

Penelitian Pengembangan Usahatani Jagung di Bumi Asih Kalimantan Selatan

Hairunsyah, Rosita Galib, dan Syaiful Asikin

Balai Penelitian Tanaman Pangan Banjarbaru

ABSTRAK

Tujuan utama penelitian pengembangan adalah mempercepat proses alih teknologi, yang diharapkan dapat meningkatkan produksi dan pendapatan petani secara berkelanjutan. Di Kalimantan Selatan telah dilakukan penelitian pengembangan usahatani jagung dengan melibatkan 40 petani koperator pada areal seluas 30 ha. Hasil jagung dalam penelitian yang dilakukan di lahan petani ini pada MH 1992/93 mencapai 4 t/ha, jauh lebih tinggi daripada hasil di tingkat petani, yang berkisar antara 1,0-2,5 t/ha. Pendapatan bersih yang diterima petani koperator dari usahatani jagung tersebut mencapai Rp430.000, atau tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan keuntungan yang diterima petani non-koperator. Dengan adanya dukungan dari pemerintah daerah setempat, petani berpartisipasi penuh dalam penelitian pengembangan. Untuk lebih mempercepat proses alih teknologi, kegiatan pembinaan dan penyuluhan dalam penelitian pengembangan perlu lebih diintensifkan.

PENDAHULUAN

Dalam periode 1968-88, konsumsi jagung di Indonesia meningkat sebesar 9,8 kg/kapita/tahun, yaitu dari 20 kg pada tahun 1968 menjadi 29,8 kg pada tahun 1988 (World Bank 1992). Di Kalimantan Selatan, peningkatan konsumsi jagung ditandai oleh pertambahan pemasukan jagung pipilan dari propinsi lain, yaitu dari 12.032 ton pada tahun 1985 menjadi 24.660 ton pada tahun 1989 (Diperta Kalsel 1991).

Peluang peningkatan produksi jagung di Kalimantan Selatan masih cukup besar. Di Kalimantan Selatan terdapat sekitar 1,5 juta hektar lahan kering yang dapat dikembangkan untuk perluasan areal pertanaman jagung. Dari luasan itu baru digunakan sekitar 270 ribu hektar untuk usahatani palawija, atau 17% dari potensi lahan yang tersedia (Biro Pusat Statistik 1984). Namun, kondisi lahan di daerah ini tergolong marginal yang sebagian besar didominasi oleh jenis Podsolik Merah Kuning, Podsolik Coklat Kelabu, dan Latosol (Setijono 1982).

Penerapan teknologi produksi berperan penting dalam meningkatkan produksi jagung. Untuk dapat diterapkan oleh petani, teknologi tersebut perlu dikembangkan. Penelitian pengembangan yang dilakukan di lahan petani merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh dalam pengembangan teknologi.

PENELITIAN PENGEMBANGAN

Suatu teknologi akan diterima petani apabila: (1) secara teknis dapat dikembangkan (*transferable*), (2) secara ekonomi menguntungkan dan layak (*feasible*), (3) secara sosial dapat diterima petani (*acceptable*), dan (4) mendukung kebijaksanaan pemerintah daerah setempat (Tahlim 1981). Kenyataannya, aspek ekonomi lebih menentukan dibanding tiga aspek lain.

Kelayakan teknologi usahatani biasanya ditentukan berdasarkan keluaran dan masukan pada petak percobaan yang berukuran relatif kecil. Untuk lebih meyakinkan petani, kelayakan teknologi perlu diuji dalam skala luas.

Penelitian pengembangan dapat dimanfaatkan untuk menunjukkan keandalan teknologi. Kegiatan ini diharapkan dapat memotivasi dan menumbuhkan minat petani dalam menerapkan hasil penelitian yang dikembangkan. Melalui penelitian dan pengembangan, petani dapat secara langsung melihat dan membandingkan keandalan teknologi yang dikembangkan dengan teknologi yang selama ini diterapkan.

Penelitian pengembangan jagung telah dilaksanakan di Desa Bumi Asih, Kalimantan Selatan, pada areal seluas 25 ha pada MH 1991/92 dan 30 ha pada MH 1992/93. Kegiatan ini dilakukan dengan metode *before and after approach*, pendekatan yang membandingkan dua periode berbeda - sebelum dan setelah dilakukan penelitian pengembangan (Adnyana 1992). Penelitian melibatkan 40 petani koperator.

