

ANALISIS PERAN JARINGAN KOMUNIKASI PETANI DALAM ADOPSI INOVASI TRAKTOR TANGAN DI KABUPATEN CIANJUR, JAWA BARAT

The Role Analysis of Farmer's Communication Networks on the Adoption of Hand Tractor Innovation in Cianjur Regency, West Java

Parlaungan Adil Rangkuti

*Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor
Jl. Dramaga Bogor*

ABSTRACT

Hand tractor utilization in Indonesia keeps growing as a result of a more limited time available for farming and shortage of animal and human resources for soil tillage. One of the farmers' problems is that the process of innovation adoption of hand tractor remains low due to static role of farmers' communication network. Carried out in Neglasari village (Bojongpicung Sub-district, Cianjur Regency of West Java province) this study shows that in the sociometric communication network, the interaction in innovation adoption of hand tractor tend to form open-shape, star-shape or circle-shape networks. Generally, communication is a two-way connection and dominated by public figures with a star role. Farmers' communication network in relation to connectedness, diversity, integration, and openness value may be classified into middle and low category. Times needed by farmers to adopt technology innovation of hand tractor are as follows: innovators 31.4%, early adopters 23.7%, early majority 22.5%, late majority 11.2%, and laggards 11.2%. Regression analysis indicates that farm productivity has a positive influence on diversity value (0.017) and integration value (0.213), but has a negative influence on connectedness value (-0.472) and openness level (-0.642). Cost of land preparation has a positive effect on diversity level (0.162) and cosmopolitanism level (0.173) and has the highest contribution on communication network at the connectedness (0.204). Farm gate price of paddy has a negative effect on connectedness level (-0.067), but a positive influence on communication network at diversity level (0.087), connectedness level (0.040) and openness level (0.080).

Key word: *communication network, sociometric, innovation adoption, hand tractor*

ABSTRAK

Penggunaan traktor tangan di Indonesia terus meningkat karena makin terbatasnya waktu, serta tenaga kerja manusia dan ternak untuk mengolah lahan sawah. Salah satu permasalahannya adalah bahwa proses adopsi inovasi traktor tangan masih rendah karena peran jaringan komunikasi petani yang belum dinamis. Hasil penelitian yang dilakukan di Desa Neglasari (Kecamatan Bojongpicung, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat) ini menunjukkan bahwa dalam sosiometri jaringan komunikasi, interaksi

ANALISIS PERAN JARINGAN KOMUNIKASI PETANI DALAM ADOPSI INOVASI TRAKTOR TANGAN DI
KABUPATEN CIANJUR, JAWA BARAT Parlaungan Adil Rangkuti

komunikasi dalam adopsi inovasi traktor tangan membentuk jaringan yang cenderung terbuka, berbentuk bintang, atau roda. Pada umumnya hubungan komunikasi dilakukan dua arah dan sangat didominasi oleh tokoh-tokoh masyarakat yang berperan sebagai *star*. Jaringan komunikasi petani dalam kaitannya dengan nilai keterkaitan, keragaman, kekompakan dan keterbukaan kelompok tani, secara umum masih tergolong sedang dan rendah. Waktu yang dibutuhkan petani untuk mengadopsi inovasi teknologi traktor tangan dengan kategori perintis mencapai 31,4 persen, pelopor 23,7 persen, mayoritas dini 22,5 persen, mayoritas lambat 11,2 persen, dan kolot 11,2 persen. Produktivitas lahan berpengaruh positif terhadap tingkat keragaman (0,017) dan tingkat kekompakan (0,213), tetapi berpengaruh negatif terhadap tingkat keterkaitan (-0,472) dan tingkat keterbukaan (-0,642). Biaya pengolahan lahan hingga siap tanam berpengaruh positif terhadap tingkat keragaman (0,162) dan tingkat kekosmopolitanan (0,173), dan mempunyai kontribusi terbesar terhadap jaringan komunikasi pada tingkat kekompakan dengan nilai nyata 0,204. Harga gabah di tingkat petani berpengaruh negatif terhadap keterkaitan (-0,067), tetapi berpengaruh positif terhadap jaringan komunikasi dengan tingkat keragaman (0,087), kekompakan (0,040) dan tingkat keterbukaan (0,080).

Kata kunci : *jaringan komunikasi, sosiometri, adopsi inovasi, traktor tangan*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sejak revolusi hijau tahun 60-an perkembangan penggunaan teknologi pertanian oleh petani padi sangat pesat dalam upaya meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) untuk memenuhi kebutuhan beras yang terus bertambah (Adjid, 2001). Menurut BPS (2002), beberapa alat dan mesin pertanian (alsintan) untuk usaha tani padi yang telah berkembang di Indonesia antara lain: traktor roda sebanyak 284.664 unit, pompa air irigasi 215.774 unit, sprayer 1.562.217 unit, perontok gabah 340.654 unit, dan RMU mencapai 46.123 unit. Menurut Hardjosoediro (1983), penggunaan traktor tangan berkembang di lingkungan petani padi untuk membantu petani mengurangi waktu dan biaya pengolahan lahan sawah serta sebagai alternatif sumber tenaga akibat dari semakin sulitnya tenaga kerja manusia dan tenaga kerja ternak di perdesaan terutama di Pulau Jawa. Jika dikaitkan dengan kebutuhan petani, penggunaan alsintani saat ini masih tertinggal, baik teknologi alsintan yang terkait dengan kegiatan prapanen maupun pascapanen untuk meningkatkan produktifitas, kualitas produksi dan kesejahteraan petani.

Suryana (2005) mengatakan bahwa untuk mengatasi masalah kelambanan dalam penerapan inovasi teknologi baru yang telah dihasilkan berbagai lembaga penelitian, diperlukan komunikasi teknologi pertanian untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan ketrampilan petani yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani. Lebih lanjut Adnyana dan Kariyasa (2003) mengemukakan bahwa teknologi dikatakan berhasil

apabila antara pengguna dan sumber informasi mempunyai makna terhadap teknologi tersebut. Untuk membangun pertanian yang efektif dan efisien dengan memanfaatkan informasi teknologi dari berbagai sumber, perlu memperhatikan jaringan komunikasi petani yang telah ada di perdesaan sebagai suatu proses adopsi inovasi teknologi dalam komunikasi pembangunan untuk mendorong terwujudnya pertanian yang semakin modern (Rogers dan Schoemaker, 1971).

