

FUNGSI INFORMASI YANG DIPERLUKAN DI INSTITUSI PENELITIAN PERTANIAN

INFORMATION FUNCTION NEEDED BY AN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTION

Fawzia Sulaiman

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian

ABSTRACT

In the globalization era, the generation and development of agricultural technology will influence the competitiveness of Indonesian agricultural products in the global market. In this respect, the critic on unreadiness of Indonesian universities as research universities and the low adoption rate of technology being generated by agricultural research institutions, need a serious attention from all parties dealing with the generation and development of agricultural science and technology. The critic also implies that agricultural research institution in universities and other agricultural research institutions, especially public agricultural research institutions within the Agency for Agricultural Research and Development and the Assessment Institute for Agricultural Technology, should become credible research based agricultural technology and information. Furthermore, the science and technology being generated and developed by those research institutions will be useful if they can be accessed easily in a relatively short periode of time. This is especially true as an agricultural research needs relatively a high financial support, and it should be considered as investment to obtain the greatest beneficial outcomes and impact for the agribusiness society and regional agricultural development. For this reason, an agricultural research institution needs to have an effective information system and management to promote and disseminate its research results. This paper discusses the information function that needs to be conducted in an agricultural research institution.

Key words: information function, dissemination, technology

PENDAHULUAN

Perkembangan sektor pertanian dalam era globalisasi ini akan dipengaruhi oleh lingkungan strategis di tingkat internal maupun eksternal. Isu internal yang perlu diantisipasi dalam pembangunan pertanian adalah: a) pelaksanaan otonomi daerah, b) tidak jelasnya situasi sosial politik dan ekonomi yang akan berpengaruh terhadap perkembangan investasi, c) perkembangan demografi dari aspek jumlah, mutu dan penyebarannya antar wilayah. Tantangan eksternal yang perlu diakomodasi adalah: a) revolusi di sektor telekomunikasi, transportasi dan turisme, b) liberalisasi perdagangan dan investasi global, c) orientasi pasar ke arah selera dan kebutuhan konsumen (Hubeis, 2000). Dalam memasuki milenium ketiga ini, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan sangat berpengaruh terhadap kesiapan bangsa Indonesia untuk mengantisipasi berbagai tantangan tersebut diatas.

Kritik mengenai belum siapnya perguruan tinggi di Indonesia, termasuk perguruan tinggi yang tergolong paling terkemuka sekalipun, sebagai perguruan tinggi riset (Haryanto, 2002¹), perlu mendapat perhatian dari berbagai kalangan yang berkecimpung dalam dunia penciptaan dan pengembangan ilmu pengetahuan/teknologi. Kritik tersebut mengandung makna bahwa seyogyanya perguruan tinggi, termasuk institusi penelitian lainnya, merupakan sumber ilmu pengetahuan dan teknologi serta informasi yang bersumber dari riset. Selain itu, perguruan tinggi dan institusi penelitian juga diharapkan untuk mampu berperan sebagai pendukung teknis bagi berbagai kalangan yang memanfaatkan pengetahuan dan teknologi di berbagai sektor yang ada. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang dihasilkan oleh sumbernya ini baru akan bermanfaat apabila dapat diakses dengan mudah dan digunakan oleh pihak-pihak yang membutuhkan/khalayak penggunaannya. Untuk itu, suatu institusi yang merupakan sumber ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk perguruan tinggi dan institusi penelitian, memerlukan suatu sistem informasi dan diseminasi yang efektif dan efisien agar khalayak penggunaannya dapat memperoleh informasi yang dibutuhkannya dengan mudah dan cepat.

Milenium ketiga ini merupakan abad atau era informasi, dimana sistem informasi konvensional dari suatu institusi sumber ilmu pengetahuan dan teknologi tidak mampu lagi mengakomodasi berbagai perubahan besar yang menyertai revolusi di sektor telekomunikasi. Lembaga sumber ilmu pengetahuan dan teknologi tidak mempunyai pilihan selain harus melakukan berbagai upaya dan penataan diri agar dapat mengambil peluang dari revolusi di sektor telekomunikasi yang berjalan sangat cepat. Tulisan ini merupakan suatu gagasan tentang fungsi informasi yang perlu diselenggarakan oleh suatu institusi yang mengemban fungsi penelitian dan pengembangan pertanian seperti perguruan tinggi dan lembaga penelitian pertanian. Untuk selanjutnya kedua lembaga penelitian pertanian tersebut diatas akan disebut sebagai Lembaga Penelitian Pertanian dan disingkat sebagai LPP. Fungsi informasi yang dimaksud dalam tulisan ini adalah salah satu dari fungsi LPP yang memfasilitasi kebutuhan informasi internal dari lembaga, maupun kebutuhan informasi eksternal dari berbagai khalayak pengguna dan *stakeholders* dari lembaga tersebut secara proaktif. Sedangkan fungsi diseminasi dari LPP adalah penyelenggaraan berbagai kegiatan yang bertujuan untuk mendiseminasikan berbagai luaran LPP.

INFORMASI SEBAGAI LUARAN LEMBAGA PENELITIAN PERTANIAN

Kegiatan diseminasi luaran (*output*) suatu LPP tidak dapat dipisahkan dari lima tahapan pelaksanaan penelitian (Asopa dan Beye, 1997) yang dimulai dengan tinjauan dari hasil-hasil penelitian terdahulu dan pencarian informasi yang diperlukan dalam penyusunan justifikasi dan latar belakang pengusulan penelitian sampai dengan tahapan komunikasi, promosi dan diseminasi hasil penelitian; serta umpan balik kegiatan diseminasi dari pengguna akhir/pengguna antara.

Kegiatan komunikasi dan diseminasi hasil penelitian merupakan siklus akhir dari pelaksanaan penelitian yang akan menentukan keefektifan LPP, terutama dalam pandangan pengguna akhir/petani, *stakeholders*, dan sponsor (terutama sponsor pendanaan penelitian). Walaupun tahapan pelaksanaan kegiatan penelitian merupakan tahapan penting, tetapi tahapan komunikasi dan diseminasi hasil penelitian merupakan tahapan akhir yang menentukan keefektifan suatu LPP.

