

EFEKTIVITAS DIFUSI TEKNOLOGI VARIETAS KEDELAI DI TINGKAT PETANI

Fachrur Rozi dan Heriyanto¹

ABSTRAK

Salah satu inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas kedelai adalah varietas unggul. Sejak tahun 1918 sampai 2009, setidaknya ada 72 varietas kedelai yang telah dilepas dan disebarkan kepada petani. Berbagai mekanisme difusi telah diterapkan kepada petani, tetapi tingkat keberhasilannya masih rendah, sehingga banyak teknologi kedelai yang dihasilkan tidak terpakai oleh petani alias mubazir. Dominasi penggunaan kedelai varietas Wilis sampai saat ini oleh petani sudah berlangsung selama 28 tahun sejak dilepas varietas tersebut. Setelah berjalan 10 tahun varietas Anjasmoro dikeluarkan yakni tahun 2001, nampak mulai ada kecenderungan varietas tersebut untuk menggeser varietas Wilis di petani. Melihat perkembangan proses difusi teknologi kedelai VUB belum berjalan efektif tersebut betapa cukup lama waktu yang dibutuhkan teknologi tersebut sampai digunakan petani. Suatu keberhasilan difusi teknologi tidak hanya diperoleh dari satu kegiatan diseminasi, tetapi dari berbagai kegiatan yang saling mendukung (penelitian, perbenihan, promosi) dan memerlukan waktu untuk memperolehnya. Perlu perubahan paradigma diseminasi yang tidak hanya bersifat seremonial seperti kunjungan dalam panen raya, pameran/temu lapang dengan menyebarkan brosur/leaflet, memutar film (video) tetapi disertai informasi cukup dalam akses kehadiran fisik atau penyediaan barang/benih yang nyata di tingkat pengguna (petani).

Kata kunci: efektifitas, difusi, teknologi, VUB kedelai

ABSTRACT

Effectiveness of soybean variety technology diffusion at the farmers level. One of soybean innovation technological to increase of productivity was new improve variety. Period 1918 to 2009, there were at least 72 varieties of soybeans have been released and distributed to farmers. Various diffusion mechanisms have been implemented by the producer of technology (research institutions) to farmers, but the success rate is still low. So many soybean technologies were not applied by farmers or

unused redundant. Using of Wilis variety for soybean by farmers has been going on for 28 years since launching of these variety. After 10 years Anjasmoro varieties was released in 2001, seems tendency the variety to shift in farmers' varieties as Wilis or local. Seeing of soybean technology diffusion process has not been effective, because it need long time until the technology is used by farmers. A successful diffusion of technology is not only derived from one dissemination activities, but supporting from others activity (research, seed, promotion) and take a while to get it. Dissemination paradigm needs to change not merely ceremonial such as visits in harvest, field day with distributing brochures/leaflets, play the movie (video) but by enough information in the physical presence of access or supply of goods or real seed supply at the user level (farmers).

Key words: effectiveness, diffusion, technology, soybean variety.

PENDAHULUAN

Difusi teknologi adalah kegiatan adopsi dan penerapan hasil inovasi secara lebih ekstensif oleh penemunya dan/atau pihak-pihak lain dengan tujuan meningkatkan daya guna potensinya. Keberhasilan difusi teknologi dipengaruhi oleh empat faktor penting, yakni inovasi, bagaimana informasi tersebut dikomunikasikan, waktu yang dibutuhkan untuk mengkomunikasikan, dan sistem sosial masyarakat (termasuk keterampilan) serta kondisi alam tempat inovasi tersebut diintroduksi. Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan proses difusi adalah jenis teknologi yang didifusikan serta sistem kelembagaan yang mendukungnya (Angkasa *et al* 2011).

Badan Litbang Pertanian, khususnya Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi) telah menemukan berbagai teknologi berupa varietas unggul tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian beserta komponen teknologi budidayanya. Dalam lima tahun terakhir telah dilepas 17 varietas unggul kedelai (9 varietas berbiji besar dan 8 berbiji sedang) (Balitkabi 2007). Pelepasan varietas unggul tersebut bertujuan untuk meningkatkan hasil di petani, sehingga produksi nasional dapat ditingkatkan. Namun belum banyak dari varietas-varietas tersebut

¹⁾ Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Jl. Raya kendal Payak, KM 8 Kotak Pos 66, Malang email: f_rozi13@yahoo.com

Naskah diterima tanggal 22-11-2012; disetujui untuk diterbitkan tanggal 10-09-2012.

