TAHAPAN PROSES PERENCANAAN PENGKAJIAN BPTP

Planning Process Phases BPTP Assesment

Wayan Sudana
Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor.

ABSTRACT

To support the assessment in BPTP more accountable and results are quickly adopted by users. It takes a better assessment of planning, so the introduce technology able to solve problems faced by farmers. Because the technology is suited to the resources based, compatible with existing technology and market opportunities. The purpose of this paper is to suggest the stages of planning an activity assessment process, making it easily understood by researchers in BPTP. Assessment planning process initiated by the introduction of agricultural resources, problems faced and how to solve these problems through assessment. At the end of the planning activities need to be equipped with a matrix of Log Frame and the Road Map. So easy to carry out monitoring and evaluation of each sub-activities that had been developed.

PENDAHULUAN

Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Departemen Pertanian mempunyai fungsi untuk menghasilkan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi, dalam upaya memecahkan masalah-masalah petani atau praktisi yang bergerak dibidang pertanian. Dalam upaya untuk mempercepat terwujudnya pertanian berwawasan agribisnis, dan sebagai respon terhadap perubahan lingkungan global, serta tuntutan desentralisasi dan otonomi daerah, penelitian dan pengembangan pertanian diarahkan berorientasi kepada potensi sumbardaya setempat dengan memanfaatkan peluang pasar, baik domestik maupun pasar internasional (Badan Litbang Pertanian 2005).

Dalam rangka merespon hal tersebut, Balitbang Pertanian, telah melakukan reorganisasi sejak tahun 1994, dengan membentuk Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), melalui SK Mentan No.978/KPTS/OT/210/12/94. Sampai saat ini telah terbentuk 32 BPTP yang berkedudukan disetiap provinsi. Tugas dan fungsi BPTP, adalah melaksanakan kegiatan penelitian pengkajian dan perakitan teknologi tepat guna spesifik lokasi berdasarkan potensi sumberdaya pertanian setempat. (Adnyana, 1995). Disamping itu, BPTP juga mempunyai tugas mempercepat penyebaran teknologi yang telah didapat, kepada pihak stakeholder di daerah, maupun kepada pengguna langsung yaitu petani. Kegiatan diseminasi dilakukan melalui bahan tercetak, elektronik maupun peragaan langsung seperti gelar teknologi (Mahyudin and Mundy, 1988).

Hasil monitoring dan evaluasi yang dilakukan oleh BBP2TP (2009), menunjukan bahwa rencana kegiatan pengkajian atau diseminasi yang diajukan belum dilatar belakangi oleh data dukung yang valid, baik dalam menentukan prioritas agroekosistem, fokus komoditas yang akan dikaji, maupun dalam perumusan masalah yang akan dipecahkan melalui kegiatan pengkajian atau diseminasi. Kelemahan lain yang menonjol adalah metodologi pengkajian, khususnya dalam hal proses perencanaan tahapan kegiatan pengkajian jangka menengah dan panjang, dalam rangka mempercepat tercapainya output kajian yang akuntabel. Kelemahan ini menyebabkan proses transfer teknologi hasil kajian berjalan lamban (Mundy, 2000).

Dalam rangka mendukung kinerja BPTP, makalah ini bertujuan membahas proses perencanaan kegiatan pengkajian dan perakitan teknologi spesifik lokasi. Memberi wawasan kepada pengkaji di BPTP bagaimana merencanakan suatu kajian disuatu wilayah sasaran, serta

tahapan pelaksanaan kegiatan pengkajian. Dengan demikian, diharapkan diseminasi berjalan secara simultan dengan pelaksanaan pengkajian, proses transfer teknologi kepada pengguna menjadi lebih cepat.

Untuk mencapai tujuan diatas, tulisan ini menguraikan tentang batasan kegiatan pengkajian, identifikasi masalah yang akan dipecahkan dalam kegiatan pengkajian, perencanaan kegiatan pengkajian berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi. Pada bagian akhir dilengkapi contoh hipotetik kegiatan pengkajian yang dilakukan pada agroekosistem lahan sawah irigasi, yaitu matrik krangka kerja logis (*Log Frame*) dan peta jalan (*Road Map*), untuk mempermudah melakukan monitoring dan evaluasi dari setiap sub kegiatan dalam rangka mencapai tujuan akhir (goal) kegiatan.

BATASAN PENGKAJIAN

Proses perencanaan pengkajian yang perlu dipahami meliputi, ciri kegiatan pengkajian, indentifasi masalah yang akan dikaji, metodologi indentifikasi masalah, pengertian masalah teknis dan non teknis serta senjang hasil.

Ciri Kegiatan Pengkajian

Ciri kegiatan suatu pengkajian adalah : (1).Bersifat ***bottom up*** dilakukan untuk komoditas existing karena kegiatan pengkajian bersifat memecahkan masalah yang dihadapi oleh komoditas tersebut, sedangkan untuk introduksi komoditas baru yang memungkinkan untuk diintregrasikan secara teknis, ekonomi, sosial dan kebijakan, pendekatannya bersifat top-down, atau bisa kombinasi. Pengkajian merupakan tahap lanjut dari kegiatan penelitian, bersifat hilir yaitu *down stream* bukan *basic* atau hulu. Unit analisis kajian adalah rumah tangga petani atau peternak, sehingga yang dijadikan sebagai ulangan dalam kegiatan pengkajian adalah petani atau peternak. (2). Sumberdaya pertanian yang dikaji memiliki potensi ekonomi cukup besar untuk kepentingan pembangunan. (3). Sumberdaya pertanian yang memiliki potensi ekonomi dicirikan oleh ; (1). cakupan arealnya cukup luas, untuk sektor peternakan populasi ternak atau potensi pengembangannya cukup besar, (2) diusahakan oleh sebagian besar petani atau peternak, (3) memiliki peluang pasar dan daya saing tinggi serta didukung oleh infrastruktur (jalan dan kelembagaan).

