

1. PENDAHULUAN

Pembangunan Nasional mengaharapkan agar sektor pertanian lebih berperan aktif sebagai penghasil komoditi ekspor non-migas dan bahan baku industri. Pertanian juga diharapkan masih berperan sebagai sumber kesempatan kerja. Dalam menunjang Pembangunan nasional untuk dapat tinggal landas pada pelita VI, maka pada Pelita V pembangunan pertanian ditujukan kepada:

1. Meningkatkan kualitas dan memantapkan swasembada pangan.
2. Meningkatkan produksi komoditi pertanian untuk ekspor dan industri dalam negeri.
3. Meningkatkan produktivitas usaha tani dan nilai tambah komoditi pertanian.
4. Meningkatkan pendapatan usaha tani.
5. Mendorong pembangunan wilayah serta pelestarian sumberdaya alam dan peningkatan kualitas lingkungan hidup. Untuk mengejar ketertinggalan yang terjadi pada komoditi lain, diperlukan berbagai usaha yang bertujuan untuk meningkatkan produksi lewat peningkatan produktivitas maupun luas panen.

Usaha yang dilakukan tersebut memang membuahkan hasil yang cukup menggembirakan terutama dengan makin meningkatnya produksi pertanian. Sebagai contoh peningkatan produksi pertanian telah mengantarkan negara Indonesia menuju negara swasembada beras pada tahun 1983. Juga pada tahun-tahun berikutnya produksi pangan Indonesia beberapa kali mengalami surplus untuk kebutuhan dalam negeri. Padahal Indonesia sebelumnya dikenal sebagai negara pengimpor beras cukup besar di dunia.

Dalam kalangan masyarakat petani sendiri terjadi peningkatan produksi dan penghasilan. Karena dibarengi dengan pemakaian bibit unggul yang umur panennya relatif lebih cepat serta penggunaan teknologi modern dalam pemupukan dan pengendalian hama penyakit. Akhirnya petani terbiasa dan malah tergantung dengan program ini. Petani butuh pestisida setiap musim tanam, karena tanaman mereka rentan sekali terhadap penyakit setelah terbiasa menggunakan pestisida.

Setelah beberapa selang waktu berjalan program tersebut ternyata, kecuali meningkatkan hasil panen, juga punya efek samping yang negatif. Secara ekonomi pemakaian pestisida menimbulkan biaya tinggi dan membebankan terhadap petani karena harus mengeluarkan uang ekstra untuk pembrantasan hama penayakit. Petani juga sulit memasarkan hasil petaniannya karena konsumen enggan membeli hasil pertanian yang disinyalir telah tercemar oleh pemakaian pestisida dan pupuk kimia secara berlebihan terutama untuk pasar ekspor. Dari aspek kesehatan pemakaian pestisida dapat menyebabkan penyakit karena residu yang tinggal pada tanaman yang dikonsumsi manusia terutama pada tanaman yang langsung dilalap atau dengan proses sederhana seperti sayur dan buah-buahan. Sedangkan dari aspek lingkungan pemakaian pestisida telah menyebabkan hilangnya keseimbangan ekosistem sehingga kerusakan lingkungan makin lama makin dirasakan.

Seperti dilansir beberapa surat kabar terbitan Padang baru-baru ini, produk sayur-sayuran asal Sumatera Baerat mulai ditolak di pasaran luar negeri Malaysia dan Singapura. Penyebabnya adalah karena sayuran tersebut dinilai mengandung residu pertisida yang cukup tinggi dan dikawatirkan akan mengganggu kesehatan konsumennya. Hal ini tentu harus menjadi perhatian khusus pemerintah bahwa sistem pertanian yang dilakukan oleh petani kita selama ini harus dirubah sehingga pemasaran produksi pertanian tak mengalami

gangguan, yang pada akhirnya akan mengganggu ekonomi masyarakat petani yang merupakan mayoritas penduduk pedesaan.

Karena dampaknya begitu buruk terhadap ekologi dan ekonomi masyarakat, maka pemerintah melakukan langkah antisipasi. Jalan yang ditempuh adalah menghimbau para petani untuk mengurangi pemakaian pestisida bahkan tidak memakai sama sekali. Sehingga keluar Inpres nomor 3 tahun 1986 tentang Pengendalian Hama Terpadu. Salah satu alternatif yang ditawarkan adalah dengan menerapkan sistem "Agens Hayati".

2. PERUMUSAN MASALAH

Kawasan Dataran Tinggi Agam sebagai salah satu daerah penghasil sayuran utama di Sumatera Barat, telah mulai mencrapkan sistem Agen Hayati sebagai pengendalian penyakit tanaman yang berbiaya murah dan ramah lingkungan tersebut. Namun keberhasilannya masih jauh dari target yang diinginkan. Petugas lapangan sepertinya kewalahan, karena mereka juga punya dilema di lapangan karena selain program ini merupakan kontroversial dari program yang lalu, dalam menerapkan kebijakan masih ada "dualisme" persepsi dalam pelaksanaannya. Disatu sisi pemerintah sedang menerapkan program Agens Hayati, tetapi disisi lain produksi dan sosialisasi pemakaian pestisida terus berlangsung di kalangan petani tanpa pembatasan dan larangan yang tegas dari pihak pemerintah. Jadi masih ada kendala sosial-ekonomi dan sosial budaya di tingkat masyarakat dan kendala seputar kebijakan formal pemerintah itu sendiri.