Diterbitkan di Buletin Palawija No. 24: 49–48 (2012).

yang diadopsi oleh petani karena belum optimalnya sosialisasi varietas unggul baru dan lemahnya sistem/jaringan perbenihan yang menyebabkan benih tidak/belum tersedia dalam jumlah dan kualitas yang memadai, dan pada saat dibutuhkan.

Proses penyebaran dan adopsi teknologi hasil penelitian dapat dipercepat melalui kegiatan diseminasi dan promosi yang efektif. Sehingga teknologi inovatif yang dihasilkan dapat diterima dan diterapkan oleh pengguna. Berbagai macam mekanisme difusi telah diterapkan oleh penghasil teknologi (lembaga penelitian) kepada petani, tetapi tingkat keberhasilannya masih rendah, sehingga banyak teknologi kedelai yang dihasilkan tidak diadopsi petani.

Kajian ini membahas penyebab tidak sampainya atau difusi (penyebaran) teknologi yang belum bisa mendongkrak kenaikan yang nyata produksi di tingkat petani.

DIFUSI TEKNOLOGI UNTUK PENINGKATAN PRODUKSI KEDELAI

Esensi teori difusi menurut Rogers (1971) pada dasarnya menjelaskan proses bagaimana suatu inovasi disampaikan (dikomunikasikan) melalui saluran-saluran tertentu sepanjang waktu kepada sekelompok anggota dari sistem sosial. Dalam proses difusi teknologi terdapat 4 elemen pokok, yaitu:

- (a) Inovasi; gagasan, tindakan, atau barang yang dianggap baru oleh seseorang. Dalam hal ini, kebaruan inovasi diukur secara subjektif menurut pandangan individu yang menerimanya. Konsep 'baru' dalam ide yang inovatif tidak harus baru sama sekali.
- (b) Saluran komunikasi; 'alat' untuk menyampaikan pesan-pesan inovasi dari sumber kepada penerima. Dalam memilih saluran komunikasi, sumber paling tidak perlu memperhatikan (a) tujuan diadakannya komunikasi dan (b) karakteristik penerima. Jika komunikasi dimaksudkan untuk memperkenalkan suatu inovasi kepada khalayak yang banyak dan tersebar luas, maka saluran komunikasi yang lebih tepat, cepat dan efisien, adalah media massa. Tetapi jika komunikasi dimaksudkan untuk mengubah sikap atau perilaku penerima secara personal, maka saluran komunikasi yang paling tepat adalah saluran interpersonal.
- (c) Jangka waktu; proses keputusan inovasi, dari mulai seseorang mengetahui sampai memutuskan untuk menerima atau meno-

laknya, dan pengukuhan terhadap keputusan itu sangat berkaitan dengan dimensi waktu. Paling tidak dimensi waktu terlihat dalam (a) proses pengambilan keputusan inovasi, (b) keinovatifan seseorang: relatif lebih awal atau lebih lambat dalam menerima inovasi, dan (c) kecepatan pengadopsian inovasi dalam sistem sosial.

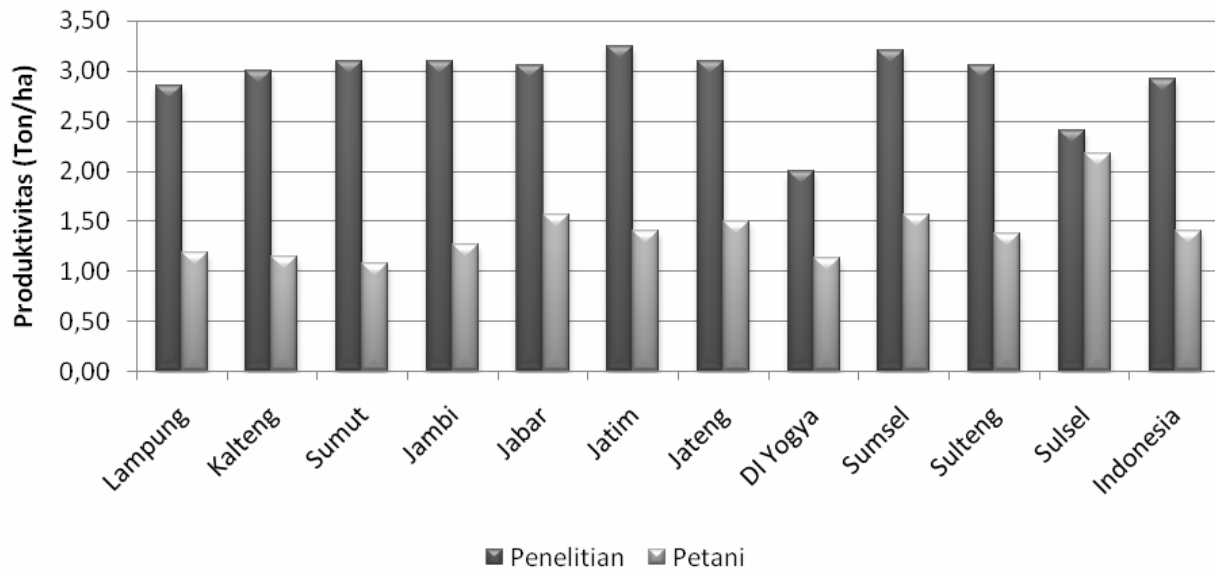
- (d) Sistem sosial; kumpulan unit yang berbeda secara fungsional dan terikat dalam kerjasama untuk memecahkan masalah dalam rangka mencapai tujuan bersama.