Teknologi hasil kajian harus mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapi petani. Apabila teknologi tersebut telah didiseminasikan kepada pengguna, secara langsung teknologi tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan produktivitas,

kapasitas produksi serta terhadap pengelolaan sumberdaya pertanian tersebut. Dengan demikian, berdampak langsung terhadap peningkatan pendapatan dan ekonomi rumah tangga petani dan terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah atau regional (Sudana, 2005).

Indentifikasi Permasalaan

Permasalahan sumberdaya pertanian yang diidentifikasi, dapat berupa masalah teknis dan non teknis (masalah sosial ekonomi) maupun interaksi dari kedua masalah tersebut. Masalah teknis, adalah masalah yang berhubungan dengan masalah teknologi produksi, baik untuk teknologi budidaya tanaman maupun teknologi produksi usaha peternakan. Keluaran dari kajian ini adalah berupa paket teknologi pengembangan. Paket teknologi adalah interaksi dari beberapa komponen teknologi produksi.

Teknologi hasil kajian bersifat spesifik lokasi.. Teknologi spesifik lokasi dicirikan, bahwa teknologi tersebut sesuai dengan kondisi bio-fisik dan sosial ekonomi masyarakat setempat atau pengguna. Kondisi bio-fisik, yang dimaksud meliputi sesuai dengan lingkungan tumbuh termasuk kesesuaian tanah dan iklim (mikro dan makro). Sedangkan kesesuaian kondisi sosial ekonomi meliputi ; kebiasaan, selera masyarakat dan pasar, serta sesuai atau tidak bertentangan dengan adat istiadat masyarakat setempat.

Masalah non teknis, dapat berupa masalah kelembagaan pendukung pengembangan produksi meliputi ; masalah kelembagaan pasar sarana produksi (*input)* maupun masalah kelembagaan pasar hasil produksi (*output)*. Masalah non teknis lainnya berupa, masalah ketenaga kerjaan terdiri dari, ketersediaan tenaga manusia, tenaga hewan atau ternak maupun tenaga alsintan. Masalah permodalan atau kredit pendukung kegiatan usahatani, atau masalah-masalah lain yang melekat pada petani sendiri misalnya kebiasaan, pengetahuan atau sikap.

Metoda Identifikasi Masalah

Permasalahan teknis maupun sosial ekonomi, ditelusuri atau diteliti lebih mendalam pada suatu hamparan sentra produksi pertanian atau sentra populasi ternak. Metoda pengumpulan data atau variable yang dikaji, yaitu dengan metoda survai melalui pendekatan RRA (*Rapid Rural Apraisal*), PRA (*Participatory Rural Apraisal)* atau kombinasi kedua pendekatan tersebut (Chamber, R. 1988). Identifikasi ini dibutuhkan untuk menjamin akurasi permasalahan yang akan dipecahkan. Identifikasi yang akurat akan memudahkan dalam menentukan prioritas masalah yang akan dikaji, sehingga lebih tepat

dalam menentukan perlakuan yang akan dikaji. Dengan hasil kajian yang berpihak kepada kepentingan pengguna, diharapkan BPTP menjadi lebih akurat dalam memberikan solusi pemecahan masalah yang dihadapi pengguna (petani dan *stakeholder*) maupun dalam menentukan opsi kebijakan yang akan disarankan kepada pengambil kebijakan di daerah.

Masalah Teknis, Senjang hasil dan Penentuan Perlakuan Kajian

Masalah teknis yang dikaji harus bersifat ***researchtable,*** artinya permasalahan tersebut harus mampu dipecahkan melalui kegiatan pengkajian. Masalah yang dimaksud adalah masalah yang mengakibatkan terjadinya senjang hasil atau ***yield gap,*** yang cukup lebar antara hasil atau produktivitas ***on station*** dengan produktivitas yang dicapai petani saat ini. Produktivitas atau hasil ***on station*** yaitu hasil dari kegiatan penelitian atau hasil dari ***best practices*** yang dilakukan petani setempat. Sedangkan produtivitas atau hasil rata – rata petani, adalah hasil yang dicapai petani saat ini, berdasarkan teknologi yang biasa dilakukan petani **(*existing tehnology).***

Masalah yang menyebabkan terjadinya senjang hasil ini, kemudian diidentifikasi lebih rinci akar penyebabnya, melalui tehnik RRA atau PRA. Identifikasi ini harus mampu menentukan apakah senjang hasil tersebut disebabkan oleh masalah teknik produksi, atau masalah sosial ekonomi. Hasil identifikasi yang menyebabkan senjang hasil tersebut dijadikan masukan dalam menentukan perlakuan suatu pengkajian. Dengan demikian, hasil kajian yang akan diperoleh mampu mempersempit senjang hasil atau gap yang dihadapi petani.

Selain masalah teknis penyebab terjadinya senjang hasil seperti dikemukan diatas, masalah teknis lainnya yang sering dijumpai pada satu hamparan sentra produksi, adalah masih terjadinya **senjang komoditas** dan **senjang diversifikasi**. Senjang komoditas yang dimaksud adalah terjadinya senjang komoditas antara yang biasa diusahakan petani, dengan komoditas atau tanaman tertentu yang memungkinkan dapat diusahakan secara bio-fisik dan sosial ekonomi, namun belum diusahakan petani. Untuk kasus ini, kajian yang dibutuhkan adalah peningkatan indek pertanaman (IP) dalam satu pola tanam setahun.