Dari latar belakang di atas maka yang jadi permasalahan dalam penelitian ini adalah: Secara sosiologis budaya, kendala-kendala apa saja yang dihadapi masyarakat dalam mengimplementasikan sistem pertanian Agens Hayati? Bagaimana sebenarnya persepsi petani terhadap program Agens Hayati sebagai cara yang pengendalian hama yang bersifat efektif, efisien, serta ramah lingkungan?

3. TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Pertanian Berwawasan Lingkungan

PHT (Pengendalian Hama Terpadu) adalah suatu program pengendalian hama tanaman yang berdimensi ekologis yaitu usaha pengendalian hama dengan manipulasi ekologis atau menciptakan kondisi lingkungan yang dapat berpengaruh buruk terhadap perkembangan populasi hama. Lengkapnya PHT adalah sistem pengendalian populasi yang menggunakan semua cara pengendalian yang sesuai dalam kombinasi yang kompatibel (serasi) untuk mengurangi populasi hama dan mempertahankan populasi tersebut pada suatu tingkat di bawah tingkat kerusakan lingkungan.

Agens Hayati adalah suatu konsep pengendalian hama tanaman yang berwawasan lingkungan dengan menciptakan musuh alami dari organisme pengganggu tanaman baik sebagai *predator*, *parasitoid*, *patogen* dan sebagai agens antagonis.

3.2. Proses Pembuatan Agen Hayati

Agens hayati adalah suatu konsep pengendalian hama tanaman yang berwawasan lingkungan dengan menciptakan musuh alami dari organisme pengganggu tanaman (OPT) baik sebagai *predator*, *parasitoid*, *patogen*, dan *agens antagonis*. Musuh alami dari OPT tersebut sebenarnya banyak tersedia dan ditemukan di sekitar lingkungan.

Tujuan adanya agens hayati ini adalah agar petani menjadi mandiri tidak selalu tergantung kepada pemerintah, petani dapat membuat pemberantas hama sendiri dengan

memanfaatkan alam sehingga petani tidak lagi mengeluarkan uang ekstra karena cara ini berbiaya murah dan berwawasan lingkungan.

Adapun tugas dari agen hayati adalah untuk mengendalikan hama pada tanaman seperti; sayur-sayuran, buah-buahan, padi, dll. Akan tetapi akan lebih baik apabila menggunakan agen hayati sebagai pemberantas hama diiringi dengan pemakaian pupuk kompos yang dapat dibuat sendiri dan bahannya ada di alam dan mudah didapat. Secara konkritnya penggunaan agen hayati mengajak petani kembali ke cara-cara tradisional dimana masyarakat zaman dulu hanya memanfaatkan ketersediaan alam untuk memberantas hama penyakit.

Jenis-jenis dari agen hayati yang lazim yaitu jenis *entopatogen* yang terdiri dari *virus*, *bakteri*, dan *cendawan*, jenis *agens antagonis* seperti *trichoderma*, *gliocladium* dan jenis *parasitoid* seperti *hemiptarsentus*. Jenis-jenis ini merupakan bibit untuk pembuatan agen hayati dan terdapat di labor atau pos-pos IPA (Informasi Pelayanan Agen Hayati).

Penggunaan agen hayati salah satu diantaranya adalah cendawan *trichoderma* yang dapat digunakan sebagai cendawan antagonis yaitu cendawan yang dapat membunuh cendawan penyebab penyakit tanaman. Disamping itu *trichoderma* juga dapat digunakan untuk pembuatan pupuk kompos. Banyak keuntungan yang didapat dengan memakai agen hayati yaitu berbiaya murah, bahan mudah didapat, pendapatan meningkat, dan berwawasan lingkungan serta dalam pembuatannya tidak memerlukan pengetahuan dan keterampilan yang khusus. Sedangkan kelemahan agen hayati adalah tidak tahan terhadap sinar *ultraviolet* sehingga dalam pemakaiannya dapat dilakukan pada sore hari atau pada saat berawan/mendung dan cara penyemprotannya dari bawah ke atas

3. 3. Perspektif Ilmu Sosial Tentang Inovasi dan Teknologi Pertanian

Menurut Wolf (1966), karakteristik dari petani pedesaan tidak melakukan usaha dalam arti ekonomi, ia mengelola sebuah rumah tangga, bukannya sebuah perusahaan bisnis. Sementara itu Robert Redfield (1982) mengartikan petani sebagai pencocok tanam pedesaan yang mencari nafkah dengan cara mengolah tanah, dimana kegiatan usahanya bukan mencari keuntungan. Bila diperhatikan dengan seksama terlihat ada perbedaan pemahaman atau realitas di antara bertani sebagai suatu gaya hidup (*a way of life*) dan bertani sebagai suatu mata pencarian (*a way of making a living*). Di dalam frasa yang pertama, faktor ekonomi berbaur dengan faktor-faktor kekeluargaan, keagamaan, sosial dan budaya. Jadi, bertani bukanlah segala-galanya, artinya bukan hal yang dominan, kalaupun bertani itu perlu dan penting. Di dalam bertani sebagai suatu usaha mata pencarian, bertani merupakan usaha yang paling diutamakan, yang lain-lain sifatnya sekunder atau kurang penting. (Bahrein T. Sugihen, 1996)

Sejalan dengan isu modernisasi di negara-negara dunia ketiga sekitar tahun 1960-an, termasuk Indonesia, berbagai usaha dilakukan dalam rangka pembangunan masyarakat, terutama bagi mereka yang tinggal di wilayah pedesaan. Karena komposisi penduduk yang tinggal di wilayah pedesaan merupakan prosentase yang dominan, yaitu sekitar 60 persen lebih. Dari komposisi tersebut sektor pertanian merupakan sektor terbesar sebagai pekerjaan penduduk.

