



BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2013

PANDUAN UMUM Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian



Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian
JL. Ragunan No. 29 Pasar Minggu Jakarta Selatan
Telepon : 021-7806202 Fax: 021-780064
Email : info@litbang.deptan.go.id



SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS
www.litbang.deptan.go.id

PANDUAN UMUM Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian



**Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2013**

PANDUAN UMUM

LABORATORIUM LAPANG INOVASI PERTANIAN

Penanggung Jawab :

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Penyunting Ahli :

Muhammad Syakir (Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan)
Agung Hendriadi (Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian)

Penyusun :

Retno Sri Hartati Mulyandari
Wayan Sudana
Muchamad Yusron
Syahyuti
A Karim Makarim
Chaerunnisa Safitrie
Asmawati
Suci Wulandari
Edi Husein

Desain cover dan layout :

Andi Wahyudi, Retno S.H. Mulyandari, Subaidi, dan Agung Susakti

Diterbitkan oleh :

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jl. Ragunan 29, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12540, Indonesia
Telp. (021) 7806202 Fax. (021) 7800644
e-mail: info@litbang.deptan.go.id

ISBN 978-602-1280-09-6

KATA PENGANTAR

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian



Sebagai respon terhadap laju pembangunan pertanian yang semakin dinamis dan untuk memenuhi tuntutan percepatan diseminasi karena perubahan lingkungan strategis, Kementerian Pertanian, Badan Litbang Pertanian mulai tahun 2013 meluncurkan kegiatan "Pengembangan Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian (LLIP)" sebagai sarana untuk mengakselerasi inovasi pertanian, sekaligus terobosan untuk memperderas arus inovasi pertanian.

Meskipun LLIP merupakan ranah diseminasi, namun tetap berbasis *science* dan pengembangannya dilakukan melalui jalinan kerjasama (*network*) dengan kelembagaan pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan (diklatluh) sebagai refleksi penggunaan *Spectrum* Diseminasi *Multi Channel* (SDMC) sehingga mampu mempercepat penerapan (adopsi) inovasi.

Dengan demikian, **SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS** yang menjadi *tagline* Badan Litbang Pertanian menjadi landasan kuat pengembangan LLIP, dan dalam operasionalnya merefleksikan terjadinya jalinan sinkronisasi LITKAJIBANGDIKATLUHRAP.

Penyusunan buku panduan umum pengembangan LLIP ditujukan untuk memberikan pedoman bagi pelaksana di seluruh unit kerja dan unit pelaksana teknis lingkup Badan Litbang Pertanian serta *stakeholders* terkait lainnya, agar terjadi persepsi yang sama dalam menyelenggarakan pengembangan LLIP.

Saya berharap pelaksanaan pengembangan LLIP mengacu pada panduan umum ini, sehingga kinerja Laboratorium Lapang menjadi terstruktur dan lebih baik. Selamat Bekerja.

Jakarta, Agustus 2013

Dr. Ir. Haryono, MSc

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
I. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan	3
II. PENGERTIAN, PRINSIP DAN PENDEKATAN LABORATORIUM LAPANG INOVASI PERTANIAN	4
Pengertian LLIP	4
Prinsip LLIP	7
Pendekatan LLIP	9
Akselerasi Penerapan Inovasi	9
Promosi dan <i>show window</i> hasil penelitian Badan Litbang Pertanian	9
Tujuan LLIP	10
Manfaat dan dampak LLIP	11
Strategi Implementasi LLIP	11
III. METODOLOGI LLIP	14
Organisasi Pelaksana	14
Pengembangan Program	16
Program Pendampingan Keberlanjutan LLIP dan Show Window Inovasi Pertanian	29
IV. INDIKATOR KINERJA DAN PENGUKURANNYA	32
Penetapan Indikator Kinerja	32
Pengukuran Indikator Kinerja	34
A. Aspek <i>Demand</i> (kebutuhan masyarakat di- Kawasan Pengembangan LLIP)	33
B. Aspek <i>Supply</i>	34
IV. DAFTAR PUSTAKA	38

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Badan Litbang Pertanian telah menghasilkan inovasi teknologi dalam berbagai bidang. Upaya perlu dilakukan untuk meningkatkan pemanfaatan inovasi teknologi oleh masyarakat pengguna khususnya petani. Laboratorium Lapang merupakan salah satu sarana Badan Litbang Pertanian untuk penerapan dan pengembangan inovasi di suatu wilayah. Dalam hal ini, Kabupaten dipilih agar lebih efektif, dengan mempertimbangkan bahwa Kabupaten memiliki wewenang yang kuat dalam menata dan mendistribusikan berbagai sumber daya untuk pembangunan pertanian. Pemerintah Kabupaten memiliki otoritas dalam hal anggaran, perencanaan pembangunan, penataan organisasi, sumber daya manusia, dan lain lain.

Dukungan inovasi berupa produk dan teknologi untuk pengembangan pertanian di wilayah sebenarnya telah tersedia melalui hasil-hasil penelitian maupun pengkajian yang telah dilakukan oleh Badan Litbang Pertanian. Sebagian teknologi tersebut telah tersebar di tingkat pengguna dan pemangku kepentingan (*stakeholders*), namun pengembangannya ke target area yang lebih luas perlu percepatan. Inovasi yang diterapkan dan dikembangkan perlu mempertimbangkan kebutuhan di daerah, hanya yang bersifat spesifik lokasi, mempunyai potensi ekonomi yang nyata/tinggi dan berbasis agrosistem yang dipilih. Di samping itu perlu ada

pendampingan dalam penerapannya dalam bentuk demonstrasi plot atau area percontohan, penyuluhan, pelatihan kepada petani maupun pemangku kepentingan di daerah sehingga inovasi teknologi dapat dengan mudah diadopsi.

Laboratorium Lapang juga merupakan upaya untuk implementasi paradigma baru yaitu penelitian untuk pembangunan (*research for development*). Pada tahap implementasi program, Badan Litbang Pertanian memposisikan diri sebagai *the driving force* yang esensial dari sistem percepatan inovasi tersebut (Simatupang, 2004).

Peran *stakeholders* dalam menentukan keberhasilan dan keberlanjutan suatu program di wilayah termasuk Laboratorium Lapang tidak diragukan lagi. Salah satu *stakeholders* yang sangat berperan yaitu Pemerintah Daerah perlu diposisikan secara nyata dan aktif pada setiap tahapan pelaksanaan Laboratorium Lapang. Kreativitas BPTP sebagai tangan kanan Badan Litbang Pertanian di daerah juga sangat menentukan dalam mendorong terjadinya harmonisasi antar pelaku di wilayah.

Laboratorium Lapang diharapkan menjadi wahana yang strategis bagi Badan Litbang Pertanian dalam mengaktualisasi peran nyata inovasi pada pembangunan pertanian untuk mendukung empat sukses Kementerian Pertanian sebagai implementasi visi Kementerian Pertanian mewujudkan pertanian unggul berkelanjutan berbasis sumberdaya lokal,

meningkatkan kemandirian pangan, nilai tambah, daya saing, ekspor dan kesejahteraan petani.

Spirit Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian menekankan pada aspek semangat dari **SCIENCE. INNOVATION. NETWORKS**. Aspek-aspek yang dimaksud perlu diwujudkan secara nyata dan terintegrasi baik dari sisi *hard technology* maupun *soft technology*.

