

EFEKTIVITAS METODE PENYULUHAN DALAM PERCEPATAN TRANSFER TEKNOLOGI PADI DI JAWA TIMUR

Eddy Purnomo, Nugraha Pangarsa, Kuntoro Boga Andri, dan M. Saeri

BPTP Jawa Timur, Badan Litbang Kementerian Pertanian
Jalan Raya Karangploso Km 4 PO Box 188 Malang 65101 Jawa Timur

Abstrak: Pemahaman mendalam terkait proses interaksi dan komunikasi yang terjadi dalam suatu struktur sosial petani, memudahkan pelaksanaan penyuluhan yang efektif dan efisien baik dari segi waktu maupun tenaga. Tujuan dari pengkajian ini adalah mengidentifikasi dan merumuskan pola jaringan sosial yang ada di masyarakat petani untuk komoditas padi spesifik kabupaten/etnis, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dalam percepatan transfer teknologi padi di dalam jaringan sosial petani, mengidentifikasi media dan metode penyuluhan yang relatif paling disenangi oleh pengguna dalam jaringan sosial dan merumuskan strategi penyuluhan PTT Padi. Pengkajian dilaksanakan di 3 kabupaten di Jawa Timur yang mewakili sosial budaya/etnis. Metode yang digunakan dalam pengkajian ini adalah dengan pendekatan sosiometri. Populasi dan sampel yang menjadi objek kajian merupakan pihak/pelaku yang terdedah oleh informasi PTT Padi Sawah. Hasil analisis menunjukkan bahwa hand phone (HP) dan alat transportasi (motor/sepeda) merupakan sarana komunikasi yang diperlukan untuk mempererat dan mempercepat komunikasi dalam jaringan komunitas. Upaya yang sering dilakukan, agar inovasi teknologi cepat sampai pada anggota jaringan, adalah melakukan pertemuan tatap muka dan kunjungan, media penyuluhan yang paling disukai anggota jaringan komunitas untuk transfer inovasi teknologi adalah media televisi, serta brosur/buku saku dan metode penyuluhan yang dinilai paling efektif adalah sekolah lapang, temu lapang dan demplot. Pola Jaringan Komunikasi di Kabupaten Tuban, pola interaksi yang terbentuk cenderung terdispersi pada jalur interaksi yang relatif panjang. Untuk Pola jaringan komunikasi hasil pengkajian di Kabupaten Trenggalek menunjukkan bahwa pola komunikasi antar individu petani bersifat lebih teratur, sedangkan pola jaringan komunikasi di Kabupaten Jember, bahwa struktur komunikasinya menunjukkan multi saluran. Hal ini ditandai dimana dari tiga level tersebut interaksi timbal balik dapat terjadi tanpa menganut siapa yang menjadi tokoh sentralnya.

Kata Kunci: Efektifitas, Metode Penyuluhan, Padi, Jaringan Sosial.

Abstract: Depth understanding of interaction and communication process occurs within a social structure of farmers, facilitate the implementation of the extension/dissemination of effective and efficient in terms of both time and energy. The purpose of this assessment is to identify and formulate patterns of social networks that exist in society paddy farmers for specific districts / ethnicity, determine the factors that affect the acceleration of technology transfer rice farmers in the social network, identifying the media and methods of extension relatively the most favored by users in social networks and formulate strategies dissemination PTT Rice (an integrated approach to crop management of Padi). This assessment will be conducted in three districts in East Java, which represent socio-cultural/ethnicity. The method used in this study is the approach sociometry. Population and sample is the object of study is the actors / stakeholders exposed by PTT Rice information. The analysis showed that HP and transportation (bike/bicycle) is a means of communication that is necessary to strengthen and accelerate communication in social networks. Attempts are often made, that rapid technological innovation to the members of the network, is to conduct face to face meetings and visits, media dissemination of the most favored members of the community network for the transfer of technological innovation is the medium of television brochure/ pocketbooks and methods counseling are considered the most effective is the school field, field days and demonstration plots. Network Communication Patterns in Tuban, patterns of interaction that forms tend to be dispersed on a relatively long interaction pathways. For the pattern of communication

network assessment results in Trenggalek shows that the pattern of communication between individual farmers are more organized, while the pattern of communication networks in Jember, that the structure of the multi-channel communication shows. It is indicated that the three levels of mutual interaction can occur without embracing who is the central figure.

