

PROSIDING

LOKAKARYA PENYUSUNAN PRIORITAS PROGRAM DAN PERENCANAAN STRATEGIS PEMBANGUNAN PERTANIAN JAWA TIMUR

aan
Timur



DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
2000

PROSIDING

Lokakarya Penyusunan Prioritas Program Dan Perencanaan Strategis Pembangunan Pertanian Jawa Timur

Penyunting:

Ir. Arry Supriyanto, MS.

Ir. M. Cholil Mahfud, MS.

Penyunting Pelaksana:

Drs. Martinus Sugiyarto, MP

Dra. Endang Widajati

Budi Santosa

Suwandoyo



DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
2000

[Handwritten signature]
6/11/2000

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| Kata Pengantar | ii |
| Sambutan Gubernur Kepala Daerah Tk. I Propinsi Jawa Timur | iii |
| Rumusan Lokakarya | vii |
| Daftar Isi | x |
| Laporan Ketua Panitia Penyelenggara | xii |
| Arah, Strategi dan Model Pembangunan Pertanian Jawa Timur di Masa Depan <i>Kabul Santoso, Soetrisno dan Jani Januar</i> | 1 |
| Optimasi Pemberdayaan Sumberdaya Alam Pertanian dalam Mendukung Pelaksanaan Otonomi Daerah di Jawa Timur <i>Bappeda Jawa Timur</i> | 18 |
| Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Dalam Rangka Otonomi Daerah <i>Effendi Pasandaran</i> | 27 |
| Arah dan Kebijaksanaan Balitbangda Dalam Mendukung Pembangunan Pertanian di Jawa Timur <i>Balitbangda Jatim</i> | 52 |
| Strategi Perakitan dan Pengembangan Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi di Jawa Timur <i>Suyamto H</i> | 62 |
| Optimasi Potensi Lestari Sumberdaya dalam Mendukung Pembangunan Perikanan di Jawa Timur <i>Wiadnya, D.G.R; Sutjipto, D.D.; Murachman, Purwodajjanto</i> | 76 |
| Reorientasi Program dan Kebijaksanaan Pembangunan Perikanan Mendukung Otonomi Daerah di Jawa Timur <i>Dinas Perikanan Jawa Timur</i> | 102 |
| Reorientasi Program dan Kebijaksanaan Pembangunan Tanaman Pangan dan Hortikultura Mendukung Otonomi Daerah di Jawa Timur <i>Diperta Tingkat I Propinsi Jawa Timur</i> | 110 |

| | |
|---|-----|
| Reorientasi Program dan Kebijakan Pembangunan Peternakan Mendukung Otonomi Daerah di Jawa Timur <i>Padang Bambang Wirjono, Dinas Peternakan Propinsi Jawa Timur</i> | 123 |
| Pengembangan Sistem Kediriian Ekonomi Pedesaan <i>Hidayat Nataatmadja</i> | 135 |
| Peran LSM Dalam Mendukung Akslerasi Pembangunan Pertanian di Jawa Tumur <i>Hesti R. Wijaya</i> | 139 |
| DAFTAR PESERTA | 155 |

LAPORAN KETUA PANITIA PENYELENGGARA

Yang terhormat, Bapak Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Propinsi Jawa Timur,
Yang terhormat, Bapak Kepala Dinas Pertanian Tanaman Pangan Daerah Tingkat I Jawa Timur
Yang terhormat, Ibu Kepala Kantor Wilayah Departemen Pertanian Propinsi Jawa Timur
Bapak, Ibu dan hadirin peserta lokakarya yang kami hormati.

***Assalammualaikum warohmatullahi wabarokatuh,
selamat beraba hagia bagi yang beragama selain Islam.***

Pertama-tama marilah kita secara bersama-sama memanjatkan puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Kuasa karena hanya dengan nikmat dan ridloNYA semata pada siang hari ini kita diberi kesempatan berkumpul untuk melaksanakan serangkaian acara Lokakarya Penyusunan Prioritas Program dan Perencanaan Strategis Pembangunan Pertanian Jawa Timur. Selanjutnya perkenankanlah kami atas nama panitia pelaksana mengucapkan selamat datang kepada seluruh peserta.

Bapak Gubernur, Bapak Kepala Diperta, Ibu Kepala Kanwil, dan hadirin yang kami hormati.

Pada kesempatan yang baik ini perlu kami laporkan bahwa lokakarya ini diselenggarakan oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso, Malang selama 2 (dua) hari, pada tanggal 7 sampai dengan 8 bulan Maret tahun 2000, di Hotel Cendana Jalan Kombes. M. Durijat nomor 6 Surabaya. Tujuan dari lokakarya ini adalah untuk menyusun prioritas program dan perencanaan strategis pembangunan pertanian menyongsong otonomi daerah Propinsi Jawa Timur, yang akan membahas 11 (sebelas) judul makalah terdiri atas:

1. Arah, Strategi dan Model Pembangunan Pertanian Jawa Timur di Masa Depan
2. Optimasi Pemberdayaan Sumberdaya Alam Pertanian Dalam Mendukung Pelaksanaan Otonomi Daerah di Jawa Timur
3. Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Dalam Rangka Otonomi Daerah
4. Arah dan Kebijaksanaan Balitbangda dalam Mendukung Pembangunan Pertanian Di Jawa Timur