¹ Harian Kompas, 28 Februari 2002.

Dalam hal ini, walaupun suatu LPP mampu menghasilkan luaran yang berkualitas tinggi, tetapi semua ini akan kurang berarti apabila luaran tersebut tidak/kurang efektif diseminasinya.

Alasan untuk Mendiseminasikan Hasil Penelitian

Beberapa alasan penting mengapa hasil penelitian perlu didiseminasikan (Asopa dan Beye, 1997) adalah sebagai berikut:

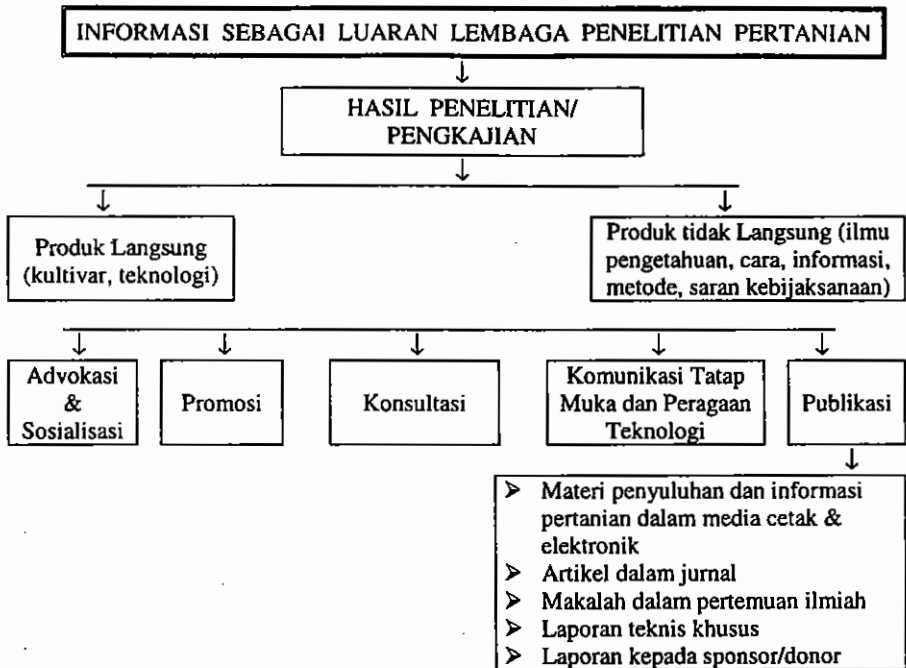
- 1) Untuk mengupayakan agar hasil penelitian dapat sampai kepada pengguna akhir/pengguna antara, dan diadopsi oleh pengguna akhir yang membutuhkan. Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah: (a) latar belakang sosial ekonomi dan budaya calon pengguna, isi pesan dan media yang paling efektif untuk mendiseminasikan teknologi/informasi tersebut, (b) saluran komunikasi yang efektif dari sumber teknologi/informasi kepada pengguna akhir/pengguna antara, (c) adanya staf LPP dengan spesialisasi komunikasi dan penyuluhan, dan (d) telah beroperasinya manajemen informasi di LPP tersebut..
- 2) Untuk pelaksanaan pelaporan, yaitu kepada: a) Komunitas ilmiah, dimana yang perlu diperhatikan adalah kemampuan peneliti untuk memenuhi persyaratan dari suatu jurnal/publikasi ilmiah, baik jurnal di dalam maupun di luar negeri. Kemampuan melaporkan hasil penelitian kepada komunitas ilmiah merupakan salah satu indikator penting dari kapasitas LPP dalam melaksanakan tugas dan fungsinya; dan b) Kepada sponsor LPP yang berupa laporan tahunan/berbagai laporan khusus.

Informasi Sebagai Luaran Lembaga Penelitian Pertanian

Dana yang digunakan untuk pelaksanaan penelitian di suatu LPP merupakan investasi pembangunan yang cukup besar, dimana tidak hanya digunakan untuk menghasilkan luaran dan materi diseminasi hasil penelitian saja. Investasi pembangunan ini harus menghasilkan manfaat dan dampak yang menguntungkan di dalam peningkatan pendapatan dan pemberdayaan petani serta pelaku agribisnis lainnya, serta di dalam mendukung pembangunan pertanian wilayah.

Luaran suatu LPP berupa produk langsung (*tangible*) maupun produk tidak langsung (*intangible*). Produk langsung antara lain dapat berupa teknologi spesifik lokasi dan varietas unggul lokal. Sedangkan produk tidak langsung dapat berupa pengetahuan, cara/prosedur/metode baru yang berkaitan dengan pengembangan pertanian dan informasi baru yang dibutuhkan pengguna dan *stakeholders*. Produk langsung dan tidak langsung LPP harus disampaikan kepada penggunaanya dalam waktu cepat dengan dampak sebesar mungkin, antara lain melalui komunikasi tatap muka, peragaan teknologi, serta publikasi media cetak maupun elektronik.

Sejalan dengan pelaksanaan kebijaksanaan desentralisasi, pendanaan dan kredibilitas serta reputasi suatu LPP tergantung pada kualitas, tingkat kegunaan dan relevansi dari luaran yang dihasilkannya terhadap kebutuhan petani dan khalayak pengguna lainnya, serta dalam upaya peningkatan pembangunan pertanian wilayah. Untuk itu, suatu LPP perlu melakukan advokasi mengenai pentingnya peran dan kontribusi Lembaga tersebut di dalam peningkatan pendapatan petani serta pelaku agribisnis lainnya, peningkatan pendapatan asli daerah (PAD), serta kontribusinya di dalam pembangunan pertanian daerah/regional. Selain itu, suatu LPP berkewajiban juga untuk mempromosikan dan mendiseminasikan luarannya kepada penggunaanya, *stakeholders*, sponsornya, dan komunitas ilmiah.