Sedangkan **senjang diversifikasi** yang dimaksud adalah, bisa bersifat *horizontal* atau *vertikal.* Senjang diversifikasi *horizontal*, artinya cabang usahatani lain yang memungkinkan untuk diintegrasikan secara bio-fisik dan sosial ekonomi, namun petani belum mengintegrasikannya. Untuk kasus ini, kajian yang diperlukan adalah kajian integrasi dengan komoditas lain, seperti integrasi ternak dengan tanaman. Sedangkan senjang diversifikasi *vertical*, artinya masih terjadi senjang nilai tambah

hasil produksi pertanian yang dihasilkan. Kajian yang dibutuhkan pada kasus ini adalah, kajian peningkatan nilai tambah produk yang dihasilkan, melalui penerapan teknologi pasca panen. Kajian ini meliputi ; kajian menekan kehilangan hasil waktu panen, kajian meningkatkan mutu hasil menjadi barang setengah jadi atau barang jadi siap konsumsi.

Kegiatan pengkajian senjang hasil, senjang komoditas dan senjang diversifikasi dapat dilakukan secara simultan, waktu bersamaan dalam kurun waktu tertentu. Misalnya dalam jangka pendek yaitu satu musim atau satu tahun, jangka menengah atau panjang misalnya dalam dua hingga tiga tahun. Basis kajian bisa berdasarkan agroekosistem tertentu, misalnya kajian pada lahan sawah dengan jenis atau periode pengairan tertentu, atau agroekosistem lahan kering berdasarkan ketinggian dari permukaan laut misalnya, dataran rendah, dataran sedang atau dataran tinggi.

Hasil kegiatan pengkajian ini, harus mampu menghasilkan paket teknologi tepat guna spesifik lokasi. Paket teknologi tersebut mampu dijadikan rujukan untuk pengembangan sumberdaya pertanian dalam hamparan yang lebih luas oleh pemangku kebijakan (*stakeholder)* atau Dinas terkait di daerah. Paket teknologi yang dihasilkan harus bersifat holistik, artinya paket teknologi tersebut mencakup beberapa aspek, termasuk teknologi perbaikan untuk mempersempit senjang hasil, senjang komoditas maupun senjang diversifikasi. Pada akhirnya, diharapkan produktivitas dan kapasitas produksi pertanian meningkat, serta sumberdaya pertanian dapat dimanfaatkan lebih optimal.

PERENCANAAN KEGIATAN PENGKAJIAN

Ada tiga tahapan penting dalam merencanakan suatu kegiatan pengkajian. Ketiga tahapan tersebut terdiri dari : ***Pertama***, dimulai dari inventarisasi sumberdaya pertanian dan identifikasi permasalahan teknis dan sosial ekonomi dari setiap sumberdaya pertanian yang akan dikaji. ***Kedua,*** inventarisasi komponen teknologi yang telah tersedia, baik hasil dari Balitbang atau sumber lain, yang mampu memecahkan masalah yang telah diidentifikasi. ***Ketiga,*** adalah pemilihan sumberdaya pertanian yang akan dikaji (berdasarkan skala prioritas) dilajutkan dengan pemilihan lokasi yang tepat untuk melaksanakan kegiatan pengkajian. Tepat dalam arti, lokasi tersebut merupakan sentra produksi dan dapat mewakili wilayah yang lebih luas, sehingga dalam rangka replikasi atau diseminasi teknologi ke areal yang lebih luas menjadi lebih cepat dalam jangkauan waktu maupun luas hamparan atau jumlah pengguna (petani) yang mengadopsi.

Langkah Pertama

1. Inventarisasi sumberdaya pertanian wilayah kerja BPTP (provinsi), sumberdaya pertanian dapat berdasarkan agroekosistem atau komoditas unggulan. Penelusuran data sumberdaya pertanian dengan menggunakan data time series dari BPS (Biro Pusat Statistik), misalnya Provinsi atau Kabupaten Dalam Angka. Data yang dikumpulkan, meliputi perkembangan luas lahan pertanian berdasarkan jenis lahan, misalnya lahan sawah berdasarkan jenis irigasi, lahan kering berdasarkan ketinggihan dari muka laut, atau berdasarkan komoditas yang diusahakan. Untuk menentukan komoditas unggulan, ditelusuri dari trand luas tanam atau luas panen dari masing-masing komoditas yang diusahakan selama kurun waktu minimal 5 tahun terakhir (makin panjang kurun waktu data makin baik). Untuk menentukan dominasi suatu komoditas, dapat menggunakan pendekatan LQ atau *Location Quotation*.

   Metode (LQ), merupakan salah satu pendekatan tidak langsung yang biasa digunakan untuk mengetahui apakah suatu sektor merupakan sektor basis atau non-basis. Dengan kata lain apakah suatu sektor memiliki keunggulan komparatif atau tidak. Asumsi yang mendasari pendekatan ini adalah tidak ada perbedaan terhadap teknologi produksi di antara wilayah yang diteliti. Metode ini bisa digunakan untuk mengidentifikasi keunggulan suatu wilayah misal provinsi terhadap nasional, atau kabupaten terhadap provinsi, kecamatan terhadap kabupaten dan desa terhadap kecamatan.

   Di dalam aplikasinya LQ merupakan perbandingan antara pangsa (*share*) relatif pada tingkat wilayah terhadap total wilayah dengan pangsa relatif tingkat nasional terhadap total nasional. Secara matematis Miller et.al (1991) merumuskan LQ sebagai berikut.