5. Strategi Perakitan dan Pengembangan Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi di Jawa Timur
6. Optimasi Potensi Lestari Sumberdaya Alam Perikanan Dalam Mendukung Pelaksanaan Otonomi Daerah Jawa Timur
7. Reorientasi Program dan Kebijakan Pembangunan Perikanan Mendukung Otonomi Daerah Jawa Timur
8. Reorientasi Program dan Kebijakan Pembangunan Tanaman Pangan dan Hortikultura Mendukung Otonomi Daerah Jawa Timur
9. Reorientasi Program dan Kebijakan Pembangunan Peternakan Mendukung Otonomi Daerah Jawa Timur I
10. Pengembangan Sistem Kedirian Ekonomi Pedesaan
11. Peran Lembaga Swadaya Masyarakat Dalam Mendukung Akselerasi Pembangunan Pertanian di Jawa Timur

Bapak, ibu serta hadirin yang kami hormati

Lokakarya kali ini diikuti oleh 66 peserta yang berasal dari :

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian,
2. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi,
3. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Propinsi Jawa Timur,
4. Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur,
5. Dinas Peternakan Propinsi Jawa Timur,
6. Dinas Perikanan Propinsi Jawa Timur,
7. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian,
8. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat,
9. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao,
10. Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia,
11. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso,
12. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Propinsi Jawa Timur,
13. Beberapa Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta di Jawa Timur
14. Lembaga Swadaya Masyarakat,
15. Sekretaris Pelaksana Harian Bimas Propinsi Jawa Timur dan
16. Kontak Tani Nasional Andalan (KTNA)

Dengan segala kerendahan hati kami segenap panitia pelaksana mengucapkan terima-kasih yang sebesar-besarnya atas peran serta bapak, ibu dalam lokakarya ini, sekaligus kami mohon maaf apabila selama pelaksanaannya terdapat banyak kekurangan baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Tidak lupa kami sampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu terlaksananya lokakarya ini.

Kami berharap mudah-mudahan hasil dari lokakarya ini dapat memberi sumbangan pemikiran dan masukan bagi pengambil kebijaksanaan dalam rangka menyusun prioritas program dan perencanaan strategi pembangunan pertanian untuk memadukan langkah guna menyongsong otonomi daerah Propinsi Jawa Timur .

Akhirnya kami mohon kepada Bapak Imam Utomo, selaku Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Propinsi Jawa Timur memberikan pengarahan sekaligus membuka lokakarya ini secara resmi.

***Sekian terima kasih
Wassalammualaikum warohmatullahi
wabarokatuh.***

Maret, 2000

Panitia Pelaksana

STRATEGI PERAKITAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI DI JAWA TIMUR

Suyanto H

Kepala BPTP Karangploso

PENDAHULUAN

Hingga saat ini masih terjadi senjang hasil tanaman (Yield gap) pada beberapa tingkatan, yakni antara potensi biologis atas dasar simulasi dengan potensi riil, antara hasil penelitian/pengkajian dengan hasil demo-plot, dan antara hasil demo-plot dengan hasil tingkat petani. Senjang hasil tersebut terjadi karena perbedaan penerapan teknologi. Disamping itu, keragaman hasil tanaman juga terjadi antar blok, antar desa, antar kecamatan antar kabupaten, antar propinsi dan antar wilayah. Keragaman hasil tersebut lebih disebabkan oleh adanya perbedaan agroekologi, disamping dapat pula karena perbedaan penerapan teknologi usahatannya. Untuk mengatasi masalah senjang hasil yang masih lebar tersebut perlu dilakukan perakitan, penerapan dan pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi sesuai agroekologinya. Anjuran teknologi yang bersifat umum tidak dapat diterapkan lagi untuk semua daerah yang memiliki agroekologi beragam tersebut.

Makna dari adanya senjang hasil akibat perbedaan penerapan teknologi dan perbedaan agroekologi adalah masih tingginya peluang peningkatan produksi tanaman. Analisis senjang hasil sangat diperlukan untuk menentukan strategi peningkatan produksi. Daerah yang memiliki senjang hasil lebar dan berpotensi tinggi untuk ditingkatkan produksi tanamannya akan menjadi prioritas untuk ditangani. Proyek-proyek peningkatan produksi tanaman harus diarahkan ke daerah tersebut.

Teknologi pertanian spesifik lokasi mempunyai tingkat efisiensi yang tinggi sehingga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi usahatani dan daya saing komoditas pertanian yang diusahakan. Efisiensi dan daya saing merupakan ciri utama pertanian tangguh, efisien dan modern, yang merupakan visi pembangunan pertanian memasuki Abad 21.

TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI

Salah satu tugas pokok dan fungsi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) adalah melakukan pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi (SK Mentan No. 798/Ppts/OT.210/12/94). Teknologi bersifat spesifik lokasi berarti terbatas wilayah kesesuaiannya. Faktor yang membatasi kespesifikannya adalah: (1) kondisi biofisik setempat dan (2) faktor lingkungan sosial ekonomi (Adnyana, 1996). Komponen utama biofisik atau agroekologi adalah iklim, fisiografi atau bentuk wilayah, dan tanah. Faktor biofisik dan sosial ekonomi secara bersama-sama akan menentukan efektifitas dan efisiensi teknologi yang akan dikembangkan disuatu daerah.

