

**KAJIAN PENGARUH KEBIJAKAN TEKNOLOGI PERTANIAN DAN
PETERNAKAN TERHADAP PERUBAHAN SOSIAL DALAM PENINGKATAN
KESEJAHTERAAN PETANI/PETERNAK**

Ummu Salamah dan Jusman Iskandar
Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Pasundan, Bandung
Program Pascasarjana, Universitas Garut, Garut

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh kebijakan dan program teknologi pertanian terhadap perubahan sikap dan perilaku para petani, serta dinamika kelompok tani dalam peningkatan kegiatan usaha/tafah kesejahteraan petani dan peternak. Desain penelitian yang digunakan adalah metoda survai deskriptif analitis. Metoda ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang gejala-gejala yang diteliti dalam keadaan sekarang, serta atas dasar itu, kemudian dicarikan jawaban bagi pemecahan masalah atau gejala-gejala yang ada. Berdasarkan hasil penelitian terungkap bahwa implementasi program pembinaan teknologi yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknik Nuklir BATAN (Badan Tenaga Nuklir Indonesia) bagi komunitas petani/peternak di daerah penelitian, dalam konteks perubahan sosial, memerlukan kondisi yang baik dalam hal penyuluhan dan komunikasi, kepada petani/peternak perlu ditanamkan motivasi dan kemampuan untuk menggunakan dan menyebarkan inovasi teknologi melalui kelompok tani, dan perlu dilakukan penguatan kohesivitas kelompok tani melalui perbaikan unsur-unsur kelompok, yaitu tujuan kelompok, struktur kelompok, suasana dan iklim kelompok, keragaman dan fungsi serta tugas kelompok, efektivitas kelompok, pemeliharaan dan pengembangan kelompok.

Kata kunci: teknologi, perubahan sosial, sikap, perilaku, dinamika kelompok.

**A STUDY OF AGRICULTURE AND ANIMAL HUSBANDARY TECHNOLOGY
IMPACT ON THE SOCIAL CHANGE IN THE FARMERS WELFARE**

ABSTRACT

This research aims at revealing the impact of agricultural technology policies and programs on the change of attitude and behaviour of farmers, and the dynamics of farmers' groups in elevating the business activities and level of welfare of agricultural and dairy farmers. The research design used is the analytical descriptive survey method. This method is meant to obtain a description of the phenomena that are currently being investigated, and on that basis, to find solutions for the prevailing problems or phenomena. The results of the research

have revealed that the implementation of technological guidance carried out by the Centre for Nuclear Power Research and Development BATAN (Indonesian Nuclear Power Administration) for the community of agricultural and dairy farmers in the research areas, in the context of social changes, requires a conducive atmosphere in the case of guidance and communication; agricultural and dairy farmers need to be inculcated with the motivation and ability to use and disseminate technological innovations through farmers' groups, and cohesiveness of farmers' groups need to be fortified by means of improvement of group elements, namely aim of the groups, structure of the groups, condition and climate of the groups, maintenance and development of the groups.

Keywords: technology, social changes, attitude, behaviour, group dynamics.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sektor pertanian tidak hanya berperan sebagai penyedia pangan, bahan baku industri dan ekspor, tetapi juga sekaligus sebagai tempat sandaran kehidupan bagi 70 persen rakyat Indonesia, terutama di pedesaan. Dengan ciri pertanian skala kecil yang hampir tidak terpisahkan dari pola subsistem, kelemahan, dan ketidakberdayaan, sektor pertanian selalu dianggap sama dan sebangun dengan ekonomi kerakyatan.

Salah satu kebijakan pemerintah untuk meningkatkan taraf hidup para petani dalam rangka pemberdayaan ekonomi rakyat pada sektor pertanian telah dilaksanakan suatu program bimbingan teknologi pertanian. Program ini menekankan pada segi pendidikan, yang bertujuan untuk membimbing serta memberikan pengetahuan dan teknologi pertanian kepada para petani agar mereka dapat melaksanakan kegiatan usaha tani secara efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan produktivitas hasil tani.

Kegiatan bimbingan teknologi pertanian bagi para petani telah dilaksanakan oleh berbagai lembaga pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat di seluruh Indonesia, termasuk oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknik Nuklir BATAN terhadap para petani di tanah air pada umumnya, dan secara khusus di Kabupaten Sumedang, Kabupaten Garut, dan Kabupaten Bandung dan sekitarnya.

Berkenaan dengan hal tersebut, penting kiranya dilakukan penelitian evaluasi untuk melihat berbagai tanggapan para petani terhadap kebijakan dan program teknologi pertanian dan peternakan terhadap perubahan sikap dan perilaku serta dinamika kelompok tani dalam peninglatan kegiatan usaha/taraf kesejahteraan petani dan peternakan di daerah tersebut.