   Secara operasional formulasi LQ dituliskan sebagai berikut:

$$LQ = \frac{pi/pt}{Pi/Pt}$$

   Dimana

   pi = luas areal panen komoditas i pada tingkat wilayah
   pt = total luas areal panen subsektor komoditas i pada tingkat wilayah
   Pi = luas areal panen komoditas i pada tingkat nasional
   Pt = total luas areal panen subsektor komoditas i pada tingkat nasional

Kriteria:

LQ > 1: Sektor basis, artinya komoditas i di suatu wilayah memiliki keunggulan komparatif

LQ = 1: Sektor non basis, artinya komoditas i di suatu wilayah tidak memiliki keunggulan, produksinya hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan wilayah sendiri

LQ < 1: Sektor non basis, artinya komoditas i di suatu wilayah tidak dapat memenuhi kebutuhan sendiri sehingga perlu pasokan dari luar.

2. Identifikasi masalah potensial dari setiap agroekosistem atau sumberdaya pertanian wilayah kerja BPTP. Permasalahan yang ditelusuri dapat berupa masalah teknis maupun masalah sosial ekonomi. Penelusuran permasalahan ini dapat dilakukan dengan melihat perkembangan luas tanam atau luas panen, produktivitas setiap komoditas dari masing-masing agroekosistem. Perlu juga dilengkapi informasi melalui wawancara langsung kepada Dinas terkait, atau melalui indentifikasi langsung kelapang (sentra produksi) dengan menggunakan metoda pendekatan RRA atau PRA.

3. Mentukan skala prioritas, sumberdaya pertanian atau komoditas yang akan dikaji. Penentuan skala prioritas, dapat berdasarkan kepada cakupan luasan atau jumlah petani yang terlibat atau yang mengusahakan komoditas tersebut. Penentuan skala prioritas juga dapat dilakukan berdasarkan permasalahan yang dihadapi. Permasalahan tersebut, adalah masalah yang potensial dapat dipecahkan melalui kegiatan pengkajian. Masalah yang akan dikaji disesuaikan dengan ketersedian komponen teknologi dari hasil penelitian baik dari Badan Litbang Pertanian, Perguruan Tinggi, Swasta maupun dari Lembaga Riset Internasional.

Langkah Kedua

1. Inventarisasi komponen teknologi hasil dari kegiatan penelitian, baik hasil penelitian dari Badan Litbang Pertanian, Perguruan Tinggi, Swasta maupun dari Lembaga Riset Internasional. Komponen teknologi yang dimaksud adalah teknologi yang diperkirakan mampu memecahkan masalah teknis yang akan dikaji.

2. Menyusun perlakuan yang akan dikaji, berdasarkan komponen teknologi dari hasil penelitian yang tersedia dari berbagai sumber. Perlakuan yang disusun secara hipotesis mampu memecahkan masalah petani yang akan dikaji, serta mampu meningkatkan

produktivitas dan efisiensi teknologi uasahatani petani yang biasa dilakukan petani (*existing technology*).

3. Merancang metoda kajian yang akan digunakan, penggunaan metoda kajian ini sangat tergantung kepada beratnya masalah yang akan dipecahkan, dan kemampuan perlakuan yang telah disusun untuk memecahkan masalah yang dikaji. Bila si pengkaji masih ragu, dapat dimulai dari metoda Uji Adaptasi, sedangkan bila si pengkaji yakin mampu memecahkan masalah teknis yang dihadapi, bisa langsung ke metoda kajian dengan cakupan yang lebih luas seperti melalui Sistem Usatani (SUT). Metoda kajian Uji Adaptasi, skala kajian relatif terbatas, lebih luas dibandingkan skala kegiatan penelitian (petak percobaan), petani atau peternak sebagai ulangan. Sedangkan metoda kajian SUT, skala kajian lebih luas berskala ekonomi (Pandum Litkaji 2005). Dalam menyusun perlakuan dan memilih metoda litkaji yang akan digunakan, dibutuhkan pengalaman lapang yang cukup memadai bagi si penanggung jawab kajian.

Langkah Ketiga

1. Pemilihan lokasi kajian harus tepat, lokasi kajian terletak di sentra produksi, dapat mewakili target area yang lebih luas (*representative*) dari aspek bio-fisik maupun sosial ekonomi. Lokasi kajian, mudah dijangkau dan strategis sehingga mudah dilihat oleh masyarakat tani atau *stakeholder*. Sehingga masyarakat tani secara langsung dapat melihat dan menilai perkembangan *(show window)* dari setiap perlakuan yang sedang dikaji. Petani atau kelompok tani kooperator yang dipilih, harus bersifat kooperatif dan visioner, sehingga akan memudahkan melaksanakan setiap tahap kegiatan kajian yang telah disusun.

2. Menentukan jenis variable yang akan diukur, serta menentukan metoda dan frekuensi pengukuran yang efisien dan efektif.

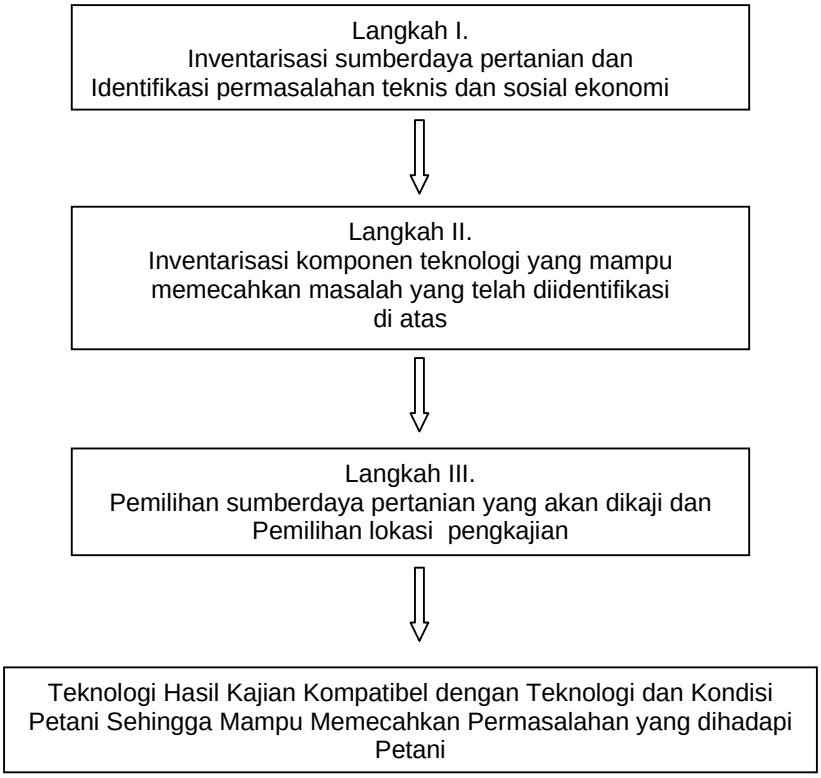
3. Menentukan alat analisis yang akan digunakan dalam menganalisis variabel yang telah dikumpulkan, sehingga mampu menjawab tujuan kajian.