Jaringan komunikasi antarpetani atau antarkelompok dan dari luar kelompoknya merupakan proses pertukaran informasi yang terbentuk dalam kelompok-kelompok kecil masyarakat atau petani berupa klik sosial (*social clique*). Karena karakteristik sosial budaya masyarakat yang beragam, maka jaringan komunikasi petani sangat dipengaruhi oleh sosiogram dari masing-masing daerah (Muhammad, 2004). Rogers dan Schoemaker (1971) mengelompokkan masyarakat pengguna teknologi dalam lima kelompok yakni: 1) perintis (*innovators*), 2) penerima dini atau pelopor (*early adopters*), 3) penerima mayoritas awal (*the early majority*), 4) penerima mayoritas belakangan (*the late majority*), dan 5) penerima akhir (*laggards*). Menurut Rogers dan Kincaid (1981), untuk mengetahui struktur komunikasi pada level individu dapat dilakukan pengukuran terhadap beberapa aspek yakni: 1) keterkaitan klik (*clique connectedness*), 2) keragaman klik (*clique diversity*), 3) kekompakan klik (*clique integration*), dan 4) keterbukaan klik (*clique openness*).

Menurut Soekartawi (2005) untuk menggunakan teknologi pertanian, termasuk traktor tangan, peran komunikasi semakin penting dalam transformasi informasi yang tepat dan cepat berkaitan dengan berbagai aspek, baik masalah teknis, manfaat ekonomi, maupun kesesuaian sosial budaya dan lingkungan. Menurut Berlo (1960), komunikasi satu arah yang selama ini dikembangkan dalam proses adopsi inovasi teknologi tidak mungkin lagi dipertahankan, sehingga perlu peningkatan efektivitasnya dengan mengembangkan komunikasi dua arah (*konvergen*). Proses adopsi inovasi traktor tangan sangat tergantung pada kualitas sumber informasi dan efektivitas jaringan komunikasi petani berdasarkan karakteristik sosial masyarakat setempat.

Wilayah Desa Neglasari (Kecamatan Bojongpicung, Kabupaten Cianjur) merupakan salah satu daerah lumbung padi di Jawa Barat yang telah mengembangkan penggunaan traktor tangan. Menurut BPS Jabar (2006), terdapat 16.945 unit traktor tangan di seluruh Provinsi Jawa Barat, yang 722 buah unit di antaranya berada di Kabupaten Cianjur untuk melayani lahan sawah seluas 3.334 hektar. Pendekatan penerapan traktor tangan telah terjadi selama ini melalui jaringan komunikasi petani di lingkungan internal dan lingkungan eksternal kelompok tani padi. Peran pemuka masyarakat dan petugas dari instansi pemerintah terkait masih mendominasi proses komunikasi untuk adopsi inovasi teknologi baru. Dalam kaitan ini, peran jaringan komunikasi petani di Desa Neglasari terlihat sangat signifikan karena terkait dengan struktur sosial yang dapat dianalisis melalui klik-klik sosial yang ada di lingkungan petani melalui kelompok-kelompok tani.

Bertolak dari pemikiran di atas dan hasil survai pendahuluan yang telah dilakukan ditemukan permasalahan utama dalam pengembangan traktor tangan di Kabupaten Cianjur, yakni masih lambatnya proses adopsi inovasi traktor tangan di lingkungan petani. Petani masih mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi teknologi traktor tangan secara cepat dan tepat melalui jaringan komunikasi petani yang telah ada di lingkungannya, baik secara individu maupun melalui kelompok tani. Banyak faktor yang mempengaruhi jaringan komunikasi petani terkait dengan proses komunikasi antarindividu dan antarkelompok serta dengan pihak luar sesuai dengan karakteristik sosial, karakteristik sumber daya usaha tani, ciri-ciri adopsi inovasi, karakteristik jaringan komunikasi, dan tingkat kecepatan adopsi inovasi traktor tangan. Perlu analisis sejauhmana peran pemuka-pemuka masyarakat dan berbagai instansi terkait dalam proses adopsi inovasi traktor tangan melalui jaringan komunikasi yang terjadi di lingkungan kelompok tani.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan eksplorasi dan analisis terhadap jaringan komunikasi petani pengguna traktor tangan dan melakukan analisis untuk mengetahui hubungan karakteristik individu petani dan karakteristik usaha tani dengan jaringan komunikasi serta pengaruh ciri-ciri inovasi terhadap tingkat kecepatan inovasi traktor tangan. Diharapkan penelitian ini akan berguna dalam mendorong percepatan pembangunan pertanian modern dengan pendekatan pengembangan mekanisasi pertanian selektif, khususnya penggunaan traktor tangan, melalui jaringan komunikasi petani sesuai dengan kebutuhan petani, khususnya di Kabupaten Cianjur dan umumnya di Provinsi Jawa Barat.