Keywords: Effectiveness, Extension Methods, Rice, Social Networking.

Untuk mempercepat adopsi rakitan teknologi pertanian dalam rangka upaya meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani, maka perlu segera dilakukan proses alih teknologi dalam bentuk penyuluhan informasi dan teknologi hasil-hasil penelitian/pengkajian baik melalui publikasi maupun pertemuan (Tjitropanoto, 1989; Mardikanto dan Sutarni, 1984; dan Kartosapoetra, 1992). Salah satu upaya untuk mempercepat penyebaran informasi teknologi (penyuluhan) kepada para pengguna, yaitu dengan memperlancar arus informasi teknologi dari sumber teknologi kepada para petani pengguna. Agar arus informasi secara efektif dapat menjangkau petani pengguna, maka informasi harus didiseminasikan pada para petani inovator yang dapat berfungsi sebagai channel/saluran dalam ikatan jaringan sosial yang telah ada di masyarakat. Diseminasi informasi melalui individu dalam jaringan sosial tersebut harus dikemas dalam berbagai macam media saluran informasi dan teknik berkomunikasi (Jahi, 1989).

Penerapan teknologi yang cenderung melambat menjadikan berbagai permasalahan yang rumit. Hal tersebut disebabkan oleh lambannya arus/transfer inovasi yang selama ini ada. Sistem penyuluhan inovasi teknologi pertanian perlu memperoleh dukungan yang kuat agar proses penyampaian dan adopsi teknologi pertanian dapat berlangsung cepat dan terkendali. Karakteristik petani yang beragam menuntut pentingnya suatu penyelenggaraan penyuluhan/diseminasi yang lebih tepat sasaran dengan pendekatan-pendekatan baru yang lebih objektif. Penentuan sasaran terkait penyuluhan maupun difusi inovasi pertanian dapat dilakukan dengan pendekatan yang mengedepankan fenomena atau gejala-gejala yang terjadi dalam struktur komunitas petani. Fenomena ini dapat terdeskripsi dengan jelas dalam serangkaian pola interaksi dan komunikasi yang terjadi di dalamnya.

Pemahaman mendalam terkait proses interaksi dan komunikasi yang terjadi dalam suatu struktur social petani, memudahkan pelaksanaan penyuluhan yang efektif dan efisien baik dari segi waktu maupun tenaga. Kajian yang komprehensif tentang pola-pola interaksi yang terjadi dapat

menjadi landasan yang menyokong keberhasilan proses penyuluhan. Salah satu metode kajian yang dilakukan ialah dengan menganalisis pola interaksi menggunakan prinsip-prinsip sosiometri. Sosiometri adalah serangkaian prosedur pengumpulan data tentang pola dan struktur hubungan sosial antara individu-individu dalam suatu kelompok. Penggunaan pendekatan ini sangat penting mengingat sebagian besar petani merupakan individu yang tergabung dalam suatu kelompok. Dengan menggunakan metode sosiometri, posisi individu dalam kelompoknya serta hubungannya dalam kelompoknya dapat diukur.