4. Sosialisasi pelaksanaan kegiatan kajian kepada *stakeholder* di tingkat Kabupaten, Kecamatan, Desa dan kelompok tani yang akan melaksanakan kegiatan kajian, agar pelaksanaan kegiatan pengkajian dilapang, mendapat dukungan dari *stakeholder* dan kelompok tani yang melaksanakan kajian tersebut.

5. Agar pelaksanaan kegiatan kajian di lapang sesuai dengan rencana yang telah disusun, perlu mempersiapkan sarana yang dibutuhkan

seperti sarana produksi yang dibutuhkan, serta tenaga detasir untuk mengawal kegiatan kajian dilapang mulai dari persiapan hingga akhir kegiatan.

Untuk mempermudah memahami Tiga Langkah Tahapan Perencanaan Pengkajian dapat dilihat pada gambar berikut :



KRANGKA KERJA LOGIS (LOGICAL PRAME WORK)

Krangka kerja logis atau Logical Frame Work (Log Frame), merupakan sintesa suatu kegiatan dalam kurun waktu tertentu. Log Frame ini merupakan suatu matrik 4 X 4, terdiri dari 4 baris dan 4 kolom. Pada baris berturut-turut berisi ; tujuan akhir kajian (*goal*), manfaat yang akan dicapai, luaran dan baris terakhir adalah urutan kegiatan dari suatu kegiatan kajian untuk mencapai tujuan akhir. Sedangkan pada kolom berturut-turut berisi ; *logical intervensi*, tolok

ukur kinerja, alat verifikasi dan kolom terakir adalah tahapan asumsi untuk mencapai tahapan kegiatan yang ada pada baris (Gasper, D. 1999). Pada pojok kanan bawah adalah pra kondisi untuk menjamin agar semua kegiatan yang direncanakan dapat berjalan sesuai rencana.

Log Frame ini dilampirkan dalam setiap kegiatan pengkajian atau diseminasi, dengan tujuan agar mudah mengukur kegiatan kajian/diseminasi tersebut dan logis serta mempermudah dalam melakukan kegiatan monitoring dan evaluasi. Dengan demikian, akuntabilitas suatu kajian/diseminasi dapat dipertanggung jawabkan.

Contoh Hipotetik Matrik Kerangka Kerja Logis, Kegiatan Pengkajian Pola Usahatani di Lahan Sawah Irigasi Teknis

LOGIKA INTERVENSI	TOLOK UKUR KINERJA	ALAT VERIFIKASI	ASUMSI
TUJUAN AKHIR (GOAL) Teknologi Pengembangan Usahatani di Lahan Sawah Irigasi Teknis	Produktivitas padi, pertambahan bobot badan sapi dan teknologi usahatani padi meningkat	Laporan akhir hasil pengkajian	–
MANFAAT Kapasitas dan produktivitas lahan sawah irigasi meningkat dari sebelumnya	IP padi meningkat dari 200 menjadi 300 %,produktivitas padi meningkat 30%, bobot badan sapi meningkat 20%,pendapatan petani dari meningkat 50%	Laporan akhir hasil pengkajian	Pelaksanaan kegiatan kajian lapang sesuai rencana
LUARAN 1.Karakteristik petani dan keragaan awal teknologi usahatani lahan sawah Irigasi 2.Inovasi pola usahatani	Diketahuinya karakteristik petani sawah, diketahuinya existing teknologi petani, didapatkan teknologi integrasi padi sawah dan ternak sapi	Laporan hasil dari setiap pengkajian selama berlangsungnya kegiatan pengkajian	Air irigasi cukup Kelompok tani mendukung Iklim dan faktor lain mendukung
KEGIATAN 1.PRA 2.Base Line Study 3.Peningkatan produktivitas padi 4.Pengkajian pola tanam untuk meningkatkan IP	Masukan input ; benih unggul padi pupuk pestisida ternak sapi ATK Alsintan	500 kg 3500 kg 20 lt 20 ekor 3 paket 5 unit	Kegiatan survai berjalan sesuai rencana Kegiatan pengkajian lapang berjalan sesuai rencana Dana kegiatan tersedia sesuai jadwal

5.Pengkajian integrasi dengan ternak sapi 6.Pengkajian peningkatan kelembagaan pendukung usahatani 7.Analisis social ekonomi 8.Diseminasi teknologi dan Studi Dampak			Pengkaji menjalankan tugasnya sesuai pembagian tugas yang telah disepakati

Menurut Fardiaz (2000), Uraian Matrik Kerangka Kerja Logis (LOG FRAME)

Tujuan akhir dari kajian ini adalah dihasilkannya suatu Model Pengembangan Teknologi Usahatani di Lahan Sawah Irigasi Teknis. Indikator luaran yang menunjukan bahwa telah tercapainya tujuan akhir tersebut adalah, terjadinya peningkatan produktivitas padi setiap musim, peningkatan bobot badan ternak sapi, teknologi usahatani padi yang diterapkan petani meningkat, efisiensi setiap cabang usahatani dan usahatani secara keseluruhan meningkat dari pola petani sebelumnya. **Asumsi** agar tujuan akhir ini tercapai adalah, pelaksanaan kajian di lapang sesuai dengan yang telah direncanakan.