Gambar 1. Bagan informasi luaran dari penelitian (dimodifikasi dari: Asopa dan Beye,1997)

Produk informasi LPP dapat berupa materi penyuluhan dalam bentuk media cetak seperti brosur, Liptan (Lipatan Informasi Pertanian), *folder*, poster, dan dalam bentuk *audio-visuals*/elektronik yang masing-masing perlu didisain secara spesifik untuk berbagai khalayak penggunaannya seperti petani, penyuluh dan *stakeholders*.

Luaran LPP dapat pula dipublikasikan di dalam jurnal ilmiah, makalah untuk pertemuan ilmiah, laporan tahunan, laporan khusus yang diterbitkan oleh Lembaga bersangkutan, informasi dalam media elektronik seperti *compact disk* (CD) dan situs internet (*website*). Dalam tulisan ini, materi bahasan lebih memfokuskan pada luaran Lembaga Penelitian Pertanian dalam bentuk materi penyuluhan yang ditujukan kepada pengguna akhir (petani) dan *stakeholders* (terutama penyuluh dan penentu kebijaksanaan pembangunan pertanian). Gambar 1 menyajikan produk informasi dari suatu institusi penelitian.

Kondisi yang Dibutuhkan dalam Penyelenggaraan Diseminasi Hasil Penelitian/ Pengkajian Lembaga Penelitian Pertanian

Tingkat efisiensi dan keefektifan diseminasi hasil-hasil penelitian sangat tergantung dari sistem informasi yang ada di Lembaga bersangkutan. Beberapa persyaratan yang dibutuhkan di dalam suatu sistem informasi adalah: 1) Adanya perencanaan program informasi (jangka pendek, menengah dan jangka panjang) yang akan diselenggarakan oleh Lembaga; 2) Dilakukannya karakterisasi potensi wilayah dan latar belakang sosial ekonomi serta budaya dari masing-masing kelompok khalayak calon pengguna produk LPP, serta identifikasi akar masalah dan kebutuhan teknologi serta informasi untuk solusi masalah calon pengguna yang dilakukan secara partisipatif; 3) Adanya strategi komunikasi dan diseminasi

AGROEKONOMI

berdasarkan hasil karakterisasi serta identifikasi (pada butir 2), untuk mencapai tujuan program informasi dan diseminasi yang telah disusun oleh LPP; 4 Memenuhi kebutuhan spesifik dari masing-masing kelompok khalayak calo pengguna dan berorientasi pada pelayanan; 5) Adanya suatu prosedur yang mantap untuk memperoleh dan memproses materi informasi sesuai dengan kebutuhan nyata dan proyeksi kebutuhan pengguna/*stakeholders* (Asopa dan Beye, 1997); 6 Penyediaan berbagai pelayanan, diantaranya koleksi materi informasi dan prosedur masuk dan keluarnya informasi; 7) Adanya mekanisme peninjauan kembali dan evaluasi secara berkelanjutan dari pelayanan informasi dan diseminasi yang ada.

Untuk memenuhi persyaratan tersebut diatas, suatu LPP membutuhkan staf dengan spesialisasi informasi (*information specialist*), komunikasi (*communication specialist*), penyuluhan (khusus untuk LPP yang mengemban fungsi penyuluhan seperti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian/BPTP), dan staf litkayasa (perpustakaan, komputer, disain grafis). Fungsi dari spesialis informasi adalah: a) mengelola perpustakaan, b) menyediakan pelayanan informasi bagi penyelenggaraan penelitian, diseminasi hasil-hasil penelitian dari LPP, serta kegiatan Lembaga lainnya, c) mendukung fungsi komunikasi dan diseminasi dari luaran LPP. Sedangkan fungsi spesialis komunikasi terutama di dalam mengemas hasil-hasil penelitian dan informasi lainnya dari Lembaga ke dalam media, format dan bahasa yang paling tepat serta menarik bagi berbagai kelompok khalayak calon penggunanya.

Dalam upaya mencapai tujuan dan sasaran informasi serta diseminasi luarannya, LPP perlu mempunyai program dan perencanaan, serta strategi komunikasi dan diseminasi, paling tidak untuk program jangka pendek dan jangka menengah. Program dan rencana serta strategi komunikasi dan diseminasi luaran LPP ini dapat dimodifikasi sesuai dengan perkembangan kebutuhan. Selain itu, program dan rencana serta strategi komunikasi dan diseminasi yang disusun harus mendukung Rencana Strategis (Renstra) dari Lembaga bersangkutan, serta mendukung tercapainya tujuan dan sasaran program penelitian dari Lembaga. Untuk itu, LPP memerlukan sumberdaya manusia dan seperangkat minimum sumberdaya fisik yang dibutuhkan untuk pelaksanaan salah satu fungsi Lembaga yang penting ini, yaitu komunikasi dan diseminasi luaran yanghasilkannya. Dengan perkataan lain, suatu LPP harus mempunyai kapasitas (paling sedikit memadai) untuk pelaksanaan salah satu fungsi utamanya tersebut.

Kebijaksanaan dan Perencanaan Program Informasi serta Diseminasi

Suatu LPP perlu menetapkan serta menerapkan kebijaksanaan informasi, komunikasi dan diseminasi hasil-hasil penelitiannya. Sebelum dilakukan penyusunan program informasi dan diseminasi, diperlukan evaluasi dari kegiatan publikasi, informasi serta diseminasi yang ada. Kebijaksanaan dan perencanaan ini perlu memberi ruang pada inisiatif dari peneliti. Dalam hal ini, pimpinan LPP perlu meng-upayakan kondisi yang kondusif untuk pencapaian dampak optimal dari persiapan dan pelaksanaan program informasi, publikasi dan diseminasi luaran dari LPP.

