi rencana program di kelompoknya.

Gayungpun bersambut program FEATI mengantarkan kelompoknya meningkatkan kemampuannya untuk memproduksi ayam hibrida dengan teknik Inseminasi Buatan (IB). Tahun 2008 melalui Unit Pengelola FMA, Desa Wonosari, Kecamatan Bawang, Kabupaten Batang mengajukan surat untuk pelatihan IB dan pembesaran ayam hibrida untuk anggota FMA, dimana Rofik sebagai ketuanya. Dari 30 orang petani yang mendapat pelatihan IB, ternyata hanya 2 orang yang dapat mempraktekkan dan berhasil "perlu latihan terus menerus" ungkapnya. Ketrampilan mengembangkan ayam hibrida dengan teknik IB dan teknik pembesarannya sudah dikuasai. Ternyata keinginan untuk meningkatkan ketrampilan bagi dirinya dan anggota kelompoknya tidak berhenti sampai disitu.

Tahun 2009 program ARF dengan materi IB dan pembuatan ransum pakan ayam kembali mengasah kemampuan anggota kelompok untuk meningkatkan keahliannya dalam melakukan IB dan pembuatan pakan. Kali ini kembali Rofik menjadi yang nomor satu dalam ketrampilan melakukan IB.

Sebagai ketua kelompok Rofik harus mampu mengatur kelompoknya dalam menyediakan telur, DOC, dan ayam yang siap potong untuk kebutuhan konsumen. Tentunya banyak permasalahn yang muncul dalam mengelola kelompoknya, namun Rofik punya keyakinan bahwa" kelompok akan bisa besar kalau ada masalah", tinggal bagaimana kita mengelola masalah tersebut menjadi kekuatan" kilah Rofik dalam diskusi dengan tim Warta Inovasi. Dari permasalahan dalam kelompok tersebut kemampuan Rofik mulai diuji. Regulasi kelompok harus mulai dibuat seperti AD/ART yang jelas dan kongkrit, namun tetap dengan pendekatan persuasif dan partisipatif. Hal tersebut dilakukan hanya bertujuan agar pasar tetap stabil dan permintaan konsumen terus meningkat.

Promosi menjadi prioritas pertama, muncullah ide untuk membuat webblog pribadi untuk memasarkan ayam hibridanya. Ternyata benar, promosi lewat *webblog* sangat efektif, pesanan telor dan DOC kian waktu kian meningkat, permintaan tidak hanya di Kabupaten Batang, namun sudah melebar ke Kabupaten lain, bahkan sampai luar propinsi, seperti Jawa Barat, Jawa Timur, dan luar Jawa. Permintaan ayam hibrida ke luar Jawa, menurut rofik banyak, tapi hanya bisa terpenuhi sebagian saja.

Tidak hanya menjual DOC, Rofik juga menawarkan jasa keahlian IB kepada peternak lain yang berminat lewat *webblog*. Sambutan dari konsumen lewat telephone maupun datang sendiri ke rumah sudah sering ia layani. Untuk 10 orang Rofik memasang tarif satu juta rupiah, dengan metode pembelajaran langsung di lapangan sampai dijamin bisa. Jasa IB yang sudah mampu dilayani oleh Rofik, diantaranya datang dari Purwodadi, Kendal, Banyumas, Semarang, dan tentunya kecamatan-kecamatan lain yang masih dalam lokasi Kabupaten Batang.

Tentunya bukan tidak ada masalah dalam mengembangkan ayam hibrida. Beberapa permasalahan yang sekarang dihadapi oleh kelompok ayam hibrida ini diantaranya adalah: (1) kualitas mesin tetas, dan kemampuan daya listrik yang tersedia di desa. Karena untuk meningkatkan produksi DOC perlu mesin tetas dengan kebutuhan daya listrik yang tinggi; (2) menghindari sperma ayam yang terkontaminasi, perlu peralatan yang memadai; dan (3) teknologi pembuatan pakan dengan memanfaatkan bahan baku lokal.

Kreativitas Petani dalam ARF: Irigasi Tetes Pada Tanaman Cabai

Sherly Sisca dan Rudi Prasetyo

Desa Giritengah terletak di perbukitan yang berada di wilayah Kecamatan Borobudur Kabupaten Magelang; tidak jauh dari lokasi wisata candi Borobudur. Potensi lahan desa Giritengah seluas 46,97 ha berupa lahan sawah tadah hujan dan lahan kering. Pekerjaan utama penduduk Desa Giritengah, 951 Kepala Keluarga (KK), mayoritas adalah petani, 602 KK (63,3 %) diantaranya membudidayakan cabai merah. Petani hanya bisa menanam cabai merah pada musim penghujan dengan masalah utama, serangan hama/penyakit dan harga jual yang rendah. Hasil diskusi terfokus/FGD bersama peserta pembelajaran FMA (farmer managed extension activity) menyebutkan bahwa para petani menginginkan mampu menanam cabai di luar musim hujan.

Model irigasi tetes versi UP FMA Giritengah

Inovasi Irigasi Tetes

Agar dapat tumbuh baik, cabai memerlukan kecukupan air terutama pada saat-saat kritis; yakni pertumbuhan awal, saat pemupukan, dan waktu pertumbuhan generatif. Untuk mengatasi masalah tersebut, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah memfasilitasi studi petani tentang penggunaan irigasi tetes pada tanaman cabai merah di Desa Giritengah dalam bentuk action research facility (ARF). Komponen teknologi yang diintroduksikan dalam ARF Irigasi Tetes pada Tanaman Cabai dengan luas tanam 800 m2 adalah sebagai berikut : a) Bibit menggunakan varietas unggul, b) Pengolahan tanah sempurna, bedengan menggunakan mulsa plastic, c) Jarak tanam 50 x 60 cm (1 biji per lubang), d) Sarana produksi : Pupuk kandang (1.500 kg), kapur dolomite (225 kg), NPK (20 kg), NPK 16-16-16 (20 kg), SP36 (10 kg), e) Pemeliharaan tanaman : pengairan dengan irigasi tetes, pemasangan ajir, pewiwilan/perempelan, pemupukan pemeliharaan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit dengan strategi PHT.

Irigasi tetes sederhana menjadi pilihan pada studi petani di UP FMA Giritengah karena murah; bahan yang digunakan mudah didapat di wilayah desa tersebut. Bahan dan alat yang digunakan berupa bekas botol air mineral, sedotan, lem, benang kasur, alat potong, paku. Biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan 1 (satu) botol infus irigasi tetes sebesar Rp. 280,-. Pada awal kegiatan ARF, petani menggunakan prototipe irigasi tetes sederhana hasil penemuan dari penelitian dan praktikum yang dilakukan Mahasiswa Diploma Tiga Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Lembaga Pertanian Dunia (FAO), dan PT. NNT pada tahun 2002. Kelebihan dari irigasi tetes tersebut mudah dibuat dan pengisian air ke dalam botol lebih mudah. Namun dalam perjalanan kegiatan, petani menjumpai permasalahan pada penggunaan unit botol infus, diantaranya a) jika air habis, busa di ujung stik menjadi kering, sehingga apabila dilakukan pengisian lagi, air tidak bisa mengalir, b) setelah 4 - 6 hari busa di ujung stik dan di dalam botol tumbuh lumut sehingga menyumbat aliran air, c) setiap 2 hari harus melakukan perbaikan busa di ujung stik (waktu yang dibutuhkan untuk perbaikan 10 – 15 menit / botol) sehingga dari segi waktu tidak efisien, dan d) irigasi tetes ini tidak bisa mengatur keluarnya air, sehingga air keluar ada yang lambat dan ada juga yang cepat. Dari hal tersebut di atas petani berpikir untuk memecahkan permasalahan tersebut kemudian muncul kreativitas petani untuk memodifikasi unit botol infus dengan prototipe yang disesuaikan.