Jenis tanah di lokasi penelitian termasuk Podsolik Kompleks, yang sebagian terdiri dari jenis Latosol, Podsolik Merah Kuning, dan Podsolik Coklat Kelabu. Kondisi tanah di lokasi penelitian tergolong tidak subur (Tabel 1). Tekstur tanah terdiri dari 37% lempung berdebu, 38% pasir berlempung, dan sisanya liat berlempung. Keadaan drainase tergolong baik, sekitar 60% dari luas areal tidak pernah tergenang air (BPN Kab. Tanah Laut 1989). Iklim di daerah penelitian termasuk ke dalam tipe C1 dengan 5-6 bulan basah dan periode kering kurang dari 2 bulan (Oldeman *et al.* 1980).

Tabel 1. Sifat tanah lokasi penelitian pengembangan usahatani jagung (diambil secara komposit dari lima contoh tanah). Bumi Asih, Kalimantan Selatan, 1991/92.

Uraian	Satuan	Nilai	Keterangan
pH H ₂ O	-	4,20-5,13	Rendah
EC/DHL	mikro mhos	110,00	Rendah
C organik	%	7,73	Sedang
N total	%	0,22	Rendah
P Bray I	ppm P ₂ O ₅	1,41	Sangat rendah
K ⁺	me/100 g	0,31	Rendah
Ca ²⁺	me/100 g	0,54	Sangat rendah
Mg ²⁺	me/100 g	0,13	Sangat rendah
Al ³⁺	me/100 g	0,13	Kejenuhan rendah
Fe ²⁺	me/100 g	4,31	Tinggi

Sumber: Balittan Banjarbaru (1992).

Hasil Jagung dalam Penelitian Pengembangan

Produktivitas jagung di lokasi penelitian sebelum dilakukan penelitian pengembangan berkisar antara 1,0-2,5 t/ha pipilan kering. Dalam penelitian pengembangan, hasil jagung mencapai 4-5 t pipilan kering/ha. Angka ini masih dapat ditingkatkan dengan menggunakan varietas yang lebih adaptif untuk ekosistem lahan kering Kalimantan Selatan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa Malang Komposit-8, Malang Komposit-9, Malang Komposit-11, dan Pool 3-86 (bulk) merupakan galur jagung yang mampu beradaptasi dengan baik pada ekosistem tersebut (Balittan Banjarbaru 1992).

Dalam penelitian ini, tidak semua petani koperator mampu memperoleh hasil jagung 4 t/ha. Selain rendahnya kesuburan tanah, hal ini juga berkaitan dengan relatif rendahnya populasi tanaman yang berkisar antara 40-45 ribu tanaman/ha (populasi anjuran adalah 60-65 ribu tanaman/ha), dan adanya penyakit busuk batang dengan tingkat serangan mencapai 30%. Penularan penyakit ini disebabkan karena petani menggunakan pupuk kandang yang belum matang sementara curah hujan cukup tinggi di atas 100 mm/bulan.

Sebagian besar petani belum sepenuhnya mengikuti anjuran pemupukan. Pupuk urea yang seharusnya diberikan dua kali, oleh sebagian petani diberikan sampai empat kali. Karena itu, penelitian pengembangan perlu didukung oleh penyuluhan, bimbingan, dan pengawasan yang intensif.

Dukungan Pemerintah

Pembangunan pertanian antara lain bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani melalui pemanfaatan sumber daya alam secara optimal. Aparat Pemda setempat (Bupati, Ketua Bappeda, Camat, dan pimpinan instansi Tk I dan II, Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Bimas, Dolog, dan Koperasi) tampak memberi dukungan yang cukup besar terhadap kegiatan penelitian pengembangan karena kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani, sesuai dengan program pemerintah.

Penyuluhan

Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) yang ditempatkan di setiap WKPP pada dasarnya bertugas untuk mengembangkan teknologi maju dalam rangka peningkatan produksi pertanian (Tim RRA Kalsel 1991). Wilayah kerja mereka umumnya terlalu luas sehingga kegiatan penyuluhan menjadi kurang intensif. Di Desa Bumi Asih, misalnya, terdapat 16 kelompok tani sedangkan PPL yang ditempatkan di desa ini hanya satu orang. Karena itu perlu diupayakan pembentukan kelompok pembantu penyuluhan. Petani yang terlibat langsung dalam penelitian pengembangan dapat ditunjuk sebagai anggota kelompok tersebut.

Pengadaan Saprotan, Modal Usahatani (Kredit), dan Pemasaran Hasil

Koperasi Unit Desa (KUD) masih belum mampu mendistribusikan pupuk dan sarana produksi lainnya sampai ke pemukiman petani tepat pada waktunya. Harga sarana produksi di KUD umumnya lebih tinggi dibanding di pasar. Untuk mengatasi masalah harga ini, KUD dalam mendapatkan sarana produksi untuk petani hendaknya langsung dari sumber pertama, seperti PT Pertani.