Lebih lanjut teori yang dikemukakan Rogers (1995) memiliki relevansi dan argumen yang cukup signifikan dalam proses pengambilan keputusan inovasi. Tahapan dari proses pengambilan keputusan inovasi mencakup:

1. Tahap Munculnya Pengetahuan (*Knowledge*) ketika seorang individu (atau unit pengambil keputusan lainnya) diarahkan untuk memahami eksistensi dan keuntungan/manfaat dan bagaimana suatu inovasi berfungsi,
2. Tahap Persuasi (*Persuasion*) ketika seorang individu (atau unit pengambil keputusan lainnya) membentuk sikap baik atau tidak baik,
3. Tahap Keputusan (*Decisions*) muncul ketika seorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya terlibat dalam aktivitas yang mengarah pada pemilihan adopsi atau penolakan sebuah inovasi.
4. Tahapan Implementasi (*Implementation*), ketika seorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya menetapkan penggunaan suatu inovasi.
5. Tahapan Konfirmasi (*Confirmation*), ketika seorang individu atau unit pengambil keputusan lainnya mencari penguatan terhadap keputusan penerimaan atau penolakan inovasi yang sudah dibuat sebelumnya.

TINGKAT ADOPSI TEKNOLOGI USAHATANI KEDELAI

Petani merupakan subjek utama dalam perubahan sosial dan yang menentukan produktivitas usaha tani yang dikelolanya. Secara naluri, petani menginginkan usaha taninya memberikan manfaat tertinggi dari sumber daya yang dikelolanya. Produktivitas sumber daya usaha tani bergantung pada teknologi yang diterapkan. Oleh karena itu, kemampuan dan kemauan petani mengadopsi teknologi budi daya anjuran merupakan syarat mutlak ter-



Gambar 1. Produktivitas Kedelai Hasil Penelitian dan Petani

capainya upaya pengembangan pertanian di suatu daerah. Tingkat adopsi petani terhadap teknologi kedelai tercermin dari kesenjangan produktivitas (*yield Gap*). Hasil identifikasi menunjukkan bahwa produktivitas kedelai yang dilakukan petani kurang dari 50 persen dari potensinya (hasil percobaan lapang).

