

KONTEKS SOSIAL TINDAKAN PETANI DAN STRATEGI PEMECAHANNYA: KASUS ALIH TEKNOLOGI PENGAPURAN TERPADU (TPT) UNTUK PENGEMBANGAN DAN PENINGKATAN PRODUKSI KEDELAI DI KABUPATEN DAHRMAMSRAYA

Afrizal¹, Nurhajati Hakim² dan Yaherwandi³

ABSTRAK

Berdasarkan temuan alih Teknologi Pengapuran Terpadu (TPT) untuk pengembangan dan peningkatan produksi kedelai di Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat artikel ini akan menunjukkan bahwa petani adalah individual yang rasional. Pilihan-pilihan tanaman dan teknologi pertanian sengaja dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan. Berdasarkan temuan lapangan, artikel ini menunjukkan bahwa kalkulasi petani dalam memilih jenis tanaman dan teknologi tersebut dipengaruhi oleh pengetahuan mereka. Pengetahuan mereka tentang tanaman dan teknologi baru dan pengetahuan mereka mengenai tanaman yang biasa mereka tanam dan sistem teknologi yang biasa mereka lakukan merupakan konteks pembuatan keputusan petani. Disamping itu, pengetahuan mereka tentang pemasaran hasil berbagai produksi pertanian juga merupakan konteks dari pembuatan keputusan. Kegiatan rekayasa sosial dalam bidang pertanian oleh sebab itu perlu mempertimbangkan hal-hal tersebut.

PENDAHULUAN

Kabupaten Dharmasraya, dengan ibu kota Pulau Punjung, merupakan salah satu kabupaten dalam Provinsi Sumatera Barat dan merupakan kabupaten baru hasil pemekaran dari Kabupaten Sawah Lunto Sijunjung pada tahun 2004. Kabupaten ini terletak paling timur provinsi ini dan berbatasan langsung dengan Provinsi Jambi dan Riau. Dalam wilayah Sumatera Barat, kabupaten ini berbatasan dengan Kabupaten Sawah Lunto Sijunjung dan Solok Selatan. Ibu kota kabupaten ini berjarak cukup jauh (300 Km) dari ibu kota Provinsi Sumatera Barat

Luas daerah Kabupaten Dharmasraya adalah 2 961, 13 Km² (6% dari total luas Sumatera Barat). dengan curah hujan 337 mm per tahun dengan jumlah hari hujan 11 hari. Dari luas daerah tersebut, luas sawah adalah 9003 ha, dimana 4926 ha dinataranya

¹ Jurusan Sosiologi, FISIP, Universitas Andalas, HP 081363099882, email afrizal_2002au@yahoo.com

² Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas

³ Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas

diairi dengan irigasi teknis, Luas lahan pertanian bukan sawah seluas 212 319 ha. Seluas 31588 ha diangtaraanya digunakan untuk tegal/kebun, 7734 ha untuk ladang/huma, 548024 untuk perkebunan (umumnya kelapa sawit) dan seluas 114 308 ha adalah lahan hutan rakyat (BPS Sumatera Barat 2008).

Kabupaten Dharmasraya berpenduduk sebanyak 175 573 orang tercatat pada tahun 2008 dan merupakan kabupaten dengan jumlah penduduk nomor tiga paling rendah dengan kepadatan penduduk 59 orang per Km². Jumlah penduduk tersebut terdiri dari 42048 rumah tangga. Sebanyak 300 kk dari KK yang ada merupakan kk asal transmigran Pulau Jawa. Pendidikan penduduk rendah dengan jumlah tamatan perguruan tinggi kurang dari 5% dan sebanyak 4% dari total penduduk berumur 10 tahun ke atas buta huruf.

Lebih dari 80% penduduk bermata pencaharian sebagai petani. Mereka menekuni pertanian padi dan palawija, perkebunan karet dan perkebunan kelapa sawit. Sawah sebagian besar akhir-akhir ini telah diairi irigasi. Kabupaten ini merupakan salah satu sentra produksi karet dan kelapa sawit.

Pada era 1990an Kabupaten Dharmasraya merupakan salah satu kabupaten penghasil utama Kedelai di Sumatera Barat. Akan tetapi, setelah tahun 2002 pertanian kedelai menurun drastis karena pengaruh kedelai impor yang mengakibatkan produksi kedelai lokal tidak dilirik oleh pengusaha karena mutu dan harganya kalah dibandingkan dengan kedelai impor. Rendahnya produksi kedelai disebabkan oleh lahan pertanian di Kabupaten ini bertanah masam, ultisol. Konsekuensinya adalah tentunya hasil produksi dan kualitas produksi yang rendah tersebut memberikan pendapatan yang rendah terhadap petani, bahkan kedelai produksi petani Kabupaten Dharmasraya kalah bersaing dengan kedelai impor mengakibatkan pengusaha kripik tempe dan tahu lokal tidak membeli produksi kedelai petani. Berdasarkan situasi seperti ini, apabila pertanian kedelai tetap dilakukan seperti pengalaman petani sebelumnya, program Dinas Pertanian mengembangkan lagi pertanian kedelai di Kabupaten Dharmasraya tidak akan berhasil. Disamping itu, hasil produksi yang rendah tersebut tidak mencukupi kebutuhan kedelai di Kabupaten Dharmasraya sendiri. Pada hal, kabupaten ini merupakan produsen kripik tempe yang terkenal di Provinsi Sumatera Barat. Disamping itu, jumlah produsen tahu juga banyak. Kegiatan ekonomi memproduksi kripik tempe dan tahu membutuhkan lebih

kurang 50 ton kedelai setiap bulan. Produsen kripik tempe tersebut tergantung pada kedelai impor. Hal ini tentunya tidak boleh dibiarkan terus terjadi karena hal ini akan menguras devisa negara dan tidak sejalan dengan prinsip kedaulatan pangan. Pada hal, daerah ini berpotensi menegembangkan produksi kedelai sendiri disamping adanya ketersediaan lahan, petani pun telah berpengalaman bertani kedelai.

Berdasarkan hal tersebut di atas, Kabupaten Dharmasraya berpotensi untuk dikembangkan sebagai sentra produksi kedelai. Hal ini disebabkan oleh masih tersedianya lahan untuk produksi kedelai dan telah berpengalamannya petani di daerah ini bertani kedelai. Oleh sebab inilah Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya merencanakan penambahan areal produksi kedelai di kabupaten ini seluas 40 hektar pada tahun 2009 ini.⁴

Kegiatan yang telah dilakukan bertujuan untuk:

1. Mengalihkan teknologi TPT kepada petani kedelai, terutama pada tanah masam di lahan kering di Kabupaten Dharmasraya guna peningkatan produksi kedelai dalam rangka meningkatkan pendapatan petani dan memantapkan ketahanan pangan nasional, khususnya di Kabupaten Dharmasraya.
2. Meningkatkan peranserta seluruh penyelenggara pembangunan pertanian di Kabupaten Dharmasraya.
3. Meningkatkan kerjasama Perguruan Tinggi dengan Pemerintah Daerah dalam mempercepat pembangunan di segala bidang.

Manfaat program ini adalah:

1. Membantu Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya dalam pengembangan produksi kedelai di Kabupaten Dharmasraya.
2. Memenuhi kebutuhan kedelai di Kabupaten Dharmasraya khususnya dan Sumatera Barat serta Indonesia umumnya.
3. Meningkatkan pendapatan petani kedelai.