KEBIJAKSANAAN DAN PERENCANAAN PROGRAM INFORMASI LEMBAGA PENELITIAN PERTANIAN (LPP)	
Program dan Perencanaan	LPP membutuhkan program dan perencanaan untuk menginformasikan dan mendiseminasikan luarannya.
Karakterisasi potensi, latar belakang Sosek dan budaya, identifikasi masalah dan kebutuhan teknologi/informasi calon pengguna (secara partisipatif)	LPP perlu melakukan karakterisasi potensi wilayah, sosial-ekonomi dan budaya kelompok calon penggunanya, sehingga materi diseminasi yang diproduksi mudah dimengerti dan sesuai dengan kebutuhan calon pengguna.
Mekanisme	LPP membutuhkan mekanisme untuk memperoleh informasi kebutuhan inovasi teknologi dan umpan balik hasil penelitian, serta mengakomodasi isu dan prioritas pembangunan pertanian wilayah.
Strategi	LPP membutuhkan strategi komunikasi dan diseminasi un-tuk mendukung upaya pencapaian tujuan/sasaran Lembaga.
Keterkaitan dengan penyuluhan pertanian	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi kegiatan LPP apa yang merupakan keterkaitannya (<i>interface</i>) dengan institusi penyuluhan? - Informasi dan publikasi (cetak & elektronik) serta materi penyuluhan apa yang perlu diproduksi LPP? - Untuk siapa, pihak mana yang menjadi mitra diseminasi?
Publikasi hasil penelitian dan pengkajian orisinal	Kapan dan dimana? <ul style="list-style-type: none"> - Artikel di Jurnal? - Makalah di seminar, lokakarya? - Makalah teknis?
Laporan	<ul style="list-style-type: none"> - Siapa kelompok penggunanya? - Apa isinya? - Bagaimana format dan gaya (<i>style</i>) penulisannya?
Sponsor dan Donor	Siapa yang menulis? Laporan/publikasi apa?

Gambar 2. Kebijakan dan Perencanaan Informasi, Publikasi dan Diseminasi di Lembaga Penelitian Pertanian (dimodifikasi dari: Asopa. dan Beye, 1997)

Kebijaksanaan dan perencanaan program informasi, publikasi dan diseminasi perlu mengakomodasi hal-hal sebagai berikut (Asopa dan Beye, 1997): 1) Publikasi hasil penelitian yang orisinal perlu mendapat perhatian khusus, terutama mengenai mekanisme publikasi dan diseminasinya, yaitu kapan dan jenis luaran yang perlu dipublikasikan di jurnal, dikomunikasikan di seminar, didiseminasikan sebagai materi penyuluhan, atau dikomunikasikan di dalam laporan teknis khusus; 2) Penentuan materi informasi dan penyuluhan yang perlu dipublikasi, diproduksi dan didiseminasikan; 3) Penyediaan dan pengelolaan kebutuhan informasi untuk peneliti dan pengguna lainnya, 4) Pengkajian publikasi cetak dan elektronik yang perlu diproduksi LPP dan bagaimana kebutuhan menginformasikan dan mendiseminasikan luaran LPP ini dapat dicapai, tanpa terjadi duplikasi kegiatan, 5) Laporan yang perlu dibuat; 6) Menentukan kegiatan bersama (*joint activities/interface*) yang perlu dilakukan dengan institusi pengemban fungsi penyuluhan dan institusi terkait lainnya (Dinas, Pemda, pelaku agribisnis, pengusaha, LSM, dan *stakeholders* lainnya) dalam konteks mendukung sosialisasi, promosi dan diseminasi luaran LPP; 7) Pengadaan dan pengelolaan prasarana serta sarana pendukung yang dibutuhkan dalam pelaksanaan fungsi informasi dan diseminasi hasil-hasil penelitian LPP. Hal ini meliputi penentuan sampai seberapa jauh kapasitas yang diperlukan LPP untuk melaksanakan fungsi informasi dan diseminasi luarannya (penulisan, editing, menterjemahkan, *desk-top publishing*, pencetakan, dan pendistribusian publikasinya (cetak dan elektronik); 8) Menentukan kebijaksanaan dalam penggunaan bahasa yang berkaitan dengan informasi dan publikasi yang perlu dibuat dalam bahasa Indonesia, bahasa Inggris, atau bahasa daerah. Untuk meningkatkan keefektifan diseminasi, penggunaan bahasa daerah mungkin dibutuhkan dalam publikasi materi penyuluhan. Hal ini mengingat pendekatan diseminasi berbasis masyarakat mensyaratkan materi publikasi perlu disesuaikan dengan karakteristik dan latar belakang calon penggunanya; 9) Isi, format, bahasa dan gaya (*style*) dari publikasi LPP (cetak dan elektronik) perlu disesuaikan dengan maksud dan khalayak calon pengguna publikasi tersebut. Hal ini perlu lebih diperhatikan di dalam publikasi materi penyuluhan yang mensyaratkan kesesuaiannya dengan karakteristik dari berbagai kelompok calon penggunanya.

Produksi Materi Penyuluhan Luaran Lembaga Penelitian Pertanian

Walaupun suatu LPP tidak mengemban fungsi penyuluhan secara langsung, tetapi salah satu fungsi penting dari LPP adalah mendiseminasikan hasil-hasil penelitiannya kepada penggunanya melalui penyuluh, atau secara langsung kepada petani seperti dalam kegiatan Gelar Teknologi dan Temu Lapang. Implikasi dari fungsi diseminasi ini adalah: a) suatu LPP merupakan institusi pendukung teknis (*technical back-stopper*) dari penyuluh di tingkat lapang, baik yang bertugas di kabupaten/kota maupun di kecamatan, b) sumber informasi dari penentu kebijaksanaan pembangunan pertanian dan berbagai kalangan yang berusaha di bidang agribisnis.

Kunci utama pencapaian tujuan dari fungsi informasi tersebut diatas adalah melakukan karakterisasi sosial ekonomi dan budaya dari berbagai kelompok calon pengguna, serta konsultasi dan *testing* dari materi diseminasi sebelum diproduksi. Dengan demikian materi diseminasi LPP diharapkan dapat sesuai dengan kebutuhan spesifik berbagai khalayak pengguna utama yang dituju. Selanjutnya, LPP perlu

mengidentifikasi berbagai kelompok yang tercakup di dalam khalayak yang perlu dilayaninya.