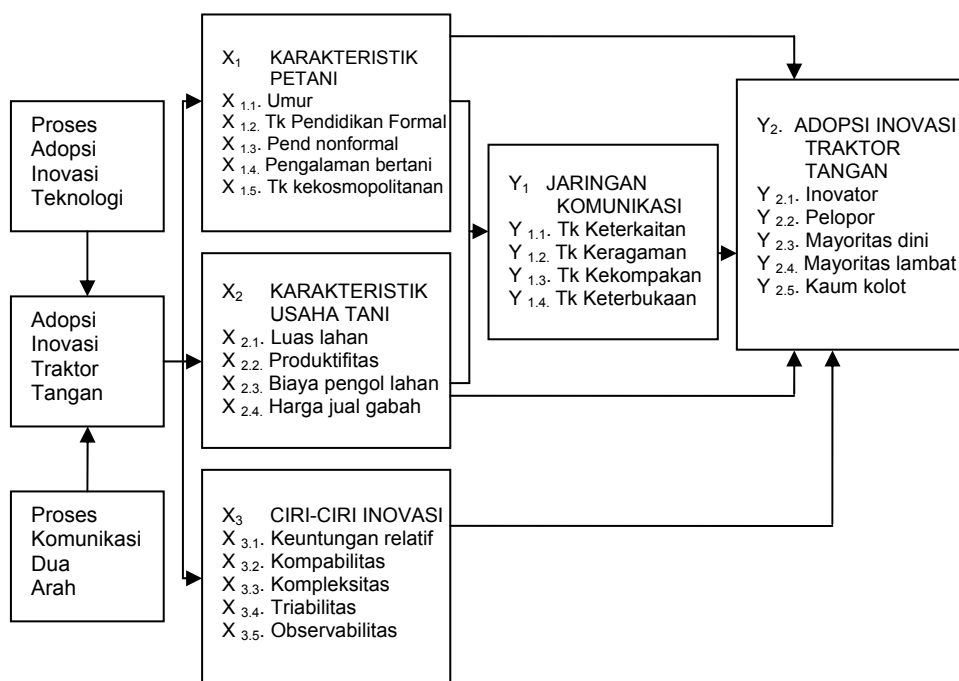
METODOLOGI PENELITIAN

Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini berawal dari suatu pandangan bahwa penggunaan traktor tangan dalam pengolahan sawah untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja manusia dan ternak di perdesaan serta menekan biaya pengolahan lahan, diperlukan pengembangan komunikasi pembangunan pertanian yang semakin intensif dan efektif sebagai upaya untuk menyediakan informasi bagi petani melalui jaringan komunikasi petani yang telah ada di lingkungan perdesaan. Analisis data struktur jaringan komunikasi petani dilakukan dengan pendekatan deskriptif berdasarkan sosiogram yang digunakan untuk melihat gambaran aliran informasi dalam proses komunikasi yang terjadi antarpetani atau antarkelompok dan pihak luar terkait dengan penggunaan traktor tangan.

Analisis struktur jaringan komunikasi petani mencakup empat aspek, yang meliputi: karakteristik petani, karakteristik usaha tani, ciri-ciri inovasi, karakteristik jaringan komunikasi, dan tingkat adopsi inovasi traktor tangan.

Keempat aspek tersebut diduga mempunyai keterkaitan satu dengan lainnya dalam proses komunikasi dalam jaringan komunikasi petani. Ditemukan beberapa faktor yang dijadikan sebagai variabel bebas, variabel antara, dan variabel terikat untuk diteliti di lapangan. Sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor internal individu petani (X_1), faktor lingkungan (X_2) dan faktor ciri-ciri inovasi (X_3). Faktor-faktor internal individu petani (X_1) meliputi umur, tingkat pendidikan formal, pendidikan nonformal, pengalaman bertani, dan tingkat kekosmopolitanan. Faktor-faktor lingkungan (X_2) meliputi luas pengolahan lahan, produktifitas lahan, biaya pengolahan lahan, dan harga jual gabah. Faktor-faktor tentang ciri-ciri inovasi (X_3) meliputi keuntungan relatif (*relative advantages*), kesesuaian (*compatibility*), kerumitan (*complexity*), kemungkinan untuk di coba (*trialability*), dan kemudahan diamati (*observability*). Sedangkan yang menjadi variabel antara adalah tingkat adopsi inovasi traktor tangan (Y_1) yang meliputi keterkaitan klik (*clique connectedness*), keragaman klik (*clique diversity*), kekompakan klik (*clique integration*), dan keterbukaan klik (*clique openness*), dan sebagai variabel terikat (Y_2) adalah perintis (*innovators*), pelopor (*early adopters*), mayoritas dini (*early majority*), mayoritas lambat (*late majority*), dan kaum kolot (*laggards*). Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pemikiran Penelitian

Data dan Analisis

Pengumpulan data primer dan sekunder dilakukan melalui survei dan wawancara. Analisis bersifat *deskriptif korelasional* yang dilakukan dengan pendekatan *teknik sampling populasi*. Analisis jaringan komunikasi petani dilakukan dengan pendekatan sosiometri terhadap kelompok tani sebagai unit analisis. Pengaruh variabel karakteristik individu, karakteristik usaha dan ciri-ciri adopsi dengan keikutsertaan petani dalam jaringan komunikasi terhadap tingkat kecepatan adopsi inovasi teknologi dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Untuk membantu pengujian statistik regresi linear berganda dan uji keterandalan kuesioner digunakan komputer dengan program: *Statistical Program for Social Science (SPSS) for Windows Version 11.00*. (Sudarmanto, 2005). Formula analisis regresi linear berganda yang digunakan adalah;

$$\hat{y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$$

Keterangan: $\hat{y}$ = Penduga nilai peubah tak bebas

a = Intersep

b = Koefisien regresi ke i, i = 1, 2, ..., n

x = Peubah bebas ke i, i = 1, 2, ..., n

n = Jumlah peubah yang diukur

Lokasi dan Responden

Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling* sesuai dengan prosedur yang dinyatakan oleh Singarimbun dan Effendy (1995). Lokasi penelitian yang dipilih adalah Desa Neglasari (Kecamatan Bojongpicung, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat) dengan pertimbangan utama bahwa daerah tersebut mempunyai lahan persawahan beririgasi teknis relatif lebih luas (3.334 ha) dan penggunaan traktor tangan oleh petani relatif sudah berkembang dalam waktu yang cukup lama dibandingkan dengan daerah lainnya di Kabupaten Cianjur. Lima kelompok tani dari sebelas kelompok tani di Desa Neglasari tersebut dipilih sebagai unit-unit analisis dengan cara acak yakni: Sauyunan 19 orang, Benong 14 orang, Lewe Garung 13 orang, Pasir Huni 12 orang dan Murah Tani 22 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Neglasari mempunyai luas wilayah 376 hektar yang terdiri dari lahan sawah seluas 283,4 hektar dan sisanya terdiri dari daratan untuk kebun, pekarangan, dan pemukiman. Penduduk berjumlah 6.333 jiwa dengan 1.671 KK dan sekitar 75 persen bekerja sebagai petani sawah. Lahan sawah milik petani

sebagian besar beririgasi teknis yang mencapai 283,4 hektar dan para petani berkelompok dalam 11 kelompok tani (BPS Jabar, 2006). Rata-rata luas lahan sawah milik tiap petani tergolong rendah (0,2-1,1 ha/petani) yang mencapai 86,3 persen, dan hanya 3,8 persen yang memiliki lahan sawah garapan diatas 2,2 hektar/petani. Jika diteliti lebih dalam, petani yang memiliki lahan garapan dibawah 0,5 hektar/petani (petani gurem) mencapai 70 persen. Produktivitas rata-rata lahan sawah tergolong tinggi yakni 6,34 ton gabah kering giling (GKG)/ha. Penggunaan teknologi usaha tani padi cukup intensif sebagai dampak dari adanya Balai Pengembangan Benih Padi (BPBP) dan Perusahaan Jawatan Pengembangan Mekanisasi Pertanian (PERJAN-PMP) di Kecamatan Bojongpicung.