Kredit macet menyebabkan tidak tersedianya lagi KUT bagi petani tanaman pangan. KUT hanya tersedia untuk petani rosella. Pengalaman dalam penelitian pengembangan menunjukkan bahwa petani koperator dapat mengembalikan kredit dalam waktu yang relatif tepat. Kredit tersebut kemudian digulirkan lagi kepada petani lain. Kredit sarana produksi yang terpakai pada MT 1992/93 telah terkumpul dan akan digunakan lagi pada MT 1993/94.

KUD yang diharapkan dapat menampung atau membeli produksi jagung petani dengan harga yang layak ternyata belum banyak berperan. Sampai saat ini, harga dasar jagung yang ditetapkan pemerintah berada di bawah harga pasar, sehingga Bulog mengalami kesulitan membeli jagung langsung dari petani. Harga jagung umumnya dikendalikan oleh pedagang pengumpul dan pengusaha atau produsen pakan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya kerja sama yang baik antara kelompok tani dengan pengusaha pakan di daerah setempat.

Pada MK 1993, kelompok tani koperator mulai menjalin kerja sama dengan pengusaha pakan di Desa Bentok, sehingga seluruh produksi jagung dapat dijual kepada pengusaha tersebut dengan harga yang layak. Jagung yang dipanen pada MK 1993 dijual dengan harga Rp280/kg, atau 33% lebih tinggi daripada harga dasar yang ditetapkan pemerintah.

Partisipasi Petani dan Adopsi Teknologi

Ada tiga alasan utama petani untuk ikut dalam penelitian pengembangan. Pertama, untuk meningkatkan hasil usahatani. Alasan ini diberikan oleh 15 petani dari 40 petani koperator. Kedua, ingin menimba pengalaman dan pengetahuan (12 petani). Ketiga, sekedar mengikuti program pemerintah (13 petani). Menurut mereka, hasil jagung yang diperoleh dalam penelitian pengembangan lebih tinggi daripada musim-musim tanam sebelumnya.

Hasil pengamatan menunjukkan adanya komponen teknologi anjuran yang tidak diterapkan oleh petani koperator. Populasi tanaman, misalnya, menurut anjuran adalah 60.000-65.000 tanaman/ha tetapi dalam pelaksanaannya bervariasi, berkisar antara 31.870-67.700 tanaman/ha. Hasil yang diperoleh berkisar antara 1,65-4,14 t/ha. Sebanyak 15% petani memperoleh hasil jagung sebesar 3-4 t/ha, 65% lainnya 2-3 t/ha, dan sisanya di bawah 2 t/ha. Rendahnya hasil yang diperoleh sebagian petani disebabkan oleh tidak tepatnya takaran dan cara pemupukan. Sebagian petani menempatkan pupuk di samping lubang tanaman tanpa ditutup.

Partisipasi petani untuk menerapkan teknologi budi daya cukup besar walaupun dalam pelaksanaannya belum sesuai dengan anjuran. Oleh karena itu, penyuluhan perlu dilakukan secara lebih intensif, terutama bagi wanita tani yang terlibat langsung dalam usahatani.

Biaya Produksi dan Pendapatan

Biaya produksi meliputi pengadaan benih, pupuk, kapur, pestisida, dan tenaga kerja. Pengolahan tanah dilakukan secara gotong-royong. Tenaga kerja untuk pemipilan jagung memanfaatkan tenaga keluarga. Petani tidak memperhitungkan kedua kegiatan ini sebagai komponen biaya produksi.

Untuk menekan biaya produksi, pengadaan benih dilakukan secara swadaya oleh kelompok tani. Benih yang sudah diketahui kualitasnya mereka perbanyak. Dari setiap 5 kg benih yang ditanam pada lahan seluas 0,25 ha diperoleh benih untuk dapat dikembangkan pada areal seluas 30 ha. Dalam pengadaan benih, petani dibina oleh peneliti/pemulia dan aparat dari BPSB. Harga benih jagung yang diproduksi oleh PT *Bright Seed Industry Kediri* adalah Rp2.500/kg. Bila diusahakan oleh kelompok tani, harga benih bisa menjadi lebih murah, sekitar Rp500/kg.

Tabel 2. Biaya dan pendapatan usahatani jagung (per ha) dengan penerapan teknologi anjuran (petani koperator) dan teknologi petani (petani nonkoperator). Bumi Asih, Kalimantan Selatan, MH 1992/93.