Rakitan teknologi pertanian spesifik lokasi terdiri atas komponen-komponen teknologi, yang dapat saja ada komponen yang bersifat spesifik lokasi dan komponen lain tidak bersifat spesifik lokasi. Namun demikian secara keseluruhan terdapat penciri dominan yang menunjukkan suatu teknologi berbeda penerapannya di berbagai daerah yang berbeda. Faktor biofisik berperan dalam menentukan kesesuaian teknologi produksi tanaman dan pola tanaman yang menguntungkan, sementara faktor sosial-ekonomi akan menentukan pilihan komoditas yang bernilai ekonomi tinggi yang harus dikembangkan dan alternatif teknologinya.

Teknologi pertanian spesifik lokasi akan berkembang dan diadopsi petani apabila memenuhi persyaratan sebagai berikut (Silva, 1985):

1. Secara teknis memungkinkan untuk diterapkan, dalam arti mudah, murah dan operasional ("Technically possible").
2. Secara ekonomi menguntungkan dan mampu memberi nilai tambah ("Economically feasible").
3. Secara sosial dapat diterima masyarakat ("Socially acceptable").
4. Secara lingkungan aman dan tidak merusak lingkungan ("Environmentally sound").
5. Secara politik dapat diterima ("Politically acceptable").
6. Secara administratif dapat dikelola dengan mudah ("Administratively manageable").

PERAKITAN TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI

Teknologi pertanian hasil penelitian harus bersifat efisien untuk meningkatkan daya saing, sesuai dengan agrosistem setempat, ramah lingkungan dan berkelanjutan. Teknologi pertanian yang berciri spesifik lokasi akan dapat diperoleh melalui proses penelitian dan perakitan teknologi yang harus dilakukan di wilayah-wilayah dimana teknologi tersebut akan dikembangkan. Untuk itu diperlukan strategi penelitian/ pengkajian yang tepat agar cepat dihasilkan teknologi spesifik lokasi secara efisien. Langkah-langkah penelitian perakitan teknologi pertanian spesifik lokasi meliputi:

Identifikasi dan Karakterisasi Zona Agroekologi

Seperti diuraikan di depan, teknologi pertanian spesifik lokasi ditentukan oleh dua faktor utama, yakni biofisik dan sosial-ekonomi. Sementara itu, kedua faktor tersebut sangat beragam. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelompokan wilayah atau zonasi atas dasar faktor-faktor tersebut. Pengelompokan wilayah didasarkan atas kesamaan komponen utama agroekologi, yakni iklim, fisiologi atau bentuk wilayah dan jenis tanah. Dengan demikian akan didapatkan peta zonasi agroekologi, untuk kemudian dilakukan karakterisasi kondisi biofisik dan sosial ekonominya untuk masing-masing zona. Peta zona agroekologi sangat bermanfaat untuk mengetahui potensi biofisik dan sosial-ekonomi, kesesuaian komoditas, komoditas pilihan yang akan dikembangkan, dan teknologi spesifik lokasi yang diperlukan dan harus dikembangkan disuatu zone agroekologi tertentu. Pengelompokan wilayah atau zonasi tersebut akan sangat membantu peneliti untuk mengarahkan penelitiannya dalam rangka perakitan teknologi pertanian spesifik lokasi. Teknologi pertanian spesifik lokasi yang telah dihasilkan pada zona tertentu akan berlaku pula pada daerah lain yang memiliki zona sama. Dengan demikian akan menghemat waktu, tenaga dan biaya pelaksanaan penelitian. Penyusunan zona agroekologi mengacu konsep sistem pakar (Expert System) yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (Amien, 1997). Prinsip metode tersebut didasarkan pada pendekatan pencocokan antara karakteristik iklim dan sumberdaya lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman atau kelompok tanaman. Masing-masing zona agroekologi utama

dapat dibagi menjadi sub-zona atas dasar perbedaan rejim kelembaban dan suhu atau tinggi tempat. Verifikasi lapang sangat diperlukan untuk mengevaluasi ketepatan zonasi tersebut.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Karangploso di Malang telah menyusun zona agroekologi wilayah Jawa Timur, dengan skala peta 1:250.000. Dari analisis zona agroekologi, terdapat 5 zona utama dengan 32 sub-zona. Dengan skala tersebut, peta ini baru dapat dimanfaatkan sebagai arahan pengembangan wilayah dan arahan perakitan teknologi spesifik lokasi, masih diperlukan peta dengan skala lebih besar, yakni paling tidak 1:100.000 agar diperoleh gambaran yang lebih rinci sesuai kebutuhan dan keinginan masing-masing Kabupaten.

Penelitian Adaptif

Penelitian adaptif bertujuan untuk menguji kesesuaian atau daya adaptasi komponen-komponen teknologi yang sudah matang terhadap kondisi biofisik, sosial-ekonomi, dan lingkungan setempat. Disamping itu juga untuk menemukan komponen-komponen teknologi spesifik lokasi yang selanjutnya dapat dirakit menjadi teknologi produksi dalam penelitian lanjutan yaitu penelitian sistem usahatani. Dengan demikian luaran penelitian adaptif berupa komponen teknologi spesifik lokasi sebagai bahan rekomendasi untuk dirakit menjadi teknologi produksi yang berciri spesifik lokasi (Adnyana *et al*, 1999).