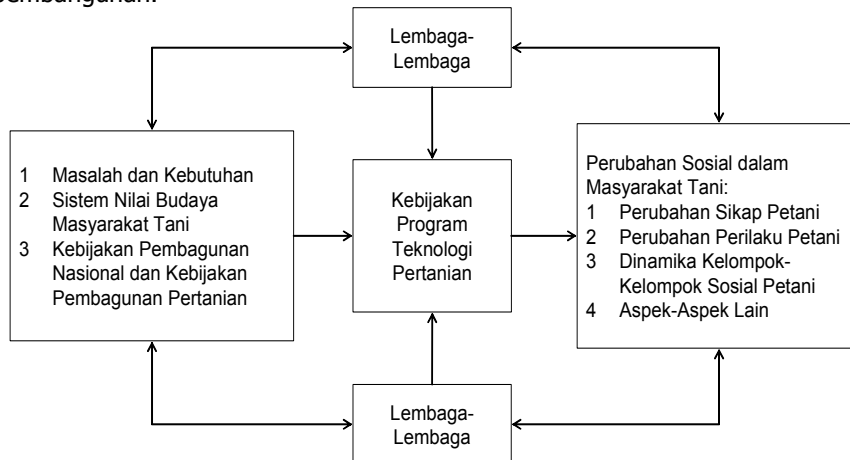
Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil penelitian BAPEDA Jawa Barat dan Dinas Pertanian Jawa Barat (1998), menyimpulkan bahwa sebagian para petani kurang menganggapi

secara positif berbagai kebijakan dan program pemberdayaan ekonomi kerakyatan di sektor pertanian, termasuk menerapkan teknologi pertanian dalam kegiatan usaha tani sesuai dengan anjuran pemerintah. Kondisi ini mengakibatkan sebagian besar para petani hidup dalam garis kemiskinan dan sebagian lagi hidup dalam kondisi yang kurang sejahtera.

Berkenaan dengan hal tersebut, maka hipotesis penelitian ini dirumuskan: "Kebijakan dan program teknologi pertanian dan peternakan berpengaruh nyata terhadap perubahan sikap dan perilaku para petani dan dinamika berbagai kelompok tani dalam peningkatan kegiatan usaha tani dan taraf kesejahteraan mereka". Selanjutnya, hipotesis penelitian tersebut dirinci ke dalam sub-sub hipotesis sebagai berikut:

- 1 Kebijakan dan program teknologi pertanian dan peternakan berpengaruh nyata terhadap perubahan **sikap dan perilaku** para petani terhadap kebijakan dan program pemberdayaan petani dan penerapan teknologi pertanian dalam kegiatan usaha tani;
- 2 Kebijakan dan program teknologi pertanian dan peternakan berpengaruh nyata terhadap perubahan **dinamika berbagai kelompok tani** sebagai wadah para petani dalam meningkatkan kegiatan usaha tani dan kesejahteraan para petani;
- 3 Kebijakan dan program teknologi pertanian dan peternakan berpengaruh nyata terhadap perubahan **partisipasi** para petani dalam kegiatan pembangunan.



Gambar 1. Model Penelitian

Tinjauan Pustaka

Wignyosoebroto (1995) menyatakan untuk meningkatkan keberdayaan petani-peternak diperlukan suatu upaya peningkatan pengetahuan dan

keterampilan, sehingga mereka dapat melek huruf, melek bahasa, melek fasilitas, melek ilmu, dan melek lainnya sebagai suatu keberdayaan struktural.

Pada sisi lain, Tjakraatmadja (1997) mengemukakan bahwa untuk mempercepat pembangunan dapat dipacu dengan menciptakan hubungan kerjasama yang sinergis antara pemerintah, lembaga-lembaga penelitian, serta masyarakat (sebagai pelaku ekonomi).

Konsep Manajemen Teknologi

Manajemen teknologi adalah suatu disiplin yang dibutuhkan untuk memaksimalkan nilai tambah suatu teknologi, dengan cara melakukan proses manajemen yang tepat. Manajemen teknologi berfungsi untuk mengadakan, mengembangkan, mengintegrasikan, mengatur, menggunakan serta mengkomersilkan teknologi secara efisien. Manajemen dibutuhkan untuk menjamin ketersediaan sumber daya secara efisien, yang dibutuhkan untuk melancarkan proses transformasi pengetahuan/teknologi sejak tahap penemuan sampai komersialisasi. Manajemen juga dibutuhkan untuk menciptakan sistem, organisasi dan iklim kerja yang kondusif untuk tumbuhnya potensi pengetahuan/teknologi (Tjakraatmadja, 1997)

Masalah utama dari manajemen teknologi bukanlah pada hal-hal teknis, namun sangat ditentukan oleh hal-hal non teknis, terutama sikap, wawasan serta kompetensi sumberdaya insaninya, agar selalu dapat memetik manfaat maksimum dari adanya pengetahuan/teknologi tersebut (Badawi, 1995 dalam Tjakraatmadja, 1997). Ini berarti bahwa manajemen teknologi merupakan suatu bentuk hubungan sosial dari suatu organisasi, yang memiliki dimensi sosio-teknikal. Dengan demikian, manajemen teknologi tidak terpisahkan dari proses perubahan sosial.

Konsep Perubahan sosial

Susanto (1985) mendefinisikan perubahan sosial sebagai perubahan masyarakat menjadi kemajuan masyarakat, dengan suatu pola masyarakat yang sesuai, bahkan dapat menguasai kemajuan teknologi dan menghindari bahaya degradasi martabatnya.

Pembelajaran sosial (*social learning*), sebagai bagian dari perubahan sosial, merupakan suatu proses yang seseorang mempelajari peranannya dan peranan orang lain dalam kontak sosial, dan atas dasar itu selanjutnya orang akan menyesuaikan perilakunya sesuai dengan peranan sosial yang telah dipelajarinya.