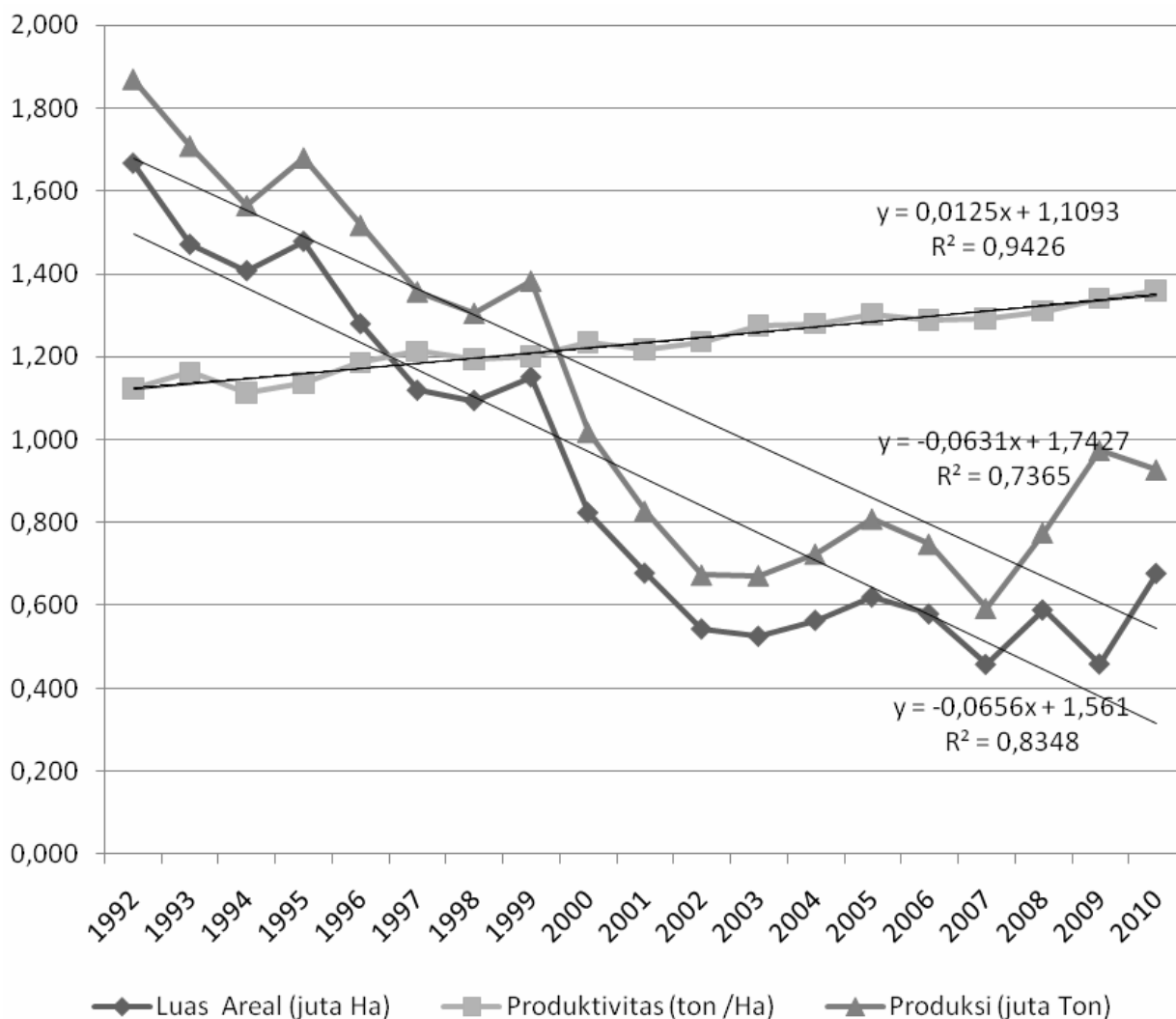
Rendahnya tingkat adopsi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut dibedakan menjadi 2 bagian yaitu faktor-faktor yang berasal dari dalam diri pribadi seorang pengguna dan faktor-faktor yang berasal dari lingkungan sekitar pengguna. Usaha peningkatan adopsi inovasi teknologi kedelai perlu dilakukan tidak hanya melalui pengetahuan (*cognitive*), namun yang terpenting yang berkaitan dengan sikap (*affective*), maupun keterampilan (*psychomotor*) pada diri seseorang sejak ia mengenal inovasi sampai memutuskan untuk mengadopsi (Roger and Shoemaker 1971).

Upaya memotivasi petani berpartisipasi dalam pengembangan kedelai perlu dilakukan dengan metode dan cara yang layak. Pola partisipasi yang efektif perlu didukung kemampuan kerjasama dalam ikatan kelompok tani sehamparan, sebagai sistem sosial dan media interaksi untuk perubahan perilaku melalui adopsi tata nilai, teknologi, dan struktur yang relevan (Adjid 1985). Artinya, kondisi yang sangat mempengaruhi keputusan petani berpartisipasi dalam peningkatan produksi kedelai adalah iklim ekonomi yang menguntungkan dan juga secara sosial dapat diterima. Partisipasi dapat diartikan sebagai keikutser-

taan dalam sesuatu yang ditawarkan. Tindakan petani untuk berpartisipasi berkaitan dengan kemampuan diri serta perhitungan untung-rugi. Dalam keadaan sewajarnya, petani tidak akan melakukan hal-hal di luar kemampuannya atau yang merugikan dirinya. Kemampuan petani berkaitan dengan situasi lingkungan serta keadaan yang melekat pada dirinya.