⁴ Komunikasi personal dengan Kepala Dinas Pertanian kabupaten Dharmasraya, Januari 2009.

4. Meningkatkan pendapatan petani secara umum karena tanaman kedelai dapat menyuburkan tanah. Merotasi tanaman padi dan jagung dengan kedelai akan baik untuk kesuburan tanah berkelanjutan.

Untuk meningkatkan produksi kedelai di kabupaten ini selain dari memperluas areal pertanian juga perlu dilakukan dengan meningkatkan produksi karena sempitnya lahan, termasuk pada lahan kering bertanah masam. Untuk meningkatkan produksi kedelai terutama pada Ultisol, tanah masam, di Kabupaten Dharmasraya telah tersedia teknologinya, yaitu **Teknologi Pengapuran Terpadu (TPT)**. Tim Pakar Unand telah mengkaji efektifitas TPT tersebut secara terus menerus selama 25 tahun. Dari berbagai ujicoba ditemukan bahwa ternyata hasil penerapan TPT dapat meningkatkan produksi kedelai sebesar 50 – 400%, tergantung kesuburan tanah awal yang digunakan. Oleh sebab itu, penerapan TPT di Kabupaten Dharmasraya akan dapat menyumbang terhadap ketahanan kedelai di Indonesia dan peningkatan pendapatan terhadap petani di kabupaten ini. Guna mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang kelebihan-kelebihan dari teknologi tersebut, berikut ini akan diuraikan hasil kajian akademik secara singkat.

BAHAN DAN METODE

Teknologi Pengapuran Terpadu (TPT) Untuk Memecahkan Masalah Tanah Masam, Ultisol

Pakar pertanian dari Universitas Andalas telah mengkaji efektifitas Teknologi Pengapuran Terpadu (TPT). Dari berbagai ujicoba ditemukan bahwa ternyata hasil penerapan TPT dapat meningkatkan produksi kedelai sebesar 50 – 400%, tergantung kesuburan tanah awal yang digunakan.

Pengapuran dinyatakan sebagai teknologi yang paling tepat dalam pemanfaatan tanah masam didasarkan atas beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- (1) Reaksi kapur sangat cepat dalam menaikkan pH tanah dan menurunkan kelarutan Al yang meracun.
- (2) Respons tanaman sangat tinggi terhadap pemberian kapur pada tanah masam
- (3) Efek sisa kapur atau manfaat kapur dapat dinikmati selama 3 sampai 4 tahun berikutnya.

(4) Bahan kapur cukup berlimpah dan relatif murah di Indonesia.

Manfaat kapur yang paling nyata terhadap perngendalian masalah kemasaman tanah adalah berupa peningkatan pH dan penurunan kelarutan dan/atau kejenuhan Al tanah (Tabel 1. Pemeberian kapur pada Ultisol di Sitiung Sumatera Barat (Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian kapur sebanyak 2 ton/ha menaikkan pH mendekati 5 dan menurunkan kejenuhan Al hingga dibawah 20%. Kondisi tersebut cocok untuk semua jenis tanaman pangan (kedelai,kacang tanah, jagung, padi gogo dll) (Nurhajati Hakim, 1982). Peningkatan takaran kapur dari 0,5 hingga 4 ton ha⁻¹ menurunkan kejenuhan kemasaman total secara linear. Kejenuhan kemasaman sedikit berubah dengan semakin lamanya masa inkubasi kapur dengan tanah. Pemberian kapur yang cukup tinggi (4 ton ha⁻¹) belum mengalami peningkatan kemasaman setelah 24 bulan (2 tahun) pemberian kapur. Manfaat sisa kapur dengan takaran setara 1,5 x AI-dd (6.0 ton kapur per ha untuk Ultisol di Sitiung II) terhadap tanah dan tanaman pada Tabel 2.10, ternyata lebih daripada 3 tahun (Hakim, 1985).

Setelah 3 tahun, kejenuhan AI pada tanah yang menerima 4 ton kapur per ha baru mencapai 24%. Pada kondisi tersebut hasil kedelai masih cukup baik. Pada pemberian 2 ton kapur per ha setelah 3 tahun, kejenuhan AI menjadi 45%, dan tidak cocok lagi untuk kedelai, tetapi masih tetap baik untuk jagung.

Akibat utama dari keracunan Al adalah pertumbuhan akar tanaman yang sangat buruk. Hal itu sudah dibuktikan Nurhajati hakim (1982) melalui percobaan pot untuk tanaman jagung, meskipun diberi pupuk. Sebaliknya, pertumbuhan akar jagung menjadi luar biasa bagus akibat pemberian kapur yang meniadakan keracunan Al pada tanah masam Ultisol.

Pertumbuhan tanaman jagung yang buruk akibat keracunan Al, dan yang bagus akibat pemberian kapur pada percobaan pot, ternyata sejalan dengan pertumbuhan tanaman jagung pada Ultisol di Sitiung. Pertumbuhan yang buruk tersebut berkaitan dengan pertumbuhan akar yang buruk, akibat kelarutan Al yang tinggi. Sebaliknya, pertumbuhan akar yang bagus akibat pengapuran memberikan pertumbuhan bagian atas yang bagus pula (Hakim, 1982).

Manfaat kapur dapat dinikmati cukup lama. Kapur yang diberikan pada tahun 2004, dan ditanami 2 kali musim dalam setahun dengan urutan jahe-cabai; jagung-

kedelai; jagung -kedelai secara rotasi. Pada tahun ke IV setelah aplikasi kapur, ternyata efek sisa kapur masih cukup nyata dalam meningkatkan pertumbuhan kedelai (Gambar 2.3). Pada Gambar 2.3 (atas) terlihat pertumbuhan tanaman kedelai sangat buruk akibat keracunan Al. Sebaliknya yang diberi kapur 3 tahun yang lalu, pertumbuhan tanaman kedelai masih sangat bagus pada tanah masam Ultisol. Pertumbuhan tanaman yang bagus akibat manfaat kapur tersebut dapat dinikmati dalam waktu 3 sampai 4 tahun berikutnya. Pertumbuhan tanaman yang baik adalah salah satu indikator untuk memperoleh hasil yang tinggi.

Perbaikan dan perubahan sifat kemasaman tanah selama 4 tahun tersebut diikuti oleh peningkatan dan perubahan hasil tanaman (Tabel 11). Di sini tampak bahwa manfaat kapur dapat dinikmati 3 sampai 4 tahun setelah aplikasinya ke dalam tanah. Dengan kata lain kapur tidak perlu diberikan setiap tahun apalagi tiap musim tanam. Penggunaan 6 ton kapur CaCO_3 per ha dapat mempertahankan hasil jagung pada tingkat yang tinggi selama 3 tahun. Bahkan pada tahun IV masih bisa menghasilkan kedelai sebanyak 1ton/ha. Pemakaian kapur sebanyak 4 ton per ha memberikan hasil yang kurang memuaskan pada tahun III, sedangkan penggunaan kapur 2 ton CaCO_3 per ha cukup bagus sampai 2 tahun sejak aplikasinya ke dalam tanah masam, setelah 2 tahun hasil menurun. Dari Tabel 2.11 juga dapat dijelaskan bahwa takaran TSP yang beragam dari 250 sampai 750 kg/ha mempunyai manfaat (efek sisa) selama 6 kali panen (3 tahun). Oleh karena itu, penggunaan pupuk TSP sebanyak 750 kg/ha sekaligus bersamaan dengan kapur dapat disarankan untuk 6 kali musim tanam. Peningkatan takaran kapur dari 2 sampai 6 ton/ha di Sitiung II yang diteliti oleh Syaiful, *et. al.*, (1984) juga memperlihatkan peningkatan hasil padi gogo dan kedelai sampai pada tahun ketiga setelah pemberian kapur (Hakim, 1982, 1984, 1985).