Irigasi Tetes Sederhana Modifikasi UP FMA Giritengah

1. Keuntungan

- Air keluar dapat diatur kecepatannya dengan panjang pendeknya sedotan, semakin panjang sedotan maka tetesan air semakit lambat.
- Air dalam botol 600 ml dapat bertahan selama 3 hari.
- Mudah dalam perbaikan, misal : jika ada penyumbatan karena kotoran, hanya dengan menekan botol maka air keluar akan lancar kembali
- Kotoran yang menyumbat sedotan dapat terdorong ke atas oleh udara sewaktu udara masuk melalui benang dalam sedotan
- Lumut tumbuh hanya pada benang bagian ujung yang berada di luar sedotan.

2. Kelemahan

Pada saat pengisian air menjadi kurangnya efisien karena harus membuka dulu tutup botol sehingga akan menambah biaya tenaga kerja untuk pengisian air tersebut.

3. Sistem Kerja

- Botol dalam kondisi tertutup
- Jika tutup botol dibuka, air akan mengalir cepat.
- Air mengalir melalui benang (sumbu)
- Udara akan masuk ke dalam botol melalui rongga benang di dalam sedotan sehingga air terus mengalir.

Model irigasi tetes versi Unram

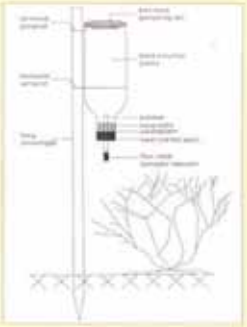
- Setelah udara masuk dalam botol kemudian air akan keluar dengan cepat, tapi setelah itu akan melambat dan terus melambat sampai udara masuk kembali melalui rongga benang di dalam sedotan.
- Dan seterusnya mekanisme tersebut akan berulang dengan teratur.

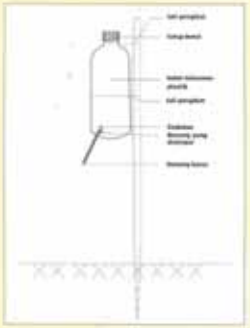
CARA PEMBUATAN IRIGASI TETES SEDERHANA UP FMA GIRITENGAH

Rudi Prasetyo dan Sherly Sisca

Cara Pembuatan

- Siapkan semua alat dan bahan yang telah tertulis di atas.
- Lubangi pinggir bagian bawah botol minuman tersebut dengan menggunakan paku sebesar ukuran sedotan (paku sebaiknya dipanaskan dulu).
- Masukkan benang ke dalam lubang sedotan sepanjang ukuran sedotan tersebut. Selipkan benang pada ujung sedotan yang sudah disudat. (Ujung benang diberi simpul agar tidak mudah lepas).
- Masukkan sedotan yang telah diisi dengan benang ke dalam lubang bagian bawah botol minuman (yang dimasukkan lubang kurang lebih 2 - 3 cm).
- Setelah sedotan dimasukkan ke dalam lubang bagian bawah botol minuman, lapisi dengan lem plastik di pinggir sedotan yang menempel pada botol tersebut untuk menghindari kebocoran.
- Ikat botol itu pada bambu/kayu sebagai tiang.
- Tancapkan alat tersebut di sebelah tanaman.
- Masukan air sampai penuh dan tutup botol hingga rapat. Pada awalnya air akan mengalir cepat melalui lubang sedotan, semakin lama aliran akan pelan dan akhirnya menetes secara kontinyu. Alat sudah bisa dipergunakan.


Irigasi tetes versi Unram


Irigasi tetes versi UP FMA Giritengah

Tanjung-2

Mampu Kendalikan Penyakit Busuk Buah Cabai

Yayuk Aneka Bety

Gejala lanjutnya adalah buah cabai mengering dan mengerut, bagian buah yang [illegible] berwarna seperti jerami.

Kabupaten Magelang merupakan salah satu sentra produksi cabai di Jawa Tengah. Para petani biasanya menanam cabai pada awal atau akhir musim hujan secara monokultur atau tumpang sari. Rata-rata produksi cabai di Magelang 3,5 t/ha, jumlah ini jauh lebih rendah dari potensi hasilnya yaitu 12-20 t/ha. Penyebabnya serangan hama dan penyakit.

Beberapa jenis penyakit menyerang cabai mulai dari benih sampai buah cabai dalam penyimpanan, diantaranya, penyakit busuk buah yang disebabkan jamur Colletrotricum capsici dan Colletroticum gloesporeoides atau disebut juga penyakit antraknose atau patek dan penyakit kuning yang disebabkan oleh virus. Penyakit ini mampu menurunkan hasil secara signifikan. Gejala penyakit busuk buah atau antraknose ditunjukkan dengan timbulnya bercak coklat kehitaman pada buah dan bagian tengah bercak terdapat titik-titik hitam yang merupakan kumpulan konidia, selanjutnya buah cabai mengering dan mengerut dengan warna buah seperti jerami.

Rata-rata penurunan hasil akibat serangan penyakit busuk buah 78%. Bahkan, para petani cabai di kecamatan Ngablak, yang merupakan salah satu sentra produksi cabai di Kabupaten Magelang, melaporkan bahwa cabai yang ditanam pada akhir 2009 dan awal 2010 telah dihancurkan oleh penyakit busuk buah dan telah menurunkan produksi cabai di daerah tersebut sampai 85%. Di daerah ini, busuk buah pada cabai merupakan penyakit endemik yang selalu menyerang cabai setiap tahun, terutama pada musim hujan yang disertai kecepatan angin yang tinggi.

Cara memberantas/mengendalikan penyakit busuk buah yang biasa dilakukan petani adalah menggunakan fungisida, padahal, komponen biaya pembelian pestisida sebesar 40% dari total biaya pembelian bahan. Sebaliknya, pengendalian penyakit busuk buah pada cabai yang murah dan aman dapat dilakukan dengan cara menanam varietas unggul cabai tahan penyakit busuk buah.

> Di Magelang, penyakit busuk buah pada cabai menyebabkan penurunan hasil cukup tinggi (78 %), dan busuk buah merupakan penyakit endemik yang selalu menyerang tanaman inisetiap tahun, terutama pada musim hujan. Penggunaan varietas cabai yang tahan terhadap penyakit tersebut merupakan cara yang paling murah dan aman.Mau mencoba?