Penugasan seorang peneliti untuk pembuatan materi penyuluhan tidaklah tepat karena peneliti mempunyai "bahasa" yang berbeda dengan petani, dan masing-masing mempunyai sistem pengetahuan (*knowledge system*) yang berbeda (Abbott, 1990). Rekomendasi teknologi yang tidak sesuai dengan sistem pengetahuan petani dan tidak dikemukakan dalam "bahasa petani", kemungkinan besar tidak akan diadopsi. Interaksi antara pesan dengan "sistem pengetahuan" dari khalayak yang dituju serta sistem usahatani yang ada merupakan dasar dari strategi komunikasi. Penugasan ini sebaiknya diserahkan kepada spesialis komunikasi atau penyuluh yang mempunyai latar belakang komunikasi yang dibantu oleh spesialis disain grafis dan *desk-top publishing*, sehingga dapat diproduksi materi diseminasi yang profesional dan menarik. Apabila di LPP tidak ada staf yang berlatar belakang komunikasi atau petugas yang mempunyai ketrampilan mendisain publikasi cetak dan elektronik yang profesional dan menarik, maka sebaiknya LPP menugaskan pekerjaan ini kepada profesional di luar LPP.

Penyelenggaraan kegiatan diseminasi perlu ditindak lanjuti dengan analisis dampak dari materi yang telah didiseminasikan. Apabila ternyata belum ada dampak dan umpan balik seperti yang diharapkan, maka LPP perlu mengkaji kegagalan tersebut. Kajian ini akan memberikan informasi mengenai "sistem pengetahuan" dan nilai/norma dari kelompok pengguna yang akan bermanfaat di dalam upaya untuk meningkatkan keefektifan fungsi informasi dan diseminasi dari LPP pada masa mendatang.

Sumberdaya yang Diperlukan dalam Pelaksanaan Fungsi Informasi

Untuk meningkatkan fungsi informasi dan diseminasi luaran LPP diperlukan sumberdaya yang cukup, termasuk sumberdaya manusianya, agar fungsi ini mampu berperan secara efektif dalam mendukung pencapaian tujuan akhir LPP. Dalam hal ini, manajemen LPP perlu mengidentifikasi kebutuhan sumberdaya manusia dan sarana yang dibutuhkan untuk pelaksanaan fungsi informasi dan diseminasi di lembaganya. Untuk itu, Tjitropranoto (2001) mengusulkan agar sebaiknya suatu LPP dilengkapi dengan peralatan minimal yang memungkinkan untuk memproduksi media yang diperlukan secara cepat dengan hasil yang cukup memadai, apalagi bila tirasnya tidak ekonomis untuk dicetak di perusahaan percetakan.

Penggunaan *printer-duplicator* yang didisain untuk menjembatani antara sistem *offset* dan mesin foto kopi, dimana kebutuhan cetaknya berkisar antara 20-5000, dapat dipertimbangkan untuk digunakan di LPP. Dalam pada itu, unit percetakan yang dapat memproduksi gambar berwarna dengan ukuran kertas besar serta tiras yang banyak tidak disarankan harus dimiliki oleh LPP. Hal ini karena selain mahal juga tidak efisien (karena pemanfaatannya jauh dari optimal). Walaupun demikian, Tjitropranoto (2001) mengusulkan agar disain media dan *type setting* (kalau memungkinkan) dapat dilakukan sendiri oleh staf LPP.

TUGAS SPESIALIS INFORMASI DAN KOMUNIKASI

- ✓ Memilih materi informasi dan diseminasi;
- ✓ Mengelola dan melakukan supervisi pengolahan materi informasi/diseminasi;
- ✓ Menentukan jalur publikasi yang masuk (*incoming publications*) dan jalur informasi yang keluar;
- ✓ Menyeleksi materi informasi dan penyuluhan yang akan didiseminasikan;
- ✓ Berkonsultasi dengan pengguna akhir/petani, pengguna antara dan *stakeholders* dalam kegiatan penyediaan materi diseminasi yang dibutuhkan dan akan diproduksi LPP;
- ✓ Menentukan media, isi, format dan gaya (*style*) penyajian dari informasi yang akan diproduksi dan materi penyuluhan yang akan didiseminasikan oleh LPP;
- ✓ Merespon permintaan informasi dan konsultasi mengenai masalah serta kebutuhan inovasi teknologi;
- ✓ Memberikan informasi dan masukan gagasan dalam persiapan penyusunan proposal;
- ✓ Terlibat di dalam penelitian mengenai komunikasi dan adopsi hasil penelitian;
- ✓ Membina dan mengembangkan jaringan kerja dengan mitra dan khalayak LPP;
- ✓ Membina hubungan komunikasi (formal dan informal) dengan spesialis informasi dan komunikasi, termasuk di lingkup eksternal LPP;
- ✓ Menyediakan informasi ilmiah dan penelitian serta pelayanan teknis informasi;
- ✓ Mengelola kegiatan publikasi (cetak dan elektronik) dari LPP;
- ✓ Mengikuti perkembangan kemajuan di bidang informasi dan komunikasi;
- ✓ Mengelola sistem informasi dari LPP, termasuk klasifikasi koleksi informasi, sistem katalog, pengaturan sistem arsip, situs internet dari LPP, dll;
- ✓ Mempersiapkan dan mengimplementasikan pencarian (*search*) informasi secara manual dan *on-line*.

Sumber: Dimodifikasi dari: Asopa and Beye, 1997.

Komputer dengan jumlah dan kapasitas yang cukup mutlak dibutuhkan untuk mendukung fungsi informasi dan diseminasi LPP. Kebutuhan pengetahuan serta ketrampilan staf informasi dan diseminasi serta sarana yang dibutuhkan di suatu LPP dapat diidentifikasi berdasarkan deskripsi tugas dari spesialis informasi dan komunikasi yang dikemukakan oleh Asopa dan Beye (1997). Sumberdaya manusia yang diperlukan dapat dipilih dari staf yang telah mengikuti berbagai pendidikan/pelatihan penyuluhan, komunikasi dan AVA (*audio-visual aids*), atau staf LPP yang berbakat dan berminat dalam bidang komunikasi dan manajemen informasi. Mereka ini merupakan aset SDM yang dapat dikembangkan melalui pendidikan, pelatihan dan atau magang.