Banyak orang menyarankan pemberian kapur dan pupuk TSP dapat digantikan dengan fosfat alam (rock phosphate), tapi manfaatnya hanya untuk musim tanam (Tabel 6). Akan tetapi, efek sisa kapur ternyata lebih besar daripada fosfat alam (Tabel 6). Di samping itu, fosfat alam harus diimpor, sedangkan kapur tersedia berlimpah di Indonesia (Madiapura *et al.* 1977). Pemanfaatan kapur hingga kini masih terbatas sebagai bahan baku pabrik semen di beberapa daerah, sedangkan yang lainnya masih belum

dimanfaatkan. Oleh karena itu, penggunaan kapur akan jauh lebih bijaksana (Hakim, 2001).

Semakin mahalnya harga pupuk buatan, dan makin langkanya pupuk di pasaran, maka Nurhajati Hakim dan Agustian (2004) mencoba untuk menggantikan sebagian pupuk buatan dengan pupuk hijau tironia. Dalam hal ini tironia dapat dibudidayakan pada 1/5 (20%) lahan usaha guna memupuk 4/5 (80%) lahan budidaya. Dalam hal ini tanah diberi kapur sebanyak 2 ton ha⁻¹, tetapi kebutuhan pupuk diganti dengan tironia sebanyak 25 – 50% lalu ditanami cabai dan jahe. Pada tahun II setelah pemberian kapur tanah dipupuk lagi dengan kombinasi pupuk tironia dan pupuk buatan, lalu ditanami jagung. Ternyata penggunaan tironia dapat menggantikan 25 – 50% kebutuhan pupuk buatan untuk tanaman jagung (Tabel 7). Pada Tabel 2.8 tampak bahwa hasil jerami jauh lebih tinggi daripada biji. Hal itu menunjukkan tanaman kekurangan unsur hara P yang miskin pada tanah Ultisol, sedangkan unsur N tampaknya sudah cukup dengan pemberian tironia dan pupuk buatan tersebut (Hakim dan Agustian, 2005).

Analisis usahatani untuk tanaman jagung dan kedelai dengan TPT yang dibandingkan dengan metode konvensional menunjukkan bahwa TPT memberikan keuntungan cukup besar dalam meningkatkan pendapatan petani. Keuntungan tersebut didasarkan pada hasil rata-rata panen jagung dengan TPT sebesar 5,414 ton/Ha yang dibandingkan dengan 1,765 ton/Ha rata-rata hasil panen jagung tanpa TPT. Hasil kedelai rata-rata dengan TPT adalah 1,369 ton/Ha dibandingkan dengan 0,587 ton/Ha pada cara konvensional. Selisih keuntungan usaha tani jagung dengan TPT dibandingkan metode konvensional adalah sebanyak Rp. 10.452.000/ha. Disamping itu juga menyerap tenaga kerja tambahan sebanyak 5 hok (Rp.125.000), sehingga kelebihan laba total usaha tani jagung dengan TPT menjadi Rp10.577.000,- Kelebihan keuntungan kedelai dengan metode TPT sebanyak Rp.5.546.000,- dan penyerapan tenaga kerja tambahan sebanyak 11 hok atau senilai Rp.275.000,- sehingga keuntungan total usaha tani kedelai dengan TPT menjadi Rp. 5.821.000,-.

Alih Teknologi Sebuah Proses Sosial

Meskipun manfaat penerapan metode TPT untuk peningkatan produksi kedelai sudah sangat meyakinkan terbukti dari berbagai hasil penelitian, apakah petani mau

menerapkannya? Jawabannya adalah belum tentu karena dipengaruhi oleh berbagai faktor sosial.

Masalah yang dihadapi dalam pengalihan teknologi dari sebuah sumber kepada para petani adalah proses pengalihan teknologi tersebut tidak cukup efektif untuk membuat petani dengan sukarela meninggalkan teknologi yang biasa mereka terapkan. Yang terjadi selama ini adalah di bawah tekanan atau monitoring, para petani menerapkan teknologi baru, tetapi ketika tekanan atau monitoring tidak ada lagi para petani kembali ke cara-cara lama⁵.

Adopsi teknologi, termasuk teknologi TPT merupakan sebuah proses sosial, sebuah proses sosial untuk meninggalkan cara-cara produksi kedelai lama ke cara produksi kedelai baru yang berbeda cukup signifikan. Adopsi teknologi, dengan demikian, tidak boleh dipandang sekedar sebagai disimulasi cara-cara baru kepada sekelompok orang, melainkan harus dipandang sebagai upaya dengan tujuan meubah pola pikir petani untuk mengubah perilakunya. Oleh sebab itu, hal yang perlu dilakukan adalah melakukan upaya-upaya sosial untuk membuat petani melihat dan merasakan manfaat teknologi baru ketimbang teknologi lama untuk mencapai dalam kalkulasi mereka teknologi tersebut haruslah menguntungkan dan dapat mereka lakukan.

Semua ini disebabkan oleh para petani adalah manusia yang rasional dalam membuat keputusan untuk mengadopsi sesuatu yang baru⁶. Petani berskala kecil biasanya lebih mementingkan untuk menghindari dan mengurangi resiko (Mertinussen 1997, hal. 135), karena situasi perekonomian mereka yang kekayaannya tidak cukup untuk menanggulangi apabila terjadi kegagalan panen (lih. Scott 1985, hal. 44-52). Oleh sebab itu, para petani melakukan perhitungan untung rugi untuk menetapkan apakah mereka akan mengadopsi teknologi baru atau tidak. Petani mengadopsi sesuatu yang baru apabila dari pandangan mereka hal-hal yang baru tersebut dapat mereka lakukan (berdasarkan pertimbangan tradisi kerja) dan menguntungkan atau tidak merugikan mereka. Popkin (1986, hal. 25) mengatakan para petani "...minilai hasil-hasil yang mungkin diperoleh yang berkaitan dengan pilihan-pilihan mereka yang sesuai dengan kesukaan-kesukaan

⁵ Komunikasi personal dengan dosen-dosen Fakultas Pertanian Unand yang terlibat dalam upaya alih SRI kepada para petani di Sumatera Barat, akhir 2008.

⁶ Untuk lebih jauh mengetahui teori ini, baca Popkin...

dan nilai-nilai mereka...Akhirnya, mereka lakukan pilihan yang mereka yakini akan dapat memaksimalkan kegunaan (utility) yang diharapkan”.