Manfaat yang diharapkan dari kajian ini adalah, produktivitas dari sumberdaya lahan sawah irigasi teknis ini meningkat.

Indikator keluaran adalah meningkatnya kapasitas dan produktivitas lahan sawah irigasi teknis yang ditunjukan dengan :

1. Meningkatnya produktivitas padi setiap musim. Penetapan besaran peningkatan produktivitas tergantung kepada besarnya senjang hasil *(yield gap*), makin lebar senjang hasilnya target peningkatannya bisa lebih besar, dalam contoh ini digunakan target peningkatan produktivitas per musism tanam sebesar 30 persen dari sebelumnya.
2. IP lahan sawah irigasi teknis meningkat dari 200 menjadi 300 persen.
3. Usaha ternak sapi meningkat melalui peningkatan bobot badan.
4. Pendapatan total usahatani lahan sawah irigasi per rumah tangga petani pada akhir kegiatan pangkajian meningkat 50 persen dari sebelumnya, akibat dari peningkatan produktivitas usahatani dan peningkatan IP dari pola tanam (Padi – Padi – Bera) menjadi (Padi –

Padi – Kedelai). **Asumsi** agar manfaat tersebut bisa tercapai adalah, tersedianya air irigasi tersedia yang cukup, kelompok tani sebagai petani kooperator mendukung kegiatan ini serta iklim dan faktor lingkungan lainnya mendukung.

Keluaran yang diharapkan dari kajian ini adalah :

1. Diketahuinya keragaan sosial ekonomi petani lahan sawah irigasi teknis serta potensi, masalah dan peluang pengembangnnya kedepan.
2. Diketahuinya keragaan awal teknologi usahatani lahan sawah irigasi teknis yang biasa dilakuakn petani (*existing tehnology*).
3. Berdasarkan keluaran poin satu dan dua dapat dirumuskan atau dirancang kembali inovasi pola tanam dan pola usahatani di lahan sawah irigasi teknis. Sehingga tingkat kompatibilitas antara teknologi introduksi yang akan dikembangkan dengan pola usahatani petani *(existing tehnology)* semakin tinggi. Menurut Soekartawi (1998), transfer teknologi akan berjalan lebih cepat apabila teknologi yang dianjurkan (*introduced technology*) merupakan perbaikan dan kelanjutan dari teknologi petani (*existing technology*).

   Asumsi agar keluaran dapat tercapai, apabila kegiatan pengumpulan data melalui survai kepada individu petani atau melalui PRA berjalan sesuai rencana, tersedianya dana pelaksanaan kegiatan kajian, serta tim pengkaji mampu menjalankan tugasnya sesuai yang telah direncanakan dan dijadwalkan.

Untuk mencapai tujuan akhir serta manfaat dari kegiatan pengkajian ini, urutan kegiatan yang dilaksanakan secara berurutan adalah sebagai berikut :

1. Diawali dengan kegiatan PRA yaitu kegiatan pengumpulan data melalui wawancara secara partisipatif kepada kelompok sasaran, dengan tujuan untuk mengetahui keadaan awal secara umum potensi sumberdaya, masalah dan peluang usahatani di lahan sawah irigasi teknis.
2. Kegiatan Base Line Study, untuk mengatahui keragaan petani, existing teknologi, pola usahatani serta produktivitas masing-masing cabang usahatani yang dilakukan. Data ini penting sebagai tolok ukur dalam mengevaluasi perkembangan dan keberhasilan kegiatan kajian yang dilaksanakan.
3. Kajian peningkatan produktivitas dari setiap cabang usahatani yang diintegrasikan.
4. Kajian pola tanam untuk meningkatkan IP.

5. Kajian integrasi ternak sapi dalam satu system usahatani lahan sawah irigasi teknis.
6. Kajian peningkatan kelembagaan pendukung usahatani, kelembagaan kelompok tani, kelembagaan penyediaan sarana produksi yang dibutuhkan, serta kelembagaan hasil produksi seperti, pasca panen dan pemasaran hasil.
7. Kajian analisis sosial ekonomi seperti analisis usahatani, analisis resiko, serta analisis kompetitif dan komparatif.
8. Kegiatan diseminasi teknologi, kegiatan ini dapat dilakukan pada saat kegiatan ini sedang berjalan, melalui promosi dan advokasi kepada pemangku kebijakan seperti kegiatan Gelar Teknologi atau dilakukan setelah kajian ini dilaksanakan melalui penyebaran hasil kajian dengan media cetak dan elektronik.

Pra kondisi yang dibutuhkan agar pengkajian yang direncanakan berjalan sesuai rencana adalah ; keadaan sosial ekonomi dan keamanan nasional terjamin.