Indonesia yang dikenal sebagai negara agraris telah menyusun berbagai rencana dan program nasional tentang pembangunan pertanian yang pada intinya melakukan usaha-usaha pengembangan tanaman pangan dengan memperkenalkan pola intensifikasi pertanian yang secara umum dikenal dengan istilah "revolusi hijau" (*green revolution*).

Setelah sekian lama revolusi hijau diterapkan maka program pertanian telah mengantarkan Indonesia menjadi negara yang swasembada beras pada tahun 1984. Untuk menunjang program ini di lapangan maka dikeluarkan pula sejumlah program penunjang seperti: perkreditan rakyat, koperasi, perbaikan irigasi, berbagai usaha peningkatan ekonomi keluarga, dll. (*Sediono M.P. Tjondronegoro;1990*) Tetapi tentu saja dalam pelaksanaannya di lapangan, program "revolusi hijau" mengalami hambatan-hambatan dan menimbulkan sejumlah eksek terhadap perubahan struktur ekonomi masyarakat desa. Memang dampak langsung dari program tersebut sempat meningkatkan tingkat produksi pangan, akan tetapi berbagai masalah timbul seperti apa yang diistilahkan oleh *Clifford Geertz* dengan "involusi pertanian" pada wilayah yang lebih luas di desa.

Dalam beberapa studi juga membuktikan bahwa program Bimas justru banyak "dinikmati" oleh petani kaya dan elit desa yang memiliki lahan relatif luas. Maka pada akhirnya kesenjangan dan melebarnya strata masyarakat antara golongan miskin dan golongan kaya semakin tidak tertutupi.

Perbedaan tentang sikap petani di negara-negara sedang berkembang di Asia telah dicermati secara dialektis oleh dua orang ahli, *James Scott* dan *Samuel Popkins*, yang mempertentangkan tentang persepsi moral dan motif rasional petani yang mendasari setiap tindakan petani. Bagi *James Scott*, petani tradisional selalu mendasarkan segala tindakannya berdasarkan prinsip-prinsip moral.

Keputusan-keputusan yang penting dalam kegiatan ekonomi maupun sosial didasarkan pada moral subsistensi, bukan atas prinsip-prinsip rasional, seperti yang kita kenal dalam teori ekonomi klasik. Pandangan ini sejalan dengan pandangan ahli lain seperti *Boeke* maupun *Geertz* yang memandang bahwa aspek moral mendominasi kehidupan masyarakat petani. (*Didik J. Rachbini, 1990; 79*)

Sementara itu, *Samuel Popkin (1978/1986)* memiliki pandangan yang bertolak belakang, dengan mengembangkan teori bahwa petani memiliki sikap-sikap yang rasional terhadap perubahan. Petani tradisional dianggap melakukan tindakan ekonomi atas dasar prinsip yang rasional, yang hasilnya dinilai akan memberi manfaat secara individu maupun sosial. Karena itu tindakan kolektif sangat ditentukan oleh integrasi kepentingan ekonomi secara individu. (*Idem; 81*)

Bila kita ingin menjelaskan sikap masyarakat desa sehubungan dengan ide-ide pembaruan yang dibawa dari luar (misalnya mekanisasi pertanian) kerangka teori inovasi yang dikembangkan *Everett M. Roger (1981)* mungkin bisa menjelaskan kenapa petani tradisional yang miskin lebih lambat merespon sebuah perubahan ketimbang petani kaya. Menurutny cepat atau lambatnya penerimaan sebuah inovasi dipengaruhi oleh variabel: tingkat pendidikan, status sosial di tengah masyarakat, tingkat mobilitas sosial, ketersediaan lahan yang luas, orientasi ekonomi komersialisasi. Dengan demikian bisa dipahami bahwa ada kendala-kendala logis (sekaligus rasional) bagi petani tradisional yang miskin yang merintanginya mereka untuk mempraktekkan sistem pertanian baru yang diperkenalkan lewat program pemerintah. Sehingga pada akhirnya yang banyak menikmati pembangunan tersebut justru segelintir tuan tanah dan elit desa yang berpendidikan.

Pendekatan tersebut dinilai berguna untuk melihat bagaimana respon dan tindakan petani terhadap sejumlah kebijakan yang diperkenalkan pemerintah berupa program pembangunan pedesaan. Misalnya, apa-apa saja hambatan dan kendala yang ditemui sehubungan dengan kurang berhasilnya pelaksanaan program seperti program Bimas dalam

mensejahterakan petani, banyaknya ditemui kemacetan dalam pengembalian kredit untuk petani, rendahnya partisipasi dalam kelompok, dst.