PENGGUNAAN VARIETAS TAHAN PENYAKIT

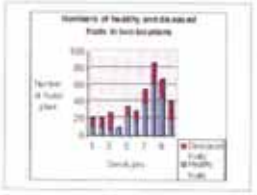
Penggunaan varietas tahan penyakit merupakan cara yang murah dan mudah bagi petani serta aman bagi lingkungan, tetapi memerlukan biaya yang cukup besar dan waktu yang cukup lama pada proses pembentukan/perakitannya. Beberapa varietas cabai yang tahan atau toleran terhadap penyakit busuk buah, antara lain varietas Tanjung-2 yang dihasilkan oleh Balai Penelitian Sayuran di Lembang dan dilepas oleh Menteri Pertanian pada 2001, TM 999, TM 888, Lembang 1, dan Taro.

Tanjung-2 merupakan varietas bersari bebas yang memiliki potensi hasil 12 t/ha, cocok untuk dataran rendah dan tinggi, dan agak toleran terhadap penyakit busuk buah. Varietas cabai lain yang tahan penyakit busuk buah adalah varietas hibrida Taro. Pengujian Wardani pada 2008 menunjukkan bahwa varietas Taro yang dikombinasikan dengan pemupukan 250 kg urea/ha+300 kg ZA/ha+600 kg SP-36/ha+300 kg/ha KCl Tabur+140 kg/ha NPK 15:15:15+500 kg/ha Dolomit secara nyata paling tahan terhadap serangan penyakit antraknose dengan besaran serangan hanya 4,3 % dibandingkan dengan varietas peka yang serangannya mencapai 20 %. Varietas Taro secara konsisten dapat menunjukkan ketahanannya pada takaran dan jenis pupuk yang berbeda.

Varietas lain yang juga tahan terhadap antraknose adalah TM 999., Varietas cabai hibrida ini sangat populer di kalangan petani karena, antara lain, sifat ketahanannya terhadap penyakit antraknose. Girsang pada 2008 menguji varietas TM 999 dipadukan dengan penggunaan mulsa plastik hitam terbukti paling tahan terhadap serangan

Tabel 1. Deskripsi lima varietas yang ditengarai tahan/toleran terhadap penyakit busuk buah/antraknose.

Tanjung-2	Lembang-1	TM 999	TM 888	Taro
• Bersari bebas • Potensi hasil 12 t/ha • Cocok dataran rendah dan tinggi • Toleran antraknose	• Bersari bebas • Potensi hasil 9 t/ha • Cocok dataran tinggi dan rendah • Toleran hama • penghisap buah	• Hibrida • Hasil 0,8-1,2 kg/ta • Uk buah 12,5 cm x 0,8 cm • Berat buah 5-6 g • Masa panen panjang • Rasa pedas, cocok untuk bubuk cabe	• Hibrida • Hasil 23 t/ha • Berat buah ± 1,3 kg/tan • Uk buah p 15 cm x 1,2 cm • Tebal kulit buah 1,8 mm. • Cocok untuk dat 100-800 m dpl	• Hibrida • Hasil 0,7-1,2 kg/ta • Dat rendah/menengah • Ukuran buah lebih besar dari TM 999 • Ukuran tan besar, kekar, masa pencabangan panjang.

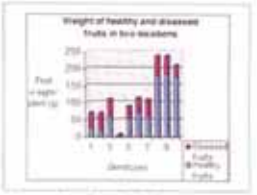


Rata-rata jumlah buah cabai yang terserang antraknose dan yang sehat di Kec. Ngablak. 1=6514, 2=5582, 3=9155, 4=5593, 5=6515, 6=6516, 7=6512, 8=Taro, TM 999, 10=Lembang-1

Tabel 2. Tingkat kesukaan petani di Desa Pedalangan dan Pandean, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang terhadap 10 genotipe cabai yang diperkenalkan

Genotipe	Ketahanan antraknose		Ketahanan virus		Hasil		Bentuk buah		Ukuran buah		Warna buah		Vigor tanaman	
	Pdl	Pand	Pdl	Pand	Pdl	Pand	Pdl	Pand	Pdl	Pand	Pdl	Pand	Pdl	Pand
6514	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	4	3
5582	3	4	2	3	3	4	2	4	3	3	4	4	3	4
9155	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3
5593	6	4	6	4	6	5	6	5	6	5	6	4	6	3
6515	2	4	3	4	5	5	4	4	2	4	3	3	3	3
6516	5	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3
6512	4	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	3
Taro	2	2	3	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
TM 999	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2
Lembang1	2	3	2	3	2	3	2	2	1	2	1	3	2	2

Keterangan: 1 = sangat suka, 2 = suka, 3 = agak suka, 4 = agak tidak suka, 5 = tidak suka, 6=sangat tidak suka. Pdl = Ds. Pedalangan, Pand = Ds. Pandean



Rata-rata berat buah cabai yang terserang antraknose dan yang sehat di Kec. Ngablak 1=6514, 2=5582, 3=9155, 4=5593, 5=6515, 6=6516, 7=6512, 8=Taro, TM 999, 10=Lembang-1

antraknose dengan serangan sebesar 16,9 %. Adapun varietas TM 888, dirilis Deptan, disebutkan tahan terhadap penyakit antraknose. Varietas ini telah diuji di dua desa di Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang pada musim hujan 2008/2009 dan memberikan hasil yang sama. Ketahanan varietas terhadap antraknose dihitung dari jumlah dan berat buah yang terserang penyakit antraknose dibandingkan dengan jumlah dan berat buah yang sehat. Varietas cabai Taro, TM 999, Lembang 1 dan Tanjung 2 yang ditengarai tahan terhadap penyakit busuk buah atau antraknose.

Sifat ketahanan terhadap suatu penyakit yang dimiliki oleh suatu varietas tidak selalu memberi jaminan bahwa varietas tersebut dapat diterima petani. Sifat-sifat lain seperti tingginya hasil, keragaan buah dan tanaman juga menjadi pertimbangan yang kuat. Varietas tahan tetapi hasilnya rendah, bentuk, dan warna buah serta keragaan tanaman yang tidak memenuhi kriteria akan sulit diterima petani. Pada pengujian di Kecamatan Ngablak disertakan juga pengujian tingkat kesukaan pengguna terhadap varietas atau genotip yang ditawarkan.

Pada pengujian di dua lokasi, varietas TM 999, Taro dan Lembang 1 lebih tahan terhadap serangan antraknose dan ternyata ketiga varietas tersebut juga disukai pengguna, yaitu petani, pedagang dan ibu-ibu rumah tangga. Rata-rata jumlah dan berat buah yang diserang antraknose secara signifikan lebih rendah dari genotip lain.

PENGENDALIAN PENYAKIT

Pengendalian penyakit busuk buah atau antraknose dapat dilakukan dengan menanam varietas tahan. Pengendalian tersebut adalah :

- Penggunaan bibit bebas penyakit dengan cara sebelum benih disemaikan direndam pada fungisida yang berbahan aktif Benomyl atau Thiram.
- Mengurangi kelembaban kebun dengan membuat drainase yang baik, jarak tanam tidak terlalu rapat, dan memperhatikan jenis cabai yang akan ditanam, apakah bertajuk lebar atau bertajuk sempit. Kelembaban kebun diusahakan rendah karena penyakit antraknose berkembang dengan cepat pada kelembaban udara > 80 % dan suhu > 320 C.
- Rotasi tanaman, yaitu pergiliran tanaman dengan tanaman bukan keluarga Solanaceae. Contoh tanaman Solanaceae, yaitu tomat, kentang, terung, dan tembakau. Tujuan rotasi adalah untuk memotong siklus hidup jamur penyebab penyakit antraknose.
- Sanitasi kebun. Menyiangi kebun dari sisa-sisa tanaman dan gulma. Buah atau bagian tanaman yang sakit segera disingkirkan dan dibakar
- Penyemprotan dengan fungisida yang berbahan aktif mankozeb, klorolatonil, propineb, sangat efektif menekan penyakit antraknose.