PETA JALAN (ROAD MAP) PENGEMBANGAN LAHAN SAWAH IRIGASI

Contoh Hipotetik Matrik Peta Jalan Kegiatan Pengkajian Pola Usahatani di Lahan Sawah Irigasi Teknis

Tujuan	Tujuan thn I Perancangan teknologi pola usahatani lahan sawah irigasi	Tujuan thn II Pendapatan petani naik 25 % dari thn awal	Tujuan thn III Pendapatan petani naik 25 % dari thn II	Tujuan thn IV Pendapatan petani naik 50 % dari thn awal	Tujuan akhir Pendapatan petani naik 50 %
Manfaat	Diketahuinya data dasar dari PRA dan Survai untuk merumuskan pola usahatani introduksi	Produktivitas padi MH dan MK naik 30 %	Produktivitas padi MH dan MK naik 30 %, ada sumber pendapatan dari kedelai pada MKI	Produktivitas padi MH dan MK naik 30 %, ada sumber pendapatan kedelai dari MKI dan dari ternak sapi	Kapasitas dan produktivitas lahan sawah irigasi teknis meningkat dari sebelumnya
Output	Data sosial ekomi petani, teknologi petani, potensi pertanian,	Pola tanam tiga kali, teknologi produksi padi dan kedelai	Pola usahatani integrasi tanaman dan ternak sapi	Model teknologi pengembangan usahatani lahan sawah irigasi teknis	Model teknologi pengembangan usahatani di lahan sawah irigasi teknis

	masalah dan peluang pengembang an usahatani.				
Kegiatan	Kegiatan 1 dan 2	Kegiatan 3,4,5 dan 7	Kegiatan 3,4,5, 6,dan 7	Kegiatan 3,4,5, 6, 7 dan 8	Evaluasi dampak dan Diseminasi
Tahun	I	II	III	IV	V

Keterangan Kegiatan :
1. PRA
2. Base Line Study
3. Peningkatan Produktivitas Padi
4. Pengkajian Pola Tanam untuk Meningkatkan IP
5. Pengkajian Integrasi Dengan Ternak Sapi
6. Pengkajian Peningkatan Kelembagaan Pendukung Usahatani
7. Analisis Sosial Ekonomi
8. Diseminasi dan Studi Dampak

Matrik Peta Jalan ini penting dilampirkan pada kegiatan pengkajian, karena berisi tahapan kegiatan yang harus dilakukan setiap tahun kegiatan. Peta Jalan ini berguna untuk memandu tim pengkaji dalam melaksanakan kegiatan pengkajian dari tahun pertama hingga akhir tahun kegiatan, serta menuntun pengkaji untuk mencapai tujuan secara bertahap.

Berdasarkan contoh hipotetik Peta Jalan Kegiatan Pengkajian Pola Usahatani di Lahan Sawah Irigasi Teknis, tujuan akhir yang ingin dicapai adalah paket teknologi pengembangan usahatani lahan sawah irigasi, meliputi teknologi padi sawah, pola tanam, integrasi dengan ternak sapi, serta dukungan kelembagaan pendukung (pasar input dan output), terakhir dilanjutkan promosi hasil kajian dan diseminasi, sehingga jangka waktu kajian direncanakan dalam 5 tahun. Penentuan jangka waktu kajian sangat tergantung dari tujuan akhir dan masalah yang dihadapi, sebagai contoh kajian untuk mendapatkan teknologi usahatani padi dan pola tanam, jangka waktunya bisa dalam satu musim atau maksimum satu tahun saja. Dalam kajian contoh hipotetik diatas, diasumsikan permasalahan yang dikaji lebih komplek, sehingga mebutuhkan kegiatan yang lebih komprehensip untuk memecahkan masalah tersebut. Tahapan kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan akhir kegiatan dapat diuraikan sebagai berikut :

Kegiatan PRA penting dilakukan untuk mengetahui gambaran umum dari sasaran area sumberdaya pertanian yang akan dikembangkan melalui pengkajian. Berdasarkan data dari PRA ini dapat dirancang atau didisain pola usahatani yang perlu dikaji sebelum menghasilkan pola usahatani introduksi. Selanjutnya sebelum pelaksanaan kegiatan pengkajian di lapang atau *on farm*, perlu dilakukan kegiatan Studi

Pendasaran (*Base Line Study)*. Kedua kegiatan ini yaitu PRA dan *Base Line Study* dapat dilakuakn pada awal tahun kegiatan pengkajian.

Pada tahun kedua pengkajian, kegiatan yang dilakukan secara paralel dalam satu tahun anggaran pada satu kelompok tani yang dijadikan sebagai petani kooperator. Kegiatan tersebut terdiri dari, Peningkatan Produktivitas Padi, Pengkajian Pola Tanam untuk Meningkatkan IP, Pengkajian Integrasi dengan Ternak Sapi dan Analisis Sosial Ekonomi. Keempat kegiatan ini dilaksanakan secara terintegrasi pada satu hamparan kelompok tani yang menjadi petani kooperator. Pada akhir tahun kedua anggaran melalui Analisis Sosial Ekonomi dapat diketahui perkembangan kemajuan dari setiap kegiatan. Pada tahun kedua, peningkatan produktivitas padi per musim ditambah dengan hasil kadelai pada musim ketiga setelah padi kedua panen dapat memberikan konstribusi terhadap peningkatan pendapatan total petani minimal 25 persen dari tahun sebelumnya.

Pada tahun ketiga, keempat kegiatan tahun kedua terus dilanjutkan secara paralel dan terintegrasi pada petani kooperator yang sama , ditambah dengan kegiatan baru yaitu Pengkajian Peningkatan Kelembagaan Pendukung Usahatani. Diharapkan secara kumulatif pada tahun ini pendapatan petani meningkat 25 persen lagi dari tahun kedua. Peningktan pendapatan ini disamping berasal dari peningkatan produktivitas padi dan IP juga berasal dari usaha ternak yaitu peningkatan bobot badan dan produk turunannya.