Koentjaraningrat termasuk ahli yang menekankan faktor mentalitas dan sikap budaya yang mempengaruhi tindakan petani dan masyarakat pedesaan secara umum dalam menentukan dan menjadi rintangan pembangunan ekonomi. Sebagai contoh misalnya konsepsi yang menilai tinggi masa lampau saja, tetapi meremehkan peninjauan terhadap masa datang. (Koentjaraningrat, 1990). Petani dan masyarakat pedesaan yang sudah menekuni usaha tani secara turun-temurun, merasakan dirinya selalu menjadi bagian terbawah dari suatu kebudayaan yang lebih besar. Watak petani yang hidup dalam suasana pedesaan tersebut dijiwai dengan rasa kesukarelaan dan *weserwille* dalam pergaulan. Gambaran ini hampir sama dengan pandangan Boeke – yang terkenal dengan konsep “dualisme ekonomi”nya - menggambarkan petani tidak suka bekerja, bersifat statis, tak punya inisiatif serta hanya suka membebek saja kepada apa yang dikatakan orang-orang kota.

4. METODE PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan maka penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan memakai metode deskriptif analisis. Dengan begitu perilaku sosial dapat diamati secara akurat dengan mendekati subjek penelitian. Dalam memahami subjek penulis berusaha untuk mengamati secara langsung aktivitas masyarakat desa, terutama yang berkaitan dengan usaha dan pengolahan lahan pertanian.

Alasan dipilihnya lokasi di IV Angkat Candung, karena berdasarkan pengamatan awal ditemukan banyak sekali keadaan dimana para petani sayur-sayuran yang masih tergantung pada penggunaan pestisida sebagai alat pemberantas hama pertanian. Disisi lain pemerintah melalui petugas pertanian di lapangan, cukup gencar melakukan sosialisasi terhadap program pengendalian hama terpadu khususnya pemakaian Agens Hayati untuk memberantas hama penyakit terutama tanaman sayur-sayuran.

Teknik pengumpulan data yang dipakai adalah wawancara berstruktur sesuai dengan item-item yang disiapkan dalam pedoman wawancara (*interview's guide*). Disamping itu juga melakukan pengamatan langsung (observasi berpartisipasi) ke rumah-rumah penduduk, lahan-lahan persawahan serta pusat-pusat informasi publik lain seperti warung, mesjid, dan tempat-tempat yang biasa dijadikan sebagai ajang berkumpul.

5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Program Agen Hayati di IV Angkat Candung

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan IV Angkat Candung yang terletak didataran tinggi Agam dengan ibukotanya Biaro. Jarak Biaro dengan ibukota Kabupaten Agam adalah 74 km. Kecamatan IV Angkat Candung dibagi menjadi dua yaitu, kecamatan induk dan kecamatan perwakilan. Jumlah penduduk pada kecamatan IV Angkat Candung mencapai 34.655 jiwa dengan jumlah penduduk laki-laki 16.107 jiwa dan perempuan 18.548 jiwa. Dengan luas kecamatan secara keseluruhan termasuk wilayah kecamatan pembantu adalah 9097 Ha yang terdiri dari:

- Wilayah kecamatan Induk seluas : 3753 Ha
- Wilayah Kecamatan Pembantu seluas : 5344 Ha

Kecamatan IV angkat Candung secara administrasi berbatasan dengan wilayah lainnya yaitu : sebelah utara berbatasan dengan kecamatan Baso, sebelah selatan berbatasan dengan Gunung Merapi, dan kecamatan Banuhampu, Sungai Puar, sebelah timur berbatasan dengan kecamatan Baso dan Kabupaten Tanah Datar dan sebelah barat berbatasan dengan Kota Madya Bukit Tinggi dan Kecamatan Tilatang Kamang.

Keadaan alam kecamatan IV Angkat Candung, pada umumnya datar dan bergelombang yang mempunyai tingkat kesuburan tanah yang tinggi karena berada di kaki Gunung Merapi. Dengan tingkat kesuburan tanah yang tinggi membuat masyarakat sebagian besar bermatapencarian sebagai petani baik tanaman pangan maupun hortikultura. Dengan banyaknya masyarakat yang bermatapencarian sebagai petani, kecamatan IV Angkat Candung dulu terkenal dengan berasnya dan hasil kebun yang telah diakui oleh pasaran baik dalam negeri maupun luar negeri. Akan tetapi seiring dengan canggihnya teknologi membuat lahan pertanian menjadi rusak. Beras IV Angkat Candung tidak bagus lagi dan sekarang ini sayuran dari Sumatera Barat mulai ditolak di pasaran Luar negeri. Itu disebabkan oleh kandungan residu pestisida pada sayuran cukup tinggi dan dapat mengganggu kesehatan konsumen.

Penduduk telah mulai menerapkan sistem agen hayati sebagai pengendalian penyakit tanaman yang berbiaya murah dan ramah lingkungan. Hal ini dapat dilihat dengan seringnya diadakan pelatihan-pelatihan atau disebut dengan Sekolah Lapangan (SL) untuk para petani tentang agen hayati yang diadakan oleh BPTP (Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura) yang dipandu oleh petugas PHP (Pengamat Hama Pertanian). Sekarang di daerah ini juga ditemukan sebuah organisasi atau LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) yang bergerak dalam kepedulian lingkungan yaitu, PPCL (Persatuan Petani Cinta Lingkungan) yang berkantor di Batang Aia Katiak, Desa Biaro, Kecamatan IV Angkat Candung.

Berdirinya PPCL ini dicetuskan pada tanggal 26 Mei 1999, saat itu berlangsung suatu pertemuan antara Kepala Labor Pertanian Bukit Tinggi dengan para petani yang telah mulai mengenal teknologi pertanian berwawasan lingkungan. Melalui pertemuan tersebut timbul ide untuk membuat suatu lembaga yang berfungsi untuk memasyarakatkan sistem agen hayati dalam pertanian. Kemudian pada tanggal 21 Oktober 1999, PPCL diresmikan oleh Bupati Agam di gedung Serba Guna Tanjung Alam, Desa V Balai.