Gejala penyakit busuk buah atau antraknose ditunjukkan dengan timbulnya bercak coklat kehitaman pada buah dan bagian tengah bercak terdapat titik-titik hitam yang merupakan kumpulan kopidia

HASIL PTT DI DESA PANDEMULYO: NILAI TAMBAH JAGUNG MANIS BERTAMBAH

Anggi Sahru R. dan Sherly Sisca P

"Prospek jagung manis di Desa Pandemulyo Kecamatan Bulu Kabupaten Temanggung sangat menjanjikan karena pemeliharaannya mudah dan umurnyapun lebih pendek (kurang dari 75 HST) . Luas tanam jagung manis di desa Pandemulyo mencapai 139 hektar (30%) dari luas desa 471 ha. Namun demikian, budidaya jagung manis di desa tersebut belum diusahakan secara intensif; diperlakukan sebagai tanaman sisipan sambil menunggu musim tanam tembakau atau sebagai tanaman tumpangsari sayuran. Akibatnya, produknya tidak optimal (rata-rata 8 ton/ha), padahal dengan pengelolaan intensif, produksi yang dihasilkannya bisa mencapai 15 ton/ha."

TEKNOLOGI

Hasil survei FSA/PRA menggambarkan bahwa masalah utama usahatani komoditas ini adalah pemasaran yang menjadikan petani memperlakukan jagung manis sebagai usaha sambilan/sisipan, penggunaan sarana produksi berlebihan (urea 1 ton/ha dan 4 – 6 jenis pestisida) yang mengakibatkan input usahatani menjadi lebih besar. Kenyataan tersebut mendorong UP-FMA Desa Pandemulyo, melalui program P3TIP, melaksanakan demplot budidaya jagung manis. Kegiatan ini dilakukan bersama antara petani, PPL, dan Peneliti BPTP Jawa Tengah.

Demplot budidaya jagung manis diusahakan dengan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) dengan komponen teknologi varietas unggul (Sweet Boy), persemaian benih menggunakan polybag, cara tanam jajar legowo (90 cm x (50 cm x 20 cm)) dengan 1 tanaman/lubang, pemupukan dengan dosis 350 kg phonska/ha dan 400 kg urea/ha, pengamatan bagan warna daun (BWD), dan pengendalian hama dan penyakit dengan konsep PHT.

HASIL PEMBELAJARAN

Hasil pelaksanaan demplot menunjukkan adanya peningkatan produksi dan pola pikir petani. Budidaya jagung manis dengan pendekatan PTT menurunkan input produksi, seperti pupuk urea sampai 60 % - 1000 kg/ha menjadi 400 kg/ha. Di samping pupuk, penggunaan pestisida juga menurun. Sebelum demplot aplikasi pestisida dilakukan langsung dengan menggunakan berbagai jenis pestisida. Melalui PTT, para petani melakukan pengamatan terlebih dahulu dan aplikasi pestisida hanya dilakukan jika seranganhama berada pada ambang ekonomi.

Output kegiatan menunjukkan bahwa produksi jagung manis meningkat 40 – 80 % dari produksi sebelumnya melalui pola budidaya kebiasaan petani.

Pola fikir petani dalam budidaya jagung manis ini juga berubah. Setelah adanya demplot, terlebih setelah dilakukan temu usaha dengan pedagang jagung manis, informasi kebutuhan jagung manis setiap harinya sangat menjanjikan yaitu 7 ton sedangkan selama ini baru terpenuhi 2-3 ton/hari. Selain itu, informasi harga juga diperoleh dimana kondisi harga jagung manis tinggi biasanya pada bulan November dan harga terendah pada bulan Desember – Januari. Informasi ini sekaligus menjadi pegangan petani dalam usaha jagung manis

TINDAK LANJUT KEGIATAN PEMBELAJARAN AGRIBISNIS JAGUNG MANIS

Sebagai tindak lanjut kegiatan pembelajaran agribisnis jagung manis, petani Desa Pandemulyo membentuk Kelompok Usaha Bersama (KUB) jagung manis. KUB tersebut selain membantu kelancaran penerapan teknologi, juga dapat mendekatkan petani dengan pasar. Teknologi hasil pembelajaran petani sampai saat ini sudah diadopsi oleh petani baik dalam desa maupun luar desa. Petani luar desa yang mengadopsi teknologi ini adalah Desa Tegal Wurung, Danupayan, Ngimbrang, Mondoretno dan Pager Rejo.

JAMUR TIRAM; PEMBUATAN KULTUR MURNI (F0), BIBIT INDUK (F1), BIBIT SEBAR (F2), DAN MEDIA PRODUKSI (F3)

Sutoyo

Pembuatan bibit jamur (*Pleurotus* spp) pada umumnya melalui tiga tahap. Ketiga tahap tersebut adalah pembuatan kultur murni (F0), pembuatan bibit induk (F1), dan bibit sebar (F2). Sedangkan baglog yang umum dibeli oleh para petani pembudidaya jamur tiram merupakan media produksi atau substrat (bibit F3) yang siap menghasilkan jamur tiram segar.

1. Pembuatan Kultur Murni (F0)

Kultur murni bisa didapat dengan cara membeli dari lembaga penelitian/swasta/Perguruan Tinggi atau membuat sendiri dengan cara mengisolasi jaringan/spora jamur tiram segar dari strain unggul dan berproduksi tinggi. Adapun tahapan pembuatan kultur murni/isolasi kultur jaringan yaitu; pembuatan media, pemilihan jamur induk, isolasi dan inkubasi.

• Pembuatan media

Media yang digunakan dalam pembuatan kultur murni adalah PDA (*Potato Dextrosa Agar*). Media PDA dibuat dari komposisi bahan: kentang 200 g, dextrose 20 g, agar-agar 20 g dan air suling/aquadest 1 lt. Bila tidak ada dextrose, bahan ini dapat diganti gula pasir dan bila tidak ada air suling bisa digunakan air mineral. Cara membuatnya sebagai berikut; kentang dikupas, dipotong-potong setebal 1 cm, dan direbus hingga agak lunak. Air rebusan disaring kemudian dipanaskan kembali bersama dextrosa, agar-agar, dan diaduk-aduk hingga homogen. Media PDA yang terbentuk dituangkan ke dalam erlenmeyer/tabung reaksi/botol kaca, kemudian disumbat dengan kapas dan disterilkan dalam autoklaf pada suhu 1210 C selama 15-20 menit. Media yang sudah steril dituang ke dalam petridis steril setebal ± 4 mm.

• Pemilihan jamur induk

Pilih Jamur induk dari strain jamur unggul, berproduksi tinggi, dan diseleksi dari jamur yang masih segar yang berumur 3-4 hari setelah munculnya primordia.