Tujuan

Pedoman Umum Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian ini disusun untuk menuntun, mengarahkan, dan memberikan kerangka penting dalam menyusun langkah operasional bagi pelaku pengembangan dan penerapan inovasi pertanian berbasis sumber daya lokal di tingkat kabupaten. Pedoman ini pun juga dapat difungsikan sebagai media advokasi bagi para pengambil kebijakan di tingkat kabupaten untuk pengembangan laboratorium lapang inovasi pertanian.

II. PENGERTIAN, PRINSIP, PENDEKATAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN LABORATORIUM LAPANG INOVASI PERTANIAN

Pengertian

Dalam panduan umum ini yang dimaksud dengan:

1. Laboratorium Lapang merupakan suatu tempat yang digunakan untuk melakukan pengembangan dan penerapan suatu inovasi
2. Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian adalah suatu tempat yang digunakan untuk melakukan pengembangan dan penerapan bidang pertanian mendukung sistem Litkajibangdiklatluhrap
3. Wujud Laboratorium Lapang Inovasi Pertanian adalah unit percontohan berskala pengembangan, berwawasan agribisnis, bersifat holistik dan komprehensif yang di dalamnya meliputi aspek pengembangan, penerapan teknologi pra produksi, produksi, pra panen, pasca panen, pemberdayaan petani, penguatan kelembagaan (pemasaran hasil dan pendukung agribisnis) serta mendorong terjadinya kemitraan.
4. Laboratorium Lapang juga memiliki fungsi menjadi ajang kegiatan pengkajian untuk perbaikan teknologi dan perekayasa kelembagaan pendukung usaha agribisnis

untuk mengantisipasi perubahan lingkungan bio-fisik dan sosial ekonomi yang berkembang sangat dinamis.

5. Proses pembelajaran, diseminasi, dan penerapan teknologi dalam unit pengembangan laboratorium lapangan dilakukan secara simultan berbasis *Spectrum Diseminasi Multi Channel (SDMC)*, sehingga spektrum diseminasinya semakin meluas.
6. Kegiatan pengembangan teknologi, adalah hasil pengkajian teknologi spesifik lokasi melalui uji kesesuaian terhadap aspek sosial, ekonomi, budaya dan kelembagaan yang selanjutnya dapat dijabarkan ke dalam bentuk penyiapan perumusan kebijakan, bimbingan teknis, dan pendampingan.
7. Pengkajian teknologi pertanian, adalah kegiatan pengujian kesesuaian komponen teknologi pertanian pada berbagai kondisi lahan dan agroklimat untuk menghasilkan teknologi pertanian unggulan spesifik lokasi.
8. Inovasi pertanian adalah hasil penelitian atau pengkajian pertanian yang diterapkan oleh pengguna atau pasar. Inovasi *pertanian* terdiri atas dua macam, yaitu *hard technology* (produk dan prototipe) dan *soft technology* (pengetahuan, sistem informasi, dan kelembagaan).
9. Komponen teknologi pertanian, adalah suatu hasil kegiatan penelitian pertanian siap saji yang mempunyai

potensi untuk diuji lebih lanjut menjadi teknologi spesifik lokasi.

10. Teknologi pertanian spesifik lokasi, adalah suatu hasil kegiatan pengkajian yang memenuhi kesesuaian lahan dan agroklimat setempat yang mempunyai potensi untuk diuji lebih lanjut menjadi paket teknologi pertanian wilayah.
11. Paket teknologi pertanian, adalah rakitan komponen teknologi pertanian yang telah melalui berbagai uji kesesuaian lahan dan agroklimat, kondisi sosial, ekonomi, budaya dan kelembagaan setempat.
12. Pengguna teknologi, adalah petani sebagai pelaku utama dan pelaku usaha agribisnis, pengambil kebijakan/birokrat, akademisi/ilmuwan, penyuluh, pengurus dan anggota kelompok tani/gabungan kelompok tani, serta masyarakat umum.
13. Petani, adalah orang yang mengusahakan usaha pertanian (tanaman pangan, tanaman hortikultura, tanaman perkebunan rakyat, dan peternakan) atas risiko sendiri dengan tujuan untuk dikonsumsi atau untuk dijual, baik sebagai petani pemilik maupun petani penggarap (sewa/kontrak/bagi hasil). Orang yang bekerja di sawah/ladang orang lain dengan mengharapkan upah (buruh tani) bukan termasuk petani.
14. Perdesaan, adalah suatu wilayah yang mempunyai kegiatan utama pertanian, termasuk pengelolaan

sumberdaya alam dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman, pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi

15. Selama proses pengembangan dan penerapan diharapkan mendapat umpan balik (*feedback*) untuk penyempurnaan pengembangan laboratorium lapang.
16. Peningkatan kapasitas (*capacity building*) pelaku dan kelembagaan lokal dilakukan secara berjenjang dan dengan sistem *training to trainers* sehingga dapat secara cepat menyiapkan pelaku pembangunan pertanian yang berwawasan agribisnis.

Prinsip LLIP

Penyelenggaraan LLIP didasarkan atas prinsip-prinsip sebagai berikut :

1. LLIP merupakan suatu program pengembangan model pembangunan pertanian melalui inovasi dalam suatu kawasan berbasis sumberdaya lokal dan ramah lingkungan dengan pendekatan agribisnis.
2. LLIP dibangun dengan mengedepankan *engineering approach* yang mengombinasikan *scientific approach*, *networking approach*, dan *creativity approach*, sehingga model bersifat lentur/dinamis terhadap dinamika perkembangan kebijakan inovasi, mampu mengakomodasi peluang penggunaan *input* atau proses yang berpengaruh terhadap *output*.

3. Kegiatan pengembangan LLIP dapat difokuskan pada kegiatan berbasis agroekosistem atau kegiatan berbasis komoditas unggulan di perdesaan.
4. Pemilihan komoditas dan inovasi teknologi yang dikembangkan, ditentukan dan dibangun oleh masyarakat secara musyawarah, berdasarkan potensi pasar, serta berbasis pada sumber daya lokal dalam pengembangannya ke depan.
5. Muatan pertanian perdesaan dalam model ini harus memiliki konteks penyebarluasan inovasi yang berorientasi pada suatu kawasan seragam secara bio-fisik dan sosial ekonomi, serta secara komparatif memiliki keunggulan sumberdaya alam.
6. Inovasi pertanian dalam laboratorium lapang ini merupakan teknologi dan kelembagaan agribisnis berbasis inovasi hasil Badan Litbang Pertanian, sehingga LLIP dapat pula diklaim sebagai wahana untuk memperluas penerapan teknologi pertanian yang diinisiasi oleh Badan Litbang Pertanian yang dalam implementasinya dapat diperkaya dengan *indigenous technology*.
7. Pelaksanaan pengembangan laboratorium lapang diselenggarakan secara partisipatif dengan perencanaan dari bawah (*bottom up planning*) melalui pemberdayaan masyarakat dan kelembagaan petani.

Pendekatan LLIP

Pendekatan LLIP dirancang untuk memperkuat program pembangunan pertanian secara berkelanjutan, sebagai media akselerasi penerapan inovasi, promosi dan *show window* hasil penelitian Badan Litbang Pertanian, *capacity building* bagi pelaku dan kelembagaan, dan advokasi teknologi pertanian bagi para pemangku kebijakan.