Kalkulasi petani tersebut dipengaruhi oleh pengetahuan mereka. Pengetahuan mereka tentang teknologi baru dan pengetahuan mereka mengenai sistem teknologi yang biasa mereka lakukan merupakan konteks pembuatan keputusan petani. Disamping itu, pengetahuan mereka tentang pemasaran hasil berbagai produksi pertanian juga merupakan konteks dari pembuatan keputusan. Oleh sebab itu, petani perlu bukti-bukti empiris tentang manfaat dan kemudahan teknologi baru untuk mengadopsi teknologi tersebut dan memerlukan kepastian pemasaran dari hasil produksinya..

Oleh karena itu, diperlukan upaya yang sistematis dan berkesinambungan dengan penyuluhan dan pendampingan yang serius untuk meyakinkan petani tentang manfaat teknologi TPT untuk peningkatan produksi kedelai di Kabupaten Dharmasraya. Sehubungan dengan itu, hal-hal yang perlu dilakukan adalah disamping menargetkan para petani juga perlu membuat berbagai komponen dalam masyarakat nagari (utamanya pemerintahan nagari, ulama, ninik mamak dan tokoh-tokoh perempuan) berpengatahuan memadai tentang TPT dan mereka terdorong aktif untuk menerapkan metode TPT. Dengan ini diharapkan mereka menjadi mentor berkepanjangan di nagari mereka.

Metode Pelaksanaan

Asumsi

Dalam berhubungan dengan petani, sesuai dengan arah teori Tim menerapkan asumsi bahwa:

1. Petani rasional dalam membuat keputusan untuk mengadopsi sesuatu yang baru. Mereka melakukan perhitungan untung rugi. Petani mengadopsi sesuatu yang baru apabila dari pandangan mereka hal-hal yang baru tersebut dapat mereka lakukan (berdasarkan pertimbangan tradisi kerja) dan menguntungkan.
2. Kalkulasi petani dipengaruhi oleh pengetahuan mereka tentang teknologi baru dan pengetahuan mereka mengenai sistem teknologi yang biasa mereka lakukan.
3. Petani perlu bukti-bukti empiris tentang manfaat dan kemudahan teknologi baru untuk mengadopsi teknologi tersebut.

Oleh karena itu, Tim telah melakukan berbagai upaya untuk meyakinkan petani tentang manfaat teknologi TPT untuk kedelai dan manfaat tanaman kedelai untuk kesuburan tanah.

5.2 Prinsip yang digunakan

Dalam mengembangkan pertanian kedelai dengan TPT di Kabupaten Dharmasraya, Tim telah dibimbing oleh prinsip sebagai berikut.

1. Berbagai komponen dalam masyarakat Nagari, utamanya pemerintahan nagari terdorong aktif untuk menerapkan metode TPT untuk pertanian kedelai.
2. Pemerintah kabupaten memfasilitasi dan memberikan dukungan agar berbagai komponen dalam masyarakat lokal dan petani mengadopsi metode TPT secara berkelanjutan.
3. Universitas Andalas, sebagai lembaga pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang memiliki kepakaran dalam metode TPT, dengan difusi teknologi baru dan rekayasa sosial membantu pemerintah daerah, berbagai komponen dalam nagari dan petani untuk menjadikan metode TPT sebagai bagian dari sistem pertanian kedelai khususnya dan pangan umumnya.

5.3. Langkah Strategis

Dalam pelaksanaan alih TPT ini kepada petani di Kabupaten Dharmasraya telah ditempuh 5 langkah strategis yaitu:

1. Introduksi TPT untuk pengembangan kedelai ke berbagai pihak seperti staf Dinas Pertanian, Badan Tanaman Pangan dan Penyuluhan, PPL, Camat, unsur pemerintahan nagari dan kelompok tani dengan melakukan penyuluhan.
2. Pembentukan Labor Lapang (LL) sebagai wadah percontohan dan pembelajaran bagi kelompok tani dan PPL dengan melatih 1 orang sebagai pengelola LL. Diharapkan orang ini akan menjadi guru bagi petani yang lain..
3. Pembentukan Sekolah Lapang (SL-TPT) di Nagari Sialang Gaung sebagai adopsi TPT untuk tanam kedelai oleh kelompok tani. SL ini merupakan teknik untuk

- menyebarkan TPT untuk tanam kedelai di kalangan kelompok terbatas. Kelompok SL ini didampingi oleh Tim dalam menerapkan TPT untuk tanam kedelai.
4. Mendorong Dinas Pertanian dan Badan Ketahanan serta Dinas Perdagangan, Perindustrian dan Koperasi untuk memainkan peranan yang aktif dalam pengembangan pertanian kedelai di Kabupaten Dharmasraya.
 5. Dinas Pertanian dan Dinas Perindustrian, Perdagangan dan koperasi telah dihadirkan untuk berdialog dengan petani dengan tujuan untuk meyakinkan petani bahwa permintaan kedelai tinggi di Kabupaten Dharmasraya dan pemerintah kabupaten akan menolong petani untuk memecahkan masalah pemasaran kedelai produksi mereka.

Hasil dan Pembahasan

Membangun Keterlibatan Pemerintah Kabupaten

Kegiatan pertama yang telah dilakukan adalah menghubungi Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya pada hari Rabu tanggal 6 Mei 2009. Objektif kunjungan ini adalah untuk mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan dan membangun kesepahaman dengan pihak Dinas Pertanian. Hal ini dilakukan karena pada akhirnya pengembangan pertanian kedelai dengan teknologi TPT menjadi tanggungjawab mereka di kabupaten ini.

Disamping itu, pada hari itu Tim Unand telah berdiskusi dengan Sekretaris Daerah dan kepala Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Kabupaten Dharmasraya ditempat yang terpisah. Pada saat itu bupati sedang tidak berada ditempat sehingga tidak berhasil ditemui. Dalam pertemuan tersebut, Tim telah membicarakan perihal kontribusi Pemerintah Kabupaten Dharmasraya terhadap pelaksanaan kegiatan. Tim telah menegaskan lagi bahwa Pemerintah Kabupaten Dharmasraya telah berjanji untuk menyediakan saprodi bagi calon petani kedelai.

Membuat Labor Lapang (LL) sebagai percontohan TPT-kedelai

Langkah berikutnya adalah membuat Labor Lapang sebagai percontohan kepada calon petani tentang efektifitas TPT untuk bertanam kedelai. Lokasi LL haruslah dekat dengan para petani sehingga menjadi perhatian para petani. Dinas Pertanian telah mempersiapkan lokasi LL seluas 45 ha dan sebuah kelompok tani beranggotakan 10 orang petani yang akan ikutserta sebagai pendukung LL. Akan tetapi, setelah Tim meninjau lokasi yang dicanangkan oleh Dinas Pertanian, Tim berkesimpulan bahwa lokasi tersebut tidak cocok untuk tanaman pangan karena masalah kemiringan lahan. Lahan yang diajukan adalah bukaan baru eks HPH sebuah perusahaan dan merupakan perbukitan dengan kemiringan tinggi. Lahan ini rencananya akan digunakan oleh pemilik untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit. Tim kemudian mengusulkan kepada Dinas Pertanian untuk mencari lahan pengganti. Pada hari itu juga bersama staf Dinas Pertanian, Tim mengunjungi lokasi lain yang ditunjuk oleh Dinas Pertanian. Lokasi ini Setelah dilihat oleh Tim, cocok untuk Labor Lapang (LL) dengan luas lahan 3 ha. Lokasi ini kemudian disetujui sebagai lokasi LL dengan catatan seperti yang diinformasikan oleh staf Dinas Pertanian ada sekitar 5-10 orang petani yang lahannya tidak jauh dari lokasi akan diajak untuk ikutserta sebagai peserta Sekolah Lapangan (SL) Dari mereka diharapkan teknologi yang diperkenalkan dan pertanian kedelai menyebar ke petani yang lain. Akan, tetapi setelah dilakukan penjajakan lebih jauh ditemukan bahwa tidak ada petani pangan yang pemukiman mereka berdekatan dengan lokasi LL karena lingkungan lokasi LL yang diajukan oleh Dinas Pertanian merupakan perkebunan kelapa sawit. Akibatnya, lokasi ini diputuskan tidak dijadikan lokasi LL.