Penelitian adaptif dilaksanakan di lahan petani oleh peneliti bersama penyuluh disamping untuk mendapatkan komponen teknologi spesifik lokasi juga untuk memahami respon petani terhadap teknologi yang diproduksinya.

Petani sangat berperan penting dalam evaluasi teknologi dan memberikan umpan balik untuk perbaikan teknologi. Penelitian adaptif berorientasi pemecahan masalah spesifik yang dihadapi petani. Acuan pelaksanaannya adalah peta zona agroekologi.

Penelitian Sistem Usahatani

Penelitian sistem usahatani (SUT) merupakan penelitian tahap lanjut untuk merakit paket teknologi usahatani spesifik lokasi sesuai dengan keunggulan sumberdaya dan kondisi sosial-ekonomi setempat (Adnyana *et al*, 1999). Penelitian SUT dilaksanakan di lahan petani dan dikelola oleh petani yang dibandingkan oleh peneliti dan penyuluh. Petani berperan penting pada semua tahapan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan hingga evaluasi. Teknologi yang dikaji dan dianjurkan adalah alternatif pilihan, disesuaikan dengan kondisi biofisik dan sosial-ekonomi petani. Dengan demikian petani mempunyai pilihan yang sesuai dengan kemampuannya. Peta agroekologi menjadi acuan pelaksanaannya, utamanya dalam pemilihan lokasi.

Luaran utama penelitian SUT adalah rakitan teknologi usatani spesifik lokasi untuk meningkatkan produksi dan pendapatan petani. Penelitian SUT juga berorientasi pemecahan masalah petani yang bersifat spesifik lokasi. Beberapa alternatif paket teknologi yang dikaji merupakan rakitan dari komponen-komponen teknologi spesifik lokasi. Dalam penelitian SUT, petani berperan penting dalam menilai rakitan teknologi yang cocok dan memberikan umpan balik untuk perbaikan teknologinya.

PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI

Kegiatan lebih lanjut yang diperlukan setelah teknologi pertanian spesifik lokasi terakit adalah upaya penerapan dan pengembangannya di lahan petani. Saat ini masih terjadi senjang informasi ketersediaan teknologi antara sumber teknologi dan pengguna teknologi. Upaya-upaya yang perlu dilakukan untuk pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi antara lain:

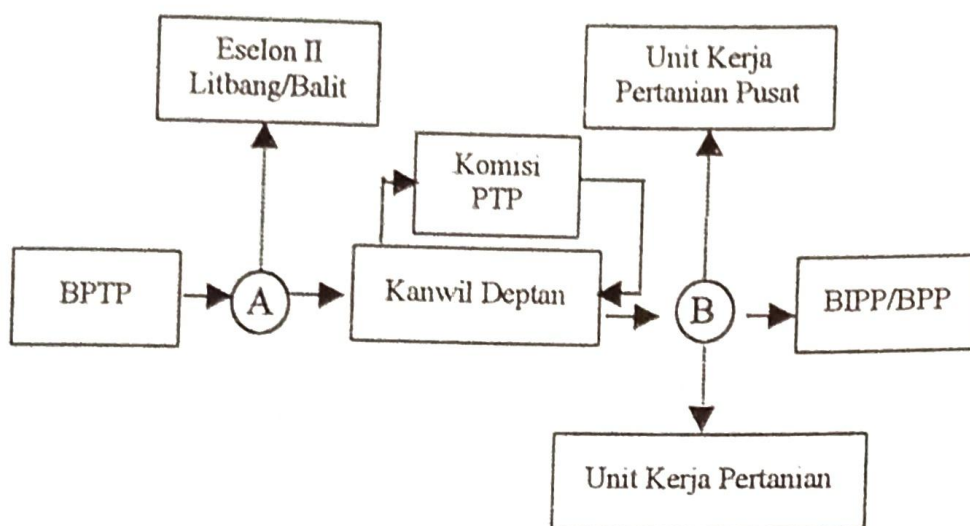
A. Regionalisasi Rekomendasi Teknologi

Terjadi perubahan rekomendasi teknologi dari terpusat menjadi regional karena menyangkut teknologi yang bersifat spesifik daerah. Sesuai SK Menteri Pertanian No.804/Kpts/OT.210/12/95, pelaksanaan penelitian dan pengujian

hingga direkomendasikannya paket teknologi pertanian spesifik lokasi pada dasarnya adalah sebagai berikut:

1. Komponen-komponen teknologi yang berasal dari Balai Penelitian, Perguruan Tinggi dan sumber teknologi lain dikaji oleh BPTP untuk dirakit menjadi paket teknologi spesifik lokasi dapat dilakukan BPTP mulai dari hulu hingga hilir.
2. Paket teknologi pertanian spesifik lokasi hasil pengkajian tersebut disampaikan kepada Kanwil Deptan Propinsi sebagai bahan penetapan rekomendasi. Anjuran resmi (rekomendasi) ini diperlukan untuk menjamin kepastian dan keabsahan, bahwa hasil penelitian dan pengujian teknologi pertanian dapat diterapkan pada tingkat usahatani.
3. Dalam penetapan rekomendasi paket teknologi pertanian spesifik lokasi, Kepala Kanwil Deptan dibantu oleh Komisi Pengkajian Teknologi Pertanian. Rekomendasi ditetapkan setelah mendapat persetujuan Komisi tersebut.
4. Paket teknologi pertanian spesifik lokasi yang telah direkomendasikan Ka. Kanwil Deptan tersebut disampaikan/disosialisasikan kepada Balai Informasi dan Penyuluhan Pertanian (BIPP) dan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di lingkungan BIPP masing-masing.