Menurut Miller dan Dollard (*dalam* Wirawan, 1991), ada empat prinsip dalam proses belajar sosial, yaitu dorongan (*drive*), isyarat (*cue*), perilaku balas (*response*) dan ganjaran (*reward*). Dorongan adalah rangsangan yang sangat kuat yang mendorong organisme untuk bertindak laku. Ada dua bentuk dorongan, yaitu yang primer dan sekunder. Dorongan primer bersifat biologis dan menjadi dasar motivasi.

Pembelajaran sosial yang dimaknai sebagai upaya bimbingan dan penyuluhan dalam kerangka proses pembelajaran, pada dasarnya mengarah kepada suatu pengertian yang dikemukakan oleh Miller, yaitu proses bantuan terhadap individu untuk mencapai pengalaman dan pengarahan diri yang dibutuhkan untuk melakukan penyesuaian diri secara maksimal kepada keluarga dan masyarakat (Jumhur dan Surya, 1975).

Upaya bimbingan dan penyuluhan identik pula dengan upaya "*pendampingan*", yaitu sebuah ungkapan penanaman yang menggambarkan suatu upaya untuk membantu remaja menyongsong masa depan dengan tujuan, materi, bentuk, metode dan teknik pendampingan tertentu. Tujuan pendampingan menjawab sejumlah pertanyaan yang mengarah bukan saja peningkatan pengetahuan orang yang mengikuti kegiatan ini, melainkan juga mengarah pada pembentukan sikap dan perilakunya yang terpuji (Mangunhardjana, 1986).

METODOLOGI

Desain penelitian yang digunakan adalah metoda survai deskriptif analitis. Metoda ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang gejala-gejala yang diteliti dalam keadaan sekarang, serta atas dasar itu, kemudian dicarikan jawaban bagi pemecahan masalah atau gejala-gejala yang ada.

Variabel-variabel penelitian terdiri dari:

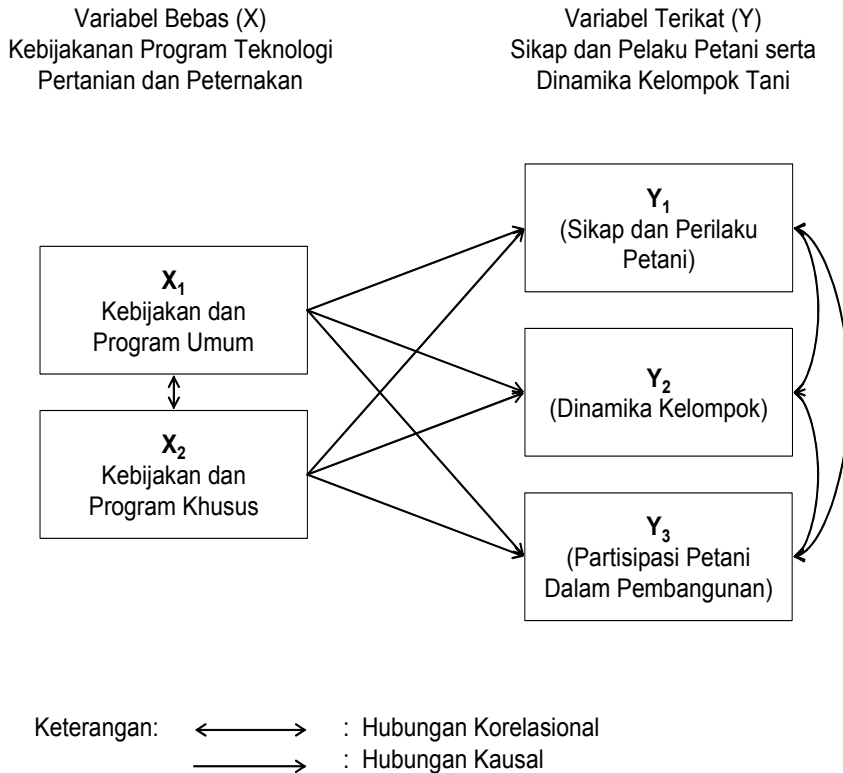
Variabel Bebas, yaitu kebijakan dan program teknologi pertanian dan peternakan.

- a Kebijakan teknologi pertanian dan peternakan;
- b Perencanaan teknologi pertanian dan peternakan;
- c Penyuluhan teknologi pertanian dan peternakan;
- d Bimbingan penerapan teknologi pertanian dan peternakan;
- e Bantuan sarana teknologi pertanian dan peternakan.

Variabel Terikat, yaitu sikap dan perilaku para petani serta dinamika berbagai kelompok tani dalam kegiatan usaha tani dan peningkatan taraf kesejahteraan para petani.

- a Sikap dan perilaku para petani dan peternak terhadap kebijakan dan program pemberdayaan petani dan teknologi pertanian dalam kegiatan usaha tani;
- b Partisipasi para petani dan peternak dalam kegiatan pembangunan desa;
- c Dinamika berbagai Kelompok Tani sebagai wadah para petani dalam meningkatkan kegiatan usaha tani dan kesejahteraan para petani;

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik statistik dengan rumus uji *Path Analysis*.



