

Panduan Umum

**SEKOLAH LAPANG
MODEL DESA MANDIRI BENIH
PADI, JAGUNG, DAN KEDELAI**

aan
Umur

4



**Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
2016**



DAFTAR ISI

TIM PENYUSUN	ii
PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I. BENIH	1
A. Pengertian dan Tujuan	1
B. Prinsip Produksi Benih	1
C. Teknologi Produksi Benih	2
D. Pemilihan Rakitan Teknologi	3
BAB. II. MODEL MANDIRI BENIH	5
A. Alur Produksi dan Distribusi Benih	5
B. Produksi Benih Berbasis Masyarakat.....	6
C. Model Mandiri Benih	7
BAB. III. SL-MODEL DESA MANDIRI BENIH	9
A. Definisi Sekolah Lapang	9
B. Sasaran dan Tujuan Kegiatan	9
C. Azas-Azas	11
D. Prinsip-prinsip Pendidikan	12
E. Proses Belajar melalui Pengalaman	13
BAB. IV. KOORDINASI SL-MODEL DESA MANDIRI BENIH	14
A. Percepatan Adopsi Varietas dan Peningkatan Produksi	14
B. Pola SL-Model Desa Mandiri Benih	14
C. Integrasi SL-Model Mandiri Benih Padi dengan 1.000 Desa Mandiri Benih	15
D. Matrik Manajemen SL-Model Desa Mandiri Benih	15
E. Jadwal Pelatihan	16
BAB. V. PROSES SL-MODEL DESA MANDIRI BENIH	17
A. Persiapan	17
B. Pelaksanaan	17
C. Temu Lapang	23
D. Pengorganisasian	23
E. Sarana dan Prasarana	23
F. Evaluasi	25
G. Laporan	25
BAB.VI PENUTUP	26
LAMPIRAN	27

BAB I. BENIH

A. Pengertian dan Tujuan

Benih bermutu, baik fisik maupun sistem, berperan penting dalam meningkatkan produksi tanaman. Pemeliharaan mutu sistem varietas unggul untuk setiap kelas benih dilakukan sejak sebelum tanam (sumber benih dan lahan yang akan digunakan), di pertanaman, dan selama prosesing. Pertanaman yang dikelola untuk produksi benih, pemeliharaan mutu sistem varietasnya dilakukan dari tanaman ke tanaman dengan cara *rouging*, yaitu membuang tanaman yang ciri-ciri morfologisnya menyimpang dari ciri-ciri varietas tanaman yang diproduksi. Terdapat fase pengamatan untuk *rouging* dengan menggunakan karakter kualitatif sebagai pembeda utama, yaitu pada fase berbunga, dan fase masak fisiologis. Produksi Benih merupakan pengelolaan lahan, air, tanaman dan organisme pengganggu tanaman (OPT) secara terpadu dan berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas benih bermutu, pendapatan dan kesejahteraan petani serta menjamin keberlanjutan ketersediaan benih untuk varietas yang sesuai dengan preferensi pengguna.

B. Prinsip Produksi Benih

Produksi benih menggunakan prinsip pengelolaan tanaman terpadu dengan azas: integrasi, interaksi, dinamis dan partisipatif.

1. Integrasi

Produksi benih memerlukan integrasi sumber daya tanaman, lahan, air, dan organisme pengganggu tanaman (OPT) dengan pengelolaan yang baik dapat menunjang peningkatan produktivitas lahan dan tanaman untuk memproduksi benih yang berkualitas sesuai dengan prinsip produksi benih. Dengan demikian kegiatan produksi benih mampu memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi produsen benih dan bagi para petani pada umumnya.

2. Interaksi

Produksi benih berlandaskan pada hubungan sinergis dari interaksi antara komponen teknologi produksi benih.

3. Dinamis

Produksi benih bersifat dinamis yaitu selalu mengikuti perkembangan teknologi sesuai dengan pilihan petani. Oleh karena itu, model pengembangan produksi benih selalu bercirikan spesifik lokasi. Rakitan teknologi dalam produksi benih yang spesifik lokasi untuk setiap daerah hendaknya mempertimbangkan lingkungan fisik, bio-fisik dan iklim, serta kondisi sosial ekonomi petani setempat.

4. Partisipatif

Produksi benih bersifat partisipatif yang membuka ruang lebar bagi petani produsen benih untuk bisa memilih, mempraktekkan dan bahkan memberikan saran penyempurnaan pengelolaan tanaman kepada penyuluh dan peneliti serta dapat menyampaikan pengetahuan yang dimilikinya kepada petani lain.

C. Teknologi Produksi Benih

Teknologi Produksi benih menggunakan paket teknologi pengelolaan tanaman terpadu yang terdiri atas komponen teknologi dasar dan komponen teknologi pilihan.

1. Komponen Teknologi Dasar

Tabel 1. Komponen Teknologi Dasar

Padi	Jagung	Kedelai
<ul style="list-style-type: none">• Varietas modern (VUB, PH, PTB)• Bibit bermutu dan sehat• Pengaturan cara tanam• Pemupukan efisien menggunakan BWD dan PUTS/petak omisi/Permentan No. 40/2007• PHT sesuai OPT sasaran	<ul style="list-style-type: none">• Varietas unggul baru, hibrida atau komposit• Benih bermutu dan berlabel• Populasi yang optimal sesuai dengan tipe dan bentuk percabangan daun• Pemupukan berdasarkan kebutuhan tanaman dan status hara tanah	<ul style="list-style-type: none">• Varietas unggul baru• Benih bermutu dan berlabel• Populasi tanaman• Pemupukan• Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman)

2. Komponen Teknologi Pilihan

Tabel 2. Komponen Teknologi Pilihan.