Adapun latar belakang berdirinya PPCL ini, karena program pembangunan pemerintah pada sektor pertanian tidak mencapai hasil yang diinginkan. PPCL melihat selama ini melihat petani dijadikan hanya sebagai objek oleh pemerintah. Program-program pembangunan pertanian bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan rakyat khususnya petani tidak terlaksana. Dimana produksi dari pertanian dengan memakai pestisida dan pupuk buatan yang merupakan program pemerintah memang meningkat tetapi diiringi dengan biaya tinggi sehingga petani tetap miskin. Hal inilah yang mendorong pengurus PPCL dimana mereka ingin mengubah *image* bahwa petani dijadikan objek oleh pemerintah berubah menjadi subjek dan peaku utama.

PPCL dalam mensosialisasikan agen hayati kepada masyarakat dilakukan dengan berbagai kegiatan seperti mendirikan demplot-demplot, menyelenggarakan pelatihan dan praktek kerja (magang), diskusi atau seminar tentang teknologi pertanian dengan mengangkat isu-isu seputar lingkungan, mendirikan beberapa pos IPAH (Informasi dan Pelayanan Agen Hayati) yang merupakan perpanjangan Labor di desa-desa yang berada di Desa Ampang Gandang, Pasanehan, Candung, Tanjung Medan. Pos IPAH Tanjung Medan

malah sudah berdiri jauh sebelum PPCL lahir. PPCL juga mendirikan Kobasida (Koperasi Bebas Pestisida) yang bertujuan memasarkan hasil-hasil pertanian. Peran PPCL ini sangat membantu BPTP khususnya PHP dalam mensosialisasikan agen hayati karena selama ini masih kurangnya tenaga ahli untuk memasyarakatkan pertanian berwawasan lingkungan.

Sama halnya dengan LSM lainnya yang memerlukan dana dalam setiap kegiatan-kegiatannya, begitu juga dengan PPCL dimana sumber dana didapat dari swadaya masyarakat (petani), bantuan Balai Proteksi, para perantau, sumbangan perusahaan-perusahaan, serta LSM dalam dan luar negeri. Dengan adanya PPCL ini, akan memudahkan penyebaran agen hayati ke masyarakat sehingga kesejahteraan petani bertambah meningkat tanpa merusak lingkungan.

5.2. Respon dan Partisipasi Masyarakat terhadap Agen Hayati

Agen hayati dimasyarakatkan kepada petani oleh BPTP (Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura) melalui pelatihan-pelatihan atau sering disebut dengan sekolah lapangan (SL), dimana pelatihan ini guna untuk memberitahukan kepada masyarakat tentang teknologi baru dalam pertanian yang berbiaya murah dan berwawasan lingkungan. Di IV Angkat Candung, agen hayati ini pertama kali diadakan pelatihan di desa Lubuk Aur Batu Balantai yang bekerjasama dengan FAO dan BPTP. Masyarakat cukup antusias dengan adanya pelatihan dan banyak petani yang ikut sebagai peserta, bahkan jumlahnya sampai melebihi target.

Setelah diadakannya pelatihan, PHP bersama petani melakukan uji coba, tetapi percobaan tersebut gagal dikarenakan keadaan cuaca yang tidak mendukung sehingga masyarakat kurang respon dengan pemakaian agen hayati tersebut, disamping itu pelatihan-pelatihan terus dilakukan dan banyak dari petani yang enggan untuk berpartisipasi karena dalam pembuatannya memerlukan waktu yang lama dan proses yang panjang sehingga dengan hanya mengurus itu kebutuhan keluarga tidak dapat terpenuhi.

Kegagalan-kegagalan yang terjadi dikarenakan pengetahuan petani tentang agen hayati sangat minim sekali dimana hama X hanya dapat diberantas dengan bibit X, sedangkan yang terjadi hama X diberantas dengan bibit Y sehingga hama tidak mati dan itu salah satu penyebab gagalnya pemakaian sistem agen hayati. Jadi, walaupun sistem agen hayati bagi sebagian petani sudah dikenal, akan tetapi tingkat pemakaiannya tetap saja masih rendah dan secara kuantitas masih sedikit.

5.2. Faktor-Faktor Sosial yang Mempengaruhi Adopsi Masyarakat terhadap Sistem Agen Hayati

5.3.1. Faktor-faktor Internal

• Rendahnya Kesadaran akan Lingkungan

Pelatihan-pelatihan yang diberikan kepada petani mengenai proses pembuatan agen hayati tidak langsung diterapkan karena kurangnya kesadaran dan keyakinan masyarakat dalam pemakaian agen hayati sebagai pembasmi OPT (Organisme Penyakit Tanaman) yang berbiaya murah dan berwawasan lingkungan. Dimana dengan pemakaian agen hayati biaya yang dikeluarkan relatif sedikit dan hasil yang didapat relatif banyak, tetapi petani lebih terbuai dengan pemakaian pestisida karena hasil produksinya tinggi. Sebenarnya produksi yang tinggi tidak sesuai dengan biaya yang dikeluarkan sedangkan petani hanya memikirkan keuntungan tidak mempedulikan lingkungan yang rusak dan kesehatan petani

itu sendiri juga orang lain akibat dari pemakaian pestisida. Dengan adanya sikap seperti itu maka petani tetap memakai pestisida dalam memberantas hama