Gambar 2. Kerangka Hipotesis Penelitian

Populasi penelitian adalah para petani di Kabupaten Sumedang, Kabupaten Garut, dan Kabupaten Bandung di Jawa Barat. Mengingat jumlah populasi sangat banyak dan luas, maka dalam penelitian ini dilakukan pengambilan sampel sebanyak 60 petani yang tersebar di wilayah penelitian tersebut. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel dua tahap (*two stage cluster random sampling*). Adapun lokasi penelitian ini sebagai berikut:

- 1 Wilayah Pondok Pesantren Al-Falah Cicalengka (Bandung) dan sekitarnya;
- 2 Wilayah Pondok Pesantren Al-Bidayah Cililin (Bandung) dan sekitarnya;
- 3 Wilayah Pondok Pesantren Al-Musaddadiyah (Garut) dan sekitarnya;
- 4 Wilayah Sampora (Sumedang) dan sekitarnya;

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dengan cara mengajukan pertanyaan yang sama secara langsung kepada responden dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan (sumber data primer). Selain itu digunakan teknik observasi, yaitu dengan cara melakukan pengamatan terhadap situasi kegiatan yang berhubungan dengan objek penelitian. Peneliti

juga mempelajari bahan-bahan tertulis atau dokumen-dokumen (*content analysis*) yang berkaitan dengan permasalahan penelitian (sumber data sekunder)

HASIL DAN PEMBAHASAN

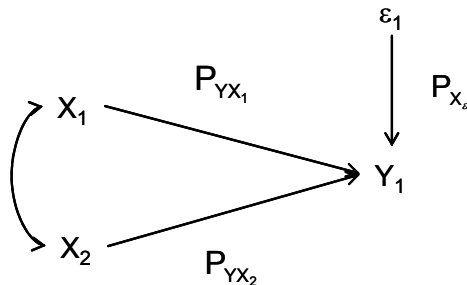
Karakteristik Reponden

Responden penelitian ini adalah petani dan peternak yang berjumlah 60 orang yang tersebar di Kabupaten Sumedang, Garut, dan Bandung. Pada umumnya tingkat pendidikan petani adalah SD hingga SLTP. Walaupun tingkat kemampuan petani dan peternak relatif rendah, pada umumnya telah mendapatkan pendidikan non formal, khususnya berupa penyuluhan pertanian dan peternakan yang diberikan oleh Dinasi Pertanian dan Peternakan setempat.

Pengujian Hipotesis

Pengaruh X_1 dan X_2 terhadap Y_1

Rumusan hipotesis utama yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh nyata dan positif dari Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN terhadap Perilaku Petani. Untuk mengetahui pengaruh implementasi Program Umum IPTEK BATAN (X_1), Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Perilaku Petani (Y_1) dilakukan uji melalui analisa jalur (*path analysis*) yang disusun dalam diagram jalur berikut:



Dari diagram jalur tersebut, maka persamaan strukturalnya dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = P_{YX_1} + P_{YX_2} + P_{X_e}$$

Hasil pengujian variabel X_1 dan X_2 terhadap Y_1 menunjukkan pengaruh yang signifikan, karena F_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari F_{tabel} , yaitu $F_{hitung}=4,6492$ dan $F_{0,05}=3,15$. Hal ini berarti bahwa variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1),

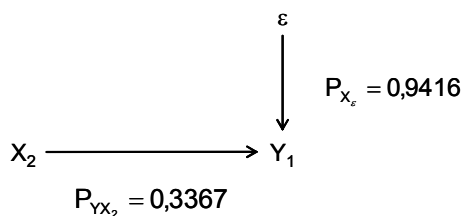
Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Perilaku Petani (Y_1).

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien jalur pengaruh Program Umum IPTEK BATAN (X_1) terhadap Perilaku Petani (Y_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Perilaku Petani (Y_1) masing-masing sebesar $P_{YX_1} = 0,1704$ dan $P_{YX_2} = 0,2883$. Adapun pengaruh di luar variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) yaitu sebesar $P_{Y\epsilon} = 0,9273$, sedangkan koefisien determinasinya mencapai sebesar $R^2_{Y(X_1, X_2)} = 0,1401$. Koefisien determinasi tersebut menunjukkan bahwa variabel Y_1 ditentukan oleh variabel X_1 dan X_2 sebesar 14,01%, sedangkan sisanya sebesar 85,99% ditentukan oleh faktor lain.

Untuk mengetahui pengaruh variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) secara sendiri-sendiri atau secara parsial dilakukan uji t. Dari hasil yang diperoleh ternyata Program Umum IPTEK BATAN (X_1) terhadap Perilaku Petani (Y_1) menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan, sedangkan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Perilaku Petani (Y_1) menunjukkan pengaruh yang signifikan.

Gambaran pengujian secara parsial dapat dilihat dari perbandingan nilai t_{hitung} yang diperoleh dengan nilai t dalam tabel ($t_{0,05}$). Dari hasil perhitungan, ternyata nilai t_{hitung} yang diperoleh untuk variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) secara statistik lebih kecil dari nilai t dalam tabel, yaitu $t_{hit}=1,3977 < t_{0,05}=1,67$. Dalam kondisi demikian, maka variabel X_1 berpengaruh secara tidak signifikan terhadap variabel Y_1 . Hal ini mengandung pengertian hipotesis H_0 ditolak yang menyatakan $P_{YX_1} \neq 0$.