PERKEMBANGAN AREAL DAN PRODUKTIVITAS KEDELAI

Salah satu inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas kedelai adalah varietas unggul. Kurun waktu 1918 hingga 2011, setidaknya ada 73 varietas kedelai yang telah dilepas dan disebarkan kepada petani. Seiring pertumbuhan penduduk, kebutuhan kedelai terus meningkat. Kebutuhan kedelai tahun 2007 telah mencapai 2 juta ton, namun tingginya kebutuhan belum diikuti meningkatnya produksi. Badan Litbang Pertanian melaporkan bahwa produksi kedelai nasional dalam beberapa tahun terakhir berkisar 600-700 ribu ton per tahun. Untuk memenuhi kesenjangan antara produksi dengan kebutuhan setiap tahun pemerintah mengimpor kedelai dari Amerika Serikat sekitar 1,2 juta ton (Sinar tani 2011). Melihat ketergantungan impor kedelai yang sangat tinggi serta hambatan laju peningkatan produktivitas menunjukkan potensi masalah di masa depan. Salah satu upaya untuk menjawab tantangan di atas, Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan berbagai inovasi teknologi yang mampu



Gambar 2 Perkembangan Areal dan Produktivitas Kedelai di Indonesia

Sumber: diolah dari BPS berbagai penerbitan

meningkatkan produktivitas kedelai, di antaranya adalah varietas unggul.

Dalam 20 puluh tahun terakhir perkembangan areal kedelai mengalami penurunan yang cukup tajam, sementara itu produktivitas pertumbuhannya sangat rendah bahkan mendekati kemandekan (stagnan) (Gambar 2).

Melihat data perkembangan produksi kedelai di atas terjadi kemandegan (stagnan) produktivitas, artinya mencerminkan tidak adanya perkembangan kemajuan dari teknologi petani (teknologi yang digunakan petani tetap). Sementara inovasi teknologi kedelai berjalan pesat. Sebagai contoh teknologi varietas sudah banyak yaitu 73 varietas kedelai yang telah dilepas dengan berbagai keunggulan masing-masing untuk memacu peningkatan produk-

tivitasnya. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa ada kelambanan dalam proses adopsi teknologi kedelai di tingkat pengguna (petani).

PREFERENSI PETANI TERHADAP VARIETAS KEDELAJ

Hasil kajian Krisdiana (2011) menunjukkan adanya perbedaan preferensi petani terhadap penggunaan benih untuk tanam kedelai. Di daerah Jawa Tengah misalnya faktor yang sangat dipertimbangkan untuk pemilihan benih kedelai adalah umur tanaman, tipe tumbuh, tipe percabangan dan tingkat ketahanan terhadap kerebahan. Untuk petani Daerah Istimewa Yogyakarta mempertimbangkan faktor warna kulit biji, tipe pertumbuhan dan bentuk biji. Petani Jawa Barat lebih menitikberatkan

pada pertimbangan faktor sosial ekonomi seperti tingkat harga, kemudahan menjual, dan kebiasaan petani sekitarnya.

Untuk mengantisipasi keberagaman yang spesifik tersebut, maka dari aspek teknologinya, inovasi teknologi varietas unggul baru (VUB) kedelai dengan karakter yang sesuai dengan preferensi petani tersebut.

Pada kurun 2004–2011 terjadi perubahan preferensi petani terhadap varietas kedelai. Pada tahun 2004 sampai 2011 kedelai varietas Wilis dominan ditanam petani tetapi proporsinya semakin turun (Tabel 1). Penurunan jumlah varietas Wilis banyak digantikan kedelai varietas Anjasmoro, Argomulyo dan Baluran sebagai VUB. Kedelai VUB yang lain juga mulai berkembang di tahun 2011. Efektivitas penyebaran VUB kedelai ini juga ditunjukkan dengan semakin berkurangnya penggunaan varietas lokal oleh petani.

Dominasi penggunaan kedelai varietas Wilis oleh petani sudah berlangsung selama 28 tahun sejak varietas tersebut dilepas. Setelah berjalan 10 tahun varietas Anjasmoro dilepas (tahun 2001), mulai ada kecenderungan varietas ini menggeser varietas Wilis di petani. Melihat per-

kembangan difusi VUB tersebut menunjukkan dibutuhkan waktu cukup lama agar teknologi tersebut diadopsi petani.

Lamanya waktu adopsi VUB oleh petani bukan karena penolakan terhadap teknologi tersebut tetapi karena: (1) promosi yang kurang, sehingga pengenalan VUB lambat atau kurang efektif dalam diseminasi; (2) benih kedelai dari VUB tersebut tidak tersedia di pasar, sehingga tidak banyak dikenal oleh pengguna (petani); (3) benih VUB sudah ada di pasar tetapi dari aspek mutu belum bisa mengungguli varietas kedelai yang sudah ada (Wilis atau lokal) sehingga pengguna tetap menggunakan varietas lama. Ketidakkunggulan VUB tersebut bisa dari aspek teknis (produktivitas) maupun tingkat penerimaan pasar setempat.