Uraian	Petani koperator		Petani nonkoperator	
	Fisik	Rp	Fisik	Rp
Sarana produksi				
Benih (kg)	25	12.500	20	10.000
Pupuk (kg)				
Urea	200	48.000	100	24.000
TSP	135	41.850	50	15.500
KCl	85	29.750	-	-
Pupuk kandang (kg)	2.000	100.000	1.000	50.000
Kapur (kg)	1.000	100.000	-	-
Insektisida				
Furadan 3G (kg)	0,3	840	-	-
Dithane M45 (kg)	0,6	7.500	-	-
Tenaga kerja (HOK)				
Sapi	21,5	107.500	17	85.000
Manusia	74,5	237.500	28	89.250
Jumlah biaya produksi		685.440		273.750
Hasil (t/ha)	4,0	1.100.000	1,5	412.500
Pendapatan bersih		430.060		138.750
MBCR	1,67			

Pada tingkat hasil 4 t/ha, pendapatan bersih yang diterima petani koperator mencapai Rp430.000 atau tiga kali lebih tinggi daripada pendapatan petani nonkoperator. Menurut petani koperator, usahatani jagung dengan hasil 2-3 t/ha masih menguntungkan. Akan tetapi, mereka tidak memperhitungkan biaya pengolahan tanah dan tanam karena dilakukan secara gotong-royong. Untuk kedua kegiatan ini petani hanya menyediakan konsumsi senilai Rp20-30 ribu/ha. Biaya pemipilan jagung juga tidak diperhitungkan karena dikerjakan oleh tenaga keluarga.

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan berperan penting dalam menunjukkan keandalan teknologi yang telah dihasilkan. Kegiatan ini diharapkan dapat menumbuhkan minat petani untuk menerapkan hasil penelitian yang dikembangkan. Di Kalimantan Selatan, produktivitas jagung di tingkat petani masih rendah, berkisar antara 1,0-2,5 t/ha. Dalam penelitian pengembangan usahatani jagung di Desa Bumi Asih, hasil jagung mencapai 4-5 t/ha. Pada tingkat hasil 4 t/ha, pendapatan bersih yang diterima petani koperator dari usahatani jagung mencapai Rp430.000, atau tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan keuntungan yang diterima petani nonkoperator.

Penelitian pengembangan di Kalimantan Selatan mendapat dukungan yang cukup besar oleh Pemda setempat karena kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani. Partisipasi petani untuk menerapkan teknologi yang dikembangkan melalui penelitian pengembangan cukup besar meskipun dalam pelaksanaannya belum sesuai dengan anjuran. Untuk lebih mempercepat alih teknologi, kegiatan pembinaan dan penyuluhan dalam penelitian pengembangan perlu lebih diintensifkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, Made Oka. 1992. Konsep dan prosedur pelaksanaan penelitian pengembangan. Makalah disampaikan dalam Latihan Peningkatan Kemampuan Peneliti dalam Pelaksanaan Percobaan. Bogor, 13 Januari-2 Februari 1992.
- Balittan Banjarbaru. 1992. Hasil-hasil penelitian jagung 1991/92. Disampaikan pada Seminar dan Temu Lapang Hasil Penelitian dan Pengembangan Jagung di Kalimantan Selatan. Banjarbaru, 3-4 Februari 1992.
- Biro Pusat Statistik. 1984. Produksi tanaman padi dan palawija di Indonesia. BPS. Jakarta.
- BPN (Badan Pertanahan Nasional) Kabupaten Tanah Laut. 1989. Peta jenis tanah, Kecamatan Panyipatan (skala 1:25.000).
- Diperta Kalimantan Selatan. 1991. Laporan tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Daerah Tingkat I Kalimantan Selatan, Tahun 1990.
- Oldeman, L.R., Irsal Las, and Muladi. 1980. Agro-climatic map of Kalimantan. Central Research Institute for Agriculture. Bogor, Indonesia. April 1980.

- Setijono, S. 1982. Lime estimation of Indonesia acid mineral soils and its significant to crop production. Tesis Pascasarjana IPB Bogor.
- Tahlim, S. 1981. Evaluasi kelayakan teknologi dan analisis pendapatan usahatani enterprise, parsial dan parametrik. Makalah pada pelatihan metodologi penelitian agroekonomi. Bogor.
- Tim RRA Kalimantan Selatan. 1991. Laporan pelaksanaan dan hasil *Rapid Rural Appraisal* (RRA) di Kecamatan Panyipatan Kalimantan Selatan. Kerja sama teknis Indonesia- Jerman. Proyek Pengembangan Sistem Usahatani Lahan Kering di Kalimantan.
- World Bank. 1992. Indonesia agricultural transformation: Challenges and opportunities. Volume I: The Main Report. 15p.