Perhitungan selanjutnya, yaitu untuk Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Perilaku Petani (Y_1) diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t dalam tabel, yaitu $t_{hit}=2,3644 > t_{0,05}=1,67$. Untuk melacak besarnya Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Perilaku Petani (Y_1) dapat dihitung kembali pengaruh X_2 terhadap Y_1 tanpa mengikutsertakan variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1), sehingga hasil akhir diagramnya dapat dinyatakan dalam diagram jalur berikut:

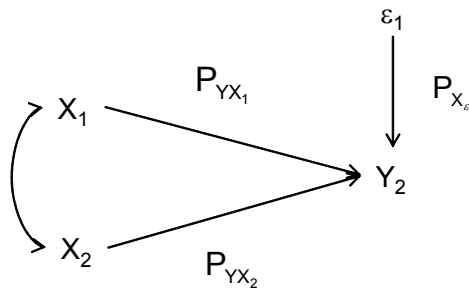


Kajian Pengaruh Kebijakan Teknologi Pertanian dan Peternakan Terhadap Perubahan Sosial dalam Peningkatan Kesejahteraan Petani/Peternak (Ummu Salamah dan Jusman Iskandar)

Hasil akhir menunjukkan bahwa koefisien jalur X_2 terhadap Y_1 diperoleh $P_{YX_2} = 0,3367$, sehingga dengan demikian besarnya pengaruh Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Perilaku Petani (Y_1) menjadi 0,1134 atau sebesar 11,34%. Adapun koefisien jalur variabel lain terhadap Perilaku Petani (Y_1) mencapai sebesar $P_{Y\varepsilon} = 0,9416$.

Pengaruh X_1 dan X_2 terhadap Y_2

Rumusan hipotesis utama yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh nyata dan positif dari Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak. Untuk mengetahui pengaruh implementasi Program Umum IPTEK BATAN (X_1), Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2) dilakukan uji melalui analisa jalur (*path analysis*) yang disusun dalam diagram jalur berikut:



Dari diagram jalur tersebut, maka persamaan strukturalnya dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = P_{YX_1} + P_{YX_2} + P_{X_e}$$

Hasil pengujian variabel X_1 dan X_2 terhadap Y_2 menunjukkan pengaruh yang signifikan, karena F_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari F_{tabel} , yaitu $F_{hitung}=4,4331$ dan $F_{0,05}=3,15$. Hal ini berarti bahwa variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1), Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2).

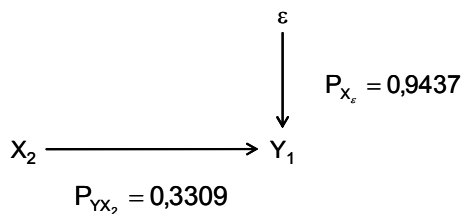
Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien jalur pengaruh Program Umum IPTEK BATAN (X_1) terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2) masing-masing sebesar $P_{YX_1} = 0,1653$ dan $P_{YX_2} = 0,2840$. Adapun

pengaruh di luar variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) yaitu sebesar $P_{Y\varepsilon} = 0,9303$, sedangkan koefisien determinasinya mencapai sebesar $R^2_{Y(X_1, X_2)} = 0,1346$. Koefisien determinasi tersebut menunjukkan bahwa variabel Y_2 ditentukan oleh variabel X_1 dan X_2 sebesar 13,46%, sedangkan sisanya sebesar 86,54% ditentukan oleh faktor lain.

Untuk mengetahui pengaruh variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) secara sendiri-sendiri atau secara parsial dilakukan uji t. Dari hasil yang diperoleh ternyata Program Umum IPTEK BATAN (X_1) terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2) menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan, sedangkan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2) menunjukkan pengaruh yang signifikan.

Gambaran pengujian secara parsial dapat dilihat dari perbandingan nilai t_{hitung} yang diperoleh dengan nilai t dalam tabel ($t_{0,05}$). Dari hasil perhitungan, ternyata nilai t_{hitung} yang diperoleh untuk variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) secara statistik lebih kecil dari nilai t dalam tabel, yaitu $t_{hitung} = 1,3506 < t_{0,05} = 1,67$. Dalam kondisi demikian, maka variabel X_1 berpengaruh secara tidak signifikan terhadap variabel Y_2 . Hal ini mengandung pengertian hipotesis H_0 ditolak yang menyatakan $P_{YX_1} \neq 0$.

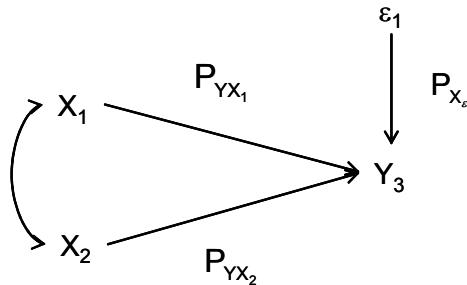
Perhitungan selanjutnya, yaitu untuk Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2) diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t dalam tabel, yaitu $t_{hitung} = 2,3206 > t_{0,05} = 1,67$. Untuk melacak besarnya Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2) dapat dihitung kembali pengaruh X_2 terhadap Y_2 tanpa mengikutsertakan variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1), sehingga hasil akhir diagramnya dapat dinyatakan dalam diagram jalur berikut:



Hasil akhir menunjukkan bahwa koefisien jalur X_2 terhadap Y_1 diperoleh $P_{YX_2} = 0,3309$, sehingga dengan demikian besarnya pengaruh Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak (Y_2) menjadi 0,1095 atau sebesar 10,95%. Adapun koefisien jalur variabel lain terhadap Perilaku Petani (Y_1) mencapai sebesar $P_{Y\varepsilon} = 0,9437$.