Melihat fenomena preferensi petani tersebut diatas dapat disimpulkan juga bahwa ketersediaan fisik (nyata) benih yang cukup dan baik mutunya menjadi faktor penting (utama) di tingkat petani. Dalam artian, kegiatan diseminasi dan promosi dari teknologi kedelai (VUB) harus disertai dengan kehadiran fisik (ketersediaan barang/benih) di tingkat (sekitar) petani (di lapang). Artinya, jikalau petani

Tabel 1. Perkembangan penggunaan varietas kedelai oleh petani.

| Varietas | Tahun dilepas | Areal panen (ha) | | |
|--------------|---------------|------------------|--------------|------------|
| | | 2004 | 2008 | 2011 |
| No.29 | 1924 | 18.461,9 (5) | 1.598,1 (13) | - |
| Galunggung | 1981 | 46.488,5 (2) | 12.882,8 (4) | 13.823 (5) |
| Wilis | 1983 | 93.199,4 (1) | 70.344,6 (1) | 79.267 (1) |
| Jayawijaya | 1991 | 2.819,6 (9) | - | - |
| Krakatau | 1992 | 3.780,4 (8) | - | - |
| Tampomas | 1992 | 889,7 (10) | - | - |
| Malabar | 1992 | - | 174,3 (10) | - |
| Argomulyo | 1998 | 20.686,3 (3) | 35.441,4 (3) | 18.685 (4) |
| Bromo | 1998 | 10.676,8 (6) | 11.252,1 (6) | 9.628 (7) |
| Burangrang | 1999 | 5.338,4 (7) | 815,4 (15) | 4.766 (8) |
| Anjasmoro | 2001 | - | 66.403,7 (2) | 46.235 (2) |
| Kaba | 2001 | - | 3.478,9 (11) | 1.049 (12) |
| Sinabung | 2001 | - | 2.174,3 (12) | 3.813 (10) |
| Baluran | 2002 | - | 9.023,4 (8) | 42.708 (3) |
| Ijen | 2003 | - | 1.087,2 (14) | - |
| Panderman | 2003 | - | 543,6 (16) | - |
| Gepak kuning | 2008 | - | 8.316,8 (9) | 9.762 (6) |
| Gepak hijau | 2008 | - | 9.277,8 (7) | 9.628 (7) |
| Mintani | 2009 | - | - | 3.241 (11) |
| Lokal | | 19.796,5 (4) | 11.719,6 (5) | 4.290 (9) |
| Jumlah | | 222.433,00 | 203.207,00 | 246.894 |

* Heriyanto 2004; 2006; ** Ruly Krisdiana dan Heriyanto 2009.

*** Angka dalam kurung merupakan rangking urutan penggunaan.

berminat (membutuhkan) terhadap teknologi VUB tersebut mudah diperoleh atau ada di sekitar petani (pasar).

Dari survei Balai Penelitian Padi bahwa sekitar 80 VUB padi telah menyebar di seluruh Indonesia dan menggeser varietas IR64. Kecepatan adopsi petani padi memerlukan waktu paling lama dua tahun dari varietas tersebut dilepas (Puslitbangtan 2011). Sebagai perbandingan juga dengan perusahaan swasta jagung hibrida misalnya, pada saat peluncuran produk baru, maka di pasar (toko pertanian) sudah tersedia varietas baru tersebut dengan cukup. Hal ini yang harus menjadi pemikiran kita dalam percepatan adopsi VUB kedelai (seperti persyaratan pelepasan varietas, dan atau penataan sistem perbenihan kedelai VUB yang memadai).

PROGRAM PENUNJANG DIFUSI TEKNOLOGI DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI KEDELAI

Dalam upaya meningkatkan produksi kedelai nasional, pemerintah telah menggalakan Program Bangkit Kedelai pada awal-awal tahun 2000-an, kemudian Prima Tani dan mulai tiga tahun yang lalu, dicanangkan program Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) diikuti Sekolah Lapang PTT (SLPTT) sebagai upaya percepatan adopsi teknologi. Program ini akan berhasil bila tujuan yang bersifat makro (peningkatan produksi) sesuai dengan tujuan petani dalam berusaha tani, yaitu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraannya. Untuk mewujudkan partisipasi petani dalam menanam kedelai, diperlukan keserasian langkah-langkah pelaksanaan kebijakan, penggerakan, pembinaan, pelayanan, dan pengendalian yang memungkinkan tujuan tersebut tercapai secara simultan (Zakaria 2010).