Sosiometri Jaringan Komunikasi

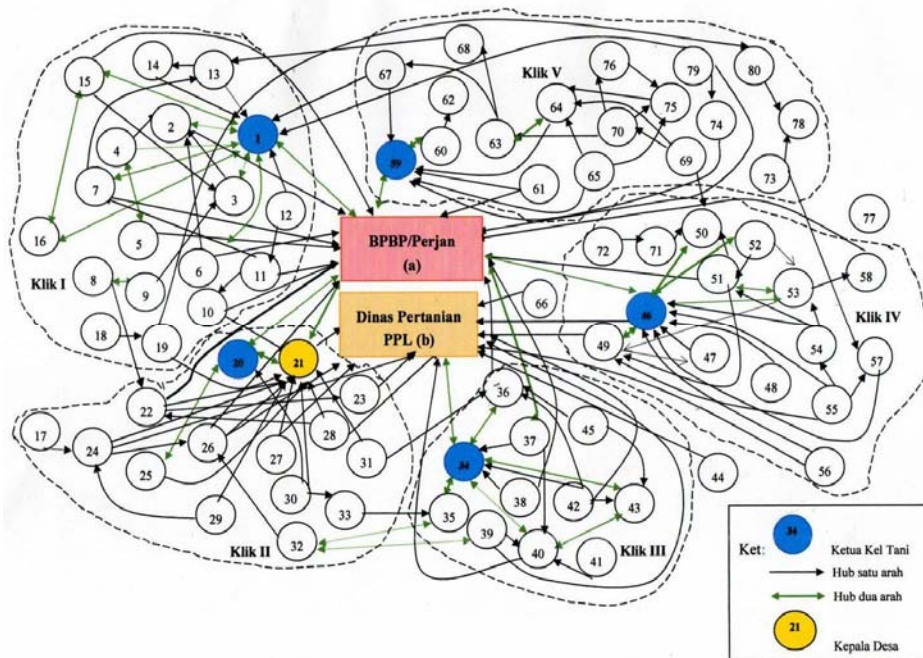
Rogers dan Kincaid (1981) mengemukakan bahwa jaringan komunikasi adalah suatu hubungan yang relatif stabil antara dua individu atau lebih yang terlibat dalam proses pengiriman dan penerimaan informasi. Jaringan komunikasi dapat dibagi kedalam lima macam, yaitu: jaringan rantai, jaringan Y, jaringan roda, jaringan lingkaran, dan jaringan semua saluran. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam analisis jaringan komunikasi adalah: 1) mengidentifikasi klik dalam suatu sistem; 2) mengidentifikasi peranan khusus seseorang dalam jaringan komunikasi, misalnya sebagai *opinion leader*, *liaisons*, *bridges*, atau *isolated*; dan 3) mengukur berbagai indikator (indeks) struktur komunikasi, seperti keterhubungan klik, keterbukaan klik, keintegrasian klik dan lain sebagainya. Sistem klik yang terbentuk menunjukkan bahwa pengaruh kedekatan dalam sistem sosial di tengah-tengah masyarakat masih mendominasi terbentuknya jaringan komunikasi petani, dan hanya sebagian kecil yang berupaya mencari informasi dari luar kliknya. Dari lima kelompok tani sampel dengan anggota sebanyak 80 orang petani, dilakukan pengkodean anggota klik pada tiap kelompok tani seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kode Anggota Klik dalam Jaringan Komunikasi di Desa Neglasasi (2006)

No	Nama Kelompok	Jumlah Anggota	Kode Anggota
1	Sauyunan	19	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19
2	Benong	14	20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33
3	Lewe Garung	13	34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45
4	Pasir Huni	12	46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58
5	Murah Tani	22	59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80
Jumlah		80	-

Dari analisis gambar sosiogram jaringan komunikasi petani dalam adopsi inovasi traktor tangan (gambar 2) dapat diketahui bahwa interaksi

komunikasi dalam adopsi inovasi traktor tangan membentuk jaringan yang cenderung terbuka atau berbentuk bintang atau roda. Hubungan komunikasi pada umumnya dilakukan oleh dua orang (*dyad*) atau komunikasi dua arah. Pasangan *dyad* dapat dilihat pada gambar sosiogram dengan tanda panah warna hijau, yang menunjukkan bahwa komunikasi tersebut merupakan hubungan timbal balik (*mutual pair*) atau saling mengisi.



Gambar 2. Sosiogram Jaringan Komunikasi Petani dalam Adopsi Inovasi Traktor Tangan di Desa Neglasari

Pada klik I ada beberapa peran yang dimainkan oleh anggota klik, misalnya nomor 1 telah berperan sebagai *star*, di mana petani tersebut sebagai ketua kelompok tani Sauyunan dan juga mempunyai kegiatan usaha perdagangan beras lokal sehingga terdapat aktivitas informasi yang aktif yang ditunjukkan dengan arah panah yang cukup banyak. Selain berperan sebagai *star*, petani nomor 1 tersebut juga berperan sebagai *bridge*, yaitu sebagai jembatan komunikasi dengan klik lain yang memungkinkan terjadinya diseminasi inovasi traktor tangan dalam sistem yang lebih luas. Individu-individu yang berperan sebagai *bridge* pada klik I adalah petani nomor 1, 5, 8, 11, 13, 15, 17, dan 19.

Pada klik II ada dua petani yang berperan sebagai *star* yaitu petani nomor 20, yang juga berperan sebagai ketua kelompok tani Benong, dan petani

nomor 21 yang merangkap sebagai Kepala Desa. Ketua kelompok tani mempunyai kegiatan penyewaan traktor tangan dan perdagangan beras; demikian pula Kepala Desa mempunyai kegiatan penyewaan traktor tangan dan penggilingan padi. Jika dibandingkan antara petani nomor 20 dengan petani nomor 21, terlihat bahwa petani anggota klik lainnya lebih banyak berperan dalam berkomunikasi dengan petani nomor 21 yang ditunjukkan oleh banyaknya arah panah yang tertuju kepadanya.