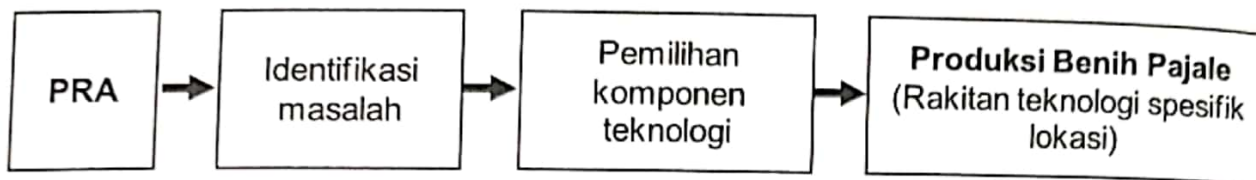
Padi	Jagung	Kedelai
<ul style="list-style-type: none">• Bahan organik/pupuk kandang/amelioran**• Umur bibit• Perbaiki aerasi tanah (irigasi berselang)• Pupuk cair (PPC, pupuk organik, pupuk bio hayati)/ ZPT, pupuk mikro)• Penanganan panen dan pascapanen	<ul style="list-style-type: none">• Penyiapan lahan• Pemberian pupuk organik• Pembuatan saluran drainase pada lahan sawah agar mudah dibuang airnya jika berlebih atau saluran irigasi pada lahan kering supaya mudah diairi• Pembungkusan kebutuhan tanaman• Pengendalian gulma dengan herbisida sistemik dan selektif (misalnya: Calaris, DK. Mension dan Convey)• Pengendalian hama dan penyakit• Panen tepat waktu, pengeringan segera, prosesing segera dengan menggunakan mesin pemipil dengan klobot	<ul style="list-style-type: none">• Pengolahan tanah• Pupuk hayati• Pemberian pupuk organik• Amelioran pada lahan masam• Pengairan• Panen dan pascapanen

D. Pemilihan Rakitan Teknologi

Agar pilihan rakitan teknologi dapat sesuai dengan kebutuhan untuk memecahkan permasalahan setempat, maka proses pemilihannya (perakitannya) didasarkan pada hasil analisis tentang pemahaman peluang dan kendala (PPK) atau yang lebih dikenal dengan nama PRA (*Participatory Rural Appraisal*).

Dari hasil PRA teridentifikasi masalah yang dihadapi dalam upaya peningkatan produksi. Untuk memecahkan masalah yang ada dipilih teknologi yang diintroduksikan baik itu dari komponen teknologi dasar maupun pilihan.

Perlu diketahui bahwa komponen teknologi pilihan dapat menjadi *compulsory* apabila hasil PRA memprioritaskan komponen teknologi yang dimaksud menjadi keharusan untuk memecahkan masalah utama suatu wilayah. Bagan alur perakitan komponen teknologi produksi benih pajale disajikan pada Gambar 1.



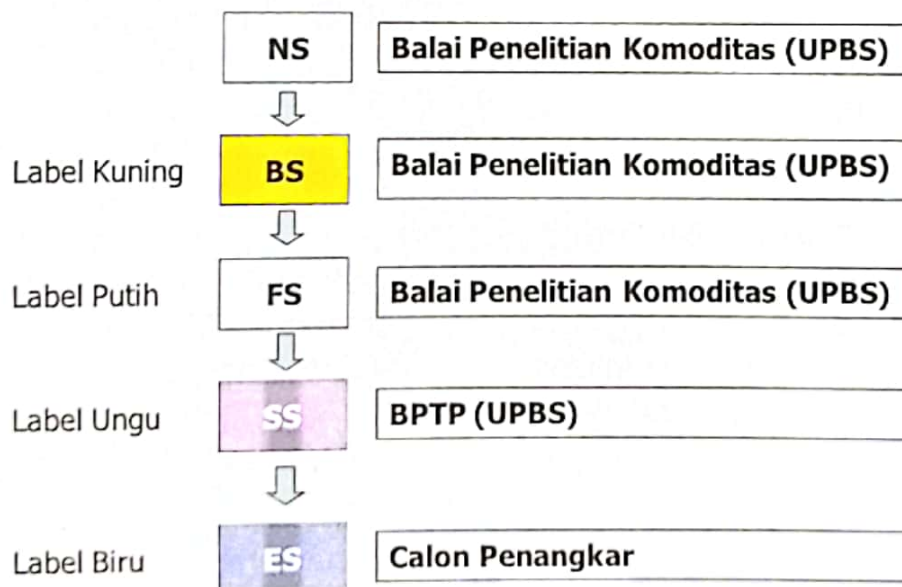
Gambar 1. Bagan alur perakitan komponen teknologi produksi benih PJK.

B II. MODEL MANDIRI BENIH

A. Alur Produksi dan Distribusi Benih

Alur produksi dan distribusi benih untuk varietas padi, jagung, dan kedelai yang belum populer (belum ada pasar) mengikuti Sistem Perbenihan Nasional untuk percepatan diseminasi varietas. Sejalan dengan alur penyediaan benih sumber yang bermutu, dan tersedia dalam jumlah yang sesuai kebutuhan, maka perbanyak benih sumber (NS-BS) menjadi benih sumber FS, SS, sampai ES, memerlukan sinkronisasi dan sinergi dari Balit Komoditas, BPTP dan Penangkar Lokal (Gambar 2).

Pada alur produksi dan distribusi benih tersebut (Gambar 2) sangat membutuhkan dukungan dan peran BPTP sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) Balitbangtan di daerah, yang secara Tugas dan Fungsi salah satunya adalah mendiseminasikan inovasi pertanian spesifik lokasi, termasuk didalamnya adalah teknologi perbenihan padi, jagung, dan kedelai. Peran BPTP dan sinerginya dengan kelembagaan perbenihan daerah, terutama dengan Penangkar Benih Lokal sangat nyata dan dibutuhkan dalam mendukung logistik benih daerah untuk mewujudkan Kawasan Mandiri Benih. *Partnership* (antara K/L dan petani/penangkar), *Ownership* (rasa memiliki dari komunitas/petani), dan *Promotion* (temu lapang) merupakan kunci keberhasilan dari implementasi model ini (Monjo dan Mgonja, 2004).



Gambar 2. Alur produksi dan distribusi benih.

B. Produksi Benih Berbasis Masyarakat

Model Sistem Perbenihan Berbasis Masyarakat yang dikembangkan oleh *Consortium for Unfavourable Rice Environment (CURE)*, IRRI yang terdiri atas sub-sistem sebagai berikut:

Tabel 3. Model Sistem Perbenihan Berbasis Masyarakat.