Pengalaman ini memperlihatkan bahwa pemilihan lokasi problematis. Staf Dinas Pertanian mungkin karena kesibukan tidak mengalokasikan waktu yang cukup untuk mencari lokasi yang sesuai dengan objektif kegiatan. Disamping itu, kelihatannya staf Dinas Pertanian cenderung hanya mementingkan terlaksananya kegiatan dari pada efektifitas kegiatan.

Tim Sibermas Unand terus mendorong Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya untuk mencari lokasi LL ditempat yang lain yang, ditempat yang umumnya penduduk melakukan pertanian tanaman pangan. Akhirnya, satu minggu setelah itu Dinas Pertanian berhasil menemukan lokasi yang sesuai, terletak di Nagari Sialang Gaung, Kecamatan

Koto Baru. Di wilayah ini, umumnya petani bertanam padi dan jagung. Disampaikan oleh staf Dinas Pertanian bahwa Kelompok Tani Laju dengan anggota 50 orang menyatakan kesediaan untuk mencoba TPT dengan bertanam kedelai.

Dinas Pertanian dan seorang PPL telah menghubungi Kelompok Tani Laju dan salah seorang anggota kelompok tani tersebut bersedia untuk memelopori penerapan TPT untuk tanaman kedelai dengan menyediakan lahannya sebagai LL. Pak Tri bersedia menyediakan lahannya seluas 0,3 hektar untuk menjadi LL. Pak Tri beristrikan seorang guru SMP dan pernah merantau di Kota Padang. Dia juga peegang pupuk disamping menjadi seorang petani.

Lahan lokasi LL telah diolah oleh pak Tri sendiri dengan biaya sendiri. Ini dilakukan setelah mendapat informasi dari PPL tentang akan dilaksanakan penerapan TPT di atas lahannya. Sebelumnya, Pak Tri bertanam jagung di lokasi ini. Hasil tanaman jagung tidak mengembirakan pak Tri karena jagung tidak tumbuh baik. Hal ini disebabkan oleh tanah ini masam dan Pak Tri tidak mengapuri lahan tersebut. Ini adalah situasi yang kondusif untuk melaksanakan TPT.

Kemudian, pada tanggal 3 Juni 2009 Tim mengunjungi Kelompok Tani Laju di Nagari Sialang Gaung. Kunjungan ini bertujuan untuk penyuluhan TPT dan manfaat tanaman kedelai serta aplikasi kapur di lokasi LL. Pertama, Tim mengunjungi kantor Dinas Pertanian Dharmasraya untuk melakukan kordinasi. Setelah itu, Tim bersama staf Dinas Pertanian menuju lokasi LL. Di lokasi telah menunggu 10 orang anggota kelompok tani dan beberapa orang PPL.

Pada hari itu, ibu Nur (anggota Tim) membagi lahan ke dalam beberapa klasifikasi dengan pemasangan patok dan tali sebagai penanda batas. Tujuannya sebagai penanda perlakuan yang berbeda. Aplikasi tersebut telah dilakukan dengan cara melakukan pengapuran empat klasifikasi yaitu: 1) pengapuran ditambah pemupukan dengan pupuk ayam, 2) pengapuran ditambah pupuk sapi, 3) pengapuran ditambah Titonia dan jerami, 4) tidak dilakukan treatment sama sekali. Empat jenis aplikasi tersebut telah dilakukan pada petak-petak yang berbeda seperti dijelaskan sebelumnya.

Aplikasi tersebut dilakukan sendiri oleh sasaran kegiatan. Anggota kelompok tani aktif melakukan pemancangan patok-patok dan pengapuran. PPL dan staf Dinas

Pertanian Kabupaten Dharmasraya juga terlibat dalam kegiatan tersebut. Tim Sibermas Unand melakukan asistensi kepada peserta untuk melakukan kegiatan.

Kemudian, setelah makan siang dilakukan penyuluhan TPT dan pentingnya tanaman kedelai bagi kesuruan tanah kepada anggota kelompok tani dan PPL. Penyuluhan dilakukan dengan memakai alat laptop dan LCD. Peserta aktif mengajukan pertanyaan dan minta klarifikasi perihal materi penyuluhan. Salah satu pertanyaan penting anggota kelompok tani dan PPL adalah seputar pemasaran kedelai. Mereka menanyakan bagaimanakah Tim Sebermas Unand akan membantu pemasaran karena pengalaman mereka sebelumnya produksi kedelai mereka tidak dibeli oleh pedagang dan pengusaha kripik tempe dan tahu dan apabila dibeli kedelai mereka dibeli dengan harga yang lebih murah dari kedelai impor. Kata mereka, mereka tidak lagi bertanam kedelai karena hambatan pemasaran tersebut. Mereka menambahkan apabila rintangan pemasaran tidak dipecahkan maka walaupun TPT dapat meningkatkan hasil produksi sulit bagi petani untuk bertanam kedelai lagi. Tim menjelaskan bahwa produksi kedelai petani Dharmasraya tidak laku di pasar atau dibeli murah oleh pedagang karena kualitas kedelai tidak baik dan produksi rendah sehingga biaya produksi tinggi. Tim meyakinkan mereka bahwa disamping akan dilakukan dialog dengan pedagang dan meminta dukungan kebijakan dari pemerintah kabupaten dengan penggunaan bibit yang berkualitas dan penerapan TPT hasil produksi akan baik dan tinggi.