Pada klik III dengan jumlah anggota yang lebih sedikit yakni hanya 12 orang, petani nomor 34 sebagai ketua kelompok tani Lewe Garung telah berperan sebagai *star* dan anggota klik yang berperan sebagai *bridge* adalah petani nomor 34, 35, 36, 37, 38, 39, dan 40. Petani nomor 44 termasuk pencilan atau tidak termasuk kedalam anggota klik. Petani anggota klik III ini aktif berkomunikasi dengan anggota klik II dan instansi terkait setempat yakni BPBP, PERJAN-BMP, dan dengan PPL. Jumlah anggota klik yang lebih kecil berdampak pada interaksi yang lebih intensif, dan keterbukaan anggota kelompok tani ini lebih besar dalam berkomunikasi.

Pada klik IV dengan jumlah anggota sebanyak 14 orang dengan ketua kelompok tani Pasir Huni bernomor 46 berperan sebagai *star*, dan terlihat bahwa petani nomor 46, 49, 50, 51, 56, dan 57 telah berperan sebagai *bridge*. Ada dua anggota klik yakni petani nomor 71 dan 72 yang memilih berkomunikasi dengan klik IV untuk mendapatkan informasi tentang traktor tangan. Anggota klik V sebanyak 22 orang dengan ketua kelompok tani Murah Tani bernomor 59 berperan sebagai *star*. Dari sosiogram terlihat bahwa makin besar jumlah anggota klik dalam jaringan, makin jarang anggota klik yang berkomunikasi satu dengan lainnya, yang ditunjukkan oleh rata-rata satu arah panah

Analisis gambar sosiogram jaringan komunikasi di Desa Neglasari tersebut diatas menunjukkan bahwa yang berperan sebagai *liaison* adalah individu yang menghubungkan dua klik yang berbeda tetapi dia tidak termasuk anggota dari dua klik tersebut, yaitu anggota petugas dari PERJAN-BMP, BPBP dan PPL dari Dinas Petanian Kabupaten Cianjur. Dari arah panah jaringan komunikasi terlihat bahwa banyak petani yang mencari informasi ke lembaga-lembaga pertanian di sekitar Desa Neglasari.

Struktur Jaringan Komunikasi di Desa Neglasari

Struktur jaringan komunikasi petani di Desa Neglasari dibedakan menjadi dua level yakni level individu dan level klik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keterkaitan individu secara umum rendah yaitu hanya 46,2 persen, yang berarti tidak banyak anggota kelompok tani yang membicarakan tentang traktor tangan, baik dengan teman sekelompoknya maupun orang di luar kelompoknya. Sedangkan nilai rata-rata keterkaitan hanya mencapai 0,013-0,051, yang berarti rata-rata individu hanya membangun hubungan 1-5 persen dengan anggota lain di seluruh anggota kelompok tani.

Tingkat keragaman yang menggambarkan tinggi rendahnya hubungan individu dengan orang lain di luar petani dengan kategori rendah sebanyak 31,3 persen, kategori sedang 43,7 persen dan kategori tinggi 25,5 persen. Artinya, petani yang melakukan hubungan komunikasi dengan pihak luar masih relatif rendah. Tingkat rata-rata keragaman individu secara umum berkisar 0,013-0,025, yang artinya rata-rata individu petani yang berinteraksi dengan pihak luar rata-rata hanya 1-3 persen. Walaupun ada beberapa petani yang berkomunikasi dengan selain petani sebanyak 5 persen dengan tingkat keragaman 0,051, ada juga beberapa petani yang tidak pernah berkomunikasi dengan orang lain di luar petani.

Secara umum tingkat kekompakan individu dengan nilai rendah mencapai 43,8 persen, nilai sedang 46,2 persen, dan nilai tinggi 10,0 persen. Artinya adalah bahwa secara umum individu melakukan komunikasi hanya satu arah, dan sedikit sekali yang melakukan komunikasi timbal balik. Tingkat keterbukaan individu petani dalam klik terhadap sistem di luar kliknya yang termasuk kategori rendah mencapai 81,3 persen, yang berarti secara individu dalam sistem tingkat keterbukaan petani adalah juga rendah. Nilai rata-rata keterbukaan individu dalam sistem adalah 0,004-0,022, yang berarti rata-rata individu yang terbuka dalam sistem hanya 0,4-2,0 persen.

Pengamatan terhadap struktur komunikasi pada level klik dapat dilihat dari nilai rata-rata keterkaitan, keragaman, kekompakan, dan keterbukaan pada masing-masing kelompok tani. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat keterkaitan dalam kelompok tani Sauyunan hanya 17 persen, kelompok tani Benong 14 persen, kelompok tani Lewe Garung 13 persen, kelompok tani Pasir Huni 12 persen, dan kelompok tani Murah Tani 19 persen. Secara umum keterhubungan antara petani dalam kliknya masih tergolong rendah. Tingkat keterkaitan atau keterhubungan yang paling besar terjadi pada kelompok tani Murah Tani, yang dalam prakteknya para anggota kelompok tani ini lebih intensif dalam mencari informasi di luar kliknya.

Ditinjau dari tingkat keragaman menunjukkan bahwa kelompok tani Sauyunan hanya 10 persen, kelompok tani Benong 10 persen, kelompok tani Lewe Garung 11 persen, kelompok tani Pasir Huni 3 persen, dan pada kelompok tani Murah Tani 7 persen. Artinya dari anggota yang ada dalam kelompok hanya sedikit yang aktif mencari informasi tentang pertanian atau traktor tangan dari luar kliknya. Individu yang aktif tersebut pada umumnya adalah petani yang mempunyai kegiatan lain di luar usaha produksi padi, seperti usaha penggilingan padi, pedagang beras dan sebagainya.

Ditinjau dari tingkat kekompakan menunjukkan bahwa kelompok tani Sauyunan paling tinggi yakni 13 persen, sedangkan kelompok tani Benong hanya 7 persen, kelompok tani Lewe Garung 11 persen, kelompok tani Pasir Huni 7 persen dan kelompok tani Murah Tani 3 persen. Tingkat keterbukaan yang ditunjukkan oleh besarnya anggota klik berhubungan dengan orang dari luar kliknya secara umum rendah. Keterbukaan rata-rata pada masing-masing klik menunjukkan bahwa kelompok tani Sauyunan termasuk yang paling tinggi

yakni mencapai 23 persen, yang artinya anggotanya mempunyai tingkat keterbukaan paling tinggi jika dibandingkan dengan kelompok tani lainnya.