Sub-sistem Teknologi	Sub-sistem Proses	Sub-sistem Dukungan
<ul style="list-style-type: none">• Varietas baru adaptif DPI• Manajemen kesehatan benih• Pengelolaan tanaman terpadu• Tanaman dan manajemen sumberdaya alam	<ul style="list-style-type: none">• Penilaian kebutuhan• Pemilihan varietas• Pelatihan• Kunjungan lapangan	<ul style="list-style-type: none">• Organisasi pelaksanaan• Hubungan pasar (pengguna)• <i>Local champion</i> (penangkar lokal andalan)• Jaminan mutu

Keterangan: DPI : dampak perubahan iklim

Sumber: CURE, IRRI

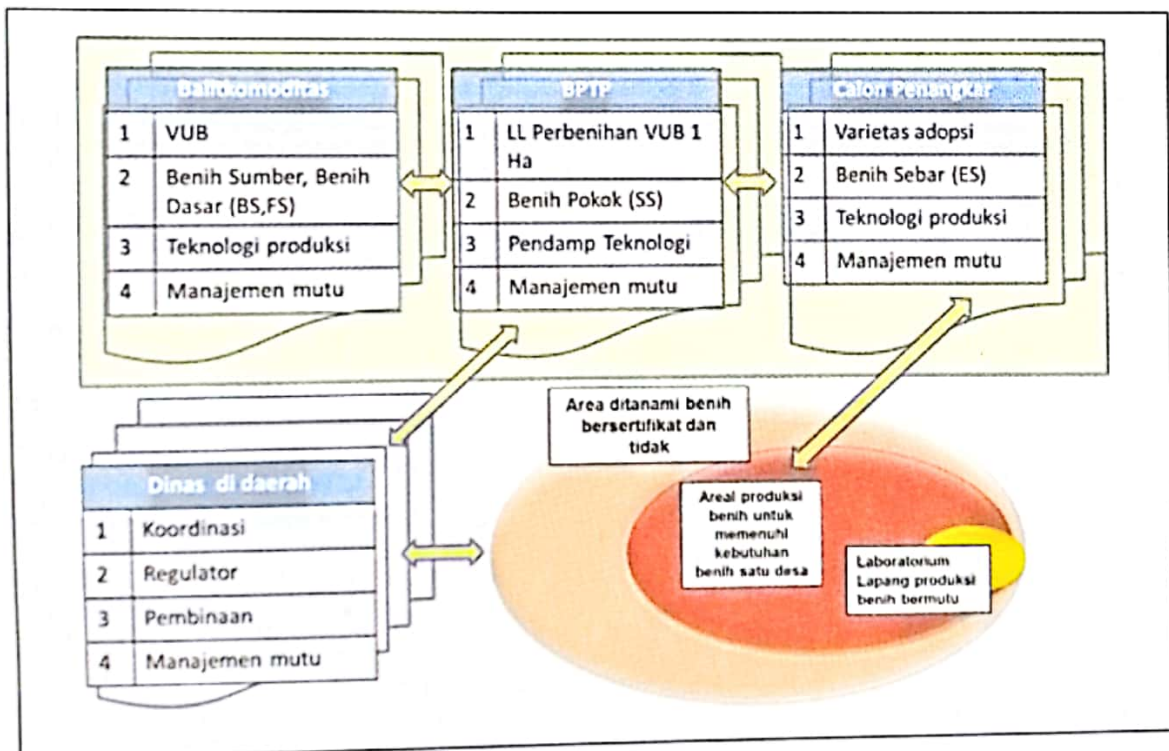
Balai penelitian komoditas yang dalam hal ini terdiri atas Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi), Balai Penelitian Tanaman Serealia (Balitsereal) dan Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (Balitkabi) bertanggung jawab pada penyediaan teknologi dan manajemen kesehatan benih serta menyediakan benih sumber pada Sub-sistem Teknologi. Sub-sistem Proses pada model ini belum melibatkan dalam memilih varietas lokal, varietas baru yang adaptif dengan kondisi spesifik lokasi dan sesuai preferensi konsumen. Dalam upaya penyediaan benih pada suatu kawasan dari varietas yang sesuai dengan preferensi pengguna perlu melibatkan penangkar lokal unggulan (*local champion*). Dengan organisasi pelaksanaan, hubungan pemasaran dan jaminan mutu hanya dibina oleh Balai Penelitian komoditas dalam Sub-sistem Dukungan.

C. Model Desa Mandiri Benih

Menggunakan referensi Model Sistem Perbenihan Berbasis Masyarakat yang dikembangkan oleh *Consortium Unfavourable Rice Environment (CURE)*, IRRRI dikembangkan model yang melibatkan jaringan Balitkomoditas, BPTP dan Calon Penangkar berkoordinasi dengan Dinas terkait di daerah.

Balitkomoditas adalah balai pelaksana pemuliaan tanaman yang menghasilkan varietas unggul baru beserta benih inti dan benih sumber klas BS dan FS yang diproduksi oleh UPBS Balitkomoditas. UPBS Balitkomoditas penghasil benih sumber padi, jagung dan kedelai secara berurutan BB Padi, Balitsereal, Balitkabi menguasai teknologi produksi benih dan telah menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001-2008 untuk memproduksi benih sumber klas BS dan FS.

BPTP mengidentifikasi Calon Penangkar yang menyediakan benih di suatu wilayah namun belum mendaftarkan kegiatan produksi benih mereka kepada dinas pertanian dan melakukan sertifikasi benih yang diproduksi pada BPSB. Dalam upaya meningkatkan mutu benih produksi calon penangkar BPTP



Gambar 3. Model Desa Mandiri Benih.

menyelenggarakan sekolah lapang produksi benih dengan mengadakan laboratorium lapang produksi benih sumber klas SS pada luasan minimal 1 ha. Varietas yang ditanam pada LL adalah varietas yang telah melalui uji adaptasi dan disukai oleh pengguna di lokasi tersebut. Teknik produksi benih yang diterapkan adalah teknik produksi benih yang dilakukan Balitkomoditas dengan pendampingan teknologi dan manajemen mutu oleh UPBS Balitkomoditas.

Calon penangkar pada awal pengembangan model, dibolehkan untuk memperbanyak benih sebar dari varietas yang biasa ditangkarkan selama ini didalam LL maupun di luar untuk memenuhi kebutuhan benih satu desa. Melalui LL produksi benih didemonstrasikan teknik produksi benih dan diperkenalkan manajemen mutu kemudian secara bertahap diperkenalkan varietas yang adaptif oleh BPTP didampingi oleh Balitkomoditas.

BAB III. SL-MODEL DESA MANDIRI BENIH

A. Definisi Sekolah Lapang

Peningkatan kemampuan petani/penangkar memproduksi benih varietas yang sesuai preferensi, dilakukan dengan praktek langsung dalam suatu Sekolah Lapang (SL). Sekolah Lapang (SL) Model Desa Mandiri Benih adalah bentuk sekolah yang seluruh proses belajar-mengajarnya dilakukan di lapangan. Hamparan sawah milik petani peserta produsen benih disebut hamparan SL Mandiri Benih, sedangkan hamparan sawah tempat praktek sekolah lapang (SL) disebut laboratorium lapang (LL). Sekolah Lapang ini seolah-olah menjadikan petani peserta sebagai murid dan pemandu lapang (PL1 atau PL2) sebagai guru. Namun pada SL ini tidak dibedakan antara guru dan murid, karena suasananya kekeluargaan saling memberi pengetahuan berdasarkan pengalaman. Sekolah Lapang Mandiri Benih sebagaimana sekolah biasa, mempunyai kurikulum, evaluasi pra dan pasca kegiatan, dan sertifikat tanda lulus. Sebelum dimulainya SL perlu dilakukan registrasi nama peserta dan luas sawah garapan peserta, pembukaan SL, dan studi banding antar SL sebagai kunjungan lapang (*field trip*).