- **Ketergantungan yang Tinggi Terhadap Pestisida**

Dalam masyarakat desa sedikit sulit untuk mengadakan perubahan, dimana masyarakat desa cenderung mempertahankan yang lama dan selalu mempunyai sifat curiga terhadap hal-hal yang datang dari luar. Dengan adanya sifat seperti ini dalam masyarakat untuk melakukan perubahan perlu adanya "bukti" dan apabila berhasil maka masyarakat sedikit demi sedikit akan menerima perubahan. Tetapi apabila gagal maka masyarakat desa merasa dibohongi sehingga masyarakat tidak percaya dengan adanya inovasi yang masuk dan mereka cenderung tertutup dengan inovasi.

Sama halnya dengan agen hayati, dimana selama ini masyarakat memakai pestisida dalam hal pemberantasan hama dan pemakaian pupuk buatan untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Pemakaian pestisida ini sangatlah praktis karena tidak memerlukan waktu dalam pembuatannya dan pestisida tersebut bisa langsung digunakan. Pada saat digunakan langsung terlihat hasilnya yaitu sebagian hama langsung mati, tetapi sebenarnya hama tersebut menjadi makin kebal (imun) bagi hama yang masih bertahan. Pada saat disosialisasikan kepada masyarakat, mereka memerlukan bukti dan hasil dalam pemakaian agen hayati. Selama ini percobaan-percobaan yang dilakukan ada yang mengalami kegagalan dikarenakan masalah cuaca dan teknis sehingga masyarakat kemmali memakai pestisida meskipun harus mengeluarkan biaya tinggi.

Dengan tidak adanya bukti yang kuat dalam pemakaian agen hayati, petani-petani yang telah mengetahui dan yang pernah mengikuti pelatihan serta telah menerapkannya masih enggan untuk mensosialisasikannya ke masyarakat. Hal ini dikarenakan masih adanya sifat cemooh dari masyarakat dan masih terdapatnya sifat ikut-ikutan sehingga untuk merangsang masyarakat dalam memakai agen hayati mereka masih merasa takut.

- **Inefisiensi Pembuatan dan Pemakaian Agen Hayati**

Dalam pemakaian agen hayati kurang efisien karena dalam proses pembuatannya membutuhkan waktu yang relatif lama karena untuk menunggu bibit supaya bisa digunakan memerlukan proses yang panjang. Dengan alasan itulah petani enggan memakai agen hayati. Dalam pembuatannya petani terlebih dahulu memerlukan pelatihan agar dapat membuat sendiri dan perlunya percobaan yang terus-menerus sehingga petani mengorbankan waktunya sedangkan kegiatan yang harus dilakukan banyak sehingga mereka berfikir dari pada waktu terbuang dengan percuma lebih baik memakai yang sudah ada yang lebih praktis, dari pada kebutuhan keluarganya tidak terpenuhi. Dan selain itu memakai pestisida langsung kelihatan hasilnya sedangkan memakai agen hayati memerlukan beberapa hari untuk melihat hasilnya dan petani tidak punya kesabran untuk itu. Ditambah dengan sudah menyebarnya pestisida-pestisida ke desa-desa, itu terbukti dengan mudahnya pestisida didapat dan petani tidak perlu lagi membeli ke pasar karena sudah ada toko-toko yang menjual bahan yang diperlukan petani seperti pestisida dan pupuk buatan, sehingga petani semakin ketergantungan kepada pestisida.

5.3.2. Faktor-faktor Eksternal

- **Kurang Maksimalnya Sosialisasi terhadap Masyarakat Luas**

Sosialisasi tentang agen hayati masih kurang dan belum merata kepada masyarakat. Hal ini disebabkan kurangnya tenaga-tenaga ahli atau petugas yang telah dilatih dan

mempunyai ilmu mengenai agen hayati sehingga hanya desa-desa tertentu yang mendapatkan informasi. Agen hayati lebih dikenal pada desa-desa yang mempunyai kelompok-kelompok tani karena dengan ada kelompok tani tersebut memudahkan para petugas memberikan penyuluhan mengenai agen hayati. Selama ini agen hayati didukung oleh BPTP (Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura) yang melihat bahwa disituasi seperti ini biaya usaha tani semakin tinggi karena petani mengeluarkan uang ekstra untuk membeli pestisida dan pupuk buatan, apalagi cuaca yang tidak mendukung seperti musim hujan. Sedangkan petugas-petugas yang turun kelapangan adalah PHP (Pengamat Hama Pertanian) yang berjumlah sedikit dan sebenarnya tugas PHP tidak memberikan penyuluhan melainkan hanya bertugas mengamati, meramalkan, dan memberikan rekomendasi masalah hama dan penyakit, cuaca serta bencana alam dimana lebih kepada pemandu petani, sehingga perlu kerja ekstra untuk mensosialisasikan agen hayati kepada masyarakat. Sedangkan PPL (Penyuluh Pertanian Lapangan) yang seharusnya memberi penyuluhan kepada masyarakat tidak mempunyai ilmu tentang agen hayati karena PPL sibuk dengan program dari atas, termasuk "memasarkan" pestisida sehingga tidak punya waktu untuk memperoleh pengetahuan mengenai agen hayati. Dengan adanya dualisme struktur kerja petugas PHP dan PPL membuat petani bingung sehingga tidak percaya kepada PPL yang selama ini mereka kenal dalam memberikan informasi dan penyuluhan mengenai pertanian