Adopsi Inovasi Traktor Tangan

Menurut Rogers (1983), proses adopsi inovasi menyangkut proses pengambilan keputusan yang dipengaruhi oleh banyak faktor. Proses adopsi inovasi teknologi memerlukan sikap mental dan konfirmasi dari setiap keputusan yang diambil oleh seseorang sebagai *adopter*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar (75%) petani menyatakan bahwa traktor tangan mempunyai keuntungan relatif yang tinggi, dan hanya sebagian kecil (3,8%) petani yang berpendapat bahwa menggunakan traktor tangan mempunyai keuntungan relatif rendah. Hal ini menunjukkan bahwa ada kelebihan manfaat menggunakan traktor tangan dalam mengolah lahan sawah dibandingkan dengan menggunakan tenaga kerja manusia dan tenaga kerja ternak. Dari segi tingkat kompatibilitas atau kesesuaian traktor tangan, sebanyak 55 persen petani berpendapat bahwa traktor tangan cocok digunakan untuk mengolah lahan sawah. Dari tingkat kerumitan traktor tangan, mayoritas (70%) petani berpendapat termasuk mudah digunakan dengan tingkat kesulitan rendah, dan hanya sebagian kecil (7,5%) petani mengatakan tingkat kerumitan traktor tinggi.

Mengenai tingkat triabilitas traktor tangan, sebanyak 33,7 persen petani menyatakan rendah, dan sebanyak 33,7 menyatakan tinggi. Artinya bahwa dalam penggunaan traktor tangan sebagian besar petani tidak pernah mencoba terlebih dahulu sebelum mengadopsi atau menggunakannya. Petani merasakan bahwa penggunaan traktor tangan mempunyai keuntungan secara teknis dan ekonomis yang ditunjukkan oleh tingkat kategori sedang dari observabilitas sebanyak 61,3 persen.

Kecepatan adopsi inovasi menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan petani untuk mengadopsi inovasi teknologi traktor tangan dengan kategori perintis (langsung pakai) mencapai 31,4 persen, pelopor (1-6 tahun) 23,7 persen, mayoritas dini (7-13 tahun) 22,5 persen, mayoritas lambat (14-19 tahun) 11,2 persen, dan kolot (20-23 tahun) 11,2 persen. Hal ini berarti bahwa petani yang telah menggunakan traktor tangan dalam kurun waktu 0-13 tahun mencapai 77,6 persen, yang mengindikasikan bahwa bagi petani traktor tangan sudah merupakan kebutuhan mendasar untuk mengolah lahan sawah. Proses adopsi inovasi traktor tangan dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yakni: sangat cepat (0-10 tahun) sebanyak 71,3 persen, cepat (11-20 tahun) 20,0 persen, dan lambat (21-31 tahun) sebanyak 8,7 persen.

Pengaruh Karakteristik Petani terhadap Jaringan Komunikasi

Hasil analisis pengaruh kontribusi karakteristik petani (X_1) terhadap keterlibatan individu dalam jaringan komunikasi (Y_1) menunjukkan bahwa umur petani berpengaruh negatif terhadap tingkat keterkaitan (-0,222), tingkat keragaman (-0,100), tingkat kekompakan (-0,066), dan tingkat keterbukaan (-0,311), yang artinya semakin tua umur petani makin kurang keterlibatannya

dalam jaringan komunikasi, baik tingkat keterkaitan, keragaman, kekompakan maupun tingkat keterbukaan. Tingkat keterbukaan memberikan kontribusi paling besar dengan nilai nyata 0,047 terhadap jaringan komunikasi, yang artinya makin kecil nilai nyatanya, makin besar kontribusi pengaruh yang diberikan.

Aspek pendidikan formal berpengaruh positif terhadap jaringan komunikasi ditinjau dari aspek tingkat keterkaitan (0,267), tingkat keragaman (0,211), tingkat kekompakan (0,233), dan tingkat keterbukaan (0,111). Artinya, makin tinggi tingkat pendidikan petani makin aktif dalam jaringan komunikasi. Tingkat keterkaitan memberikan kontribusi paling besar dengan nilai nyata 0,026 dari pendidikan formal terhadap jaringan komunikasi petani dalam adopsi inovasi traktor tangan. Pendidikan nonformal juga menunjukkan pengaruh positif terhadap tingkat keterkaitan (0,151), tingkat keragaman (0,103), tingkat kekompakan (0,159), dan tingkat keterbukaan (0,169). Kontribusi pendidikan nonformal terbesar terhadap jaringan komunikasi ditunjukkan pada tingkat keterbukaan dengan nilai nyata sebesar 0,127.

Pengalaman berusaha berpengaruh positif terhadap jaringan komunikasi petani dengan nilai tingkat keterkaitan (0,336), tingkat keragaman (0,166), tingkat kekompakan (0,243), dan tingkat keterbukaan (0,316). Hal ini berarti semakin tinggi pengalaman petani dalam berusaha makin tinggi tingkat keterkaitan, keragaman, kekompakan, dan keterbukaan petani dengan petani lain dalam jaringan komunikasi. Petani sudah sejak lama merasakan keuntungan dari penggunaan traktor tangan sehingga berpengaruh pada proses pengambilan keputusan untuk mengadopsi inovasi traktor tangan untuk mengolah lahan sawah mereka.

Tabel 2. Koefisien Regresi dan Nilai Signifikasi Pengaruh Karakteristik Petani (X_1) terhadap Jaringan Komunikasi (Y_1) di Desa Neglasari

No.	Nama Kel. Tani	N	N(N-1)/2 (X)	Keterkaitan		Keragaman		Kekompakan		Keterbukaan	
				a	a:n (%)	b	b:n (%)	c	c:n (%)	d	d:n (%)
1.	Sauyunan	19	171	13	0,163	8	0,100	11	0,138	19	0,238
2.	Benong	14	91	11	0,138	8	0,100	6	0,075	17	0,213
3.	Lewe	13	66	10	0,125	9	0,113	9	0,113	14	0,176
4.	Garung	12	78	9	0,113	3	0,038	6	0,075	8	0,100
5.	Pasir Huni Murah Tani	22	231	15	0,188	6	0,076	3	0,038	10	0,125

Keterangan: N = Jumlah anggota tiap kelompok
n = Jumlah anggota seluruh kelompok (80)
(X) = Hubungan yang mungkin terjadi
a = Rata-rata hubungan
b = Rata-rata nyata hubungan dengan selain sesama petani
c = Hubungan timbal balik (dua rah)
d = Jumlah anggota berhubungan dari luar klik