Pengaruh X_1 dan X_2 terhadap Y_3

Rumusan hipotesis utama yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh nyata dan positif dari Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak. Untuk mengetahui pengaruh implementasi Program Umum IPTEK BATAN (X_1), Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3) dilakukan uji melalui analisa jalur (*path analysis*) yang disusun dalam diagram jalur berikut:



Dari diagram jalur tersebut, maka persamaan strukturalnya dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y = P_{YX_1} + P_{YX_2} + P_{X_e}$$

Hasil pengujian variabel X_1 dan X_2 terhadap Y_2 menunjukkan pengaruh yang signifikan, karena F_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari F_{tabel} , yaitu $F_{hit}=3,7516$ dan $F_{0,05}=3,15$. Hal ini berarti bahwa variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1), Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3).

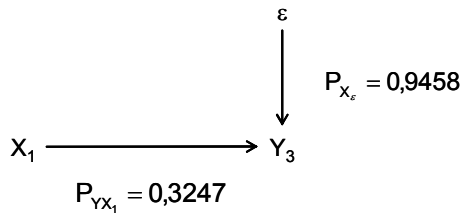
Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien jalur pengaruh Program Umum IPTEK BATAN (X_1) terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3) masing-masing sebesar $P_{YX_1} = 0,2938$ dan $P_{YX_2} = 0,1089$. Adapun pengaruh di luar variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) yaitu sebesar $P_{Y\epsilon} = 0,9400$, sedangkan koefisien determinasinya mencapai sebesar $R^2_{Y(X_1, X_2)} = 0,1163$. Koefisien determinasi tersebut menunjukkan bahwa variabel Y_3 ditentukan oleh variabel X_1 dan X_2 sebesar 11,63%, sedangkan sisanya sebesar 88,37% ditentukan oleh faktor lain.

Untuk mengetahui pengaruh variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) secara sendiri-sendiri atau secara parsial dilakukan uji t. Dari hasil yang diperoleh ternyata Program Umum IPTEK BATAN (X_1) terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3) menunjukkan pengaruh yang signifikan, sedangkan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3) menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan.

Gambaran pengujian secara parsial dapat dilihat dari perbandingan nilai t_{hitung} yang diperoleh dengan nilai t dalam tabel ($t_{0,05}$). Dari hasil perhitungan, ternyata nilai t_{hitung} yang diperoleh untuk variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) secara statistik lebih besar dari nilai t dalam tabel, yaitu $t_{hit}=2,3731 < t_{0,05}=1,67$. Dalam kondisi demikian, maka variabel X_1 berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Y_3 .

Perhitungan selanjutnya, yaitu untuk Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3) diperoleh nilai t_{hitung} lebih kecil dari nilai t dalam tabel, yaitu $t_{hit}=0,8797 < t_{0,05}=1,67$. Dalam kondisi demikian, maka variabel X_2 berpengaruh secara tidak signifikan terhadap variabel Y_3 . Hal ini mengandung pengertian hipotesis H_0 ditolak yang menyatakan $P_{YX_1} \neq 0$.

Untuk melacak besarnya Program Umum IPTEK BATAN (X_1) terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3) dapat dihitung kembali pengaruh X_1 terhadap Y_3 tanpa mengikutsertakan variabel Program Khusus IPTEK BATAN (X_2), sehingga hasil akhir diagramnya dapat dinyatakan dalam diagram jalur berikut:



Hasil akhir menunjukkan bahwa koefisien jalur X_1 terhadap Y_3 diperoleh $P_{YX_1} = 0,3247$, sehingga dengan demikian besarnya pengaruh Program Umum IPTEK BATAN (X_1) terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa (Y_3) menjadi 0,1054 atau sebesar 10,54%. Adapun koefisien jalur variabel lain terhadap Perilaku Petani (Y_1) mencapai sebesar $P_{Y\epsilon} = 0,9458$.

Hubungan X_1 dan X_2

Sementara untuk melihat hubungan antara variabel Program Umum IPTEK BATAN (X_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) dilakukan dengan menggunakan pengujian korelasi *product moment* dari Pearson. Data hasil analisis diperoleh nilai koefisien parsial antara variabel X_1 dan X_2 sebesar 0,2839 dengan sifat hubungan berkorelasi positif.

Untuk mengetahui lebih lanjut keterkaitan antara variabel X_1 dan X_2 , maka dilakukan pengujian. Berdasarkan pengujian diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , yaitu $t_{hit} = 2,2946 > t_{0,05} = 1,67$. Dari nilai tersebut diperoleh keputusan H_0 ditolak, sehingga kedua variabel tersebut, yaitu Program Umum IPTEK BATAN (X_1) dan Program Khusus IPTEK BATAN (X_2) memiliki keeratan hubungan diantara satu sama lainnya.

Pembahasan

Pengaruh X_1 dan X_2 terhadap Y_1

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terungkap bahwa Perilaku Petani dipengaruhi secara simultan oleh variabel Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN. Pengaruh Program Umum IPTEK BATAN akan nampak terlihat apabila diikuti atau secara bersamaan dengan pengaruh yang diberikan oleh Program Khusus IPTEK BATAN terhadap Perilaku Petani.