- **Komunikasi Jalur Kepemimpinan Elit yang Terabaikan**

Terputusnya komunikasi ke elit-elit desa sehingga sosialisasi kemasyarakat menjadi kurang. Sedangkan masyarakat desa masih terpengaruh dengan kekuasaan elit-elit desa. Dimana elit-elit desa dianggap sebagai panutan yang kata-katanya selalu bisa dipercaya. Dengan tidak dilibatkannya elit desa maka akan sulit untuk mengajak masyarakat berkumpul untuk diberi pelatihan dan informasi mengenai agen hayati. Bagaimana masyarakat akan tahu sedangkan elit-elit yang dianggap lebih tahu tidak memberikan informasi. Hal ini disebabkan dalam mensosialisasikan agen hayati langsung kepada ketua kelompok tani yang ada di masing-masing desa dan hanya beberapa petani yang mendapatkan pelatihan. Sedangkan kelompok tani yang telah dilatih tidak merekomendasikan kepada elit desa sehingga elit desa tidak mengetahui. Seandainya elit desa diikutsertakan dalam pelatihan-pelatihan, mungkin sosialisasi agen hayati sedikit lebih mudah untuk mencapai hasil maksimal.

- **Ketergantungan IPAH terhadap Laboratorium BPTP**

Ketergantungan terhadap Laboratorium (BPTP) masih tinggi, dimana dalam pembuatan agen hayati diperlukan bibit yang terdapat di labor pertanian dan pos IPAH yang ada di beberapa desa. Proses pembuatan agen hayati dapat dilakukan sendiri oleh petani dimana media yang digunakan terdapat di lingkungan alam sekitar. Akan tetapi petani masih memerlukan labor sebagai penyedia bibit yang diperlukan dan petani masih belum mengetahui apakah agen hayati tersebut sudah dapat digunakan atau belum dan itu perlu pemberitahuan petugas-petugas labor. Jadi secara teknis proses pembuatan agen hayati masih memerlukan keahlian dan bantuan teknis dari para petugas labor pertanian yang terdapat di Kodya Bukittinggi. Sehingga dengan masih dominannya peran serta pengaruh labor maka petani menjadi enggan untuk membuat sendiri, disamping memang belum mampu.

- **Hambatan Dualisme Struktural dalam Instansi Departemen Pertanian**

Adanya hambatan struktural pada instansi pertanian dimana terdapatnya "dualisme" kebijakan pada Departemen Pertanian. Dualisme tersebut terjadi antara PPL yang menganjurkan pemakaian racun pestisida dengan BPTP yang menganjurkan pemakaian agen hayati. PPL merupakan ujung tombak dalam departemen pertanian untuk mensosialisasikan Panca Usaha Tani, salah satunya adalah pemberantasan hama yaitu dengan pemakaian pestisida. Ini merupakan program "revolusi hijau" yang bertujuan untuk mensejahterakan petani dan meningkatkan produksi tanpa memikirkan kerusakan lingkungan yang akan terjadi.

Pada kenyataannya terdapat "kolusi" antara perusahaan-perusahaan dengan petugas lapangan, dimana pihak perusahaan memberikan bonus atau uang tip kepada PPL untuk memasarkan produksinya kepada petani sehingga PPL merasa betah dengan pekerjaan yang dilakukannya. Tidak jarang sales-sales perusahaan pupuk dan racun datang didampingi oleh PPL untuk melakukan sosialisasi dan demonstrasi kepada masyarakat petani. Juga dalam tugas kedinasannya para PPL melakukan penyuluhan dan demo (pembuatan demplot percontohan) juga didanai oleh perusahaan-perusahaan pestisida. Sedangkan BPTP dengan PHP-nya yang menjadi turun tangan untuk mensosialisasikan agen hayati dengan jumlah petugas yang sedikit dan tidak menguasai lingkungan masyarakat karena mereka bekerja hanya sebagai pengamat dan di labor. Sehingga PPL merasa cemburu dengan adanya pengambilalihan tugas dan fungsi oleh PHP sehingga PPL tetap gencar mempromosikan pestisida kepada petani ketimbang mencari ilmu mengenai agen hayati yang nantinya disosialisasikan kepada masyarakat. Dengan adanya dualisme kebijakan tersebut dapat menghambat jalannya sosialisasi agen hayati.

6. PENUTUP

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi masyarakat terhadap agen hayati dilihat dari dua segi yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor internal misalnya masih kurangnya kesadaran masyarakat akan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh pemakaian pestisida yang berlebihan dan terdapatnya kemudahan-kemudahan dalam menemukan pestisida seperti sudah banyaknya toko-toko yang menjual keperluan pertanian, misalnya pestisida dan pupuk buatan di desa-desa dekat dengan lahan pertanian sehingga petani tidak perlu lagi pergi ke pasar. Dan petani pun menjadi tergantung kepada pestisida.

Kurang efisiennya pembuatan dan pemakaian agen hayati karena membutuhkan waktu yang lama dan proses yang panjang sedangkan petani menginginkan yang praktis untuk mempercepat produksi sehingga keuntungan pun dapat diraih. Tidak adanya bukti yang cukup untuk pemakaian agen hayati sehingga petani enggan untuk mencobanya.