Kegiatan atau program yang sedang berlangsung adalah pemerintah melakukan kegiatan SLPTT mulai Tahun 2008 sampai saat ini. Kegiatan Sekolah lapang yang terangkum dalam SLPTT adalah sebagai proses pendidikan non formal bagi petani dalam rangka mengubah perilaku petani dalam memproduksi agar tahu, mau dan mampu menolong dirinya sendiri untuk menuju peningkatan kesejahteraan. Program SLPTT menjadikan transfer teknologi menjadi efektif ke petani. Satu unit areal SLPTT kedelai terdiri atas 10 ha lahan milik petani peserta SLPTT. Dari areal tersebut dipilih lahan seluas 1 ha yang dijadikan Laboratorium Lapang (LL) sebagai tempat praktek sekaligus areal percontohan (demplot). Labora-

torium lapang inilah menjadi kunci diseminasi teknologi, karena di dalamnya dirancang penerapan teknologi yang sesuai dengan anjuran.

Laboratorium Lapang merupakan tempat demonstrasi penerapan teknologi spesifik lokasi. Di LL dapat dicoba berbagai macam teknologi produksi, seperti varietas unggul dan teknologi budidaya. Melalui LL petani peserta bisa melakukan pengamatan, kemudian mendeskripsikan dan membahas berbagai macam temuan di lapang. Sedangkan petugas pemandu lapang berperan sebagai fasilitatornya. Dengan cara ini petani dapat melihat dan memilih teknologi yang paling sesuai untuk diterapkan pada lahan garapannya.

Adanya LL diharapkan dapat mempercepat alih teknologi melalui interaksi yang terbentuk antara petani peserta SLPTT dengan petugas pemandu lapang. Tidak berhenti disitu saja, para petani peserta diharapkan juga bisa menularkan pengetahuan yang diperoleh dari SLPTT kepada petani lain non peserta. Dalam mengaplikasikan program SLPTT kedelai diperlukan pengetahuan yang komprehensif tentang kondisi sosial ekonomi petani sebagai pengguna agar 'sesuai' dari segi sasaran maupun mengembangkan 'self help' dari masyarakat. Seperti yang diamati oleh Syafa'at dkk (2003) bahwa ada beberapa hal yang kurang mendapat perhatian dalam penyusunan paket teknologi, sehingga tidak diadopsi oleh petani, di antaranya paket teknologi lebih berorientasi pada bantuan teknis yang bertujuan pada keberhasilan *output*, dan tidak pada pengembangan *self help* masyarakat yang lebih mementingkan proses perubahan (pembangunan) itu sendiri.

Dengan demikian, SLPTT kedelai merupakan salah satu alternatif untuk mengubah perilaku berproduksi petani dalam upaya percepatan peningkatan produktivitas kedelai. Dalam program tersebut harus dapat dibangun kapasitas petani yang mendorong perubahan sikap. Kondisi ini bisa dilakukan apabila ada penataan pada sektor hilir (off farm) yang meliputi aspek insentif harga, jaminan keuntungan dan peningkatan produktivitas. Ke tiga faktor tersebut dapat menjadi instrumen yang dapat menyentuh komponen perilaku petani dalam berproduksi sebagai objek sasaran.

Keberhasilan kegiatan difusi tidak diperoleh hanya dari satu kegiatan diseminasi, tetapi dari berbagai kegiatan yang saling mendukung seperti penyediaan benih kedelai dengan varietas unggul baru (VUB) yang mudah diperoleh. Sistem perbenihan informal sudah lama ada di

petani yaitu penggunaan pola *jabalsim* (jalur benih antarlapang antar musim). Pola pengadaan dan penyaluran benih kedelai yang berlangsung secara alami, yakni pengadaan benih yang disesuaikan dengan keadaan musim dan waktu daerah setempat. Dalam perkembangannya benih dengan sistem *jabalsim* belum tertata dengan baik.

Seringkali sistem *jabal* dijumpai selain antar musim (waktu) juga antarlokasi desa, kecamatan, atau kabupaten. Dengan memasukkannya benih VUB saat tanam kedalam sistem alur *jabal*, maka secara otomatis benih tersebut akan berputar dan berkembang mengikuti alur *jabal* tersebut. Proses difusi teknologi VUB kedelai dengan sendirinya akan berjalan mengikuti pola usahatani yang ada.

Lokasi atau wilayah yang digunakan untuk penelitian/percobaan pada lahan petani seringkali cepat dalam proses difusi. Petani cepat mengadopsi teknologinya varietas kedelai, seperti contoh daerah Kabupaten Pasuruan, Sampang, Ngawi beragam petani menggunakan benih VUB kedelai (Heriyanto 2004). Petani mengetahui berbagai varietas ataupun calon varietas kedelai terutama saat uji multilokasi dan langsung melihat di lapang.