Strategi Komunikasi dan Diseminasi Partisipatif

Tahapan pengembangan strategi komunikasi (Zachri, 2000) meliputi: 1) analisis wilayah dan masalah, 2) identifikasi kondisi perilaku (pengetahuan, sikap dan ketrampilan) kelompok khalayak calon pengguna, 3) pengembangan strategi komunikasi yang meliputi isi/pesan pokok, disain penyajian pesan, metode dan media komunikasi, 4) perencanaan kegiatan yang meliputi *prototype* media dan

pretesting, (5) produksi media, 6) distribusi/penyebaran media informasi, dan 7) evaluasi dari efisiensi dan keefektifan media. Selanjutnya, untuk menyusun strategi komunikasi LPP yang akurat, selain perlu dilakukan karakterisasi potensi wilayah dan profil sosial-ekonomi serta budaya khalayak pengguna (tahapan 1 dan 2 tersebut diatas), diperlukan pula informasi mengenai akses khalayak calon pengguna terhadap berbagai media informasi. Dengan demikian materi diseminasi yang akan diproduksi diharapkan dapat diakses, mudah dimengerti dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil karakterisasi tersebut juga merupakan acuan dari berbagai penentuan keputusan yang diperlukan di dalam penyusunan program penelitian dan diseminasi, kegiatan (proposals), strategi komunikasi serta diseminasi. Oleh karena itu, karakterisasi potensi wilayah, profil serta identifikasi masalah dan kebutuhan teknologi/informasi (secara partisipatif) dari semua kelompok khalayak yang perlu dilayani/pengguna luaran LPP perlu dilakukan sebelum menyusun program, rencana, kegiatan, serta strategi komunikasi dan diseminasi dari luaran LPP.

Dengan keterbatasan sumberdaya yang ada, LPP perlu menentukan prioritas kelompok khalayak yang perlu dilayani, keefektifan dan efisiensi media yang akan digunakan untuk menjangkau khalayak pengguna tersebut, serta metode diseminasi yang akan digunakan. Untuk itu, LPP perlu menyusun daftar nama dan alamat, baik manual maupun digital (*mailing list*), dari khalayak pengguna luaran LPP. Daftar nama dan alamat khalayak LPP ini perlu dikelompokkan berdasarkan jenis/isi informasi yang dibutuhkan oleh masing-masing kelompok. Misalnya, kelompok tani dan penyuluh lapangan di lahan sawah irigasi serta lahan kering dataran rendah tidak perlu dikirim media informasi mengenai budidaya kentang dataran tinggi.

Penyelenggaraan fungsi informasi dan diseminasi luaran LPP hendaknya dimulai dengan asumsi mendasar bahwa petani/pengguna yang paling mengetahui mengenai kebutuhannya. Oleh karena itu, Acoba (2001) menyarankan agar pendekatan penelitian dan alih teknologi partisipatif dimulai dengan komunikasi yang intensif dan interaktif dengan calon pengguna, sehingga peneliti LPP yang juga berfungsi sebagai fasilitator penelitian dan alih teknologi memahami sistem usahatani yang ada (*existing farming system*) yang diterapkan oleh petani. Pemahaman ini merupakan hal yang sangat penting mengingat standar dan nilai yang melatar belakangi sistem usahatani yang ada telah diterima oleh komunitas petani. Dengan demikian, materi informasi/penyuluhan yang akan diproduksi oleh LPP harus berawal dari penerapan teknologi petani pada sistem usahatani yang ada, sehingga petani mempunyai kesempatan untuk menemukan sendiri pengetahuan baru yang dapat meningkatkan usahatannya (Acoba, 2000).

Lembaga Penelitian Pertanian tidak disarankan untuk mengintroduksi teknologi yang sama sekali tidak ada hubungannya dengan teknologi yang telah diterapkan petani karena akan dirasakan sebagai "inovasi asing" oleh petani. Hal ini karena petani tidak dapat mengasosiasikan teknologi yang diterapkan pada usahatannya dengan teknologi introduksi, sehingga memperkecil kemungkinan untuk mengadopsi teknologi tersebut. Selain itu, mengharuskan petani untuk mengadopsi paket teknologi yang dirakit oleh LPP secara utuh tidaklah realistik, apalagi bila tidak disertai dengan program kredit untuk membeli masukan (*inputs*) produksi yang dibutuhkan untuk mengadopsi paket teknologi introduksi. Mayoritas petani Indonesia adalah petani kecil dengan ketersediaan modal kerja yang sangat terbatas. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa petani hanya mengadopsi satu atau lebih komponen teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan permodalannya (Soehardjan, 2001 dan Tjitropranoto, 2001). Dalam konsep

penelitian dan alih inovasi teknologi partisipatif, standar produksi tidak diharapkan untuk diubah total, tetapi diarahkan untuk ditingkatkan dan disempurnakan dari apa yang telah ada.

Proses pembuatan materi diseminasi perlu dilakukan secara partisipatif dan interaktif sehingga isinya akan sesuai dan mudah dipahami oleh kelompok calon penggunanya. Kondisi petani yang heterogen membutuhkan materi penyuluhan yang spesifik. Hal ini merupakan persyaratan dari pendekatan diseminasi yang berbasis masyarakat. Untuk itu, tim penyusun perlu melakukan konsultasi dan uji coba dari materi diseminasi sebelum diproduksi. Kegagalan dalam melaksanakan proses ini akan mengakibatkan rendahnya keefektifan dari seluruh fungsi diseminasi LPP. Manajemen dan staf informasi/diseminasi LPP perlu menyadari bahwa proses ini membutuhkan upaya dan alokasi waktu serta dana yang cukup. Simplifikasi dalam penyelenggaraan fungsi informasi dan diseminasi di LPP merupakan salah satu faktor utama dari rendahnya adopsi teknologi yang direkomendasikan. Hal ini akan menurunkan keefektifan LPP dalam upaya meningkatkan pendapatan petani melalui pelaksanaan fungsi informasi dan diseminasi inovasi teknologi.