Adapun faktor eksternal seperti masih belum maksimalnya sosialisasi agen hayati kepada masyarakat karena adanya keterbatasan tenaga ahli untuk menyampaikan informasi sekaligus memberikan penyuluhan kepada masyarakat. Tidak diikutsertakan elit-elit desa dalam membantu mensosialisasikan agen hayati kepada masyarakat. Adanya hambatan struktural pada instansi pertanian yaitu dualisme kebijakan pada Departemen Pertanian antara PPL yang menganjurkan pemakaian pestisida dengan BPTP yang menganjurkan pemakaian agen hayati, sehingga sosialisasi agen hayati jadi terhambat.

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti ingin menyampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Perlunya mempertegas struktur pembagian kerja untuk petugas lapangan, terutama antara PPL dan PHP sehingga tidak adalagi kecemburuan pembagian tugas antara keduanya. PPL yang biasanya di lapangan dan berjumlah banyak bertugas memberikan penyuluhan dan informasi tentang agen hayati, sebelumnya PPL diberikan pengetahuan terlebih dahulu mengenai agen hayati supaya mempermudah proses sosialisasinya kepada masyarakat. Sedangkan PHP membantu PPL dalam mensosialisasikan agen hayati dengan memberikan pengetahuan tentang agen hayati.
2. Perlunya elit-elit desa ikut serta dalam mensosialisasikan agen hayati. Dimana perlu adanya konfirmasi kepada elit-elit desa agar mempermudah mensosialisasikan agen hayati .
3. Perlunya agen hayati dijadikan salah satu pokok bahasan dalam bidang pendidikan baik tingkat SLTA maupun universitas khususnya Fakultas Pertanian yang akan terjun langsung ke lapangan. Dengan adanya pokok bahasaan yang khusus tentang agen hayati sosialisasi agen hayati akan semakin lancar.
4. Pemerintah lebih memikirkan nasib petani dan mendukung sepenuhnya agen hayati dengan menarik kembali anjuran pemakaian pestisida dengan menganjurkan pemakaian agen hayati yang berbiaya murah dan berwawasan lingkungan serta pemerintah berusaha menyatukan PPL dengan PHP dalam bentuk kerjasama supaya agen hayati tersosialisasi dengan baik dalam masyarakat.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana berkat bantuan dari Dana SPP/DPP Unand Tahun 2000. Untuk itu ucapakan terima kasih disampaikan kepada :

- a. Lembaga Penelitian Universitas Andalas yang telah memberikan bantuan dana dan membiayai terlaksananya penelitian ini.
- b. Bapak-bapak Pengurus PPCL (Persatuan Petani Cinta Lingkungan) IV Angkat Candung, ketua-ketua kelompok tani, petugas PHP serta para informan yang tidak mungkin bisa disebut satu persatu, yang telah membantu informasi umum tentang masalah penelitian di lapangan.
- c. Bapak Camat beserta staf di kantor kecamatan IV Angkat Candung yang memberi kemudahan untuk mendapat data sekunder dan informasi pendukung lainnya.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Garis-garis Besar Haluan Negara Republik Indonesia 1999/2000*, Jakarta, 1999.
- Geertz, Clifford, *Involusi Pertanian; Proses Perubahan Ekologi di Indonesia*, Bhratara, Jakarta, 1976.
- Idham Sakti Harahap, *Hama Palawija*, Penebar Swadaya, Jakarta, 1994.
- Jomo, Frans Wiryanto, *Membangun Masyarakat*, Penerbit Alumni, Bandung, 1986.
- Koentjaraningrat, "Rintangan-rintangan Mental dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia", dalam Sajoyo dan Pudjiwati Sajogyo, *Sosiologi Pedesaan* (Jilid 1), Gadjah Mada Uversity Press, Yogyakarta, 1990.
- Popkin, Samuel L, *Petani Rasional*, Yayasan Padamu Negeri, Jakarta, 1986.

- Purwono, "Sistem Pembenuhan dan Budidaya Padi, Jagung dan Kedelai", Makalah Pelatihan Tenaga Pendamping Program Peningkatan Penyuluhan Pertanian Untuk Memberdayakan Usaha Tani Menuju Kctahanan Pangan Nasional 1999/2000, Padang, 21-27 Juni 1999.
- Rachbini, Didik J., "Petani, Pertanian Subsisten dan Kelembagaan Tradisional; Suatu Tinjauan Teoritis", dalam Majalah Prisma (No.2 Th XIX, 1990), LP3ES, Jakarta, 1990).
- Redfield, Robert, *Masyarakat Petani dan Kebudayaan*, CV Rajawali, Jakarta, 1982.
- Rogers, Everett M dan F. Floyd Shoemaker, *Memasyarakatkan Ide-ide Baru*, Usaha Nasional, Surabaya, 1981.
- Siagian, *Pokok-pokok Pembangunan Masyarakat Desa*, Citra Aditya Bakti, Bandung, 1989.
- Sugihen, Bahrein T, *Sosiologi Pedesaan; Suatu Pengantar*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1996.
- Tjondronegoro, Sediono M.P., "Revolusi Hijau dan Perubahan Sosial di Pedesaan Jawa, dalam Majalah Prisma (No.2 Th XIX, 1990), LP3ES, Jakarta, 1990).
- Wolf, Erick R., *Petani; Suatu Tinjauan Antropologis*, CV Rajawali, Jakarta, 1985.