Secara ringkas, mekanisme rekomendasi paket teknologi pertanian spesifik lokasi digambarkan pada Gambar 1.



Keterangan:

A = Paket Teknologi Spesifik Lokasi Hasil Pengkajian BPTP

B = Rekomendasi Teknologi Spesifik Lokasi

—————▶ Arus Penetapan Rekomendasi

—————▶ Tembusan

Gambar 1. Mekanisme Rekomendasi Paket Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi

B. Pemetaan Informasi Dasar

Informasi dasar yang perlu dipetakan, paling tidak per kecamatan, adalah data produktivitas tanaman, luas areal panen, penerapan teknologi usahatani oleh petani (existing), permasalahan yang dihadapi petani, sistem kelembagaan, dan sebagainya. Peta informasi, dasar per kecamatan tersebut kemudian ditumpang tepatkan (overly) dengan peta zona agroekologi. Dengan demikian dapat diketahui kecamatan-kecamatan yang paling rendah produktivitasnya dan penerapan teknologinya, sehingga perlu mendapatkan prioritas penanganan sambil ditentukan jenis teknologi spesifik lokasi yang perlu diterapkan atas dasar zona dominan di daerah tersebut. Dengan cara demikian diharapkan upaya peningkatan produksi dan pendapatan petani akan dilakukan secara tepat guna dan berdaya guna. Operasionalnya di lapang dapat dilakukan

melalui "Gerakan Penerapan Teknologi Spesifik Lokasi", yang dipandu oleh aparat pertanian, peneliti, dan penyuluh.

C. Alih Teknologi dan Diseminasi Hasil

Rakitan teknologi spesifik lokasi yang telah tersedia harus disosialisasikan dan dialihkan kepada petani (pengguna) agar diadopsi dan diterapkan. Pengalaman hingga saat ini menunjukkan bahwa adopsi teknologi pertanian berjalan lambat. Penyebabnya antara lain: 1) petani kurang yakin terhadap teknologi karena kualitasnya tidak terjamin dan tidak mampu menyelesaikan permasalahan petani, 2) petani belum tahu atau tahu tetapi tidak mampu untuk menerapkan teknologi baru. Kondisi pasar dan harga produk-produk pertanian yang tidak merangsang sering menjadi penghambat proses adopsi teknologi.

Dengan peta zona agroekologi, alih teknologi dapat dilakukan lebih murah dan cepat, karena teknologi spesifik lokasi pada zone tertentu dapat dialihkan ke daerah lain yang memiliki zone sama. Yang diperlukan mungkin hanya berupa adaptasi teknologi saja.

Menurut Silva (1985), alih teknologi pertanian dapat dilakukan melalui tiga cara yaitu: a) alih langsung tanpa modifikasi, b) melalui penelitian adaptif dengan melakukan modifikasi dan c) melalui penelitian yang komprehensif, yang tentunya memerlukan lebih banyak waktu, dana dan tenaga daripada (a dan b).

Alih teknologi juga dapat dilakukan melalui kegiatan diseminasi teknologi. Kegiatan diseminasi pada dasarnya adalah kegiatan komunikasi dan promosi hasil penelitian. Kegiatan ini dapat dimulai sejak pelaksanaan penelitian dengan cara melibatkan petani secara aktif ("Farmer participatory aproach"). Diseminasi hasil penelitian dapat dilakukan melalui berbagai cara, antara lain: (1) temu lapang, (2) gelar teknologi, (3) demo-plot hingga demo-area, (4) pertemuan/seminar/ lokakarya, (5) sarasehan, (6) pengembangan informasi melalui pencetakan brosur/leaflet, siaran radio/TV, pameran/ ekspose, iklan teknologi, agribisnis clinic dan sebagainya.

D. Pengembangan Sistem Usaha Pertanian

Pengembangan sistem usaha pertanian (SUP) dinilai sangat penting dalam rangka pengembangan agribisnis secara utuh dan efisien bagi pertanian skalakecil (Kasryno, 1999). Dalam pengembangan agribisnis, salah satu kunci utama adalah penerapan teknologi pertanian spesifik lokasi yang efisien. Dengan demikian pengembangan SUP merupakan cara yang tepat untuk pengembangan teknologi pertanian spesifik lokasi, mulai dari hulu hingga hilir.

Sejak 3-4 tahun terakhir ini Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian melalui Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) yang ada di propinsi-propinsi telah melaksanakan pengkajian sistem usaha pertanian (SUP) pada berbagai agroekosistem. Adnyana *dkk* (1999) menyebutkan bahwa sistem usaha pertanian yang sering disebut agribisnis dipandang sebagai salah satu model operasionalisasi pendekatan agribisnis dalam pembangunan pertanian. SUP merupakan usaha komersial di bidang pertanian yang bersifat dinamis yang berorientasi pada permintaan pasar, sesuai dengan kondisi biofisik dan sosial ekonomi masyarakat, tidak merusak lingkungan, meningkatkan nilai tambah dan laba yang layak bagi pelakunya yang dikemas dalam berbagai sub-sistem. Struktur dasar SUP adalah empat sub-sistem, yaitu: (1) input produksi, (2) produksi pertanian, (3) pengolahan hasil panen dan (4) pemasaran produk-produk pertanian. Seluruh sub-sistem merupakan simpul-simpul agribisnis yang saling terkait dan saling mempengaruhi antara sub-sistem satu dengan lainnya. Informasi pasar sangat diperlukan untuk menggerakkan empat sub-sistem tersebut secara sinergis.