• Isolasi: Siapkan skalpel/pisau isolasi dan pinset, sterilkan dengan mencelupkan ke dalam alkohol 70 %, panaskan pada nyala api bunsen/lampu spiritus, dan didiamkan sebentar. Kemudian, dengan cara aseptis, indukan jamur dibelah atau disobek dengan tangan, dan diambil bagian tengah jaringan jamurnya. Potongan jaringan jamur (eksplan) tersebut ditanam pada media PDA dalam petridis yang telah disiapkan sebelumnya.

• Inkubasi

Eksplan yang telah ditanam di dalam media PDA diinkubasikan dalam incubator pada suhu 26-28 derajat Celcius atau diletakkan pada suhu ruang yang bersih, tunggu 2-3 hari. Eksplan yang berhasil tumbuh, tanpa kontaminasi, dipindah pada media PDA yang baru yang digunakan sebagai kultur murni (F0).

2. Pembuatan Bibit Induk (F1)

Komposisi utama pada media F1 umumnya adalah biji-bijian serealia seperti sorgum, jagung, millet, gandum, dan media tambahan seperti bekatul, serbuk kayu gergaji, kapur pertanian. Berikut tahapan pembuatan bibit induk dengan komposisi biji millet, bekatul, dan kapur pertanian:

- Siapkan biji millet, bekatul dan kapur pertanian dengan perbandingan 89 : 10 : 1. Cuci bersih biji millet, rebus sampai agak merekah, angkat, dan ditiriskan. Campur bekatul dan kapur dengan millet sampai merata.
- Masukkan media tersebut ke dalam wadah botol (saus) ditutup dengan kapas dan aluminium foil hingga rapat.
- Kemudian media dalam botol tersebut disterilkan dalam autoklaf pada suhu 1210C selama 30-60 menit.
- Setelah steril, diamkan media sampai mencapai suhu ruangan.
- Kemudian, media siap diinokulasi dengan biakan murni (F0) yang telah disediakan sebelumnya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan skalpel/pisau isolasi secara aseptis, di dalam laminar flow/entkas/ ruangan bersih dengan nyala api bunsen atau lampu spiritus.

3. Pembuatan bibit sebar (F2)

Komposisi utama bibit sebar (F2) terdiri dari serbuk kayu gergaji dan biji-bijian dengan bahan tambahan bekatul dan kapur pertanian. Berikut contoh tahapan pembuatan bibit sebar yang mempunyai komposisi serbuk kayu gergaji (44 %), biji serealia (44 %), bekatul (10 %) dan kapur pertanian (2 %);

- Siapkan bahan media berupa campuran serbuk kayu gergaji, biji millet, bekatul dan kapur pertanian dengan perbandingan 44 : 44 : 10 : 2.
- Rebus biji millet hingga agak merekah, kemudian angkat dan tiriskan.
- Campurkan biji millet, serbuk kayu gergaji, bekatul dan kapur pertanian, kemudian diaduk-aduk sampai merata. Kadar air diusahakan sekitar 50 – 60 %, dengan pH media sekitar 7.
- Masukkan media ke dalam botol atau kantong plastik tahan panas (PP) 0,3 mm kapasitas 500 g, sebanyak 2/3 kapasitas botol/kantong.
- Sterilkan media dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121 derajat Celcius selama 30 – 60 menit atau dipasteurisasi dengan uap panas dalam drum minyak selama 3 - 4 jam. Kemudian media dibiarkan dingin.
- Media (F2) yang telah steril kemudian diinokulasi dengan menggunakan biakan dari F1 dengan menggunakan spatula/sendok steril. Kegiatan ini dilakukan dekat nyala api bunsen/lampu spiritus di dalam entkas/laminar flow/ruang yang bersih.
- Media F2 yang telah diinokulasi biakan F1 diinkubasikan selama 3 – 4 minggu atau sampai media F2 dipenuhi miselium berwarna putih. Media F2 siap digunakan untuk menginokulasi media produksi/ substrat/ baglog/bibit F3.

PEMBUATAN MEDIA PRODUKSI/SUBSTRAT/ BAGLOG (BIBIT F3)

Media tanam jamur kayu, termasuk jamur tiram dapat berupa kayu utuh atau kayu gelondongan yang sudah lunak atau dengan menggunakan media buatan. Salah satu contoh formula media tumbuh jamur tiram dari media buatan terdiri dari; serbuk kayu gergaji Albisia 100 kg, bekatul 10 kg, biji milet 2 kg, kapur pertanian 2 kg, gipsum 2 kg. Caranya adalah sebagai berikut:

- Siapkan serbuk kayu gergaji, bekatul, biji milet, kapur pertanian, gipsum dengan perbandingan = 100 : 10 : 2 : 2 : 2. Untuk bahan serbuk kayu gergaji sebaiknya diayak terlebih dahulu, kemudian semua bahan dicampur secara merata.
- Tambahkan air bersih hingga media cukup bisa menggumpal dengan kisaran kadar air media sebesar 65 %. Untuk mengetahui apakah kadar air telah sesuai, dapat dilakukan pengukuran langsung dengan alat pengukur kelembaban (*moisture test*) atau dapat dilakukan dengan cara menggenggam media dengan kuat. Bila media dapat menggumpal waktu genggaman dilepas dan tidak ada air /sedikit yang menetes, berarti kadar air telah sesuai.
- Masukkan media tanam tersebut ke dalam kantong plastik tahan panas (PP) ukuran 20 x 30 cm berkapasitas 1 kg atau ukuran 17 x 35 cm berkapasitas 1,2 – 1,3 kg. Padatkan hingga ketinggian media mencapai 20 cm, lalu ikat dengan tali plastik, atau dapat diberi cincin (ring) dengan menggunakan kapas sebagai penyumbat.

- Selanjutnya baglog dipasteurisasi dengan uap panas di dalam drum/*steam boiler*. Suhu uap air untuk pasteurisasi antara 85 – 90 oC, selama sekitar 8 jam, sampai muncul bau khas dari serbuk kayu gergaji yang sedang dipasteurisasi. Kemudian baglog media tanam didinginkan selama satu malam atau sampai suhu baglog sama dengan suhu ruang.
- Inokulasi media tanam (baglog/substrat) dengan bibit F2 dilakukan di dalam ruang inokulasi yang higienis. Selanjutnya baglog substrat diinkubasi pada ruangan yang bersih bersuhu 26 – 28 oC sampai miselium jamur tumbuh memenuhi media tanam di dalam baglog. Tahap selanjutnya media tanam (baglog) siap dipelihara di ruang pemeliharaan (budidaya) di dalam ruang kumbung jamur sampai terbentuk badan buah jamur tiram.

BERAS HITAM

Dari SIRAMPOG : Primadona UP FMA "Karep Maju"

Sherly Sisca Piay dan Anggi Sahru Romdon

Konon nasi beras hitam merupakan makanan khusus untuk raja-raja dan pejabat kalangan istana. Kata hikayat, nasi beras hitam juga berkhasiat sebagai obat dan bahan pelengkap ritual. Itu dulu. Sekarang, beras hitam mulai diminati berbagai kalangan karena mempunyai bermacam khasiat, antara lain menanggulangi kanker, diabetes, darah tinggi, asam urat; meningkatkan ASI, dan menjaga daya tahan tubuh. Beras ini ternyata punya zat antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan dan flavonoid yang berfungsi mencegah pengerasan pembuluh nadi serta asam urat.