Materi penyuluhan yang ditujukan untuk petani perlu dibuat di dalam "bahasa" dan format yang dapat "dicerna" mereka, serta sesuai dengan kondisi sosial-ekonomi serta budayanya (termasuk kondisi akses dan kontrol terhadap sumberdaya). Jadi, generalisasi dari materi penyuluhan yang akan didiseminasikan kepada berbagai kelompok khalayak pengguna merupakan kekeliruan yang akan menurunkan keefektifan diseminasi. Selanjutnya, hal ini akan menurunkan tingkat adopsi dari materi yang akan didiseminasikan.

Penyelenggaraan Diseminasi Teknologi dan Informasi Pertanian

Walaupun secara operasional kegiatan diseminasi hasil penelitian tidak terpisah atau berdiri sendiri, melainkan merupakan bagian yang tidak terpisah dari program penelitian, tetapi bukan berarti bahwa informasi dan teknologi pertanian yang dihasilkan dan didiseminasikan oleh LPP hanya terbatas pada hasil-hasil penelitian-nya sendiri. LPP perlu mendiseminasikan informasi/teknologi (yang telah diuji keabhasannya) yang berkaitan dengan substansi hasil penelitian yang akan didiseminasikan dan dibutuhkan pengguna, walaupun ber-sumber dari luar LPP.

Tahapan setelah pemilihan materi diseminasi adalah penyusunan program dan kegiatan (proposal) diseminasi. Di dalam justifikasi proposal dikemukakan mengapa perlu dilakukan kegiatan diseminasi tersebut, tahapan kegiatan, metode diseminasi dan media komunikasi yang paling sesuai, efektif serta efisien untuk masing-masing kelompok khalayak calon pengguna. Dalam hal ini diperlukan data mengenai profil sosial ekonomi dan budaya dari kelompok khalayak calon pengguna sehingga dapat disusun proposal diseminasi yang efektif. Selanjutnya, diseminasi hasil-hasil penelitian dapat ditempuh melalui: (a) komunikasi tatap muka/pertemuan seperti seminar, pelatihan, lokakarya, (b) peragaan teknologi seperti Gelar Teknologi, Temu Lapang dan petak percontohan (*demonstration plot*), (c) pengembangan media informasi seperti publikasi media tercetak dan pembuatan/produksi media elektronik.

KENDALA PENINGKATAN PEMANFAATAN HASIL PENELITIAN

Beberapa kesimpulan dari berbagai hasil penelitian di bidang komunikasi yang dikemukakan oleh Abbott (1990) perlu dipertimbangkan oleh berbagai pihak yang terlibat di dalam penyelenggaraan program informasi dan komunikasi, antara lain: (a) komunikasi adalah suatu proses yang panjang dan tidak mudah, (b) pencarian informasi dari seseorang tidak bersifat substitutif tetapi aditif, (c) tidak ada urutan baku dari kondisi pengetahuan, perilaku dan kelakuan seseorang di dalam menerima perubahan, (d) proses mempelajari dan menerima suatu informasi sering merupakan aktifitas kelompok, (e) proses belajar berbeda antar individu, (f) mengetahui motif seseorang/kelompok untuk mencari informasi merupakan hal penting, dan (g) teknologi komunikasi baru merupakan kendala dan tantangan bagi berbagai pihak yang berkecimpung di dalam bidang komunikasi.

Berbagai kendala di dalam penyelenggaraan fungsi informasi dan komunikasi yang dihadapi LPP dan upaya meningkatkan pemanfaatan hasil-hasil penelitian oleh pengguna telah banyak dilaporkan (Pasaribu *et al.*, 1999; Rusastra *et al.*, 2000; Basuki. *et al.*, 2000; Sulaiman *et al.*, 2000; Sulaiman *et al.*, 2001; Acoba, 2001; dan Tjitropranoto, 2001). Kendala di dalam meningkatkan fungsi informasi dan diseminasi serta pemanfaatan teknologi dan informasi hasil penelitian LPP terutama bersumber dari persepsi pihak manajemen LPP sendiri yang kurang kondusif terhadap pentingnya fungsi informasi dan diseminasi, dan kurangnya dukungan dari penentu kebijaksanaan lainnya.

ADVOKASI, PROMOSI DAN DISEMINASI HASIL PENELITIAN

Di dalam era otonomi daerah ini, dukungan dari berbagai kelompok khalayak LPP seperti petani, *stakeholders*, penentu kebijaksanaan di tingkat legislatif dan eksekutif/Pemda (termasuk instansi terkait lingkup pertanian) akan menentukan eksistensi LPP di lingkungan institusi pemerintah daerah. Untuk itu, LPP perlu melakukan advokasi secara lebih proaktif. Dalam hal ini, upaya advokasi LPP akan lebih ditunjang oleh kontribusi LPP di dalam upaya meningkatkan pendapatan dan pemberdayaan petani serta di dalam pembangunan pertanian daerah selama ini.

Pelaksanaan promosi dan diseminasi hasil-hasil penelitian LPP merupakan kegiatan tahap akhir dari penelitian. Kegiatan ini diselenggarakan di dalam konteks fungsi LPP sebagai suatu lembaga penyedia teknologi dan informasi pertanian spesifik lokasi yang dibutuhkan petani/pengguna lainnya dan di dalam pembangunan pertanian daerah. Oleh karena itu, mutlak perlu dilakukan kerjasama secara partisipatif dengan petani dan institusi terkait serta berbagai kelompok khalayak pengguna di dalam pelaksanaan promosi dan diseminasi luaran LPP. Sedangkan tingkat adopsi dari hasil-hasil penelitian sangat ditentukan oleh kapasitas LPP di dalam menghasilkan teknologi yang berorientasi pasar, sesuai dengan kebutuhan dari berbagai kelompok penggunanya, dan merupakan solusi akar masalah petani dan pelaku agribisnis lainnya.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKSANAAN

Dalam upaya pencapaian tujuan penelitian dan pengembangan pertanian, peran fungsi informasi dan diseminasi di LPP sama pentingnya dengan peran penelitian itu sendiri. Kenyataan empiris menunjukkan bahwa prioritas program dan kegiatan di LPP lebih terfokus pada kegiatan penelitian. Fungsi informasi dan diseminasi terkesan belum dianggap penting sehingga belum dikelola secara profesional.