SL Mandiri Benih mempunyai sifat sebagai berikut:

1. Peserta Petani SL dan Pemandu saling memberi dan saling menghargai
2. Perencanaan dan keputusan pada SL dan LL dilakukan bersama kelompok tani (poktan) atau gabungan kelompok tani (gapoktan)
3. Penetapan prioritas komponen teknologi yang akan diterapkan pada SL berdasar PRA oleh petani peserta
4. Pemandu tidak mengajari petani, tetapi petani belajar dengan inisiatif sendiri dengan bimbingan pemandu
5. Materi latihan, praktek, dan sarana belajar ada di lapangan SL dan LL
6. Kurikulum dibuat untuk satu musim tanam, sehingga diharapkan terjadi \pm 6-8 kali pertemuan.

B. Sasaran dan Tujuan Kegiatan

Pada tahun 2016 diharapkan terselenggara SL Model Desa Mandiri Benih Padi, Jagung dan Kedelai. Tiap lokasi meliputi 5-10 ha dan 1 ha sebagai laboratorium lapang (tempat belajar) yang terletak di hamparan > 100 ha tanaman. Dari model SL diperkirakan dapat diterapkan pada lahan sekitar

100 ha sawah, dengan demikian akan terjadi akselerasi penyebaran benih bermutu yang diharapkan akan berdampak positif pada upaya Peningkatan Produksi Benih.

Tujuan Utama dari SL adalah transfer teknologi berantai melalui berbagai tahapan pelatihan dari peneliti padi, jagung dan kedelai sebagai narasumber sampai di lahan petani. Nara sumber memberikan ilmu dan teknologi (IPTEK) yang telah dikembangkan kepada Pemandu Lapang (PL) yang terdiri dari Penanggung Jawab (Pj) kegiatan BPTP dan peneliti Balit sebagai pendamping kegiatan dalam pelatihan untuk pelatih (*Training of Trainer* : TOT) di tingkat nasional sesuai dengan komoditasnya (di BB Padi, Balitsereal dan Balitkabi). Para PL menurunkan IPTEK dengan memandu petani peserta SL. Tujuan SL-Produksi Benih Pajale adalah akselerasi penyebaran teknologi Produksi Benih dari peneliti ke petani peserta SL dan difusi secara alamiah dari alumni SL kepada petani di sekitarnya, sehingga teknik produksi benih menjadi milik petani di seluruh pelosok tanah air. Keuntungan timbal balik antara pemberi dan penerima dalam kegiatan ini sebagai berikut:

1. Keuntungan bagi pemandu

Dengan motto **pemberi lebih baik dari penerima**, maka setiap pemandu selalu ingin memberi pengetahuan berupa teknologi kepada petani yang dia ketahui, sehingga pada diri pemandu merasa diharagi oleh orang banyak khususnya petani. Pemandu mampu berkomunikasi dan mampu menggerakkan petani untuk membentuk kelompok tani menjadi petani mandiri benih untuk mengembangkan usaha taninya dan memajukan wilayahnya. Dari hasil kerja pemandu akan tercipta masyarakat pedesaan yang beraktivitas bisnis tinggi.

2. Keuntungan bagi petani produsen benih Padi, Jagung dan kedelai

Petani merasa terpanggil dan ikut serta mewujudkan swasembada bagi wilayahnya, bahkan lebih jauh bagi negara. Hal ini disebabkan karena adanya keterkaitan semua pihak yang terangkum dalam kegiatan SL. Petani merasa menjadi mitra berbagai instansi dalam mewujudkan swasembada. Bahkan petani peserta SL diberi kebebasan memformulasikan ide, rencana, keputusan atas usaha taninya. Petani mampu membentuk kelompok tani produsen padi, jagung dan kedelai dalam mentransfer teknologi produksi benih ke petani lain.

C. Azas-azas

Beberapa azas SL yang perlu dipahami oleh pemandu dan petani SL adalah sebagai berikut:

1. Sawah sebagai sarana belajar

Keterampilan petani SL dalam menerapkan PB adalah keterampilan mandiri membawa PB ke lahan petani. Oleh karena itu, dalam SL- Mandiri Benih hampir seluruh waktunya ada di sawah untuk mengimplementasikan teknologi. Sebagian kecil waktu digunakan di kelas untuk membahas topik khusus terutama yang berhubungan dengan koperasi, gapoktan, kelompok tani, dan pemasaran hasil.

2. Cara belajar lewat pengalaman dan penemuan sendiri

Sesuai dengan Motto petani dalam pelaksanaan SL yaitu: **“Mendengar, saya lupa. Melihat, saya ingat. Melakukan, saya paham. Menemukan sendiri, saya kuasai”**. Maka setiap kegiatan yang dilakukan sendiri akan menjadi pengalaman yang berharga. Hasil pekerjaan dianalisis sendiri, disimpulkan dan ditindaklanjuti. Dari hasil kesimpulan akan mendasari perubahan atau pengembangan penerapan teknologi produksi benih pajale di masa mendatang.

3. Pengkajian agroekosistem sawah

SL ditandai dengan adanya aktivitas pertemuan mingguan atau dua mingguan tergantung dari pengalaman karena terlihat adanya perubahan ekosistem di pesawahan. Aktivitas mingguan menyerupai aktivitas monitoring mingguan yang sangat diperlukan untuk mengambil keputusan. Hal ini sangat baik untuk membiasakan petani menganalisis ekosistem di petak LL dan menerapkannya di sawah SL.

4. Metode belajar praktis

Setiap aktivitas SL harus dirancang sedemikian rupa untuk memudahkan petani memahami masalah dan dapat langsung menerapkan di lahan miliknya. Sebagai contoh kasus bagaimana membuktikan tanaman yang kurang pupuk, atau bagaimana membuktikan tanah subur dan sebagainya. Pemandu harus berkomunikasi dengan bahasa yang dapat dimengerti petani.