Akselerasi Penerapan Inovasi

1. Mempercepat proses penerapan inovasi pertanian di tingkat lapangan dalam percontohan sistem dan usaha agribisnis berbasis pengetahuan dan teknologi inovatif.
2. Memfasilitasi proses penerapan inovasi pertanian di tingkat lapangan lingkup kabupaten.
3. Memperluas jangkauan penerapan inovasi pertanian spesifik lokasi secara partisipatif, bersama-sama dengan pengguna dan *stakeholders* di daerah.

Promosi dan *Show Window* Hasil Penelitian Badan Litbang Pertanian

1. Membangun pengadaan sistem pendukung penerapan teknologi (antara lain benih, prototipe alat/mesin pertanian, usaha pasca panen skala komersial) secara luas dan desentralistik.

2. Menyediakan informasi, konsultasi, dan sekolah lapangan untuk pemecahan masalah melalui penerapan inovasi pertanian bagi petani dan para praktisi agribisnis.
3. Memfasilitasi dan meningkatkan kemampuan masyarakat dan pemerintah setempat untuk mengembangkan usaha agribisnis berbasis pengetahuan dan teknologi secara mandiri.
4. Melakukan diseminasi teknologi secara simultan kepada pengguna selama pelaksanaan program untuk mempercepat transfer teknologi.

Tujuan LLIP

1. Meningkatkan produksi pertanian unggulan di perdesaan menuju pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan.
2. Meningkatkan nilai tambah, daya saing dan ekspor berbagai usaha agribisnis di perdesaan dengan tumbuh dan berkembangnya industri hilir yang berbasis sumberdaya lokal dengan suntikan inovasi pertanian dan manajemen agribisnis.
3. Mengoptimalkan penggunaan sumberdaya pertanian di perdesaan untuk memaksimalkan pendapatan dan meningkatkan kontribusi sektor pertanian terhadap pendapatan petani.
4. Meningkatkan jumlah petani/peternak yang mengadopsi teknologi dalam waktu relatif singkat melalui jalur formal (Bakorluh/Bapeluh/BPP dan PPL) maupun non

formal (pemuka agama atau petani andalan atau pedagang)

5. Membantu fasilitasi promosi produk hasil pertanian yang dihasilkan oleh petani.

Manfaat dan Dampak LLIP

Hasil langsung pengembangan LLIP meliputi:

1. Peningkatan produktivitas usaha tani masyarakat di kawasan LLIP
2. Peningkatan persediaan pangan rumah tangga tani di kawasan LLIP
3. Peningkatan daya beli keluarga tani
4. Peningkatan kapasitas petani dan pemuda tani dalam menerapkan usahatani ramah lingkungan dan dalam pengembangan ekonomi produktif berbasis pertanian.
5. Peningkatan akses petani dan pelaku pembangunan pertanian terhadap informasi inovasi pertanian dan pengembangan jaringan komunikasi inovasi pertanian untuk mendukung kegiatan produksi, pemasaran hasil pertanian, dan pengembangan ekonomi produktif berbasis pertanian.

Strategi Implementasi LLIP

Inovasi teknologi pertanian yang diterapkan dalam LLIP merupakan teknologi matang dan siap digunakan pada skala pengembangan, serta mempunyai potensi dampak terhadap

penggunaan sumberdaya yang lebih optimal untuk memaksimumkan pendapatan petani di perdesaan.

Kriteria teknologi yang siap dikembangkan dan diterapkan adalah sebagai berikut :

1. Mampu memecahkan masalah teknis di wilayah tersebut, yang dicirikan oleh:
 - a. Terjadi secara meluas
 - b. Memiliki dampak yang besar terhadap potensi peningkatan produksi, dan
 - c. Memiliki dampak sosial ekonomi yang positif
2. Membantu petani untuk memenuhi permintaan pasar.
 - a. Terbukti dapat diadaptasikan secara lokal (kondisi lingkungan, budaya, sosial ekonomi, dan biofisik tertentu atau spesifik).
 - b. Mempunyai dampak nyata pada peningkatan pendapatan dan mata pencaharian keluarga tani dan masyarakat sekitarnya. Dampak nyata yang dimaksud meliputi peningkatan keuntungan usaha petani, mengurangi risiko ekonomi dan meningkatkan daya saing rantai pasok (*supply chain*).
 - c. Input (fisik dan jasa) yang dibutuhkan untuk menerapkan teknologi tersebut tersedia secara lokal dan terjangkau oleh para petani.

LLIP yang dibangun di setiap kawasan di suatu kabupaten berbasis komoditas unggulan dengan semangat

mensinergikan kegiatan Penelitian, Pengkajian, Pengembangan, Pendidikan, Pelatihan, Penyuluhan dan Penerapan (LITKAJIBANGDIKLATLUHRAP).

Pembangunan LLIP dilakukan secara simultan yang telah diperoleh langsung dilakukan *scaling up*. Skala usahanya dikembangkan dengan melibatkan petani, kelompok tani (poktan) atau gabungan kelompok tani (gapoktan) di sekitarnya.

LLIP yang telah berkembang dapat dijadikan sebagai ajang tempat belajar atau magang bagi para petani, penyuluh, siswa Sekolah Pertanian atau mahasiswa Perguruan Tinggi setempat atau metode pendekatan LLIP dijadikan materi pembelajaran.

Pada akhirnya, model embrio agribisnis yang telah diyakini keunggulannya oleh petani atau kelompok tani dapat diterapkan dan dimassalkan oleh Pemerintah Daerah setempat (Dinas Teknis Lingkup Pertanian) ke target area yang lebih luas.

III. METODOLOGI LLIP

Perancangan LLIP dilakukan secara sistematis ke dalam lima kategori, yaitu: 1) Organisasi pelaksana, 2) Pengembangan Program, 3) Fokus Kegiatan, 4) Partisipasi *stakeholders*, dan 5) Pendanaan. Masing-masing kategori dideskripsikan sebagai berikut.

Organisasi Pelaksana

SDM Badan Litbang yang dibutuhkan adalah:

1. Ilmu teknis budidaya pertanian, peternakan, perikanan, pengolahan (Balit, Puslit, dan BPTP)
2. Ilmu tanah dan iklim (Balit, Puslit, dan BPTP)
3. Ilmu ekonomi dan perencanaan wilayah (PSEKP dan BPTP)
4. Ilmu pemberdayaan masyarakat (PSEKP dan BPTP)
5. Ilmu hukum
6. Kebijakan publik
7. Ilmu penyuluhan, komunikasi, dan informasi (PSEKP, PUSTAKA, dan BBP2TP/BPTP)
8. Ilmu statistik (PSEKP dan BPTP)

Struktur keorganisasian pihak yang terlibat:

1. Tim teknis: profesor dan peneliti senior Balit dan Puslit
2. Tim pelaksana utama: peneliti dan penyuluh di Pusat/Puslit, Balai Besar, dan BPTP (sesuai karakter wilayah)
3. Mitra utama: Bakorluh, Dinas Pertanian, dan Pemda
4. Tim pendukung pusat: Dirjen dan Badan lingkup Kementrian Pertanian serta Kelembagaan/Kementerian terkait.