Kebijaksanaan perbedaan status antara fungsional peneliti dan fungsional lainnya (termasuk fungsional informasi/komunikasi/penyuluh) akan menciptakan persepsi "inferior" dari fungsi informasi dan diseminasi dibandingkan dengan fungsi penelitian. Untuk itu, diperlukan perubahan kebijaksanaan yang disertai upaya konkrit untuk mensejajarkan fungsi informasi dan diseminasi dengan fungsi penelitian di LPP. Penciptaan kondisi yang kondusif untuk meningkatkan komitmen di kalangan peneliti, spesialis komunikasi/informasi dan manajemen LPP di dalam kegiatan alih pengetahuan dan teknologi (*knowledge & technology transfer*) hasil penelitian kepada khalayak penggunaannya merupakan salah satu upaya konkrit tersebut diatas.

Kebijaksanaan yang kondusif terhadap upaya peningkatan adopsi teknologi hasil penelitian LPP akan meningkatkan keefektifan fungsi informasi dan diseminasi di LPP. Hal ini akan berdampak positif terhadap citra mengenai peran dan kontribusi LPP di dalam pembangunan daerah. Selanjutnya, mengingat komunikasi merupakan suatu proses yang panjang dan tidak mudah, maka simplifikasi penyelenggaraan fungsi informasi, komunikasi dan diseminasi di LPP akan menurunkan tingkat adopsi hasil penelitian LPP yang akan berpengaruh terhadap kredibilitas dan eksistensi LPP di wilayah kerjanya.

DAFTAR BACAAN

- Abbott, E.A. 1990. *Effective Communication: Nine Lessons from Research*. In: Calvert, P. (Ed.). *The Communicator's Handbook. Techniques and Technology*:219-228. *Agricultural Communicators in Education (ACE)*. Gainesville, Fl.: Maupin House.
- Acoba, E.P. 2001. *Related Issues to Promote Farmer Participation in Agricultural Technology Transfer: 4-8*. APEC-ATCEG Seminar on Agricultural Technology Transfer and Training. Yogyakarta, Indonesia.
- Asopa, V.N. and Beye, G. 1997. *Management of Agricultural Research: Information Services and Documentation. A Training Manual: 97 pp*. Rome: Food and Agricultural Organization of the United Nations.
- Basuki I., Wahyu, K., Abdul Gani, J., Prisdimminggo, dan Sujudi. 2000. *Laporan Akhir Evaluasi Peran Penyuluh dalam Transfer Teknologi di Sub Sektor Pertanian Tanaman Pangan di NTB. Proyek Pembinaan Kelembagaan Litbang Pertanian/ARMP-II NTB. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Mataram. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian*.
- Hubeis, Aida V. S. 2000. *Tantangan dan Prospek Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Otonomi Daerah*. Dalam: Pambudy R. dan Adhi A. K. (Eds.). *Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Sumberdaya Manusia Menuju Terwujudnya Masyarakat Madani: 13 - 23*. Program Studi Ilmu Penyuluhan Pembangunan PPS-IPB dan Perhimpunan Ahli Penyuluhan Pembangunan Indonesia (PAPPI). Bogor: Penerbit Pustaka Wirausaha Muda.
- Pasaribu, S.M., Sejati, W.K., Sunarsih, Prasetyo, B., Mulyani, E.S., Bastonus, A.S. 1999. *Analisis Keefektifan Media Penyampaian Hasil-Hasil Penelitian Lingkup Lembaga Penelitian Pertanian/LPTP: 235-236*. Laporan Penelitian Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

- Soehardjan, M. 2001. Success Stories of Lembaga Penelitian Pertanian: Ungaran, Kendari, Padang Marpoyan and IPPTP: Yogyakarta, Kalasey and Mataram. Project Report. Second Agricultural Research Management Project (ARMP-II) and P.T. Pusat Pengembangan Agribisnis.
- Sulaiman, F., Adnyana, M.O., Dahlan, S., Getarawan, E., Mansyur, S., Maksum, Surialaga, T.S., Wibowo, S., Harniati. 2000. Mekanisme Penyebaran Inovasi Pertanian: Suatu Kajian. *Dalam: Setyorini, E., Haryono, T., Nirmala, I. Y. dan Pahing, S. U. (Eds). Prosiding Lokakarya Nasional Penyebaran Inovasi Pertanian Era Otonomi Daerah: 57-87.* Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
- Sulaiman, F., Hendayana, R., Saptana, Sri Wahyuni, Mayrowani, H., Jamal, E., Malonda, I., Siswanto, Hartati, S., dan Setiyanto, A. 2001. Kinerja dan Arah Pengembangan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Laporan Penelitian Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian & Badan Bimas dan Ketahanan Pangan, Departemen Pertanian.
- Tjitropranoto, P. 2001. Strategy for Dissemination of Agricultural Technology & Information for Assessment Institute for Agricultural Technology. Project Report, 75 pp. Second Agricultural Research Management Project (ARMP-II), Badan Litbang Pertanian dan P.T. Pusat Pengembangan Agribisnis.
- Zachri, Z. 2001. Penyuluhan Pertanian di Era Otonomi Daerah. 2000. *Dalam: Setyorini, E., Haryono, T., Nirmala, I. Y. dan Pahing, S. U. (Eds.). Prosiding Lokakarya Nasional Penyebaran Inovasi Pertanian Era Otonomi Daerah: 33-42.* Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.