Model pengembangan SUP bertitik tolak pada perbaikan manajemen usaha pertanian dalam memanfaatkan hubungan sinergis antar sub-sistem dalam agribisnis dan sektor non-pertanian. Pendekatan yang digunakan adalah multidisiplin sektoral dalam arti luas mencakup: produksi, pengolahan dan pemasaran. Dalam SUP, kegiatan on-farm dan off-farm perlu ditingkatkan. Pengembangan SUP perlu didukung antara lain: (1) rekayasa teknologi pertanian modern spesifik lokasi, (2) ketersediaan faktor produksi yang kontinyu, (3) kemampuan SDM dan modal yang memadai, (4) infrastruktur yang memadai, (5) kebijakan pemerintah yang kondusif dan (6) kelembagaan yang kuat.

Kelemahan yang dijumpai dalam pengkajian SUP selama 3 tahun terakhir dan perlu dikaji ulan diantaranya adalah: (a) Teknologi yang dikembangkan belum beradaptasi dengan keragaman agroekologi dan kondisi sosial ekonomi setempat; (b) Ukuran skala usaha belum manageable dalam arti ekonomis dan operasional, dan (c) Masih terfokus pada aspek teknis usahatani, sedangkan aspek kelembagaan serta sosial ekonomi belum mendapat kajian yang memadai. Oleh karena itu kelemahan-kelemahan dalam pola tersebut selama ini harus diidentifikasi dan diperbaiki.

Dari pengalaman melaksanakan pengkajian SUP selama ini, Pasandaran (1999) menyimpulkan bahwa pengembangan SUP merupakan upaya jangka panjang untuk mewujudkan visi pembangunan pertanian modern dengan memanfaatkan peluang terjadinya sinergisme, melalui dukungan teknologi untuk memperbaiki efisiensi produksi dan dukungan kelembagaan pelayanan di bidang permodalan dan penyaluran sarana produksi.

Berdasarkan pengalaman dalam pelaksanaan SUP, Departemen Pertanian pada TA. 1999/2000 telah mengembangkan program aksi pemberdayaan masyarakat tani menuju ketahanan pangan nasional melalui pengembangan intensifikasi berwawasan agribisnis (PROKSI INBIS) yang dilaksanakan oleh Sekretariat Pengendali BIMAS bekerjasama dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Dalam penerapannya, penekanannya adalah bersifat partisipatif dan terjamin keberlanjutan pengembangannya di lapangan. Penerapan konsep INBIS dimulai dengan analisis kondisi aktual di petani tentang kinerja penerapan Supra Insus. Hasil analisis diharapkan dapat menggambarkan kelemahan, keunggulan, peluang dan tantangan dari pengembangan kelembagaan di tingkat petani, kondisi sosial ekonomi petani, tingkat penerapan teknologi petani dan pengembangan usaha off-farm. Berdasarkan hasil analisis kemudian disusun beberapa instrumen kegiatan yang melibatkan petani secara aktif, untuk mensiasati berbagai kelemahan dan tantangan yang ada serta mengembangkan keunggulan dan peluang terbuka (Anonim, 1999).

Prioritas kegiatan yang dilaksanakan di suatu lokasi tergantung dari hasil analisis di atas. Namun secara hipotitis dalam pengembangan INBIS diperlukan

keterpaduan berbagai unsur melalui beberapa kegiatan rekayasa, yaitu: rekayasa sosial ekonomi dan teknologi.

Program aksi ini diharapkan dapat memadukan semua potensi yang dimiliki oleh Departemen Pertanian, sehingga semua kebijakan yang dikeluarkan mendukung pelaksanaan program ini. Pada akhirnya kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani, melalui:

- a. peningkatan kinerja kelembagaan di tingkat petani serta sumberdaya petani
- b. meningkatnya akses petani terhadap sumber permodalan, saprodi dan pasar
- c. berkembangnya kemitraan usaha
- d. meningkatnya produktivitas petani
- e. meningkatnya nilai tambah hasil pertanian

Kunci keberhasilan penerapan dan pengembangan teknologi pertanian oleh para petani antara lain (Suyamto, 1999):

1. Rakitan teknologi sesuai kebutuhan dan disepakati bersama petani, kemudian disosialisasikan.
2. Dukungan sarana produksi pertanian tepat waktu, jumlah dan mutu serta terjangkau petani.
3. Pendampingan dan pembimbingan penerapan teknologi secara reguler dan langsung di lapang.
4. Monitoring pertanaman di lapang bersama-sama petani, aparat pertanian dan pertemuan evaluasi rutin untuk pemecahan masalah.
5. Jaminan harga yang layak dan kemudahan pemasaran hasil.