Sementara bila melihat variabel Program Umum IPTEK BATAN jelas tergambar tidak adanya pengaruh secara langsung terhadap Perilaku Petani. Artinya, variabel tersebut tanpa dibarengi oleh variabel lain tidak memberikan pengaruh secara signifikan terhadap Perilaku Petani. Sedangkan variabel Program Khusus IPTEK BATAN yang memberikan pengaruh langsung terhadap variabel Perilaku Petani tanpa dibarengi oleh variabel lain secara signifikan. Dengan demikian, temuan ini memberikan informasi bahwa apabila Program Khusus IPTEK BATAN dilaksanakan secara baik, maka terdapat kecenderungan Perilaku Petani akan semakin meningkat.

Gambaran Program Umum IPTEK BATAN yang dimanifestasikan dalam kuisisioner (6 pertanyaan) tidak terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Perilaku Petani. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian yang memperlihatkan adanya pengaruh tidak nyata koefisien jalur P_{YX_1} sebesar 0,1704. Dengan demikian, tingkat Program Umum IPTEK BATAN tidak dapat dijadikan pemicu sebagai peningkatan Perilaku Petani.

Sedangkan gambaran Program Khusus IPTEK BATAN yang dimanifestasikan dalam kuisisioner (15 pertanyaan) terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Perilaku Petani. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian yang memperlihatkan adanya pengaruh nyata koefisien jalur P_{YX_2} sebesar 0,2883. Dengan demikian, tingkat Program Khusus IPTEK BATAN dapat dijadikan pemicu sebagai peningkatan Perilaku Petani.

Pengaruh X_1 dan X_2 terhadap Y_2

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terungkap bahwa Dinamika Kelompok Petani/Peternak dipengaruhi secara simultan oleh variabel Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN. Pengaruh Program Umum IPTEK BATAN akan nampak terlihat apabila diikuti atau secara bersamaan dengan pengaruh yang diberikan oleh Program Khusus IPTEK BATAN terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak.

Sementara bila melihat variabel Program Umum IPTEK BATAN jelas tergambar adanya pengaruh secara tidak langsung terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak. Artinya, variabel tersebut tanpa dibarengi oleh variabel lain tidak mampu memberikan pengaruh secara signifikan terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak. Sedangkan variabel Program Khusus IPTEK BATAN yang memberikan pengaruh langsung terhadap variabel Dinamika Kelompok Petani/Peternak tanpa dibarengi oleh variabel lain secara signifikan. Dengan demikian, temuan ini memberikan informasi bahwa apabila Program Khusus IPTEK BATAN dilaksanakan secara baik, maka terdapat kecenderungan Dinamika Kelompok Petani/Peternak akan semakin meningkat.

Gambaran Program Umum IPTEK BATAN yang dimanifestasikan dalam kuisioner (6 pertanyaan) tidak terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian yang memperlihatkan adanya pengaruh tidak nyata koefisien jalur P_{YX_1} sebesar 1,3506. Dengan demikian, tingkat Program Umum IPTEK BATAN tidak dapat dijadikan pemicu sebagai peningkatan Dinamika Kelompok Petani/Peternak.

Sedangkan gambaran Program Khusus IPTEK BATAN yang dimanifestasikan dalam kuisioner (15 pertanyaan) terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian yang memperlihatkan adanya pengaruh nyata koefisien jalur P_{YX_2} sebesar 2,3206. Dengan demikian, tingkat Program Khusus IPTEK BATAN dapat dijadikan pemicu sebagai peningkatan Dinamika Kelompok Petani/Peternak.

Pengaruh X_1 dan X_2 terhadap Y_3

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terungkap bahwa Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa dipengaruhi secara simultan oleh variabel Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN. Pengaruh Program Umum IPTEK BATAN akan nampak terlihat apabila diikuti atau secara bersamaan dengan pengaruh yang diberikan oleh Program Khusus IPTEK BATAN terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa.

Sementara bila melihat variabel Program Umum IPTEK BATAN jelas tergambar adanya pengaruh secara langsung terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa. Artinya, variabel tersebut tanpa

dibarengi oleh variabel lain mampu memberikan pengaruh secara signifikan terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa. Sedangkan variabel Program Khusus IPTEK BATAN tidak memberikan pengaruh langsung secara signifikan terhadap variabel Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa tanpa dibarengi oleh variabel lain. Dengan demikian, temuan ini memberikan informasi bahwa apabila Program Umum IPTEK BATAN dilaksanakan secara baik, maka terdapat kecenderungan Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa akan semakin meningkat.

Gambaran Program Umum IPTEK BATAN yang dimanifestasikan dalam kuisisioner (6 pertanyaan) telah terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian yang memperlihatkan adanya pengaruh nyata koefisien jalur P_{YX_1} sebesar 0,2938. Dengan demikian, tingkat Program Umum IPTEK BATAN dapat dijadikan pemicu sebagai peningkatan Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa.

Sedangkan gambaran Program Khusus IPTEK BATAN yang dimanifestasikan dalam kuisisioner (15 pertanyaan) tidak terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Dinamika Kelompok Petani/Peternak. Hal ini ditunjukkan oleh hasil pengujian yang memperlihatkan tidak adanya pengaruh nyata koefisien jalur P_{YX_2} sebesar 0,1089. Dengan demikian, tingkat Program Khusus IPTEK BATAN tidak dapat dijadikan pemicu sebagai peningkatan Dinamika Kelompok Petani/Peternak.