5. Kurikulum berdasar keterampilan yang dibutuhkan

Kurikulum dirancang atas dasar sistem keterampilan yang perlu dimiliki oleh petani SL, agar ia sungguh-sungguh paham dan mampu menerapkan produksi benih di lahan sendiri, serta meneruskannya kepada petani lainnya. Selain keterampilan produksi benih PJK, peserta juga memperoleh kecakapan dalam perencanaan kegiatan, kerjasama, dinamika kelompok, pengembangan bahan belajar, serta komunikasi, agar mereka dapat menjadi fasilitator yang mampu merangsang dan membantu kelompok tani.

D. Prinsip-prinsip Pendidikan

Agar tujuan tercapai dengan baik, maka SL dilaksanakan berdasar prinsip pendidikan untuk orang dewasa melalui pengalaman sendiri. Untuk itu, sebaiknya pendidikan harus berkenaan dengan semua hal yang penting bagi kelompok tani yang bersangkutan. Karena itu penting diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Bidang Teknologi: Keterampilan dan Pengetahuan

Dalam SL peserta belajar keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menjadi seorang manager atas lahan sendiri seperti analisis ambang ekonomi, analisis kecukupan hara, air dalam pengairan berselang dan sebagainya

2. Bidang Hubungan antar petani: Interaksi dan komunikasi

Dalam SL, peserta melakukan kerjasama, menganalisis secara bersama-sama, diskusi, atau komunikasi gerak dan bahasa sopan dan mudah dimengerti.

3. Bidang pengelolaan: Manager atas lahan sendiri

Dalam SL, peserta menganalisis masalah dan membuat keputusan tentang tindakan yang diperlukan untuk mengatasi masalah yang dihadapi.

E. Proses Belajar Melalui Pengalaman

Proses belajar pada SL dimulai dari melakukan aktivitas supaya menjadi pengalaman pribadi, mengungkapkan pengalaman tersebut, menganalisis apa yang terjadi, menyimpulkan dari pelaksanaan pekerjaan. Kalau kesimpulannya memberikan dampak positif terhadap penambahan nilai baik berupa materi atau non materi maka petani tersebut akan melanjutkan menerapkan teknologi yang telah dia coba pada musim yang lalu. Petani akan merasa bangga dapat memahami dan menerapkan kajian sendiri di lahan sendiri, kelebihan hasil kedelai di atas nilai rata-rata akan memberikan arti tersendiri, apalagi kalau dia menjadi yang lebih baik. Karena itu biarkan petani berimprovisasi sendiri, supaya menghasilkan karya terbaiknya.

BAB IV. KOORDINASI SL MODEL DESA MANDIRI BENIH

A. Percepatan Adopsi Varietas dan Peningkatan Produksi

Percepatan adopsi varietas unggul baru untuk mencukupi permintaan benih padi, jagung dan kedelai dalam negeri, dilakukan pemerintah melalui peningkatan produktivitas dan perluasan areal tanam. Kedua upaya tersebut memerlukan ketersediaan benih yang cukup memadai dan kualitas benih yang sesuai dengan preferensi.

Inovasi teknologi varietas unggul baru (VUB) dan produksi benih diandalkan untuk meningkatkan produktivitas guna mencapai sasaran produksi. Akselerasi pengembangan produksi benih padi, jagung dan kedelai agar sampai di lahan petani dilakukan melalui sekolah lapang yang disebut dengan Sekolah Lapang Model Desa Mandiri Benih.

B. Pola SL Model Desa Mandiri Benih

Areal untuk produksi benih pada lahan masing-masing petani peserta disebut areal sekolah lapang (SL) dalam satu hamparan seluas 5-10 ha atau seluas areal untuk memenuhi kebutuhan benih suatu desa untuk satu unit SL. Dari areal SL dipilih areal seluas minimal 1 ha sebagai lahan laboratorium lapang (LL) sebagai lahan percontohan (demplot) bagi petani peserta SL (Gambar 4). Petak LL menjadi petak demonstrasi penerapan inovasi teknologi



Gambar 4. Skema akselerasi adopsi Produksi Benih dalam SL.

produksi benih dengan pendampingan oleh Pemandu. Melalui kegiatan SL dengan sistem belajar aktif praktek langsung di lahan sawah, teknologi produksi benih ditransfer oleh pemandu dari Balitbangtan ke petani. Pada lahan LL disediakan bantuan paket saprodi (benih dan pupuk), sedangkan kepada petani di areal SL dijamin ketersediaan saprodi dan pemasaran hasil melalui kemitraan.

C. Integrasi SL-Model Desa Mandiri Benih Padi dengan 1.000 Desa Mandiri Benih

Pada tahun 2016 untuk meningkatkan kemampuan penangkar lokal dalam memproduksi benih bermutu melalui Model Desa Mandiri Padi, Jagung dan Kedelai dilaksanakan dengan praktek langsung produksi benih dalam bentuk sekolah lapang (SL). Secara khusus untuk SL Mandiri Benih Padi diintegrasikan dengan Desa Mandiri Benih. Integrasi dilakukan dengan menempatkan minimal satu unit kegiatan SL-Mandiri benih padi di lokasi yang sama atau berdampingan dengan lokasi pengembangan 1.000 Desa Mandiri Benih yang mulai dikembangkan pada tahun 2015 oleh Ditjen Tanaman Pangan.

D. Matrik Manajemen SL-Model Desa Mandiri Benih

Pembagian tugas dan tanggung jawab untuk pelaksanaan SL-Model Desa Mandiri Benih Pajale seperti pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Matrik manajemen.

No.	Institusi	Tanggung jawab
1.	Puslitbang Tanaman Pangan	Perencanaan dan pengusulan dana, menyusun pedum dan koordinasi umum
2.	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian	Perencanaan dan pengusulan dana dan koordinasi BPTP
4.	Balit lingkup Puslitbangtan	Menyediakan teknologi, benih sumber, panduan teknis, peneliti sebagai narasumber (pelatih), pendamping teknologi
5.	Balai Pengkajian Tekonologi Pertanian	Melaksanakan sekolah lapang

D. Jadwal Pelatihan

Tahapan pelaksanaan pelatihan dilakukan secara berjenjang (Tabel 5) dari pelatihan Pemandu dan Pendamping (PP) (*training of trainer*:TOT) dan sampai ke pelatihan petani (SL). Pelatihan untuk PP dilakukan di Balit komoditas sesuaikan komoditasnya yaitu padi di BB Padi (Sukamandi), jagung di Balitsereal (Maros), dan Kedelai di Balitkabi (Malang). Pelatihan petani dilakukan oleh PP.