E. Jaringan Informasi Teknologi Pertanian

Hingga saat ini masih dirasakan adanya senjang informasi teknologi pertanian antara penyedia/produsen dan pengguna/konsumen teknologi. Masih banyak teknologi pertanian yang telah tersedia belum sampai kepada pengguna. Untuk menjembatani masalah tersebut sangat diperlukan jaringan informasi teknologi pertanian, sehingga suatu teknologi dapat dipercepat penerapan dan pengembangannya.

Kesenjangan informasi teknologi pertanian terlihat jelas dari masih banyaknya permintaan teknologi ke BPTP dari daerah-daerah yang pada dasarnya teknologi yang diminta tersebut telah tersedia, baik di Lembaga Penelitian walaupun telah diterapkan di daerah lain. Jadi jaringan informasi teknologi pertanian tidak hanya menjembatani antara produsen dan konsumen teknologi, tetapi juga antara produsen dan antara konsumen atau antar daerah.

Jaringan antar produsen teknologi berarti jaringan penelitian pertanian, yang menurut Pasandaran (2000) terdapat 4 pola alternatif, yaitu:

- 1) Jaringan di bidang kerjasama penelitian dalam menghasilkan suatu teknologi atau paket teknologi tertentu.
- 2) Jaringan di bidang penyebarluasan teknologi hasil penelitian pertanian, sehingga dapat terpadu dan efektif.
- 3) Jaringan dalam bidang penyediaan informasi, sehingga terjadi sharing informasi dan teknologi.
- 4) Jaringan dalam bidang penggunaan sumberdaya dan fasilitas bersama untuk optimalisasi pemanfaatan sumberdaya penelitian.

Jaringan informasi teknologi pertanian antara produsen dan konsumen dapat dilakukan melalui berbagai cara desiminasi hasil penelitian seperti diuraikan pada bab alih teknologi. Disamping itu, pembentukan "Pusat-pusat Informasi Teknologi Pertanian" sangat dimungkinkan dilakukan diberbagai daerah. Sementara itu pertemuan, saling kunjung, studi banding antar konsumen teknologi dapat memperkuat jaringan informasi antar produsen. Pada tahapan yang lebih maju, internet merupakan salah satu cara yang baik untuk memperkuat jaringan informasi tersebut.

PENUTUP

Keragaman agroekologi dan kondisi sosial-ekonomi petani sering menjadi penghambat penerapan teknologi pertanian yang bersifat umum. Akibatnya masih terjadi senjang hasil yang cukup lebar antar wilayah. Menghadapi permasalahan tersebut, penyediaan teknologi spesifik lokasi mutlak diperlukan. Penerapan teknologi pertanian spesifik lokasi merupakan faktor

kunci untuk mewujudkan visi pembangunan pertanian Abad 21 (Modern, tangguh dan efisien) dan mendukung program peningkatan ketahanan pangan berwawasan agribisnis.

Untuk dapat merakit teknologi pertanian berciri spesifik lokasi, maka sumberdaya alam yang beragam tersebut perlu dibuat pengelompokan (zonasi) atas dasar iklim, fisiografi dan jenis tanah. Disamping sebagai arahan perakitan teknologi pertanian spesifik lokasi, peta zona agrokologi juga dapat dimanfaatkan untuk arahan pengembangan wilayah dan komoditas unggulannya. Berbagai cara alih teknologi harus dilakukan agar teknologi spesifik lokasi yang telah dirakit dapat diterapkan oleh petani dan berkembang ke daerah yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M.O. 1996. Proses perakitan pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian. Prosiding Lokakarya BPTP/LPTP se-Indonesia. BPTP Naibonat.
- Adnyana, M.O dkk. 1999. Panduan umum pelaksanaan penelitian, pengkajian dan diseminasi teknologi pertanian. PSE. Bogor.
- Amien, L.I. 1997. Karakterisasi dan analisis agroekosistem. Makalah Apresiasi Metodologi Analisis Zona Agroekologi untuk pembangunan sumberdaya lahan pertanian. ARMP II
- Kasryno, F. 1999. Strategi pembangunan pertanian yang berorientasi pada petani kecil. Makalah Seminar Nasional Pembangunan Pertanian dan Pedesaan dalam Era Otonomi Daerah Bogor, 16-17 Nopember 1999.
- Pasandaran, E. 1999. Pengkajian sistem usaha pertanian berbasis ekoregional dan berwawasan pengetahuan. Hal 47-64. Dalam M.O. Adnyana dkk (Penyunting) Pengkajian SUTPA: Konsep Keragaan Empiris dan Prospek. Pusat PSE Bogor.
- _____. 2000. Pengembangan jaringan penelitian pertanian nasional dalam rangka otonomi daerah. Makalah Raker Badan Litbang Pertanian. Bogor, 7-9 Februari 2000.

- Silva, J.A. 1985. Soil Based Agrtechnology Transfer. Bencchmark Soil Projects, Dept. of Agron and Soil Sci. Hawaii Inst. Of Trop. Agric. And Human Resources. University of Hawai.
- Suyamto. 1999. Penerapan dan pengembangan hasil penelitian pertanian. Makalah Seminar Nasional Pembangunan Pertanian Pada Milenium III. Yogyakarta, 21 Agustus 1999.