Pada tahun keempat, semua kegiatan kajian tahun ketiga dilanjutkan secara paralel dan terintegrasi pada petani kooperator yang sama, ditambah dengan kegiatan Diseminasi dan Study Dampak. Kegiatan diseminasi yang dapat dilakukan kepada petani atau kelompok petani diluar petani kooperator adalah teknologi peningkatan produktivitas padi per satuan luas per musim tanam, teknologi usahatani kedelai yang ditanam setelah panen padi kedua, dan teknologi pemeliharaan sapi dan pemanfaatan kotoran ternak untuk pupuk kompos. Pada tahun keempat ini secara sinergis introduksi teknologi yang telah dilakukan mampu meningkatkan pendapatan total keluarga petani mencapai 50 persen dari pendapatan petani sebelum kegiatan pengkajian dilakukan.

Dengan penguatan kelembagaan kelompok tani, posisi tawar petani terhadap harga hasil produksi meningkat, mengakibatkan harga yang diterima petani menjadi lebih baik. Dilain pihak, penguatan kelembagaan kelompok tani, meningkatkan akses dan penyediaan input produksi seperti benih, pupuk dan pestisida menjadi lebih baik, akibatnya harga input bisa ditekan, total biaya produksi dapat ditekan, ditambah dengan perbaikan teknologi, penggunaan pupuk kandang dari

limbah ternak, kesuburan tanah juga menjadi meningkat. Semua itu akan meningkatkan efisiensi usahatani, sehingga dalam jangka panjang diharapkan total pendapatan keluarga tani bisa meningkat melebihi 50 persen.

Pada tahun kelima setelah teknologi pengembangan usahatani di lahan sawah irigasi teknis semakin mantap, dilakukan kegiatan diseminasi kedaerah sasaran yang lebih luas, baik mencakup luas lahan dan petani yang mengadopsi teknologi tersebut. Selanjutnya dilakukan studi dampak akibat dari inovasi teknologi tersebut kepada kelompok tani adopter, serta tanggapan pemangku kebijakan (*stakeholder*), untuk mendapat umpan balik guna perbaikan yang dibutuhkan kedepan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengkajian yang baik tentunya harus diawali dengan perencanaan yang baik dan terukur. Oleh sebab itu dibutuhkan pengetahuan untuk mengidentifikasi sumberdaya pertanian secara lebih akurat, mengetahui kelemahan teknologi yang dilakukan petani saat ini, mampu menentukan penyebab yang mengakibatkan lebarnya senjang hasil antara teknologi petani dengan teknologi hasil penelitian/kajian. Perencanaan kajian yang baik akan menjamin tingginya kompatibilitas antara teknologi petani dan teknologi introduksi hasil kajian. Semakin tinggi kompatibilitasnya, transfer teknologi akan berjalan lebih cepat, karena teknologi anjuran (*introduced technology*) yang dihasilkan merupakan perbaikan dan kelanjutan dari teknologi petani (*existing technology*).

Untuk menjamin cepatnya transfer teknologi oleh petani dan pemangku kebijakan, juga sangat ditentukan oleh penerapan metoda kajian lapang, kombinasi dan tahapan kegiatan kajian yang dilakukan selama proses kajian. Penggunaan kerangka kerja logis (Log Frame) dan peta jalan (Road Map) akan sangat membantu tim pengkaji dalam merencanakan tahapan kajian, pencapaian keluaran kajian dan tujuan akhir kajian. Kedua alat ini juga sangat membantu pengkaji dalam mengukur capaian kajian, mudah melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kajian yang sedang berjalan, sehingga mempercepat aksi atau tindakan perbaikan yang dibutuhkan. Penggunaan kedua matrik tersebut dalam melengkapi perencanaan kajian, diharapkan akuntabilitas kajian tersebut dapat dipertanggung jawabkan.

DAFTAR PUSTAKA

Adnyana, M.O. 1995. Konsep Dasar Pengkajian Sistem Usahatani Berbasis Komoditas

Unggulan. Makalah Disampaikan Pada Apresiasi Pengkajian Sistem Usahatani

Berbasis Padi dengan Oreientasi Agribisnis. Bogor 10-15 September 1995.

Adnyana, M.O. dan A. Suryana. 1996. Pengkajian dan pengembangan sistem usahatani berorientasi agribisnis. Makalah disampaikan pada Raker Badan Agribisnis, Wisma Kinasih.16-19 Januari 1996, Bogor.

Badan Litbang Pertanian. 1999. Panduan Umum Pelaksanaan Penelitian, Pengkajian dan Diseminasi Teknologi Pertanian. Jakarta.

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. 2009. Laporan Hasil Monitoring dan Evaluasi Kinerja Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Tahun Anggaran 2009. Bogor.

Chamber, R. 1988. Farmers first. A paradigm for the third agriculture, memeo. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, UK.

Fardiaz, D. 2000. Panduan Analisis SWOT dan Log Frame. Lokakarya Managemen. PAATP. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.

Gasper, D. (1999), 'Problems in the Logical Framework Approach and the challenges for Project Cycle Management', The Courier, Jan/Feb 1999, 173, 75-77. Brussels : European Commission

Mahyuddin, S. and P. Mundy. 1988. Agricultural, Extension and Education in Indonesia. In : Agriculture in Indonesia. Oxford University Press, London, England.

Miller, M.M, J.L. Gibson and G.N. Wright, 1991. Location Quotient Basic Tolls for Economic Development Analysis. Economic Develomment Review.

Mundy, Paul. 2000. Adopsi dan Adaptasi Teknologi Baru. PAATP. Bogor.

Soekartawi.1988. Prinsip Dasar : Komunikasi Pertanian. UI Press. Jakarta.

Sudana, W. 2005.Langkah Strategis Mendukung Kinerja BPTP.Analisis Kebijakan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Volume 3 Nomer 1, Maret 2005.