Hubungan X_1 dan X_2

Pembahasan hasil penelitian mengenai hubungan antara Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN berdasarkan hasil temuan menunjukkan adanya keeratan hubungan diantara kedua variabel tersebut. Keeratan hubungan antara variabel Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN dapat dipahami, mengingat bahwa Program Umum IPTEK BATAN dan Program Khusus IPTEK BATAN harus dapat berjalan seimbang agar dapat meningkatkan perilaku petani, dinamika kelompok petani/peternak, dan partisipasi petani dalam kegiatan pembangunan desa.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- 1 Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya telah terjadi peningkatan taraf kesejahteraan para petani peternak, baik dalam peningkatan penghasilan, kemampuan memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari maupun dalam berinteraksi secara luas dengan masyarakat dan berpartisipasi dalam kegiatan pembangunan desa.

- 2 Hasil pengujian hipotesa melalui **analisis jalur** (*path analysis*) menunjukkan bahwa Perilaku Petani dipengaruhi secara simultan oleh variabel Program Umum dan Khusus IPTEK BATAN. Bila dilihat secara parsial, maka variabel Program Umum dan Khusus IPTEK BATAN memberikan pengaruh signifikan terhadap Perilaku Petani. Hal ini berarti bahwa pengaruh Program Umum IPTEK BATAN terhadap Perilaku Petani akan nampak apabila diikuti (secara bersamaan) oleh Program Khusus. Dengan demikian, ada hubungan erat antara kedua variabel tersebut sehingga kedua program tersebut harus dijalankan secara selaras dan seimbang agar dapat meningkatkan Perilaku Petani dalam usaha tani.
- 3 Program Umum IPTEK BATAN berpengaruh langsung terhadap peningkatan Partisipasi Petani dalam Kegiatan Pembangunan Desa, sedangkan Program Khusus tidak demikian.

Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, berikut ini disampaikan saran bagi pengembangan pelaksanaan program pembinaan IPTEK BATAN dalam bidang pertanian dan peternakan:

- 1 Melihat hasil penelitian, maka harus dilakukan perbaikan terhadap model dan pola-pola penyuluhan pertanian dan peternakan yang mencakup isi penyuluhan, kualitas tenaga penyuluh, metoda dan teknik penyuluhan, sarana dan prasarana, serta beberapa aspek yang terkait. Secara khusus perlu disusun berbagai modul penyuluhan pertanian/peternakan yang disesuaikan dengan karakteristik khalayak sasaran (tingkat pendidikan, jenis usaha tani/ternak, faktor pengalaman, dan lingkungan pengaruh). Agar penyuluhan dan komunikasi dapat berjalan efektif, maka perlu dilakukan perbaikan-perbaikan sebagai berikut:
 - a sumber dan penerima pesan harus memiliki keterampilan berkomunikasi, sikap positif, pengetahuan yang tepat, dan sistem sosial dan budaya yang tepat;
 - b pesan-pesan yang disampaikan harus memiliki isi, perlakuan dan kode pesan yang tepat (sesuai);
 - c saluran pesan yang digunakan harus dapat menyentuh panca indera sumber dan penerima pesan, yaitu penglihatan, pendengaran, sentuhan, penciuman, dan perasaan.
- 2 Mengingat sebagian responden masih belum dapat menyebarluaskan pengetahuan dan keterampilan teknologi pertanian dan peternakan kepada para petani lain di sekitar lingkungan mereka, maka kepada mereka perlu diberikan motivasi dan kemampuan untuk menyebarluaskan inovasi teknologi tersebut dan membimbingnya secara berlanjut melalui wadah kelompok-kelompok tani.

- 3 Perlu dilakukan penguatan kohesivitas kelompok tani melalui perbaikan unsur-unsur kelompok, yaitu tujuan kelompok, struktur kelompok, suasana dan iklim kelompok, keragaman dan fungsi serta tugas kelompok, efektivitas kelompok, pemeliharaan dan pengembangan kelompok. Upaya tersebut hanya dapat terwujud bila didukung oleh kualitas kemampuan para kontak tani/petani teladan dan para penyuluh pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Bocke. 1953. *Economics and Economic Policy of Dual Societies as Exemplified by Indonesia*. Tjeenk Willink, Haarlem.
- Collier, W. 1978. *Rural Development and the Decline in Traditional Village Welfare Institution in Java*. Annual Meeting of the Western Economic Association, Honolulu.
- Djumhur, L dan M. Surya, 1975. *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah, Ilmu, Bandung*.
- Geertz, C. 1990. *Agricultural Involution; The Process of Ecological Change in Indonesia*. University of California Press, Berkeley.
- Juoro, U. 1990. *Teori Dualisme Boeke; Suatu Tinjauan Studi Ekonomi Dualistis dan Ekonomi Agraria Indonesia*. LP3ES, Jakarta.
- Mangunhardjana, A.M., 1986. *Pendampingan Kaum Muda; Sebuah Pengantar*. Kanisius, Yogyakarta.
- Susanto, A. 1985. *Sosiologi*. Bhina Cipta, Jakarta.
- Tjakraatmadja, J. H. 1997. *Manajemen Teknologi*. Studio Manajemen-Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Wignyosoebroto. 1995. *Pemberdayaan sebagai Fungsi Kebudayaan*. dalam Bagong Suyanto, 1995, *Perangkap Kemiskinan; Problema dan Strategi Pengentasannya*, Airlangga University Press, Surabaya.
- Wirawan, S. 1991. *Teori-Teori Psikologi Sosial*. Rajawali Press, Jakarta