Tabel 5. Rencana jadwal pelatihan.

Jenis Pelatihan/ peserta	Pelatih	Lokasi Pelatihan/ Lapangan	Periode/ (Waktu)
Pelatih Pemandu dan Pendamping (PP)/ 1-2 orang/Provinsi	Narasumber, Peneliti padi, jagung dan	BB Padi (Sukamandi) Balitsereal (Maros) Balitkabi (Malang) kedelai	1 Minggu/ awal Februari
SL- Produksi Benih/ 20-30 orang tiap sub kelompok)	PP	Kecamatan (hamparan) / LL dan SLPTT	1 musim tanam (Maret-Juli)

BAB V. PROSES SL MODEL DESA MANDIRI BENIH

A. Persiapan

Kegiatan persiapan meliputi pemilihan desa dan hamparan 10-20 ha tempat SL diselenggarakan beserta kelompok tani, pemilihan petani peserta, tempat dan lahan belajar yaitu LL yang luasnya minimal 1 ha, bahan dan alat belajar, materi dan waktu belajar. Hal tersebut dihasilkan dari pertemuan persiapan.

1. Pertemuan tingkat kecamatan dan desa

Pertemuan tingkat Kecamatan dan desa dilakukan untuk memperoleh dukungan pejabat tingkat kecamatan dan aparat desa dalam hal penentuan lokasi, jumlah dan nama calon peserta. Demikian juga pada pertemuan tersebut ditentukan waktu pertemuan persiapan di tingkat kelompok tani.

Pertemuan persiapan SL di tingkat Kecamatan mengikutsertakan Camat, KCD, PHP, PPL, untuk menentukan desa yang akan dipilih dalam penyelenggaraan SL. Pertemuan persiapan di tingkat desa mengikutsertakan perangkat desa, tokoh masyarakat, PPL, PHP, ketua gapoktan, ketua kelompok tani, Ketua P3A, bahkan tokoh wanita tani. Pertemuan persiapan SL dilakukan pada 3-4 minggu sebelum kegiatan SL.

2. Pertemuan tingkat kelompok tani

Pertemuan persiapan SL di kelompok tani merupakan upaya inventarisasi kelompok-kelompok tani, nama dan luas garapan masing-masing petani pada kawasan SL seluas 10-20 ha. Pada saat ini dibicarakan waktu mulai pelaksanaan SL, kegiatan mingguan, lokasi LL, tempat belajar, materi pelajaran, dan PRA. Pada saat ini dilakukan pembagian kelompok (unit SL) menjadi sub kelompok yang terdiri dari 20-30 orang petani. Sebaiknya pertemuan di tingkat kelompok tani dilaksanakan paling lambat 2 minggu sebelum SL.

B. Pelaksanaan

Proses belajar peserta berlangsung secara periodik berdasar kepada stadia tanaman, aktivitas pengelolaan nutrisi, dan kelimpahan hama dan

penyakit tanaman padi, jagung dan kedelai serta aktivitas pemurnian mutu genetik. Untuk itu waktu pertemuan secara periodik dimulai pada minggu pertama untuk menentukan peluang dan kendala dengan melakukan PRA, Pertemuan dilanjutkan saat pengolahan tanah, vegetatif, berbunga, pengisian polong, panen, dan pasca panen. Terkadang pertemuan iregular dapat dilakukan bila diperlukan karena ada masalah yang penting misalnya seperti kerusakan saluran irigasi atau masalah OPT.

Proses belajar-mengajar pada SL-Produksi Benih PJK dilakukan pada pagi hari selama 6 jam, supaya petani mempunyai waktu luang, sebab kalau sudah sore hari, kegiatan petani sangat padat, terutama untuk mencari nafkah dan kegiatan kemasyarakatan lainnya. Pedoman waktu pertemuan sebagai berikut (Tabel 6):

Tabel 6. Jadwal pertemuan dalam satu hari.

Waktu*	Alokasi waktu (menit)	Acara Kegiatan
07.00-07.15	15	Kesepakatan hasil yang ingin dicapai pada hari itu
07.15-08.00	45	Pengamatan agroekosistem di sawah SL dan di LL (komponen yang diamati tergantung kepada fase pertumbuhan tanaman) termasuk tujuan SL
08.00-09.00	60	Menggambar keadaan agroekosistem
09.00-10.00	60	Diskusi sub kelompok (proses analisis) produksi benih padi, jagung dan kedelai dan kejadian eksisting saat pengamatan
10.00-10.30	30	Diskusi pleno (pemaparan kesimpulan, dan keputusan tiap sub kelompok)
10.30-10.45	15	Rehat
10.45-11.15	30	Dinamika kelompok (mengakrabkan peserta)
11.15-11.45	30	Topik khusus
11.45-12.00	15	Evaluasi pencapaian hasil hari itu

*Waktu dapat disesuaikan dengan kesepakatan petani di lokasi SL-Mandiri Benih

1. Pengamatan di sawah SL

Sebelum pengamatan agroekosistem di LL, tiap-tiap sub kelompok melakukan pengamatan di Sub kelompok sawah SL pada masing-masing sawah miliknya. Contoh pengamatan: mencatat kondisi cuaca, keadaan air, jumlah hama dan musuh alaminya, tingkat kerusakan, mengukur warna daun, keseragaman tanaman dalam rangka pemurnian genetik. Jumlah rumpun contoh yang diamati paling baik adalah sebanyak 20 rumpun hal ini untuk memudahkan perhitungan kerusakan oleh hama pemakan daun.

2. Pengamatan di petak LL

Setiap sub kelompok setelah pengamatan di sawah SL, lakukanlah pengamatan agroekosistem di petak LL. Catat mengenai apa yang terjadi di petak LL seperti pada pengamatan petak SL.

3. Menggambar agroekosistem

Gambar agroekosistem merupakan potret pertanaman dan yang mempengaruhinya saat pengamatan. Setiap sub kelompok harus menggambar pada dua lembar kertas. Lembar pertama untuk agroekosistem sawah SL dan lembar yang kedua untuk agroekosistem LL.

Apa yang digambar?