Sekitar 15 hari kemudian, tepatnya pada tanggal 20 dan 21 Juni 2009, Tim mengunjungi lagi Nagari Sialang Gaung untuk dua hari kunjungan. Tujuan kunjungan ini adalah penanaman dan sosialisasi teknologi kepada anggota Kelompok Tani Laju (karena yang hadir dalam penyuluhan ketika aplikasi sedikit) sekaligus mengajak mereka untuk menerapkan TPT untuk bertanam kedelai. Pada hari pertama kunjungan dilakukan persiapan penanaman. Karena lahan agak kering disebabkan hujan turun beberapa hari yang lewat, kita berusaha untuk mengairi lahan dengan berusaha untuk mengalirkan air irigasi dengan slang. Pada malam hari dilakukan acara penyuluhan kepada anggota kelompok tani. Acara ini dihadiri oleh sekitar 50 orang anggota Kelompok Tani Laju dan diadakan di rumah salah seorang anggota kelompok tani. Seperti penyuluhan sebelumnya, penyuluhan kali ini dilakukan dengan memakai alat laptop dan LCD. Sama dengan penyuluhan sebelumnya, peserta aktif mengajukan

pertanyaan dan minta klarifikasi perihal materi penyuluhan. Seperti penyuluhan sebelumnya, salah satu pertanyaan penting anggota kelompok tani dan PPL adalah seputar pemasaran kedelai. Mereka menanyakan bagaimanakah Tim Sebermas Unand akan membantu pemasaran karena pengalaman mereka sebelumnya produksi kedelai mereka tidak dibeli oleh pedagang dan pengusaha kripik tempe dan tahu dan apabila dibeli kedelai mereka dibeli dengan harga yang lebih murah dari kedelai impor. Tim menjelaskan lagi bahwa bahwa produksi kedelai petani Dharmasraya tidak laku di pasar atau dibeli murah oleh pedagang karena kualitas kedelai tidak baik dan produksi rendah sehingga biaya produksi tinggi. Tim meyakinkan mereka bahwa disamping akan dilakukan dialog dengan pedagang dan meminta dukungan kebijakan dari pemerintah kabupaten dengan penggunaan bibit yang berkualitas dan penerapan TPT hasil produksi akan baik dan tinggi.

Keesokan harinya, dilakukan penanaman yang dilakukan oleh Pak Tri dibantu oleh beberapa orang lain dengan supervisi dari TIM. Ibu Hida sebagai PPL juga terlibat. Bibit yang dipergunakan adalah Anjas Moro yang dibeli dari Kabupaten Dharmasraya. Seluruh lahan LL telah ditanami.

Walaupun telah dilakaka dua kali penyuluhan dan telah diperlihatkan cara pengolahan lahan dan pengapuran terpadu, anggota Kelompok Tani Laju belum dapat membuat keputusan apakah mereka akan bertanam kedelai atau tidak. Mereka menjelaskan bahwa mereka perlu mendiskusikan terlebih dahulu sesama anggota kelompok tani untuk membuat keputusan tanam kedelai atau tidak. Seminggu setelah acara ini, Tim menghubungi PPL untuk menanyakan keputusan anggota Kelompok Tani Laju. Ternyata anggota kelompok tani tersebut telah memutuskan untuk tidak bertanam kedelai dalam musim tanam ini dengan alasan lebih suka bertanam padi atau jagung.

Pengalaman ini menginformasikan bahwa kelihatannya PPL dan Dinas Pertanian berusaha untuk memobilisasi petani untuk melakukan kegiatan dengan tidak mendalami aspirasi petani. Hal ini terbukti dari kenyataan bahwa staf Dinas Pertanian dan PPL sebelumnya menginformasikan bahwa anggota Kelompok Tanji Laju akan menerapkan TPT untuk bertanam kedelai, akan tetapi setelah penyuluhan dan aplikasi mereka memutuskan untuk tidak bersedia. Selain dari itu, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa mereka tidak ragu dengan kemampuan TPT untuk memecahkan masalah tanah masam,

tetapi mereka masih ragu dengan pemasaran kedelai pasca panen. Mereka khawatir pengalaman sebelumnya terulang lagi. Penjelasan-penjelasan dalam acara penyuluhan tidak mampu meyakinkan mereka karena mereka tidak melihat bukti-bukti dari penjelasan dalam acara penyuluhan. Mereka mengatakan bahwa hasil panen padi dan jagung terjamin pemasarannya dan produksi tidak perlu dibawa pulang karena langsung diambil oleh pedagang di lahan. Jadi, mereka berpikiran bertani kedelai lebih sulit dari bertanam padi dan jagung. Dengan demikian, dari pandangan mereka berdasarkan pengetahuan pertanian sebelumnya, pertanian kedelai diartikan manfaatnya bagi mereka.

Bertemu dengan Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi

Setelah melakukan penyuluhan dan tanam kedelai, karena pemasaran kedelai disadari oleh Tim sebagai rintangan penting pengembangan kedelai di Kabupaten Dharmasraya, Tim juga telah mengunjungi kantor Dinas Perdagangan, Perindustrian dan Koperasi Kabupaten Dharmasraya. Tujuan kunjungan ini adalah untuk mendalami persoalan pemasaran kedelai produksi petani Dharmasraya. Kepala Dinas dan Kasubdin terkait menjelaskan bahwa kebutuhan kedelai industri kripik tempe dan tahu di Kabupaten Dharmasraya sebanyak lebih kurang 50 ton per bulan, belum termasuk kebutuhan rumah tangga. Mereka optimis pemasaran produksi kedelai petani terjamin apabila kualitasnya baik. Mereka berjanji akan membantu petani dalam pemasaran kedelai.

Melihat Bukti Empiris Penerapan TPT untuk Tanaman Kedelai

Dengan tujuan untuk menyebarluaskan manfaat TPT untuk peningkatan produksi kedelai di tanah masam, Tim difasilitasi oleh Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Dharmasraya mengundang berbagai pihak, termasuk kelompok tani, untuk menyaksikan perkembangan tanaman kedelai ketika berumur dua bulan setelah penerapan TPT. Ketika itu polong-polong telah terlihat dengan jelas.

Foto 1. Keadaan Tanaman Kedelai di LL Ketika Field Day



Acara field day tersebut telah dihadiri oleh 75 orang terdiri dari:

1. Staf Dinas Pertanian Dharmasraya
2. Staf Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Dharmasraya
3. Staf Dinas Diperindakkop Dharmasraya
4. PPL se kabupaten
5. Pemerintahan Nagari Sialang Gaung
6. Camat Koto Baru
7. Tim Sibermas Unand.
8. Anggota kelompok Tani Sido Makmur dan Laju.

Pada acara tersebut Tim menjelaskan lagi manfaat TPT untuk tanah masam, seperti tanah di Kabupaten Dharmasraya. Disamping itu, juga dijelaskan manfaat tanaman kedelai bagi kesuburan tanah. Tim merekomendasikan tanaman bergilir antara padi, jagung dan kedelai di Dharmasraya.

Pada acara ini, wakil dari Dinas Perdagangan, Perindustrian dan Koperasi memberitahu kepada peserta, termasuk anggota kelompok tani bahwa pemasaran kedelai akan dibantu oleh Dinas Perdagangan. Koperasi akan membeli produksi kedelai petani.

Dengan acara ini, persoalan pemasaran kedelai hasil produksi petani Dharmasraya telah didengar oleh pejabat terkait dan diharapkan menjadi perhatian mereka.

Pada tanggal 19 September 2009 telah dilakukan panen di LL 2. Hasilnya seperti temuan penelitian. Lahan yang tidak diberi kapur hampir tidak berproduksi, sedangkan lahan yang diberi kapur berproduksi sangat baik, yaitu 1, 2 ton sampai 2,2 ton per hektar. Hasil panen ini telah menunjukkan kepada petani Dharmasraya dan PPL bahwa TPT dengan bibit unggul memang solusi untuk pertanian kedelai di Kabupaten Dharmasraya.

Membangun Sekolah Lapangan untuk Mengkreasi *Critical Mass*

PPL dan staf Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya tetap berusaha untuk menemukan kelompok Tani yang bersedia menerapkan TPT untuk bertanam kedelai sebagai Sekolah Lapang (SL). Hasilnya, PPL melaporkan kepada Tim Unand bahwa ketua kelompok tani lain di Nagari Sialang Gaung yaitu, Kelompok Tani Makmur menyatakan ada minat anggota kelompok taninya untuk menerapkan TPT untuk bertanam kedelai. Anggota kelompok tani tersebut pernah hadir dalam dua kali acara penyuluhan TPT yang diadakan.