Desa Kaligiri (900 – 1050 m dpl) merupakan penghasil beras hitam yang berkualitas sangat baik. Padi beras hitam lokal ini (Sirampog) telah di tanam didesa Kaligiri sejak lama, namun belum diusahakan secara serius dan hanya menjadi tanaman sisipan. Padahal harga beras hitam ini mahal. Agak berbeda dengan beras hitam lainnya, beras hitam Sirampog berwarna ungu pekat kehitaman dan beraroma harum saat dimasak. Namun demikian, produktivitas padi jenis ini rendah karena teknik budidaya yang diterapkan tidak tepat dan umur padi panjang. Masalah tersebut menjadi pokok kegiatan FMA (Farmer Manage Extension Activity) "Kerep Maju" untuk dicarikan pemecahannya.

Action Research Facility (ARF)

Pengurus dan anggota UP FMA "Karep Maju" Desa Kaligiri, penyuluh pendamping, dan peneliti BPTP Jawa Tengah bersama-sama melakukan pengkajian ala petani yang di wadahi dalam ARF. Kajian perbaikan teknologi yang dilakukan pada MH 2010/2011 menggunakan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) dengan komponen teknologi yang diperbaiki, antara lain : penggunaan bibit muda umur ± 2 minggu, penggunaan pupuk sesuai kebutuhan, pengairan berselang, pemberian kapur pertanian, dan perbaikan teknologi lainnya.

Proses pembelajaran dilakukan melalui pertemuan di setiap tahapan kegiatan teknis yaitu dari tanam hingga pengumpulan data. Jumlah petani yang berpartisipasi di setiap tahapan teknis berjumlah 3 – 25 orang dengan rincian laki-laki antara 3 – 17 orang dan perempuan 5 – 16 orang. Pada kegiatan tanam, partisipasi perempuan lebih dominan dibandingkan dengan laki-laki. Rata-rata keterlibatan perempuan pada setiap tahapan kegiatan adalah 37,66 %.

Data yang diamati petani adalah daya tumbuh, umur panen, serangan hama dan penyakit, tinggi tanaman, produksi ubinan, dan produksi total. Hasil pengamatan petani menunjukkan bahwa daya tumbuh benih padi beras hitam 95 %, panen 163 hari setelah tanam (maju 1 minggu dibanding biasanya), produktivitas ubinan 6,16 ton/ha dan produksi nyata 4,26 ton/ha. Informasi dari Slamet Yuwono (ketua UP FMA) menyatakan bahwa kajian yang dilakukan pada musim sebelumnya (MK II 2010) menunjukkan umur panen lebih cepat 2 minggu. Terhadap serangan hama dan penyakit, pengamatan menunjukkan bahwa padi beras hitam lokal Sirampog sangat tahan terhadap serangan hama dan penyakit meskipun tumbuh dalam kondisi curah hujan sangat tinggi.

Mencari Pasar Yang Sesuai

Saat ini UP FMA "Karep Maju" Desa Kaligiri siap memasarkan beras hitam dalam jumlah banyak. Beberapa pengusaha beras hitam telah mengajak kerja sama, namun harga yang ditentukan masih belum sesuai dengan harga yang diinginkan petani (tidak merugikan) ,mengingat umur padi beras hitam cukup lama (> 5 bulan) (mempengaruhi biaya yang dikeluarkan). Harga beras hitam kemasan di pasar bisa mencapai Rp 25.000,- per kg, sementara harga beras hitam sirampok di tingkat petani hanya berkisar antara Rp 10.000,- hingga Rp 15.000,-.

Jika ingin sehat, jauh dari penyakit, sudah saatnya mengonsumsi beras hitam Sirampog. Coba saja dulu!

Tabel Partisipasi petani pada setiap tahapan kegiatan ujicoba beberapa varietas padi di dataran tinggi Desa Kaligiri Kecamatan Sirampog Kabupaten Brebes.

Tahapan Kegiatan	Jumlah partisipan (orang)		Total
	L	P	
Tanam	5	16	21
Pendampingan pemupukan	4	0	4
Pertemuan kelompok membahas penggunaan BWD	17	8	25
Pendampingan pengamatan hama penyakit dan pemupukan susulan	4	0	4
Pendampingan pengamatan data agronomis padi	3	0	3
Pertemuan kelompok dan Pengumpulan Data Agronomis	15	5	20
Total	48	29	77

Juni 2010, saat penulis melakukan sosialisasi Analisis Rantai Nilai agribisnis, seorang pejabat daerah bertanya, "Saya mau menginvestasikan modal pribadi ke usaha tani cabai apabila benar-benar ada yang menjamin keuntungan bagi saya". Ini masalah untung rugi. Konsep pemikiran untung dan rugi di dalam usaha merupakan konsep yang juga mendasari konsep Analisis Rantai Nilai(*Value Chain Analysis*) dalam usaha agribisnis.

VALUE CHAIN ANALYSIS

DAN KEBUTUHAN INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN BERORIENTASI PASAR

Parluhutan Sirait

Konsep Analisis Mata Rantai

Michael E. Porter dalam bukunya Competitive of Advantage (1985) menyatakan bahwa Konsep Analisis Rantai Nilai (*Value Chain Analysis/VCA*) adalah suatu konsep pemikiran/perencanaan dan tindakan untuk memenangkan persaingan pasar melalui strategi peningkatan efisiensi usaha, peningkatan produktivitas dan diversifikasi produk dalam setiap lini usaha/rantai pasar untuk meraih keuntungan optimal kepada perusahaan maupun organisasi.

Konsep ini sangat dipengaruhi oleh kekuatan pasar dalam arti kekuatan atas permintaan dan penawaran produk pada setiap lini/rantai pasar (jenis, kualitas, volume, waktu, harga, tempat, aturan). Keberhasilan penerapannya untuk memberdayakan petani sangat dipengaruhi oleh adanya organisasi/kelembagaan petani yang mampu mengendalikan dan membangun kekuatan pasar sehingga kekuatan permintaan dan penawaran terhadap pasar dapat dikendalikan dan dibangun. Karena itu, kelembagaan/organisasi tersebut harus memiliki akses terhadap pasar sehingga mampu memahami, menginformasikan, dan merencanakan kebutuhan produk setiap rantai pasar (dimana, kapan, bentuk/jenis produk, kualitas, harga) dan sesuai dengan aturan-aturan yang disepakati oleh pasar.

Penerapan konsep VCA dilaksanakan pada Juni - Desember 2010 melalui integrasi kegiatan dengan kegiatan ARF (*Agricultural Research Facility*). Di tingkat petani dilakukan melalui demplot teknologi. Inovasi teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) dan Kegiatan Temu Usaha pada komoditas unggulan; cabai merah (Kabupaten Magelang), jagung manis (Kabupaten Temanggung), padi merah varietas Aek Sibundong (Kabupaten Batang), dan padi hitam varietas lokal dataran tinggi (Kabupaten Brebes).