- Tuliskan terlebih dahulu di kiri atas nama sub kelompok, tanggal pengamatan, dan fase tanaman.
- Gambar tanaman dengan jumlah tanaman rata-rata hasil pengamatan dari 20 rumpun, lebih baik pakai pensil berwarna disesuaikan warna tanamannya. Beri catatan di sebelah kiri mengenai tinggi tanaman, umur setelah tanam, tanggal tanam, apa yang telah dilakukan minggu yang lalu.
- Gambar serangga hama dan musuh alaminya di sebelah kanan. Beri nama dan berapa rata-rata populasi hama dan musuh alami atau kerusakannya berapa persen (%) dari 20 rumpun
- Gambar penyakit padi serta bentuk gejala serangannya, dan catat persentase (%) kerusakannya.
- Gambar gejala kekurangan hara.
- Gambar gulma dan namanya, sebutkan keadaan gulmannya sedikit atau banyak.
- Catat lingkungan fisik, air, matahari, cuaca (hujan gerimis, berawan dsb).

4. Diskusi kelompok

Setelah mempunyai dua gambar agroekosistem dari sawah SL dan petak LL yang diatas kertas karton kemudian diskusikan hasilnya di setiap sub kelompok. Dari hasil diskusi, disarikan dalam bentuk tabel seperti contoh Tabel 4. Dari data di atas setiap sub kelompok tani akan paham apa yang harus segera dilakukannya pada lahan sawahnya. Pemandu memberikan penjelasan dalam diskusi dua arah timbal balik bagaimana sebaiknya aktivitas tersebut dilakukan misal pemupukannya ditabur saja atau dibenamkan dan lain-lain, serta apa untung ruginya dari setiap aktivitas tersebut. Sebagai panduan pemandu dapat menggunakan Lampiran 3 sebagai penanda komponen teknologi yang dieepakati dalam rakitan PTT yang diterapkan pada LL di lokasi tersebut telah diadopsi oleh petani.

5. Diskusi pleno

Dalam sidang pleno setiap kelompok diberi kesempatan untuk melaporkan hasil analisis agroekosistemnya secara singkat, lugas dan tegas. Diskusi pleno sifatnya hanya mengutarakan kesimpulan dan keputusan yang akan diambil oleh sub kelompok terhadap sawah SL-nya. Pada diskusi pleno ketua/wakil ketua sub kelompok mengukuhkan keputusan yang segera harus dilakukan untuk mencegah pertanaman dari kerusakan.

Sidang pleno memberikan kesempatan kepada petani untuk berani dalam berbicara, mengungkapkan apa yang menjadi kendala yang dihadapinya. Sidang pleno memberi kesempatan kepada petani berbicara di depan umum hal ini sangat baik, karena bila di kemudian hari ada kunjungan dari dinas, pejabat yang berwenang, masyarakat sekitarnya mereka harus menerangkan sendiri apa yang dialaminya.

Ingat! Ingat! Ingat! : Pemandu sebaiknya tidak menerangkan SL saat tamu datang. Pemandu hanya mengantarkan saja, sedang yang berbicara adalah petani peserta SL.

Tabel 7. Contoh analisis perbandingan agroekosistem sawah SL dan LL, serta tindak lanjutnya.

Sub Kelompok	Sawah SL	Petak LL	Keputusan di lokasi SL*
I	Warna daun kuning Air tergenang	Warna daun hijau Air pada kapasitas lapang	Tambah pupuk Saluran drainase
	Populasi hama diatas ambang setelah dikoreksi dengan musuh alami Keparahan penyakit di bawah ambang	Populasi hama dibawah ambang setelah dikoreksi dengan musuh alami Keparahan penyakit di bawah ambang	Kendalikan +
II	Warna daun kekuningan Ada genangan air Populasi hama dibawah ambang setelah dikoreksi dengan musuh alami Keparahan penyakit di bawah ambang	Warna daun normal Air pada kapasitas lapang Populasi hama dibawah ambang setelah dikoreksi dengan musuh alami Keparahan penyakit di bawah ambang	Tambah pupuk + + +
	III	Dst Warna hipocotyl ada yang beragam hijau dan ungu cukup banyak Warna bunga ada yang beragam putih dan ungu cukup banyak Warna bulu polong ada yang beragam putih dan coklat cukup banyak	Dst Warna hipocotyl ada yang beragam hijau dan ungu dengan jumlah sedang Warna hipocotyl ada yang beragam putih dan ungu dengan jumlah sedang Warna polong tercampur ada yang beragam putih dan coklat cukup banyak
IV	Dst	Dst	dst

*Catatan: Bila sama analisis agroekosistem di sawah SL dan LL, maka diberi nilai + pada keputusannya, sebagai penghargaan prestasi bagi kelompok tani

6. Topik khusus

Topik Khusus yang dipelajari dalam pertemuan adalah topik yang menjadi permasalahan petani, misalnya kelangkaan pupuk, dan meningkatkan dukungan dari gapoktan setempat. Apabila tidak ada permasalahan khusus hendaknya para pemandu mengambil inisiatif menghidupkan diskusi topik khusus misal perkiraan munculnya hama pada musim tertentu, rencana *field trip*, membentuk organisasi penangkar benih dan namanya, dsb.

7. Dinamika kelompok

Kegiatan dinamika kelompok diadakan agar peserta SL mempelajari beberapa hal seperti kerjasama, komunikasi, pengorganisasian. Pada awal pembentukan kelompok atau sub-kelompok, tugas utama pemandu adalah menciptakan suasana yang mendukung para peserta untuk saling mengenal, termasuk pemandu sendiri.

Kegiatan dinamika kelompok juga dimaksudkan untuk menumbuhkan kekompakan dan keinginan peserta menjadi petani yang dinamis, luwes dalam pergaulan, saling mendukung, saling memberi untuk menuju petani mandiri pangan. Ada beberapa permainan yang dapat digunakan untuk tujuan tersebut seperti:

1. Perkenalan dan pengakraban (permainan rantai nama, menggambar wajah, buat barisan, kapal tenggelam, dan Samson-Delilah)
2. Penyegar suasana (permainan tolong tangkap, pecah balon, dan ikuti saya)
3. Kreatifitas (permainan sembilan titik, potong sebanyak mungkin, berapa bujur sangkar, penjepit kertas)
4. Kerjasama (permainan menggambar rumah, bermain tali, saling percaya, membimbing tuna netra)

8. Studi khusus

Agar peserta SL memahami Konsep, pendekatan, prinsip, dan implementasi teknologi produksi benih PJK secara benar, maka perlu diberikan materi penunjang berupa studi khusus yang sifatnya: praktis, sederhana, mudah dilaksanakan, waktu yang relatif singkat, dapat cepat menjawab permasalahan petani. Studi khusus dapat dilakukan di petak SL berdasarkan kesepakatan sub kelompok, dalam hal ini yang melakukan kajian adalah petani sendiri.