Kemudian, pada tanggal 9 Juli 2009, Tim mengunjungi anggota Kelompok Tani Makmur untuk berdialog dan menjelaskan TPT dan manfaat bertanam kedelai bagi kesuburan tanah. Lagi-lagi pertanyaan utama anggota kelompok tani adalah seputar pemasaran kedelai. Tim menjawab seperti jawaban kepada anggota kelompok tani yang lain. Akan tetapi setelah penyukuhan, anggota Kelompok Tani Makmur belum dapat membuat keputusan karena mereka memerlukan diskusi sesama anggota kelompok dan anggota keluarga (karena lahan telah dibagi-bagi dengan anak-anak). Mereka ingin apabila tanam kedelai, seluruh atau sebagian besar anggota harus tanam kedelai untuk mencegah hama. Mereka berjanji memberi tahu seminggu setelah acara keputusan mereka. Beberapa hari kemudian, kelompok tani ini menyatakan tidak bersedia bertanam kedelai, mereka mau bertanam jagung dengan bergantian dengan padi.

Hal ini menginformasikan bahwa rupanya penjelasan Tim sebelumnya tidak mampu untuk meyakinkan mereka untuk bertanam kedelai dengan penerapan TPT. Mereka tetap mengkhawatirkan pemasaran kedelai.

Kemudian PPL terus mencari kelompok tani lain yang bersedia bertanam kedelai sebagai Sekolah Lapang (SL). Pada akhirnya ada anggota Kelompok Tani Sido Makmur yang menyatakan kesediaan bertanam kedelai dengan menerapkan TPT. Kemudian, pada

tanggal 1 Agustus 2008, ibuk Nur (anggota Tim) telah memberikan penyuluhan kepada anggota kelompok tani ini. Setelah penyuluhan, anggota kelompok tani ini menyatakan kesediaan untuk bertanam kedelai dengan menerapkan TPT. Ada sebanyak 20 orang petani akan bertanam 25 hektar kedelai di lahan yang mereka miliki. Anggota kelompok tani ini diberikan bantuan bibit dan kapur oleh pemerintah Kabupaten Dharmasraya. Kapur telah berada di lokasi. Penanaman kedelai dengan TPT dilakukan di lahan persawahan yang biasa mereka pergunakan untuk bertanam padi.

Pada tanggal 12 September dilakukan aplikasi kapur di lokasi SL tersebut. Pada kegiatan ini disamping Tim telah membimbing anggota Kelompok Tani Sido Makmur untuk aplikasi kapur, Tim juga telah memberikan penyuluhan pentingnya pengapuran untuk tanah ultisol dan takaran kapur yang sesuai. Pada saat itu juga telah dilakukan demonstrasi pembuatan pupuk kompos dari jerami.

Kemudian pada tanggal 23 sampai 25 Oktober petani telah menanam kedelai. Tanam kedelai terlambat karena hujan lambat turun. Bibit yang dipakai berasal dari produksi LL. Pada akhirnya, luas lahan SL hanya tercapai 15 hektar, karena sebagian anggota Kelompok Tani Sido Makmur tidak tanam kedelai karena lahannya sangat basah untuk tanaman kedelai.

Foto 2. Lahan SL yang Telah Siap Untuk Aplikasi

Foto 3. Bimbingan Aplikasi Kapur di SL



Dukungan Pemerintah Kabupaten Dharmasraya

Pemerintah Kabupaten Dharmasraya telah memberikan kontribusi terhadap terlaksananya kegiatan Sibermas di Kabupaten Dharmasraya.

1. Program pengembangan kedelai di Kabupaten Dharmasraya merupakan program Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya. Kegiatan ini telah tertuang ke dalam DIPA dinas tersebut.
2. Kasubdin Tanaman Pangan Dinas Pertanian Dharmasraya aktif mencari lokasi LL dan SL dengan menghubungi petani.
3. Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Dharmasraya telah memobilisasi PPL untuk terlibat aktif mendukung kegiatan. PPL Hida, yang bertugas di wilayah kegiatan, aktif memobilisasi petani dan menyampaikan informasi kepada kelompok tani. PPL tersebut telah menjadi penghubung antara Tim Unand dengan kelompok tani. Kepala Badan Ketahanan Pangan dan

Penyuluhan Dharmasraya telah mengundang PPL seluruh kabupaten untuk menghadiri penyuluhan dan Field Day di lokasi LL.

4. Dinas Pertanian Dharmasraya telah memberikan bantuan sprodri untuk lahan seluas 15 ha kepada anggota kelompok tani peserta LL.
5. Dinas Pertanian Dharmasraya telah memberikan bantuan 2 buah chopper untuk memproses pembuatan kompos untuk kelompok tani peserta SL.
6. Dinas Perdagangan, Indutsri dan Koperasi telah menyatakan komitmen untuk membantu pemasaran kedelai petani.

Kesimpulan

Apa yang bisa dipelajari dari kegiatan alih Teknologi Pengapuran Terpadu (TPT) untuk pengembangan kedelai di Kabupagten Dharmasraya?. Telah ditunjukkan dalam artikel ini bawah alih teknologi baru kepada petani merupakan suatu proses sosial. Keberhasilan transfer teknologi tersebut tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang dialihkan tetapi oleh kekuatan-kekuatan sosial yang menjadi konteks pembuatan keputusan petani untuk mengadopsi suatu teknologi baru seperti pemasaran dan adanya alternatif lain dan proses mengalihkan atau metode mengalihkan teknologi tersebut.

Petani yang menjadi sasaran kegiatan ini adalah petani yang telah berpengalaman bertani kedelai bertahun-tahun dengan teknologi konvesnsional. Akan tetapi, pada awal tahun 2000an kebijakan impor kedelai pemerintah pusat telah memberikan diinsentif kepada petani untuk meneruskan pertanian kedelai. Harga kedelai impor lebih murah dan mutunya lebih baik dari produksi petani. Akibatnya, pedagang, pengusaha kripik tempe dan tahu tidak bersedia membeli produksi kedelai petani lokal. Akibatnya, petani memutuskan untuk meninggal pertanian kedelai. Dalam situasi yang seperti ini pedagang kedelai, penguasa kripik tempe dan tahu terpenuhi kebutuhan kedelainya oleh kedelai impor, akan tetapi yang sedang terjadi adalah ketergantungan yang tinggi terhadap kedelai impor.