5. Tim pendukung daerah: perguruan tinggi, NGO, dan gapoktan.

Peran Badan Litbang Pertanian dan Pemda dalam LLIP

Kegiatan	Peran Badan Litbang	Peran Pemda
Pemilihan kabupaten untuk lokasi kegiatan	Megidentifikasi calon kabupaten berkolaborasi dengan Pemda	Menyiapkan data terkait potensi SDA dan kelembagaan pada tingkat kabupaten
Penandatanganan MoU	Menyiapkan draft dan menandatangani MoU	Menyempurnakan draft dan menandatangani MoU
Pemahaman kondisi, masalah dan potensi pertanian menyeluruh kabupaten	Analisis data statistik, PRA di beberapa lokasi terpilih, <i>baseline study</i> , <i>indepth interview</i> terhadap tokoh, dan FGD	Menyiapkan data, dan memberikan informasi
Penyusunan laporan dasar	Menganalisis dan menulis laporan	Nara sumber untuk klarifikasi data dan informasi
Penyusunan rencana kerja bersama Balit, Puslit, BPTP dan Pemda; dan disetujui bersama	Menyusun rencana awal yang memuat jenis kegiatan, aktor, peran, <i>output</i> , metode, dan sumber pendanaan.	Memberikan masukan dan menyetujui
Pelaksanaan kegiatan di lapangan	Membuat demplot komoditas, dem area, penguatan organisasi petani, pengembangan pemasaran, penguatan pemuda tani, dan pelatihan	Memfasilitasi operasional demplot, khususnya terkait dengan pelibatan SDM/petugas lokal
Perbaikan metode dan pelaporan data statistik	Verifikasi metode dan pelaporan data statistik, penyusunan perencanaan pembangunan sesuai potensi, peningkatan pemahaman anggota dewan terhadap pertanian, pendistribusian kegiatan, peningkatan koordinasi antar instansi.	Memfasilitasi verifikasi data dan data/informasi yang diperlukan terkait dengan sistem perbaikan metode dan pelaporan
Monev dan penyusunan laporan	Melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi, menyusun laporan evaluasi untuk memperbaiki kegiatan tahun berikutnya, dan memperoleh data ilmiah.	Membantu proses pelaksanaan monev dan penyusunan laporan

Pengembangan Program

Pemilihan lokasi (kabupaten) untuk LLIP sangat menentukan keberlangsungan LLIP. Lokasi yang tepat menjadi prasyarat untuk mendorong keberhasilan dan pencapaian tujuan. Kriteria lokasi untuk LLIP adalah sebagai berikut :

1. Merupakan sentra produksi atau kawasan prioritas pengembangan komoditas oleh Pemda setempat, dan belum tersentuh program strategis Kementerian Pertanian.
2. Lokasi harus strategis, memiliki aksesibilitas yang tinggi, mudah dijangkau sehingga mudah melakukan advokasi kepada Pemda, Asosiasi petani, LSM, Perguruan Tinggi, Swasta, Anggota DPRD, Camat maupun Kepala Desa.
3. Poktan/Gapoktan yang akan melaksanakan LLIP dipilih yang memenuhi kriteria: apresiatif, kreatif, proaktif dan visioner.

Kegiatan LLIP dilakukan selain untuk memberikan solusi pemecahan permasalahan yang dihadapi petani dan pelaku agribisnis juga sekaligus untuk menerapkan teknologi badan Litbang Pertanian, termasuk untuk memperbaiki teknologi petani (*existing technology*). Jenis data dan informasi yang dikumpulkan pada saat identifikasi permasalahan adalah meliputi:

1. Keragaan data bio-fisik mencakup topografi, sumber air permukaan, pola curah hujan, jenis lahan atau tanah dan data sosial ekonomi, antara lain: aksesibilitas wilayah,

transportasi, struktur keluarga petani, struktur penguasaan lahan pertanian, dan data sosial ekonomi lainnya yang relevan.

2. Keragaan existing teknologi, misalnya: teknologi budidaya tanaman, pola tanam dan pola usahatani, pasca panen, usahatani hortikultura, usaha ternak, dan usaha lainnya yang terkait dan relevan dengan kegiatan petani pada umumnya.
3. Keragaan existing produktivitas usahatani, tingkat pendapatan usahatani dan sumber pendapatan petani selama setahun terakhir.
4. Keragaan existing kelembagaan kelompok petani, kelembagaan pasar sarana produksi, pengolahan hasil, kelembagaan pasar hasil pertanian, kelembagaan permodalan pertanian yang, penyuluhan pertanian, dan kelembagaan lainnya yang relevan.
5. Potensi, masalah dan peluang pengembangan pertanian. Potensi meliputi kemungkinan dilakukan intensifikasi, diversifikasi produk atau usaha, dan integrasi dengan usaha lain. Sedangkan peluang adalah kemungkinan untuk menambah skala usaha akibat dari adanya peluang pasar atau permintaan. Masalah termasuk masalah teknis dan sosial ekonomi.

Perancangan model LLIP didasarkan pada hasil identifikasi potensi, masalah dan peluang pengembangan pertanian. Orientasi perancangan model berbasis komoditas unggulan,

diversifikasi usaha (vertikal/horizontal) dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Pada LLIP yang berbasis budidaya tanaman, penyusunan model diawali dengan penataan pola tanam termasuk peningkatan IP.
- b. Inovasi yang perlu diperkenalkan mencakup inovasi teknologi dan kelembagaan. Inovasi teknologi diarahkan pada upaya untuk menghasilkan produk yang berdaya saing di pasar domestik (teknologi budidaya/pra panen dan pasca panen), dan diversifikasi vertikal (pengolahan hasil) sesuai kebutuhan pasar.
- c. Pada LLIP berbasis integrasi tanaman-ternak (diversifikasi horisontal), inovasi yang diperkenalkan intinya sama, yaitu berbasis tanaman yaitu bermuatan teknologi dan kelembagaan.
- d. Pada integrasi inovasi teknologi, kegiatan diarahkan pada upaya mengoptimalkan sumberdaya petani. Pada usaha ternak, misalnya dikembangkan teknologi untuk menghasilkan pupuk kandang dan biogas. Pupuknya dimanfaatkan untuk tanaman dan biogas sebagai bahan bakar. Dari tanaman, limbahnya untuk pakan ternak.
- e. Inovasi kelembagaan, utamanya diarahkan pada aspek pemberdayaan kelembagaan lokal yang mendukung kegiatan pra produksi (termasuk kelembagaan keuangan), produksi, lembaga pasar *input* atau pasar *output* dan

permodalan usaha serta kemitraan dengan pihak lain (pemilik modal dan pedagang).

- f. Pada saat mendesain model perlu melibatkan berbagai pihak terkait meliputi petani/kontak tani, pemuda tani, Pemda setempat, dan pihak lain yang berkepentingan yang mampu menunjang kegiatan usaha agribisnis pedesaan.
- g. Sumber teknologi, memanfaatkan hasil penelitian, pengkajian atau lembaga lain di luar Badan Litbang Pertanian.

Desain atau rancangan LLIP yang telah mendapat dukungan berbagai pihak selanjutnya diimplementasikan di lapangan dalam bentuk Unit Percontohan yang berskala pengembangan dan berwawasan agribisnis. Skala pengembangan disesuaikan dengan basis komoditas yang diusahakan. Percontohan bertujuan untuk meyakinkan pihak pengguna atau stakeholder bahwa teknologi yang diintroduksikan itu mampu beradaptasi baik terhadap lingkungan bio-fisik dan sosial ekonomi petani.