9. Praktek Petani di Lahan SL-nya

Dengan adanya pertemuan mingguan, petani datang di petak LL untuk melakukan pengamatan, dan melakukan analisis apa yang terjadi dibandingkan dengan apa yang terjadi pada lahan SL-nya. Bila ada perbedaan tampilan antara petak LL dan sawah SL maka petani akan segera melaksanakan apa yang terjadi di petak LL. Oleh karena itu, petak LL harus dapat menjadi acuan petani.

C. Temu Lapang

Pada suatu hari sebelum panen diharapkan desa SL mengadakan temu lapang sebagai media komunikasi antar petani SL dengan dinas terkait, peneliti, petani yang belum berkesempatan mengikuti SL, dan masyarakat tani. Acara ini perlu dilakukan dalam rangka memperkenalkan produksi benih dan alih teknologi inovasi pada masyarakat sekitar SL-Produksi Benih. Pada saat temu lapang para peserta SL menampilkan proses SL-Produksi Benih PJK serta hasil-hasil kajian, analisis agroekosistem, organisasi kelompok tani, diskusi lapang saat ada di pertanaman padi yang akan dipanen.

D. Pengorganisasian

Setiap desa SL dipandu oleh PP, PPL, atau PHP. Peserta SL adalah petani dalam kawasan 20 ha. Petani dibagi dalam beberapa sub kelompok tani yang jumlahnya bila memungkinkan 20-30 orang petani per sub kelompok. Sub kelompok tani berada pada 20 ha sawah SL, sedangkan 1 ha LL akan dikelola oleh PP atau petugas dari Dinas.

E. Sarana dan Prasarana

1. Kelompok Tani

Kelompok tani terpilih berdasarkan kriteria:

- Daerah sentra produksi
- Respon terhadap inovasi baru
- Luas hamparan 10-20 ha
- Air terjamin sepanjang musim

- Memiliki anggota aktif
- Dekat jalan yang mudah dilintasi kendaraan roda 4, dan menjadi lalu lintas petani

2. Petani peserta

Petani peserta dipilih berdasarkan kriteria:

- Bisa membaca dan menulis
- Umur produktif
- Berasal dari satu hamparan yang 20 ha
- Sanggup mengikuti SL selama 1 musim
- Mempunyai lahan garapan
- Pria atau wanita

3. Tempat belajar

Dalam SL tempat belajarnya hampir 85% di lapangan, sedangkan belajar di ruangan, atau di tempat lain (di pasar untuk diskusi harga dll) hanya 15%.

4. Lahan belajar

Lahan belajar petani adalah di LL seluas 1 ha, dan implementasi dari hasil pelajarannya di lahan miliknya sebagai lahan sawah SL. Cara implementasi teknologi produksi benih PJK di lahan SL seperti telah diuraikan dimuka.

5. Bahan dan alat belajar

Bahan dan alat belajar yang digunakan harus bersifat praktiss, sederhana, mudah didapat, terdiri dari: alat tulis (kalau bisa berwarna), bahan praktek, petunjuk lapang, alat peraga

6. Sertifikat

Peserta yang berhasil menyelesaikan Sekolah Lapang akan mendapat sertifikat dengan level kelulusan berbeda (sangat baik dan baik) setelah melalui proses wawancara keterampilan pelaksanaan teknologi produksi benih PJK dan mengikuti pertemuan sebanyak 80%.

F. Evaluasi

1. Evaluasi Petani

Evaluasi proses belajar (transfer teknologi) dilakukan untuk mengetahui tingkat kehadiran, aktivitas dan pemahaman peserta terhadap materi yang dipelajari dalam PB, serta sejauhmana telah diimplementasikan di lahan SL-nya. Metode evaluasi dengan pengamatan, wawancara langsung dan pengisian matrik penanda adopsi teknologi

2. Evaluasi pelaksanaan SL

Pelaksanaan pelatihan dilakukan berjenjang. Pelaksanaan SL dievaluasi oleh Balitkomoditas.

3. Worskshop

PP melaporkan pelaksanaan SL di tingkat provinsi dalam suatu Lokakarya bersama dengan narasumber dan peneliti di Balit. Workshop direncanakan pada akhir kegiatan

G. Laporan

Laporan pelaksanaan kegiatan SL dibuat oleh PP (PPL bersama PHP) berupa data awal, laporan kegiatan mingguan, data akhir dan laporan akhir musim. Laporan lengkap mengenai analisis agroekosistem mingguan, produksi, peningkatan produksi, dan berbagai masalah yang terkait dengan SL. Laporan disampaikan kepada Kepala BPTP. Dari BPTP laporan diteruskan kepada Balitkomoditas, BBP2TP dan Puslitbangtan.

VI. PENUTUP

Melalui SL ini diharapkan petani dapat memproduksi benih bermutu varietas unggul baru yang adaptif dan sesuai preferensi. BB Padi, Balitsereal dan Balitkabi menyusun Petunjuk pelaksanaan SL Model Desa Mandiri Benih Pajale, yang dilengkapi dengan lampiran-lampiran tentang: 1) Daftar Publikasi Penunjang, 2) Daftar Topik Khusus, 3) Acuan analisis agroekosistem penanda adopsi komponen teknologi, 4) Matrik kualitas untuk kegiatan latihan SL. Petunjuk Pelaksanaan akan dijadikan acuan oleh BPTP untuk melaksanakan SL di daerah masing-masing.

Lampiran 1. Lokasi SL-Model Desa Mandiri Benih (Balitbangtan, 2016).

No.	Propinsi ^{*)}	Komoditas		
		Padi	Jagung	Kedelai
1	Sumatera Utara	Padi	-	-
2	Jambi	-	-	Kedelai
3	Lampung	Padi	-	Kedelai
4	Jawa Barat	Padi	-	Kedelai
5	Jawa Tengah	Padi	-	Kedelai
6	DI Yogyakarta	Padi	-	-
7	Jawa Timur	Padi	-	Kedelai
8	Bali	Padi	-	-
9	Nusa Tenggara Barat	Padi	Jagung	Kedelai
10	Nusa Tenggara Timur	-	Jagung	-
11	Kalimantan Selatan	Padi	-	-
12	Sulawesi Tengah	-	Jagung	-
13	Sulawesi Selatan	Padi	Jagung	Kedelai
14	Sulawesi Tenggara	-	Jagung	Kedelai
15	Papua	Padi	-	-
Jumlah		11	5	8

^{*)} Lokasi berdasarkan pagu refocusing TA. 2016