PENUTUP

- Proses difusi teknologi kedelai VUB belum berjalan efektif, hal ini ditunjukkan dengan proses adopsi dengan waktu yang lama di pengguna (petani). Lambatnya proses adopsi ini berdampak juga pada lambannya peningkatan produktivitas kedelai (kondisi stagnan) saat ini.
- Keberhasilan difusi teknologi VUB kedelai dalam kegiatan diseminasi tercermin dari tingkat penggunaan/penerapan teknologi yang didiseminasikan, tingkat pembaharuan teknologi dan informasi yang telah dan atau sedang digunakan oleh pengguna (petani), meluasnya, penggunaan/penerapan teknologi tersebut di kalangan penggunaannya, peningkatan produksi dan produktivitas per satuan, serta peningkatan kesejahteraan pengguna yang dicapai dengan penerapan/penggunaan teknologi diseminasikan.
- Keberhasilan kegiatan difusi tidak diperoleh hanya dari satu kegiatan diseminasi, tetapi dari berbagai kegiatan yang saling mendukung (penelitian, penataan perbenihan, promosi) dan memerlukan waktu untuk memperolehnya.
- Kegiatan diseminasi seperti kunjungan dalam panen raya, pameran/temu lapang dengan menyebarkan brosur/leaflet, memutar film (video) perlu disertai informasi cukup dalam akses kehadiran fisik atau penyediaan barang/benih yang nyata di tingkat pengguna (petani) seperti benih VUB kedelai sudah ada tersedia di pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjid, D.A. 1985. Pola Partisipasi Masyarakat Pedesaan dalam Pembangunan Pertanian Berencana. Kasus Usaha Tani Berkelompok Semamparan dalam Intensifikasi Khusus (Insus) Padi. Suatu Survei di Jawa Barat. Disertasi Fak Pert, Unin Padjadjaran, Bandung. P 75–79.
- Angkasa Wisman Indra, Bambang Risdianto, Kasman. 2011. Pengkajian Mekanisme Difusi Teknologi Tepat Guna Pertanian. Pusat Pengkajian Kebijakan Difusi Teknologi – PKT. Pustaka Iptek. Jurnal Sainst dan Teknologi BPPT. Iptek-net. Sentra Informasi Iptek. <http://www.iptek.net.id/ind>.
- Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. 2007. Laporan Teknis Hasil Penelitian Komponen Teknologi Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Tahun 2004. Malang.
- BPS Jatim. 2011. Jawa Timur Dalam Angka Tahun 2010. BPS. Surabaya. hlm 17.
- Heriyanto. 2004. Tingkat adopsi dan penyebaran varietas unggul kedelai di Jawa Timur. *Dalam (Peny)* Makarim A.K., Marwoto, M.M. Adie, A.A. Rahmianna, Heriyanto, dan I K. Tastra. Kinerja Penelitian Mendukung Agribisnis Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Prosiding Seminar. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. hlm. 24–29.
- Heriyanto, 2006. Penyebaran varietas dan pemanfaatan kedelai sebagai bahan baku industri serta daya saing komoditas di Jawa Timur. Buletin Palawija No. 12-2006. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang. hlm 15–22.
- Krisdiana, R. 2011. Faktor Determinan dan Preferensi Petani dalam Memilih Benih Kedelai. Seminar Hasil Penelitian Balitkabi tahun 2011. (*belum terbit*).
- Puslitbangtan. 2011. Sejauhmana Adopsi Varietas Unggul Padi Dewasa Ini? <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr261043.pdf>.
- Roger, E.M, and F.F Soemaker. 1971. Communication of Innovation: A Cross Cultural Approach. The Free Press. New York. 245 pp.
- Roger, E.M. 1995. Diffusions of Innovations, Forth Edition. New York: Tree Press. 370 pp.

Syafa'at N, Pantjar Simatupang, Sudi Mardianto, dan Tri Pranadji. 2003. Konsep Pengembangan Wilayah Berbasis Agribisnis dalam Rangka Pemberdayaan Petani. Forum Penelitian Agroekonomi. 21(1), Juli 2003. PPSE. Bogor.

Tabloid Sinar Tani. 2011. Varietas Unggul: Salah Satu Upaya Tingkatkan Produksi Kedelai. [http://](http://www.sinartani.com/penyuluhan/mimbar-penyuluhan/1516.html)

www.sinartani.com/penyuluhan/mimbar-penyuluhan/1516.html.

Zakaria. A.K. 2010. Program Pengembangan Agribisnis Kedelai dalam peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani. Jurnal Litbang Pertanian 29(4). Bogor.