Beberapa aspek penting terkait dengan spektrum diseminasi teknologi yang diterapkan semakin luas, ada dua kondisi yang harus dipenuhi, yaitu :

1. *Pertama*, teknologi yang didiseminasikan harus kompatibel dengan permasalahan petani yang sedang dihadapi, atau teknologi yang didemonstrasikan merupakan teknologi yang mampu memecahkan permasalahan petani. Disamping itu teknologi harus

bersifat tepat guna, menguntungkan, sesuai kebutuhan, tidak rumit, hasilnya nyata, biaya murah dan teruji.

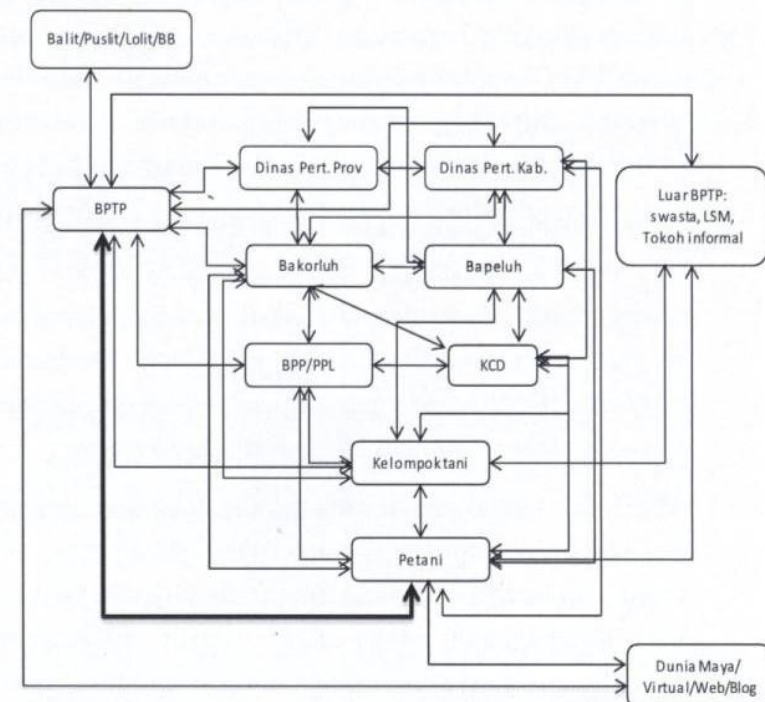
2. *Kedua*, untuk menjamin efektivitas adopsi, khususnya bagi petani dengan pengetahuan yang relatif rendah, dilakukan melalui peragaan langsung di lapang menggunakan percontohan dengan skala pengembangan.

Perluasan spektrum diseminasi suatu teknologi memanfaatkan beberapa agen atau media. Agen yang dimanfaatkan tidak terbatas pada agen yang bersifat formal akan tetapi juga agen informal. Agen formal yang dimaksud antara lain para Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) yang ada di setiap desa, petugas pertanian dari tingkat provinsi yang bernaung di Badan Koordinasi Penyuluhan (Bakorluh), di tingkat kabupaten yang berada di Badan Pelaksana Penyuluhan (Bapeluh) dan tingkat kecamatan yang berkumpul di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Sedangkan agen informal adalah, petani, kontak tani, pemuka agama tokoh atau orang yang berpengaruh di desa, kios saprodi yang ada di desa atau tingkat kecamatan atau kabupaten, lembaga swadaya atau perkumpulan yang ada di desa, seperti arisan, pengajian dan perkumpulan lainnya. Media yang digunakan misalnya media tercetak atau elektronik.

Memperluas spektrum percepatan inovasi teknologi dilakukan melalui petani atau kontak tani, menggunakan pendekatan pemberdayaan dan komunikasi partisipatif. Melalui pemberdayaan petani khususnya petani kooperator

percontohan, diharapkan mampu mendorong mereka menjadi Penyuluh Swadaya di lingkungannya.

Tujuan menggunakan berbagai *channel* diseminasi adalah agar diseminasi teknologi kepada pengguna dapat dipercepat. Praktek penyebaran informasi melalui *multi channel* sudah berlangsung di tingkat lapangan sebagaimana yang terungkap dari hasil penelitian Hendayana, *et al* (2009) yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Saluran Penyampaian Informasi Teknologi.

Percepatan adopsi suatu teknologi dicirikan oleh dua hal yaitu: percepatan atau perpendekan waktu adopsi, perluasan jangkauan atau perbanyakkan adopter atau kombinasi dari keduanya.

Agar penerapan inovasi yang diselenggarakan di LL sesuai rencana, maka pada tahapan ini dilakukan monitoring dan evaluasi (Monev). Inti kegiatan yang di monev diarahkan pada aspek teknis, sosial ekonomi dan kelembagaan. Kegiatan Monev dilakukan oleh intern Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) dan oleh Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP), untuk mempercepat melakukan koreksi bila ada penyimpangan pelaksanaan di lapangan.

Selama dilakukan pengujian yang dimotori oleh BPTP, perlu diinisiasi dukungan dan peran aktif dari Pemda setempat, swasta, petani, kelompok tani dan Gapoktan, dukungan dari Badan Litbang Pertanian, Perguruan Tinggi dan praktisi pertanian, sampai terwujudnya model pengembangan pertanian perdesaan berwawasan

Pada tahap pelaksanaan di tingkat lapangan melalui pendekatan *learning by doing* yang dikerjakan oleh petani kooperator berdasarkan arahan teknologi yang telah dipersiapkan oleh BPTP. Dalam pelaksanaan kegiatan lapangan, perlu tenaga detaser dari BPTP untuk menjamin efektivitas implementasi teknologi yang dianjurkan.

Pada tahap pengawalan LLIP, secara simultan yaitu pada saat panen raya perlu dilakukan advokasi kepada berbagai pihak meliputi Pemerintah Daerah, Anggota DPRD, Perguruan Tinggi, LSM, Swasta, Asosiasi Petani, Camat maupun kepada Kepala Desa, untuk mempromosikan kegiatan yang sedang dilaksanakan.

Pengembangan model LLIP ke kelompok tani lain di luar kooperator perlu dilakukan untuk mempercepat proses adopsi penerapan inovasi. Kegiatan pengembangan ini berada dalam koridor tugas pokok dan fungsi (tupoksi) BPTP, dalam mengimplementasikan Litkajibangdiklat-luhap Badan Litbang Pertanian. Untuk mendukung terjadinya percepatan pengembangan model, dilakukan melalui berbagai *channel* dengan konsep Spektrum Diseminasi *Multi Channel* (SDMC).

Tahapan kegiatan pengembangan model percontohan LLIP, meliputi:

1. Melakukan kegiatan intensifikasi teknologi komoditas unggulan yang dipilih, dengan jalan mempersempit terjadinya *yield gap* melalui peningkatan produktivitas per satuan unit atau peningkatan efisiensi usaha, sehingga daya saing produk tersebut meningkat di pasaran.
2. Melakukan diversifikasi, yaitu melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP) bagi tanaman semusim, atau meningkatkan nilai tambah produk yang dihasilkan melalui teknologi pasca panen (diversifikasi vertikal).