Inovasi teknologi dalam upaya meningkatkan produktivitas padi telah banyak dihasilkan dan dikaji. Untuk mentransfer inovasi teknologi tersebut kepada petani dilakukan melalui berbagai saluran dan metode, salah satunya melalui pendekatan PTT. Namun demikian, belum seluruh komponen teknologi yang dikaji melalui pendekatan PTT di adopsi oleh petani. Salah satu faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi adalah efektifitas metode penyuluhan yang digunakan. Selama ini metode penyuluhan dilakukan tanpa melihat jaringan sosial yang telah ada di masyarakat. Penyebaran informasi selama ini dilakukan pada subyek yang dianggap berfungsi sebagai saluran (misal Kontaktani, BPP, Dinas, Pe-tugas dan Penyuluh), sehingga efektifitasnya diragukan. Penyebaran informasi akan lebih efektif jika dikenakan pada subyek-subyek yang menjadi komponen jaringan sosial di masyarakat, karena mereka setiap saat selalu berinteraksi satu sama lain. Propinsi Jawa Timur disamping memiliki agroekosistem yang beragam juga masyarakatnya memiliki budaya yang beragam, ada budaya jawa, budaya mataraman, budaya madura dan budaya akibat akulturasi dari budaya jawa dan budaya madura yang disebut dengan pendalungan (Kasmiyati dkk.).

Metode Penyuluhan Pertanian dapat diartikan sebagai cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan kepada petani baik secara langsung maupun tidak langsung, agar mereka tahu, mau dan mampu menerapkan inovasi baru. Yang menjadi dasar pertimbangan dalam

pemilihan metode penyuluhan pertanian adalah : (1) Sasaran, meliputi tingkat pengetahuan, ketrampilan dan sikap sasaran, sosial budaya dan jumlah sasaran, (2) Sumberdaya Penyuluh, meliputi kemampuan penyuluh, materi penyuluhan serta sarana dan biaya penyuluhan, (3) Keadaan daerah, yang meliputi musim, keadaan usahatani dan keadaan lapang, (4) Kebijakan pemerintah (Anonymous, 2008) dan tidak kalah pentingnya adalah (5) Jaringan sosial yang ada di masyarakat.

Dalam upaya untuk mempercepat penyebaran informasi teknologi kepada para petani, yaitu dengan memperlancar arus informasi teknologi dari sumber teknologi kepada para pengguna, maka perlu diidentifikasi, dirumuskan serta dianalisis jaringan sosial yang telah ada di masyarakat. Dengan mengetahui jaringan sosial yang telah ada, maka akan dirumuskan pula berbagai macam media saluran informasi dan teknik berkommunikasi (Jahi, 1989).

Para ilmuwan sosiologi telah menganggap teknologi sebagai obyek yang dapat menghasilkan masalah berskala besar yang harus dipecahkan, dan berpendapat pula bahwa dengan sosiologi masalah besar tersebut dapat dipecahkan. Pengamat melihat bahwa pada fase sosialisasi inovasi yang menjadi masalah adalah teknis, sedangkan pada fase berikutnya yang menjadi masalah adalah ekonomi, sosial, budaya dan politik. Masyarakat sebagai pengguna inovasi teknologi harus lebih selektif dalam memilih teknologi yang akan digunakan, karena berhubungan dengan biaya (*cost*) yang akan dikeluarkan. Konsep biaya (*cost*), imbalan (*reward*) dan keuntungan (*profit*) merupakan gambaran dasar perilaku manusia. Manusia akan terus terlibat dalam memilih di antara perilaku alternatif dengan pilihan yang mencerminkan *cost*, *reward* dan *profit* yang berhubungan dengan perilaku alternative. Dalam suatu transaksi, kalau *cost* inovasi tinggi, maka petani harus mendapat *reward* yang tinggi, jika investasi inovasi tinggi, maka petani harus mendapatkan *profit* yang tinggi pula. Jika *cost* inovasi tinggi, tetapi *reward*nya rendah, maka petani tidak akan merasakan kepuasan (Siregar, 2006).

Inovasi teknologi dapat meningkatkan kelas sosial masyarakat, melalui kecanggihan teknologi yang dimilikinya. Semakin canggih teknologi yang dimiliki seseorang, maka akan semakin tinggi kelas sosialnya, sebaliknya penguasaan teknologi yang rendah akan menempatkan pada kelas sosial yang rendah pula dalam komunitas.