Dari hasil analisis regresi menunjukkan bahwa tingkat kekosmopolitanan petani berpengaruh positif pada tingkat keterkaitan (0,049) dengan nilai nyata 0,686, dan tingkat keterbukaan (0,199) dengan nilai nyata 0,089, di

mana kontribusi kekosmopolitanan terhadap tingkat keterbukaan cukup besar. Namun hubungan tingkat kekosmopolitanan dengan jaringan komunikasi mempunyai tingkat keterkaitan negatif (-0,051) dan tingkat kekompakan negatif (-,028). Artinya, makin tinggi tingkat kekosmopolitanan petani makin kurang interaksi petani dengan petani lainnya yang berakibat menurunnya tingkat keterkaitan dan tingkat kekompakan petani. Koefisien regresi dan nilai signifikasi pengaruh karakteristik petani terhadap jaringan komunikasi di Desa Neglasari dapat dilihat pada tabel 2.

Pengaruh Karakteristik Usahatani terhadap Jaringan Komunikasi

Karakteristik usahatani yang diteliti mencakup luas pengelolaan lahan, produktivitas lahan, biaya pengolahan lahan dan harga jual gabah, yang diduga mempunyai pengaruh terhadap jaringan komunikasi (Slamet, 1981). Hasil analisis menunjukkan bahwa luas pengelolaan lahan berpengaruh positif terhadap tingkat keterkaitan (0,745) dan tingkat keterbukaan (0,989), yang berarti makin luas lahan yang dikelola oleh petani makin tinggi keterlibatan petani dalam jaringan komunikasi tentang adopsi inovasi traktor tangan. Namun, luas pengelolaan lahan berpengaruh negatif terhadap tingkat keragaman (-0,036) dan tingkat kekompakan (-0,043), yang artinya bahwa makin luas lahan yang dikelola petani makin rendah tingkat keragaman dan tingkat kekompakan kelompok tani. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa luas pengelolaan lahan memberikan kontribusi terbesar dengan nilai nyata 0,018 terhadap tingkat keterbukaan dalam jaringan komunikasi petani. Koefisien regresi dan nilai signifikasi pengaruh karakteristik usaha tani (X_2) terhadap jaringan komunikasi (Y_1) di Desa Neglasari dapat dilihat pada tabel 3.

Produktivitas lahan berpengaruh positif terhadap tingkat keragaman (0,017) dan tingkat kekompakan (0,213), tetapi berpengaruh negatif terhadap tingkat keterkaitan (-0,472) dan tingkat keterbukaan (-0,642). Persaingan dalam pengembangan traktor tangan di lingkungan kelompok tani berdampak terhadap terjadinya penurunan tingkat keterkaitan dan keterbukaan.

Biaya pengolahan lahan hingga siap tanam berpengaruh positif terhadap tingkat keragaman (0,162) dan tingkat kekosmopolitanan (0,173). Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa kontribusi biaya pengolahan lahan terhadap jaringan komunikasi pada tingkat kekompakan adalah yang terbesar dengan nilai nyata 0,204.

Harga gabah di tingkat petani berpengaruh negatif terhadap keterkaitan (-0,067), yang artinya makin tinggi harga gabah yang mereka jual makin kurang interaksi petani dengan petani lain. Namun, harga gabah berpengaruh positif terhadap jaringan komunikasi dengan tingkat keragaman (0,087), kekompakan (0,040), dan tingkat keterbukaan (0,080), yang berarti bahwa makin tinggi harga jual gabah makin tinggi tingkat keragaman, keterbukaan dan kekompakan petani dalam mencari informasi.

Tabel 3. Koefisien Regresi dan Nilai Signifikasi Pengaruh Karakteristik Usahatani (X_2) terhadap Jaringan Komunikasi (Y_1) di Desa Neglasari

No.	Karakteristik usahatani (X_2)	Pengaruh X_2 terhadap jaringan komunikasi (Y_1)							
		$Y_{1,1}$		$Y_{1,2}$		$Y_{1,3}$		$Y_{1,4}$	
		Coef β	Sig	Coef β	Sig	Coef β	Sig	Coef β	Sig
1.	Luas pengelolaan lahan	0,745	0,019	-0,036	0,937	-0,043	0,922	0,989	0,018
2.	Produktivitas lahan	-0,472	0,292	0,017	0,972	0,213	0,633	-0,642	0,137
3.	Biaya pengolahan lahan	-0,007	0,957	0,162	0,250	0,173	0,204	-0,037	0,777
4.	Harga gabah	-0,967	0,556	0,087	0,441	0,040	0,726	0,080	0,483

Keterangan: $Y_{1,1}$ = Tingkat Keterkaitan
 $Y_{1,2}$ = Tingkat Keragaman
 $Y_{1,3}$ = Tingkat Kekompakan
 $Y_{1,4}$ = Tingkat Keterbukaan

Proses adopsi inovasi merupakan suatu proses dalam menentukan keputusan untuk menggunakan suatu teknologi baru melalui suatu sistem sosial dalam jaringan komunikasi petani (Berlo, 1960). Untuk mengukur pengaruh jaringan komunikasi terhadap adopsi inovasi traktor tangan dilakukan analisis regresi yang dinyatakan dengan adanya kontribusi jaringan komunikasi (Y_1) terhadap tingkat adopsi inovasi traktor tangan (Y_2). Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa tingkat keterkaitan dalam jaringan komunikasi petani berpengaruh negatif terhadap tingkat adopsi inovasi traktor tangan (-0,050) dengan nilai nyata 0,710, yang berarti bahwa makin tinggi tingkat keeratan jaringan komunikasi petani makin rendah tingkat adopsi inovasi traktor tangan ditingkat petani. Sedangkan tingkat keragaman berpengaruh positif terhadap adopsi inovasi traktor tangan (0,102), di mana petani makin sering mencari informasi tentang traktor kepada pihak lain seperti ke PERJAN-PMP, BPBP, dan PPL.