3. Optimalisasi penggunaan sumberdaya pertanian yang dimiliki petani, melalui integrasi dengan usaha lainnya yang memungkinkan secara bio-fisik dan sosial ekonomi.
4. Meningkatkan pemberdayaan kelembagaan pendukung usaha agribisnis meliputi : pemberdayaan kelompok tani, kelembagaan pasar input maupun output. Kelembagaan input misalnya dengan memproduksi benih sendiri (sebagai penangkar benih) bila ketersediaan benih di tingkat petani terbatas/sulit didapat, atau membeli kebutuhan sarana produksi yang dibutuhkan secara kelompok. Kelembagaan pasar output, misalnya membentuk kelompok penjual hasil secara bersama agar posisi tawar (*bargaining position*) petani meningkat. Inisiasi kemitraan dengan pihak lain, misal kemitraan penyediaan modal tunai atau *input* produksi, kemitraan pemasaran melalui MoU dengan pihak pembeli.
5. Promosi dan Advokasi. Untuk meningkatkan spektrum diseminasi teknologi yang dicontohkan pada skala percontohan kepada Poktan dan Gapoktan lainnya, perlu melakukan promosi dan advokasi. Kegiatan advokasi ini sangat penting dilakukan sebagai upaya promosi kegiatan kepada pengguna maupun kepada pemangku kepentingan di daerah, meliputi Pemerintah Daerah, Anggota DPRD, Perguruan Tinggi, LSM, Swasta, BUMN, Asosiasi Petani, Camat dan Kepala Desa.
6. *Time frame* untuk mendapatkan model pengembangan teknologi berwawasan agribisnis dilakukan dalam jangka

menengah (3 tahun) hingga jangka panjang (5 tahun). *Time frame* ini sangat tergantung kepada jenis komoditas unggulan yang dikembangkan.

7. Selama proses pengawalan percontohan lapangan, perlu dikumpulkan data dan informasi yang relevan antara lain:
 - a. Data *input output* setiap cabang usahatani, yaitu analisis usahatani setiap komoditas atau cabang usahatani yang teknologinya diperbaiki melalui kegiatan percontohan, cakupan waktunya bisa musiman atau tahunan.
 - b. Perkembangan kelembagaan pendukung, meliputi data perkembangan atau kemajuan dari kelembagaan kelompok tani, kelembagaan pasar sarana produksi, kelembagaan pasar hasil pertanian, kelembagaan kredit usahatani, perkembangan dalam satu tahun anggaran. Kelembagaan ini berkembang karena adanya intervensi kegiatan pengkaji yang dilakukan selama proses kajian berlangsung.
 - c. Perkembangan respon petani kooperator dan non kooperator, meliputi data mengenai persepsi pengguna maupun *stakeholder* tentang teknologi yang sedang dikembangkan. Tujuannya untuk mendapatkan umpan balik guna perbaikan teknologi yang sedang didemonstrasikan.
 - d. Perkembangan dukungan dari Pemda setempat, meliputi data perkembangan dukungan Pemda

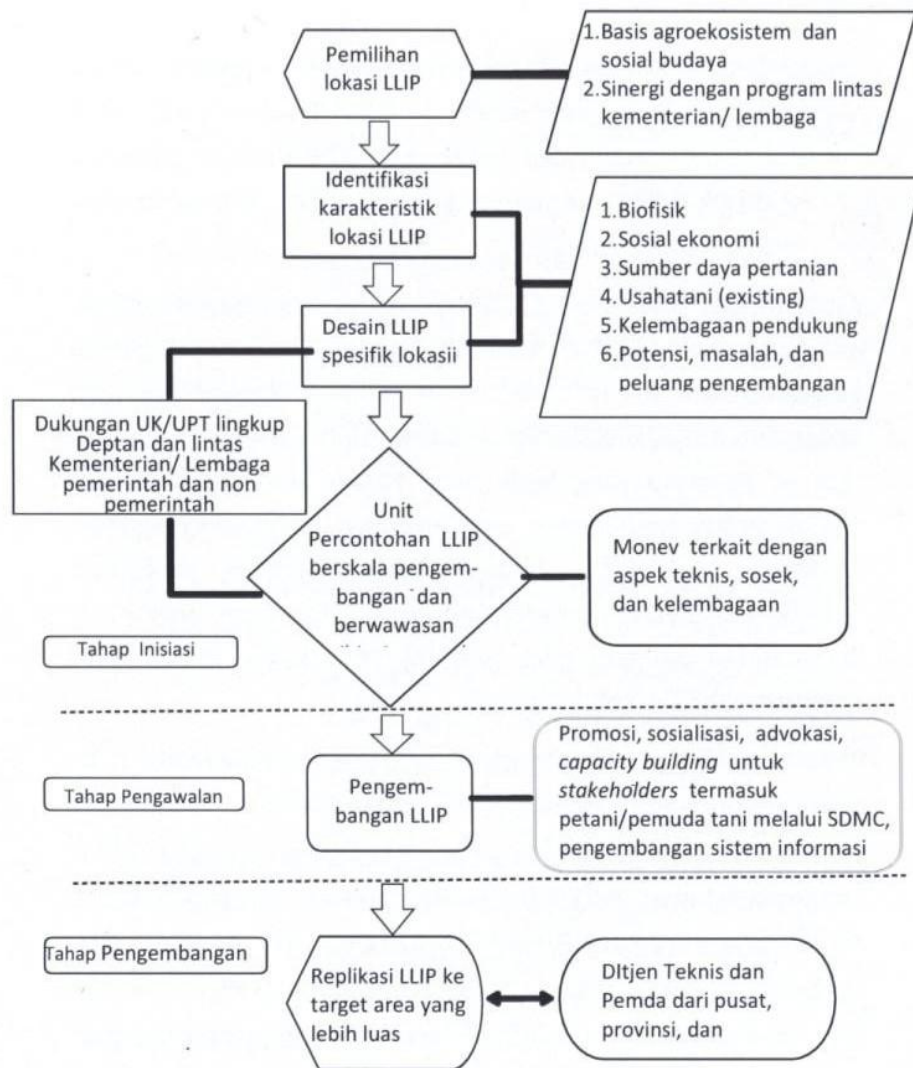
setempat dalam hal ini kontribusi Dinas Pertanian, baik berupa bantuan dana atau material, dukungan pengembangan teknologi ke target area sasaran maupun dukungan lainnya.

- e. Perkembangan dukungan dari LSM, pihak swasta atau perorangan misalnya praktisi agribisnis, baik berupa dana atau material, dukungan pengembangan teknologi atau promosi teknologi, serta dukungan lainnya dalam penyebaran teknologi kepada pengguna lainnya.
- f. Perkembangan kemitraan dengan pihak lain, data dukungan dari pihak mitra dalam pengembangan teknologi tersebut, baik dari mitra formal misalnya Dinas Pertanian setempat seperti BPSB, Balai Benih Induk, atau pihak swasta dalam penyediaan kredit usahatani dan sarana produksi pertanian atau dalam hal pemasaran hasil.
- g. Kegiatan kunjungan atau temu lapang pada kelompok tani/gapoktan lainnya, data yang dikumpulkan adalah frekuensi pelaksanaan dalam satu tahun berjalan dan jumlah peserta atau tamu dan asalnya dari setiap kegiatan tersebut.
- h. Untuk mengungkap perkembangan kunjungan pelaku agribisnis lainnya, data yang dikumpulkan adalah frekuensi pelaksanaan selama setahun berjalan, dan jumlah peserta dan siapa yang datang dari setiap kegiatan tersebut.

- i. Data di atas penting dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui perkembangan keberhasilan yang telah dicapai dari setiap kegiatan, serta sebagai *feedback* untuk perbaikan teknologi yang sedang dikembangkan bila dibutuhkan.