Penerapan PTT dilakukan menggunakan varietas unggul, pemupukan semi organik, jarak tanam legowo, dan tanam bibit muda. Hasil demplot menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan PTT menghasilkan efisiensi biaya budidaya, peningkatan produktivitas, dan peningkatan kualitas akibat penggunaan varietas unggul pada setiap komoditas tersebut dibandingkan tanpa PTT.

Dari kegiatan Temu Usaha didapatkan bahwa kelompok tani pada lokasi kegiatan belum mampu berperan sebagai sumber informasi pasar bagi petani, belum mampu mengorganisir kelompok untuk memenuhi volume pasar dan kontinyuitas pasar, dan belum mampu menjalin kemitraan dengan pelaku usaha lainnya. Hal ini menyebabkan harga produk pada setiap mata rantai pasar masih rendah karena faktor harga sangat bergantung pada kekuatan penawaran dari pelaku pasar. Dalam hal ini adalah pedagang pengumpul yang berkeliling di desa petani. Keuntungan petani lebih rendah dibandingkan dengan keuntungan pedagang pengumpul, pedagang kabupaten, maupun pedagang pengecer.

Padahal, petani seharusnya mendapat keuntungan yang lebih baik apabila mereka mampu

Aktivitas pemasaran jagung di pasar Sumowono, Kabupaten Semarang

melakukan aktivitas yang mempunyai nilai tambah (sortasi, *grade*, pengeringan, diversifikasi produk, distribusi, dll) sesuai permintaan pasar. Belum berfungsinya organisasi/kelembagaan di tingkat petani terhadap kekuatan permintaan pasar menyebabkan marjin keuntungan terbesar ada pada rantai pasar hilir yaitu rantai pasar yang langsung berhadapan dengan konsumen (Tabel 1).

Tabel 1 menggambarkan bahwa pada musim panen raya cabai, petani tidak mendapat keuntungan dari hasil panen mereka, sedangkan pedagang pengumpul memperoleh marjin pemasaran Rp. 3000,-/kg (25 %), pedagang kabupaten Rp. 5000,-/kg (41,6 %) dan pengecer Rp. 7000,- (58,3 %). Harga dibandingkan di tingkat petani/produsen.

Saat di luar musim panen raya (dmpr), marjin pemasaran yang diterima petani cabai sebesar Rp. 9.465,-/kg (26 %), pedagang pengumpul Rp. 15.000,-/kg (50 %), pedagang kabupaten Rp. 19.000,-/kg (51,4 %) dan pedagang pengecer Rp. 22.000,-/kg (59 %).

Saat musim panen raya (mpr) jagung manis, petani merugi karena modal yang dikeluarkan lebih besar dari harga jagung di tingkat petani, sedangkan marjin pemasaran yang diperoleh pedagang pengumpul Rp. 900,-/kg (45 %), pedagang kabupaten Rp. 1100,- (55 %), pedagang pengecer Rp.1400,- (70 %).

Untuk komoditas jagung di luar musim panen raya (dmpr), petani memperoleh marjin pemasaran sebesar Rp. 1.650 (36,6 %), pedagang pengumpul sebesar Rp. 1500,- (36,6 %), pedagang kabupaten Rp. 1700,- (37,80 %), dan pedagang pengecer Rp. 2000,- (44,40 %).

Data analisis rantai nilai distribusi marjin pemasaran menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan kualitas kelompok tani untuk masuk dalam akses pasar perlu dikembangkan dengan membangun kelompok tani yang sehat, sentra pemasaran produk di setiap kabupaten, pemasaran bersama, dan model jaringan pemasaran terpadu yang mampu mengendalikan harga atas permintaan dan penawaran produk yang dihasilkan.

Tabel 1. Distribusi Margin keuntungan pada setiap mata rantai pasar pada komoditas Cabe merah, jagung manis pada kegiatan Analisis Rantai Nilai di BPTP Jawa Tengah Tahun 2010.

No	Uraian	Nilai (Rp/kg		Persentase dari harga eceran (%)	
		MPR	DMPR	MPR	DMPR
I	**Komoditas Cabe**				
A	**Tingkat petani**	**5000**	**15.000**	**42**	**48.5**
	Distribusi Margin Pemasaran	0	9.465	0	25.6
B	**Pedagang pengumpul**	**8000**	**30.000**	**67**	**81**
	Distribusi Margin Pemasaran	3000	15.000	25	50
C	**Pedagang Kabupaten**	**19000**	**34000**	**83.3**	**91.9**
	Distribusi Margin Pemasaran	5000	19000	41.6	51.4
D	**Pengecer Pengecer**	**12.000**	**37.000**	**100**	**100**
	Distribusi Margin Pemasaran	**7000**	**22000**	**58.3**	**59.5**

Sumber : Temu Usaha di Kabupaten Magelang

No	Uraian	Nilai (Rp/kg)		Persentase dari harga eceran	
		mpr	dmpr	mpr	dmpr
I	**Komoditas Jagung manis**				
A	**Tingkat petani**	**600**	**2500**	**30**	**550**
	Distribusi Margin Pemasaran	-	1650	-	36.60
B	**Pedagang pengumpul**	**1500**	**4000**	**75**	**88.8**
	Distribusi Margin Pemasaran	900	1500	45	36.67
C	**Pedagang Kabupaten**	**1700**	**4200**	**85**	**90.50**
	Distribusi Margin Pemasaran	1100	1700	55	37.80
D	**Pengecer Pengecer**	**2.000**	**4.500**	**100**	**100**
	Distribusi Margin Pemasaran	1400	2000	70	44.44

Sumber : Temu Usaha di Kabupaten Temanggung

Keterangan : mpr = musim panen raya, dmpr = diluar musim panen raya

DUKUNGAN PERPUSTAKAAN DIGITAL KEPADA UNIT PENGELOLA FMA

Ariarti Tyasdjaja

Perpustakaan Digital BPTP Jateng; menyediakan informasi teknologi pertanian dan agribisnis untuk penyuluhan. Siapa pun bisa mendapatkannya.

FMA (Farmer Manage Extension Activities) merupakan kegiatanpenyuluhan/pembelajaran yang dilaksanakan oleh dan untuk petani. Seorang petani maju yang memiliki pengetahuan dan pengalaman lebih luas tentang penerapan teknologi pertanian dan agribisnis dapat menjadi narasumber atau penyuluh bagi petani-petani lain yang terhimpun dalam wadah Kelompok Tani maupun Gabungan Kelompok Tani. Petani narasumber tersebut diharapkan mampu menyampaikan informasi teknologi pertanian dan agribisnis secara lengkap jika dapat memanfaatkan INTERnet sebagai sumber data informasi yang diunduh (diakses) melalui perpustakaan digital.

Berdasarkan format dokumen dan cara pengelolaannya, terdapat tiga jenis perpustakaan, yaitu: 1) perpustakaan tradisional, sebagai tempat menyimpan dan mengelola dokumen sepenuhnya dalam format tercetak, sedang cara menemukan kembali informasi bisa secara manual atau elektronis; (2) perpustakaan hibrida, sebagai tempat mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola dokumen dalam format tercetak dan digital, tetapi cara menemukan informasi sudah secara elektronis; (3) perpustakaan digital, sebagai tempat menyimpan informasi baik berupa buku (tulisan), gambar maupun suara (audio-visual) dalam bentuk file elektronis dan dilayankan secara virtual dengan menggunakan protokol elektronis melalui jaringan komputer/INTERnet. Pengelolaan perpustakaan dalam perkembangannya secara bertahap mulai beralih dari sistem manual menuju ke perpustakaan hibrida kemudian ke perpustakaan digital dan virtual, baik dari sisi pengelolaan koleksi, jenis koleksi, maupun layanan dan penyebaran informasi kepada pengguna.