Ketika Dinas Pertanian Kabupaten Dharmasraya ingin untuk mengembangkan lagi pertanian kedelai karena permintaan kedelai di kabupaten ini tinggi. Tantangannya adalah kesediaan sukarela petani untuk bertanam kedelai yang dikondisikan oleh pasar

karena memaksa petani untuk tanam kedelai adalah pelanggaran hak-hak petani. Telah tersedia Teknologi Pengapuran Terpadu (TPT) untuk membantu pemerintah kabupaten. Berdasarkan berbagai ujicoba teknologi ini ampuh untuk memecahkan masalah tanah masam, ultisol, yang merupakan kondisi umumnya tanah di Kabupaten Dharmasraya. Kegiatan ini menunjukkan bahwa keputusan petani untuk mengadopsi TPT untuk pertanian kedelai tidak ditentukan oleh TPT tetapi oleh pemasaran kedelai dan adanya alternatif pertanian yang lain, yaitu padi dan jagung yang dinilai lebih terjamin pemasarannya. Petani telah diyakinkan bahwa menanam kedelai baik untuk kesuburan tanah berkelanjutan, sedangkan merotasi ppadi dan jagung tidak baik untuk kkesuburan tanah jangka panjang. Akan, tetapi kelihatannya petani tidak memikirkan kesuburan tanah jangka panjang melainkan keuntungan jangka pendek.

Metode mengalihkan teknologi menjadi penting. Kegiatan ini telah membuktikan bahwa efektifitas metode penyuluhan terbatas. Metode ini hanya mampu menyampaikan pesan kepada petani, tetapi tidak mampu untuk membuat petani membuat keputusan mengadopsi teknologi yang diperkenalkan. Menyelesaikan masalah-masalah yaang dihadapi oelh petani yang menjadi dasar pertimbangan pembuatan keputusan adopsi teknologi menjadi penting. Kegiatan ini menunjukkan bahwa mendorong pemerintah setempat untuk sungguh-sungguh membantu petani dalam p[emasaran kedelai menjadi sangat penting.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang Pertanian Bogor. 1985. Kesimpulan pertemuan pemantapan teknologi peningkatan produktivitas lahan kring bereaksi masam. Ditjentan Tanaman Pangan. 4 April 1985 Bogor
- Balittan Sukarami. 1984. Pengaruh sumber N, takaran P dan kapur pada padi gogo, jagung dan kedelai. Pemberitaan penelitian Sukarami No. 5:6-11.
- Buurman, P. and J. Dai. 1976. Research on Podzolic Soil in Central and North Lampung (Sumatra) and its bearing on agricultural development. In Peat and Podzolic Soils and Their Potential for Agriculture in Indonesia. Soil Research Institute, Bogor. ATA Bull. 3:117—149
- _____. L. Rochimah, and A. M. Sudihardjo. 1976. Soil genesis on acid tuffs in Banten (West Java, Indonesia). In Peat and Podzolic Soils and Their Potential for Agriculture in Indonesia. Soil Research Institute, Bogor. ATA Bull. 3:151-172.

- Gusnidar. 2007. Budidaya dan pemanfaatan *Tithonia diversifolia* untuk menghemat pemupukan N, P, dan K padi sawah intensifikasi. Disertasi Doktor Ilmu Pertanian pada Program Pascasarjana Unand. Padang.
- Kamprath, E. J. 1970. Exchangeable Al as a criterion for liming leached mineral soils. *Soil Sd. Soc. Amer. Proc.* 34:252—254.
- Madiapura, T , Arnir, dan Zulfahnu. 1977. Batugamping dan dolomit di Indonesia Publikasi Teknik Sen Geologi Ekonomi 8:1-47. Dit. Geologi. Dep. Pertambangan.
- Martinussen, John, 1997, Society, *State and Market: A Guide to Competing Theories of Developmen*, London, Zed Books Ltd.
- Nurhajati Hakim. 1982. Pengaruh pemberian pupuk hijau dan kapur pada Podzolik Merah Kuning terhadap ketersediaan fosfor dan produksi tanaman jagung (*Zea Mays L.*) Disertasi Doktor Fakultas Pasca Sarjana IPB, Bogor)
- _____. 1984. Pengaruh sisa pengapuran terhadap produksi jagung pada Podzolik Sitiung II. Diskusi pemantapan penggunaan kapur pertanian. Ditjenta Tanaman Pangan 18-19 April 1984, Yogyakarta.
- _____. 1985. Pengaruh sisa pupuk hijau kapur, pupuk P dan Mg pada tanah Podzolik terhadap prduksi jagung. Seminar Nasional Hasil Penelitian Perguruan Tinggi. Ditjen Dikti. 25-28 Pebruari 1965, Bandung.
- _____. 2001. Using rock phosphate and lime in an Ultisols to increase soybean and N-fertilizer use efficiency of maize. Presented at 5th International Symposium on Plant-Soil Interactions at Low pH. 12 – 16 March 2001, in Alpine Heath Kwazulu Natal, South Africa.
- Nurhajati Hakim and Agustian. 2004. Amelioration of Acid Soil Infertility by *Tithonia diversifolia* Green Manure and Lime Application. Paper No. S-096. Proceeding 6th International Symposium PSILPH on 1 - 5 August 2004 in Sendai, Japan
- _____. 2005b. Budidaya titonia dan pemanfaatannya dalam usaha tani tanaman hortikultura dan tanaman pangan secara berkelanjutan pada Ultisol. Laporan Penelitian Tahun III Hibah Bersaing XI/III. Proyek Peningkatan Penelitian Perguruan Tinggi DP2M Ditjen Dikti. Lembaga Penelitian Unand.
- Nurhajati Hakim, Lia Arfania , dan I.Darfis. 2006. Efek sisa dan tambahan titonia terhadap sifat kimia Ultisol dan hasil tanaman jagung pada musim ke tiga. Laporan Penelitian SP4 Fak.Pertanian Unand. Padang
- Nurhajati Hakim, Agustian, dan Hermansah. 2007. Pemanfaatan agen hayati dalam budidaya dan pemanfaatan titonia sebagai pupuk alternatif dan pengendali erosi pada Ultisol. Laporan Penelitian Hibah Program Pascasarjana Tahun I. DP2M Ditjen Dikti dan Program Pascasarjana. Unand Padang
- Popkin, L., Samuel, 1986, *Petani Rasional*, Jakarta, Lembaga Penerbitan Yayasan Padamu Negeri.
- Sanchez, P. A. 1976. Properties and Management of Soils in Tropics. John Wiley and Sons, New York, London, Sydney.
- Scott, C., James, 1985, *Moral Ekonomi Petani: Pergolakan dan Dubsistensi di Asia Tenggara*, Jakarta, LP3ES.
- Syaiful, K. Tastra, dan A. S. Karama. 1984. Hasil penelitian pola tanam di daerah transmigrasi Sitiung. Pertemuan Taknis Penelitian Pola Usaha Tani Menunjang Transmigrasi. Cisarua, 27-28 Pebruari 1984.

- Team Fakultas Pertanian IPB 1986. Monitoring dan Perbaikan Kapur Pertanian di Propinsi Riau dan Lampung. Faperta IBP – Proyek P₃DT, Bogor 1986.
- Team Institut Pertanian Bogor. 1981. Laporan Proyek Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pertanian di Lingkungan Daerah Transmigrasi Rimbo Bujang Jarnbi. Kerjasama Depnaker dan Trans. dengan IPB, Bogor.
- Vlams, 3. 1953. Acid soil infertility as related to soil solution and solid phase effects. *Soil Sci.* 75:383—393.
- Zulkifli, Z. Agus. T., dan A. S. Karama. 1985. Hasil penelitian Pengapuran Balitan Sukarami. Pertemuan Teknis Pengapuran Ditjenta Tanaman Pangan-Balitbang Pertanian 4 April 1985. Bogor.