Model yang telah teruji keunggulannya dari aspek teknis, ekonomis, sosial dan aspek kelembagaan, dilakukan replikasi pengembangannya ke target area yang lebih luas. Replikasi secara lebih luas dimaksudkan adalah untuk mempromosikan LLIP ke kawasan yang lebih luas. Tujuan dari replikasi LLIP adalah untuk mendukung pencapaian tujuan pembangunan pertanian ke arah terwujudnya pertanian unggulan berkelanjutan yang berbasis sumberdaya lokal, meningkatkan kemandirian pangan, nilai tambah, daya saing, ekspor dan kesejahteraan petani.

Pada tahap replikasi atau pengembangan ke luar lokasi LLIP, peran utama berada di pihak Direktorat Jenderal Teknis terkait sesuai komoditas unggulan yang dikembangkan, yaitu Ditjen Tanaman Pangan, Perkebunan, Peternakan, dan Hortikultura serta Dinas Pertanian Propinsi, Kabupaten hingga ke tingkat kecamatan. Posisi Badan Litbang Pertanian dalam fase ini bertindak sebagai narasumber, mendukung pengembangan teknologi yang dibutuhkan, merespon isu, dan memecahkan permasalahan di tingkat lapangan. Dengan mengadopsi Model Pengembangan Pertanian Perdesaan melalui Inovasi (m-P3MI) yang telah disusun oleh Sudana et al (2013), diagram alir pengembangan LLIP ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 2. Bagan Alir Pengembangan LLIP

Program Pendampingan Keberlanjutan LLIP dan *Show Window* Inovasi Pertanian

Program pendampingan dan *show window* Inovasi Badan Litbang Pertanian dalam pengembangan LLIP adalah bagian dari rangkaian kegiatan penelitian-pengkajian-pengembangan-pendidikan-latihan-penyuluhan-penerapan (Litkajibangdiklat-luhap) dengan semangat *science, innovation, dan networks*. Pengembangan LLIP dilaksanakan secara multi disiplin dan lintas kementerian/lembaga. Program pendampingan yang dapat dikembangkan dalam mendukung LLIP secara lestari terdiri atas:

1. **Pelatihan untuk mengembangkan sistem pertanian terpadu** yang ramah lingkungan dan lestari. Intensifikasi dan diversifikasi dilaksanakan menggunakan teknologi tepat guna dengan tetap memperhatikan kearifan lokal. Pelatihan ini akan menjadi bagian program dari sekolah lapangan. Sasaran utama pelatihan adalah kelompok tani pelopor dalam kawasan LLIP didukung tokoh-tokoh masyarakat setempat (validasi internal).
2. **Diversifikasi pertanian, peternakan, dan pengembangan ekonomi berbasis pertanian bekerjasama** dengan kelembagaan lokal dengan fokus subyek utama adalah rumah tangga tani. Program ini diharapkan dapat dikawal dengan penyertaan modal kerja, bantuan bibit, pengenalan usahatani ramah lingkungan, dan penerapan teknologi pengembangan produk sampai ke pemasarannya.

3. **Capacity building.** Sasarannya adalah petani dan pemuda pelopor di kawasan LLIP. Program dan pengembangan kurikulum peningkatan kapasitas ini disinergikan dengan program yang diselenggarakan oleh Badan Pengembangan Sumber Daya Pertanian (BPSDMP) di daerah untuk peningkatan kompetensi pemuda tani di bidang petanian, peternakan, dan pengembangan ekonomi produktif berbasis pertanian (agribisnis) termasuk *entrepreneurship*.
4. **Pemberdayaan kelembagaan lokal.** Program ini diawali dengan mengkaji potensi dan prospek revitalisasi kelembagaan lokal dalam mendukung proses produksi dan pemasaran hasil pertanian, peningkatan kapasitas, dan dalam penyertaan modal.
5. **Pengembangan Sistem Informasi Pertanian di kawasan LLIP** dengan menerapkan Sistem Diseminasi Inovasi Pertanian Berbasis Teknologi Informasi untuk meningkatkan jaminan ketersediaan dan penyiapan informasi pertanian secara kontinu, mudah diperbaharui, tepat waktu, dapat diakses serentak, dengan variasi jenis inovasi yang tinggi (kekayaan informasi nyaris tanpa batas), jangkauan wilayah internasional secara instan, pendekatan yang berorientasi kepada penerima, bersifat pribadi (*individual*), serta menghemat ruang, biaya, waktu, dan tenaga. Teknologi informasi dapat difungsikan pula sebagai sarana untuk membangun jaringan komunikasi yang dapat mempertemukan lembaga penelitian, pengembangan, dan pengkajian dengan

diseminator inovasi (penyuluh), pendidik, petani, dan kelompok *stakeholders* lainnya yang masing-masing memiliki kebutuhan dengan jenis dan bentuk informasi yang berbeda sehingga dapat berperan secara sinergis dan saling melengkapi (Sumardjo *et al.*). Dengan demikian petani dan pelaku pembangunan pertanian lainnya memiliki peluang yang lebih besar untuk pengembangan sistem jaringan komunikasi dan berbagi pengetahuan/informasi tanpa batas sesuai dengan minat dan kebutuhannya sehingga tercipta konvergensi komunikasi yang memungkinkan sebuah media memfasilitasi komunikasi interpersonal yang termediasi. Sifat *interactivity* dari penggunaan media konvergen telah melampaui kemampuan potensi umpan balik (*feedback*), karena seorang pengakses media konvergen secara langsung dapat memberikan umpan balik atas pesan yang diterimanya sehingga terjadi komunikasi interaktif di antara pelakunya (Mauren, 2009 dan Browning *et al.* 2008). Sedangkan untuk menjangkau masyarakat yang tidak mampu akses teknologi informasi, sistem informasi pertanian dapat dilakukan dengan mengoptimalkan kelembagaan komunikasi lokal dan membangun pusat informasi pertanian terpadu di kawasan LLIP. Pusat informasi ini sekaligus dapat dimanfaatkan sebagai sarana *off air* bagi para pelaku pembangunan pertanian termasuk para pengusaha sehingga selain terjadi transaksi bisnis juga dapat dilakukan konsultasi publik.

IV. INDIKATOR KINERJA DAN PENGUKURANNYA

Penetapan Indikator Kinerja

Indikator kinerja LLIP yang perlu ditetapkan meliputi aspek penggunaan input, proses, *output*, *outcome*, *benefit* dan dampak dari antar pihak yang terlibat dalam proses pengembangan LLIP.

Indikator keberhasilan (*performance*) yang harus dipenuhi ialah :

1. Meningkatnya produktivitas dan pendapatan petani
2. Meningkatnya nilai tambah produksi, terjadi *diversifikasi* produk sesuai permintaan pasar
3. Meningkatnya aktivitas kelompok tani akibat dari pemberdayaan
4. Terbangunnya kemitraan dengan pihak luar
5. Meningkatnya kinerja kelembagaan pendukung, kelembagaan pasar *input* maupun *output*
6. Adanya apresiasi Pemda setempat yang diwujudkan berupa dana atau material lainnya untuk mendukung kegiatan LLIP
7. Dimanfaatkannya sumberdaya pertanian lebih optimal
8. Meningkatnya jumlah petani adopter
9. Meningkatnya jumlah petani dan stakeholder berkunjung ke laboratorium lapangan

Pengukuran Indikator Kinerja

Keberhasilan Badan Litbang Pertanian dalam mengembangkan LLIP akan sangat ditentukan oleh komitmen para pengambil kebijakan dan staf di lingkup Badan Litbang untuk menjadikan Badan Litbang Pertanian sebagai lembaga yang mampu menjadi organisasi pembelajar (*learning organization*) menghasilkan SDM pertanian unggul, mandiri, dan berbudaya (*best practices*), termasuk menyediakan anggaran dalam mendukung pengembangan LLIP. Kinerja tim lapangan dan staf peneliti juga ikut menjadi faktor penentu keberhasilan LLIP. Komitmen pimpinan dan efektivitas kinerja tim lapangan akan menjadi pemicu berlangsungnya rangkaian kegiatan LITKAJIBANGDIKLATLUHRAP yang langsung juga bermanfaat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan LLIP.