PANGKALAN DATA INFORMASI TEKNOLOGI PERTANIAN

Pangkalan data segala informasi termasuk teknologi pertanian dan agribisnis perlu mudah diunduh oleh para pengunjung atau pengguna jasa perpustakaan digital. Dalam arti luas, pangkalan data merupakan suatu sistem pengelolaan rekaman dokumen yang berisi informasi bibliografis, abstrak maupun artikel lengkap, baik secara manual maupun otomasi dengan menggunakan komputer. Pangkalan data berfungsi menghimpun data dan memelihara informasi. Pangkalan data menampung koleksi data teknologi pertanian yang terorganisir dan disimpan dengan saling berelasi sedemikian rupa sehingga dapat diunduh dengan mudah oleh lebih dari seorang pengguna. Pangkalan data dirancang untuk menghindari duplikasi data sehingga memudahkan pengguna dalam menelusuri informasi yang dibutuhkan. Sifat utama pangkalan data antara lain adalah: (1) terintegrasi dengan aplikasi yang berbeda, (2) menghilangkan atau mengurangi duplikasi data, (3) meningkatkan independensi data, (4) memungkinkan terjadinya pembagian akses, dan (5) menyediakan fasilitas pengendalian terpusat dalam pengawasan akses dan keamanan pemanfaatan informasi.

Perpustakaan digital (elektronik) mempunyai keunggulan: (1) layanan jarak jauh, (2) akses yang mudah, (3) murah, (4) pemeliharaan koleksi secara digital, (5) jawaban yang tuntas, (6) jaringan global (perpustakaan tanpa dinding). Adapun manfaat perpustakaan digital, diantaranya: (1) sebagai sumber pengetahuan, (2) media penyebaran pengetahuan, (3) untuk penyimpanan, (4) untuk perawatan/preservasi, (5) media promosi/etalase hasil karya ilmiah, (6) mencegah duplikasi dan plagiat.

INTERnet SUMBER INFORMASI ALTERNATIF

INTERnet mempunyai nama panjang Inter Networking atau hubungan antar jaringan komputer. INTERnet adalah sebuah jaringan komputer yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia sehingga terbentuk ruang maya jaringan komputer (cyberspace). INTERnet merupakan sumber informasi alternatif yang dapat dimanfaatkan selain yang sudah ada dalam koleksi perpustakaan. Sumber informasi yang lain dalam menunjang kegiatan penyuluhan informasi teknologi pertanian di antaranya adalah jurnal ilmiah. Ketersediaan jurnal ilmiah merupakan tren dalam perkembangan menuju jaringan informasi global yang sudah dimulai oleh beberapa penerbit ditunjang dengan jasa penyediaan dokumen melalui e-mail. Pemesanan buku dan langganan majalah dapat langsung dilakukan melalui e-mail. Keterangan mengenai judul buku maupun judul majalah dapat diunduh melalui serambi dari penerbit yang terkait. Selain keterangan tersebut juga diberikan informasi mengenai bibliografis/katalog publikasi yang diterbitkan, dan lingkup subyek yang ditangani penerbit. Dalam bidang IPTEK pertanian makin banyak majalah yang diterbitkan sebagai jurnal elektronik. Jurnal elektronik ini ada yang dapat diakses full text tanpa biaya, sehingga dapat dicetak atau di download dalam flashdisc untuk keperluan pengguna.

Banyak keuntungan penggunaan INTERnet untuk mengakses jurnal-jurnal elektronik. Namun demikian juga masih terdapat kekurangannya. Dalam keadaan cuaca buruk, biasanya penyedia jasa INTERnet mengalami gangguan, sehingga akses informasi tidak dapat dilakukan. Cuaca buruk juga dapat mengakibatkan kerusakan sarana jaringan seperti modem, server, atau router karena tersambar petir. Hal tersebut mengakibatkan pengunduhan (akses) informasi tidak dapat berjalan dengan lancar. Namun, hal tersebut dapat diantisipasi dengan menggunakan pengaman petir atau mematikan server waktu cuaca buruk. Selain cuaca, faktor penghambat lainnya adalah aliran listrik yang terputus serta kerusakan alat.

Koleksi informasi digital merupakan salah satu bentuk koleksi nontercetak. Koleksi ini memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan koleksi tercetak, antara lain pengguna lebih cepat dan mudah dalam memperoleh informasi. Kemudahan memperoleh informasi ilmiah makin meningkat seiring dengan benyaknya lembaga milik pemerintah maupun swasta yang menyelenggarakan perpustakaan digital. Manfaat terbesar informasi digital adalah akses artikel yang tidak terbatas jumlah dan jenisnya. Perpustakaan digital yang dapat diakses secara online memudahkan penyuluh dan pengguna lain dalam mengakses artikel yang dibutuhkan, sehingga komunikasi antar pelaksana penyuluhan dan narasumber informasi menjadi mudah dan pertukaran informasi teknologi pertanian menjadi lebih cepat dan mudah.

PENELUSURAN SUMBER INFORMASI

Aksesibilitas informasi adalah tingkat kemudahan aktivitas pengguna dalam mendapatkan informasi melalui prosedur dan mekanisme yang ditetapkan oleh perpustakaan yang bersangkutan. Indikator aksesibilitas terhadap informasi adalah sumber informasi, jenis informasi, frekuensi penelusuran, cara penelusuran, subjek yang ditelusur, waktu menelusur, dan jumlah jam penelusuran dalam setiap kali kunjungan.

Informasi perlu disimpan dan dikelola dengan menerapkan sistem manajemen informasi sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal. Penelusuran informasi dari berbagai titik akses, baik secara konvensional maupun online menjadi mudah jika dilakukan manajemen informasi. Akses informasi secara online dengan menggunakan fasilitas INTERnet dan sumber daya informasi digital dalam berbagai media dan situs web membuka peluang untuk memperkaya informasi. Akses informasi ke INTERnet memiliki banyak keunggulan, antara lain dari segi keluasan, keragaman, kemudahan, kecepatan, dan ketepatan, sehingga dapat memenuhi tuntutan kepuasan pengguna. Hampir semua penerbit sudah mempunyai serambi (home page) di INTERnet, contoh elektronik petani (e-Petani) yang diterbitkan Kementerian Pertanian dengan home page http://epetani.deptan.go.id/ (Tabel 1).

Menu Utama	Sub Menu
Komoditas Pertanian	- cara budidaya - tanya pakar - diskusi warga - harga komoditas - pasar jual beli
Sarana produksi	- mesin pertanian - pestisida - pupuk
Info bisnis	- info pembiayaan - perijinan - perlindungan varietas
Info kegiatan	- berita pertanian - kegiatan UPPMA - kegiatan UPSP
Info lainnya	- blog umum - pengaduan - cyber extension - panduan e-Petanilink