Tingkat kekompakan dan tingkat keterbukaan mempunyai nilai positif masing-masing (0,243) dengan nilai nyata (0,168) dan (0,102) dengan nilai nyata (0,113). Makin tinggi tingkat kekompakan dan tingkat keterbukaan makin tinggi pula adopsi inovasi traktor tangan. Sistem sewa yang sudah diperkenalkan melalui program UPJA oleh pemerintah telah mendorong petani pemilik traktor untuk mengembangkan model UPJA secara swadaya yang berdampak terhadap orientasi manfaat bagi kelompok tani. Traktor tangan telah menjadi kebutuhan petani dalam mengembangkan agribisnis padi di Desa Neglasari dalam upaya meningkatkan produktifitas dan nilai tambah yang diperoleh petani.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Karakteristik petani mempunyai pengaruh nyata terhadap jaringan komunikasi dalam proses adopsi inovasi traktor tangan di Desa Neglasari.

Peran tokoh-tokoh masyarakat di perdesaan seperti kepala desa dan ketua kelompok tani masih mendominasi struktur jaringan komunikasi petani dalam proses adopsi inovasi traktor tangan untuk mengolah lahan sawah petani.

Kecepatan proses adopsi inovasi teknologi traktor tangan di Desa Neglasari telah berlangsung dengan kategori perintis (langsung pakai) mencapai 31,4 persen, pelopor 23,7 persen, mayoritas dini 22,5 persen, mayoritas lambat 11,2 persen, dan kolot 11,2 persen. Proses adopsi inovasi traktor tangan secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok yakni sangat cepat 71,3 persen, cepat 20,0 persen, dan lambat 8,7 persen.

Faktor-faktor positif dari karakteristik petani dan usahatani atas tingkat keterkaitan, keragaman, kekompakan, dan keterbukaan menunjukkan bahwa tingkat pendidikan, pengalaman bertani, luas lahan garapan, dan produktifitas mempunyai nilai nyata paling kecil, yang berarti memberi kontribusi paling besar dalam jaringan komunikasi petani. Potensi sumberdaya alam dan sumberdaya manusia merupakan faktor penting dalam proses adopsi inovasi teknologi pertanian di perdesaan.

Hasil uji regresi pengaruh faktor-faktor internal terhadap jaringan komunikasi dan tingkat adopsi inovasi traktor tangan menunjukkan ada hubungan nyata antara karakteristik petani, karakteristik usahatani, dan ciri-ciri inovasi terhadap jaringan komunikasi dan tingkat kecepatan adopsi inovasi traktor tangan serta antara jaringan komunikasi terhadap kecepatan adopsi inovasi traktor tangan.

Implikasi Kebijakan

Untuk meningkatkan dinamika jaringan komunikasi petani di perdesaan, perlu peningkatan peran tokoh-tokoh formal dan informal masyarakat termasuk PPL dan petugas pertanian lainnya dengan paradigma baru yakni dengan model komunikasi yang mengedepankan komunikasi konvergen dan sinergi melalui sistem kemitraan antar berbagai pihak terkait (*stakeholders*) secara berkelanjutan.

Untuk percepatan adopsi inovasi teknologi petani diperlukan paradigma pembangunan pertanian modern dengan pendekatan agribisnis berbasis koperasi pertanian komoditas unggulan sejenis (*single commodity*) dalam suatu kawasan tertentu, misalnya kawasan pengembangan agribisnis padi, dengan dukungan jaringan informasi yang mudah, cepat dan murah, merupakan salah satu kebijakan yang penting untuk dipertimbangkan.

Untuk percepatan adopsi teknologi traktor tangan sebagai kebutuhan petani dalam mengolah lahan sawah, perlu evaluasi lebih lanjut terhadap model UPJA yang sudah diterapkan selama ini dengan mengintegrasikannya ke dalam sistem jaringan komunikasi agribisnis padi dengan melibatkan seluruh *stakeholders* terkait (pemerintah, pengusaha swasta, koperasi) secara berkelanjutan.

Untuk meningkatkan manfaat optimal dari jaringan komunikasi petani dalam percepatan adopsi inovasi traktor tangan, diperlukan penelitian lanjutan yang mencakup metode komunikasi efektif dengan memperhatikan modal sosial masyarakat setempat (lokal). Pusat Informasi Pembangunan Agribisnis (PIPA) untuk komoditas unggulan sejeis dalam suatu Kawasan Pengembangan Agribisnis (KPA) perlu dikembangkan sebagai sumber informasi yang cepat dan tepat berbasis kemitraan sesuai dengan kebutuhan petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Adjid, D.A. 2001. Membangun Pertanian Modern. Pengembangan Sinar Tani. Jakarta
- Adnyana, MO, dan K. Kariyasa. 2003. Dampak dan Persepsi Petani terhadap Penerapan Sistem Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol. 25, No. 1 2006. hlm 21-29. Balitbang, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Berlo, D.K. 1960. The Process of Communications. New York-Chichago-San.
- BPS Jabar. 2007. Jawa Barat dalam Angka 2004/2005. Badan Pusat Statistik Jawa Barat, Bandung
- BPS. 2002. Data Alat dan Mesin Pertanian. Badan Pusat Statistik, Jakarta
- Hardjosoediro, S. 1983. Mekanisasi Pertanian. Kerja Sama Badan Pendidikan, Latihan, dan Penyuluhan Pertanian (BPLPP) dengan Japan Cooperation Agency (JICA).
- Muhammad, A. (2004) Komunikasi Organisasi. Bumi Aksara. Jakarta
- Rogers E.M. 1983. Diffusion of Innovations. Third Edition. The Free Press. New York.
- Rogers E.M. and. Kincaid, D.L. 1981. Communication Network: Toward A New Paradigm for Research. A Division of Mc Millan Publishing Co. Inc, New York.
- Rogers, E.M. dan F.F. Schoemaker. 1971. Communication of Innovations: A Cross Cultural Approach. The Free Press. New York
- Singarimbun, M. D. dan Effendi, S. 1995. Metode Penelitian Survei. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3S). Jakarta
- Slamet, M. 1981. Dasar-dasar Pengembangan Dinamika Kelompok Tani Indonesia. Makalah pada Pertemuan Team Teknis Penyuluhan Pertanian, tanggal 24-26 September 1981. Cisarua. Bogor.
- Soekartawi. 2005. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sudarmanto, R.G. 2005. Analisis Regresi Linear Ganda dengan SPSS. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Suryana, A. 2005. Rancangan Dasar Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyarakatan Inovasi Teknologi Pertanian (Prima Tani). Prosiding Lokakarya Nasional Prima Tani Mendukung Pengembangan KUAT di Kalimantan Barat; Kalimantan Barat 2005. Badan Litbang Pertanian hlm 1-25. Jakarta.