Indikator utama (*key performance indicators*) keberhasilan pengembangan LLIP menjadi kawasan pembangunan pertanian ramah lingkungan yang lestari meliputi dua aspek yaitu aspek *demand* (kebutuhan masyarakat) dan aspek *supply* (Badan Litbang Pertanian sebagai penyedia teknologi dan tenaga ahli dalam proses pengembangan LLIP).

A. Aspek *Demand* (kebutuhan masyarakat di kawasan pengembangan LLIP)

1. Meningkatnya produktivitas usaha tani di kawasan LLIP, terutama usaha tani yang dikelola oleh rumah tangga tani.
2. Meningkatnya ketahanan pangan di kawasan LLIP.

3. Meningkatnya pendapatan dan daya beli masyarakat di kawasan LLIP.
4. Peningkatan jaringan pemasaran produk usaha tani.
5. Berkembangnya lembaga keuangan di tingkat lokal sebagai bagian dari pengembangan usaha tani rakyat.
6. Meningkatnya kapasitas petani dan pemuda tani dalam mendukung pembangunan pertanian di wilayahnya dan juga meningkatnya jiwa kewirausahaan (*enterpreunership*).
7. Meningkatnya akses petani dan masyarakat terhadap informasi pertanian termasuk tenaga ahli yang mendukung kegiatan usahatani.

B. Aspek supply

Badan Litbang Pertanian sebagai lembaga penelitian dan pengembangan pertanian nasional menjadi pemrakarsa pengembangan laboratorium lapangan inovasi pertanian menggunakan teknologi pertanian ramah lingkungan dan lestari. Indikator kinerja utama pengembangan LLIP ini adalah *best practice* Program Pemberdayaan Petani dalam Pengembangan Ekonomi Produktif berbasis Pertanian (P4EP) yang dilaksanakan di kawasan yang spesifik lokasi dalam jangka waktu tertentu. Indikator keberhasilan Badan Litbang Pertanian dalam mengembangkan LLIP mencakup:

1. Penelitian terapan, pengkajian, dan pengembangan inovasi unggulan yang dilaksanakan oleh staf Badan Litbang Pertanian sesuai dengan disiplin ilmunya masing-masing. Hasil litkajibang tersebut harus menjadi dasar untuk peningkatan kapasitas masyarakat (petani dan kelembagaannya) dalam kerangka pemberdayaan (penyuluhan) dan penerapan inovasi pertanian di kawasan LLIP. Untuk itu, indikator yang digunakan mencakup:
 - a. Semua staf Badan Litbang Pertanian melakukan penelitian terapan, pengkajian, pengembangan, dan pendampingan dalam penerapan inovasi spesifik lokasi di kawasan LLIP (*operational research - OR*).
 - b. Hasil *OR* di bidang pertanian dipublikasikan di jurnal terakreditasi nasional dan internasional dan dalam bentuk buku yang bersifat populer atau ilmiah populer.
 - c. Semua hasil penelitian, pengkajian, pengembangan, pendidikan, pelatihan, penyuluhan dan penerapan oleh staf Badan Litbang Pertanian yang bersinergi dengan tenaga teknis dari Kementerian/Lembaga pemerintahan dan non pemerintahan di kawasan LLIP didokumentasikan oleh UK/UPT termasuk dimasukkan ke dalam dokumen hasil pertemuan ilmiah.

2. Kawasan LLIP dimanfaatkan secara efektif sebagai lab/sekolah lapangan untuk *capacity building*, *show window*, dan pusat informasi/promosi inovasi pertanian. Indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan pemanfaatan kawasan LLIP sebagai laboratorium/sekolah lapangan untuk *capacity building*, *show window*, dan pusat informasi/promosi inovasi pertanian yaitu:

a. Di bidang inovasi teknologi produksi:

- 1) Di kawasan LLIP berkembang inovasi produksi pertanian ramah lingkungan hasil karya unggulan para peneliti dan pengkaji di UK/UPT Badan Litbang Pertanian.
- 2) Inovasi teknologi Badan Litbang Pertanian yang diterapkan oleh petani di kawasan LLIP terbukti unggul dibandingkan dengan teknologi yang biasa digunakan petani.
- 3) Inovasi teknologi Badan Litbang Pertanian yang diterapkan oleh petani di kawasan LLIP mulai dicoba dan diterapkan oleh petani di luar kawasan LLIP.
- 4) Kawasan LLIP menjadi *center of excelent* inovasi Badan Litbang Pertanian ramah lingkungan

b. Di bidang inovasi pemasaran hasil usahatani

- 1) Kawasan LLIP menjadi sarana untuk memudahkan petani memasarkan hasilnya.

2) Jangkauan pemasaran petani dalam kawasan LLIP menjadi lebih luas.

3) Meningkatnya aktivitas pemasaran hasil usahatani dengan meningkatnya jenis dan kualitas hasil usaha tani petani di kawasan LLIP

b. Melalui program *capacity building* dalam kawasan LLIP, setiap tahun berhasil melatih minimal 30 petani dan pemuda pelopor penggerak pembangunan pertanian dengan sistem *training for trainer*.

c. Melalui program pengembangan sistem diseminasi inovasi pertanian berbasis teknologi informasi, setiap saat petani dapat mengakses informasi yang dibutuhkan secara cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. Pedoman Umum Primatani. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- Browning LD, AS Saetre, KK Stephens, and JO Sornes. 2008. *Information and Communication Technology in Action. Linking Theory and Narratives of Practice*. New York and London: Routledge.
- Hendayana, R., A. Djauhari, Enrico S., A. Gozali, dan Sad Hutomo. 2009. Desain Model Percepatan Adopsi Inovasi Teknologi Program Unggulan Badan Litbang Pertanian. Laporan Penelitian SINTA 2009. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Maureen. 2009. *How Can ICTs Promote Sustainable Agriculture?*. [terhubung berkala] 3 Oktober 2009. <http://www.citizenjournalismafrica.org/blog/persen5Buserpersen5D/05-aug-2009/1856>
- Simatupang, P. 2004. PRIMATANI Sebagai Langkah Awal Pengembangan Sistem dan Usaha Agribisnis Industrial. Analisis Kebijakan Pertanian. Volume 2 No. 3, September 2004 : 209 – 225.
- Sudana, W., Ketut Kariyasa, dan Rachmat Hendayana. 2013. Panduan Umum Model Pengembangan Pertanian Perdesaan melalui Inovasi. Badan Litbang Pertanian.
- Sumardjo, Lukman M Baga, dan Retno S.H Mulyandari. 2010. *Cyber Extension: Peluang dan tantangan dalam Revitalisasi Penyuluhan*. Bogor: IPB Press.