DAFTAR HADIR

| No | Nama | Instansi |
|-----|-----------------------|-------------------------------------|
| 1. | A. Latief Abadi | FP. Unibraw |
| 2. | Achmadi | KTNA Lamongan |
| 3. | Agus Sugiyatno | IPPTP Tlekung |
| 4. | Agus Suryadi | BPTP Karangploso |
| 5. | Anang Triwiratno | IPPTP Tlekung |
| 6. | Arry Supriyanto | IPPTP Tlekung |
| 7. | Balitbangda Jatim | Balitbangda Tk. Prop. Jatim |
| 8. | Bambang Pamudji | IPPTP Wonocolo |
| 9. | Bambang Siswanto | IPPTP Wonocolo |
| 10. | Bangun Nusantoro | BPTP Karangploso |
| 11. | Bappeda | Bappeda Tk. I Prop. Jatim |
| 12. | Baswarsiati | BPTP Karangploso |
| 13. | Budi Santosa | BPTP Karangploso |
| 14. | Damat | FP Unmuh Malang |
| 15. | Didik Budi Wijono | IPPTP Grati |
| 16. | Didik Sulistyanto | Lemlit Univ. Jember |
| 17. | Dini Hardini | BPTP Karangploso |
| 18. | Diperta Pangan Daerah | Diperta Pangan Daerah Tk. I Jatim |
| 19. | Djoma'ijah | IPPTP Tlekung |
| 20. | Dwi Setyorini | BPTP Karangploso |
| 21. | Eddy Purnomo | IPPT Wonocolo |
| 22. | Effendi Pasandaran | P4 Badan Litbang Pertanian |
| 23. | Endah Retnaningtyas | BPTP Karangploso |
| 24. | F. Kasijadi | BPTP Karangploso |
| 25. | Forita Dyah Arianti | BPTP Ungaran |
| 26. | Gatot Subiyanto | BIPP Lamongan |
| 27. | Gunawan Sukarso | P3GI Pasuruan |
| 28. | Hendarto | Kanwil BRI |
| 29. | Hendri Arianto | IPPTP Tlekung |
| 30. | Heru Sudarsono | BPTP Karangploso |
| 31. | Hesti R. Wijaya | Yayasan Pengembangan Pedesaan (LSM) |
| 32. | Hidayat Nataatmadja | PSE Bogor |

- | | | |
|-----|----------------------|-------------------------------------|
| 33. | HM. Kadir Rasyidi | KTNA Tk. I Jatim |
| 34. | I Made Rai Yasa | IPPTP Denpasar |
| 35. | I.G.A.K. Sudarmaja | IPPTP Denpasar |
| 36. | Iffah Irsjadina | BPTP Karangploso |
| 37. | Kabul Santoso | Universitas Jember |
| 38. | Karimah | BAPPEDA Tk. I Jatim |
| 39. | Kusdiarianto | Diperta Tk. I Jatim |
| 40. | Luki Rosmahani | BPTP Karangploso |
| 41. | Lukman Affandy | IPPTP Grati |
| 42. | M. Ali Yusran | IPPTP Wonocolo |
| 43. | M. Cholil Mahfud | BPTP Karangploso |
| 44. | M. Soleh | BPTP Karangploso |
| 45. | Mochtar Effendy | BIPP Jombang |
| 46. | Muchari | BPTP Lembang |
| 47. | Mutia Erti Devi | IPPTP Tlekung |
| 48. | Nunuk Sunu SW | BLPP Ketindan |
| 49. | Nurul Istiqomah | BPTP Karangploso |
| 50. | Padang Bambang W | Dinas Peternakan Daerah Tk. I Jatim |
| 51. | Pudji Santosa | BPTP Karangploso |
| 52. | Pudjiyanto | Puslit Kopi & Kakao |
| 53. | Pudyantono | Diperta Lamongan |
| 54. | Rina EW | BPTP Karangploso |
| 55. | Roesmiyanto | BPTP Karangploso |
| 56. | Ruly Hardianto | BPTP Karangploso |
| 57. | Sarjana | BPTP Ungaran |
| 58. | Sarwiyono | Faperta Unibraw |
| 59. | Sentot R. Soemarsono | BPTP Karangploso |
| 60. | Siti Hartanti | FP. Univ. Jember |
| 61. | Sjaiful Chanafi | BPTP Karangploso |
| 62. | Soehartono | Diskan Tk. I Jatim |
| 63. | Sri Hartiningsih | BLPP Batu |
| 64. | Sri Prapti | Kanwil Pertanian |
| 65. | Sri Yuniastuti | BPTP Karangploso |
| 66. | Suhardjo | BPTP Karangploso |
| 67. | Suhartono | Dinas Perikanan Daerah Tk. I Jatim |
| 68. | Sukarno Roesmarkam | BPTP Karangploso |

- | | | |
|-----|---------------|------------------|
| 69. | Supangat | BPTP Karangploso |
| 70. | Suprpto | Diperta Jombang |
| 71. | Sutanto JT | IPPTP Wonocolo |
| 72. | Suwandi | IPPTP Wonocolo |
| 73. | Suwarso | Balittas Malang |
| 74. | Suwono | BPTP Karangploso |
| 75. | Suyanto H | BPTP Karangploso |
| 76. | Uum Umiyasih | IPPTP Grati |
| 77. | Wiadnya DGR | Faperta Unibraw |
| 78. | Wigati Istuti | IPPTP Wonocolo |
| 79. | Yoga Ekawati | IPPTP Wonocolo |
| 80. | Yudha Sukardi | IPPTP Wonocolo |