Penguasaan teknologi dapat digunakan untuk mengukur status sosial masyarakat. Dampak dari penguasaan teknologi yang dapat merubah status sosial, dapat memberikan efek positif dan negatif. Efek positifnya adalah memberikan kenyamanan, aman dan lebih cepat dalam melakukan pekerjaan, sedangkan efek negatifnya adalah kecemburuan, korupsi, penipuan dan perampokan.

Sosiometri adalah metode kuantitatif untuk mengukur hubungan sosial. Ini dikembangkan oleh psikoterapis Jacob L. Moreno dalam studi tentang hubungan antara struktur sosial dan kesejahteraan psikologis. Istilah sosiometri berkaitan dengan bahasa latin etimologi, *socius* yang berarti teman dan *metrum* yang berarti mengukur. Jacob Moreno mendefinisikan sosiometri sebagai "penyelidikan ke dalam evolusi dan organisasi kelompok dan posisi individu dalam diri mereka."

Dalam sosiologi, sosiometri memiliki dua cabang utama : sosiometri penelitian dan sosiometri terapan. Sosiometri penelitian adalah penelitian tindakan dengan kelompok-kelompok menjelajahi jaringan sosial emosional hubungan dengan menggunakan kriteria tertentu. Kadangkala disebut eksplorasi jaringan, sosiometri penelitian berkaitan dengan pola relasional dalam kecil (kelompok individu dan kecil) dan lebih besar populasi, seperti organisasi dan lingkungan. Sosiometris terapan memanfaatkan berbagai metode untuk membantu orang-orang dan kelompok review, memperluas dan mengembangkan jaringan mereka yang sudah ada psikososial hubungan. Kedua bidang sosiometri ada untuk menghasilkan melalui aplikasi mereka, spontanitas yang lebih besar dan kreativitas individu maupun kelompok. Sosiometri memungkinkan kita untuk mengukur, peta dan membangun hubungan sehingga kekuatan tak terlihat dalam sebuah organisasi yang dibuat terlihat dan dapat dieksplorasi. Sosiometri adalah alat penting bagi orang untuk membangun jaringan kelompok matang dan hubungan perilaku positif.

Sosiometris menggunakan berbagai tindakan dan alat untuk menampilkan dinamika kelompok jaringan sosial emosional dan psikososial hubungan dalam kelompok. Ada kekuatan dalam membuat terlihat yang tidak terlihat, karena setiap anggota kelompok dapat melihat apa yang terjadi dalam kelompok mereka. Berbekal informasi ini, kelompok dan individu dapat memilih apakah akan membuat perubahan untuk

berfungsi sebagai lebih dinamis dan sukses karena melalui penerapan strategi baru.

Sejumlah teknologi pertanian yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian diantaranya telah digunakan secara luas dan terbukti menjadi tenaga pendorong utama pertumbuhan dan perkembangan usaha dan sistem agribisnis berbagai komoditas pertanian. Namun demikian dari evaluasi eksternal maupun internal menunjukkan bahwa kecepatan dan tingkat pemanfaatan inovasi yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian cenderung melambat, bahkan menurun (Simatupang, 2004).

Berkenaan dengan kondisi tersebut, mulai tahun 2011 Badan Litbang Pertanian akan melaksanakan penyuluhan dengan pendekatan model Spektrum Diseminasi Multi Channel (SDMC). Dengan pendekatan SDM-C, kegiatan penyuluhan dikembangkan dengan memanfaatkan berbagai saluran komunikasi dan pemangku kepentingan (stakeholders) yang terkait. Penyebaran teknologi tidak lagi dilakukan hanya pada satu pola penyuluhan, tetapi dilakukan secara multi channel sehingga diharapkan seluruh inovasi pertanian hasil penelitian di lingkup Badan Litbang Pertanian dapat didistribusikan secara cepat kepada pengguna (Gapok-tan/Poktan/petani, Pemda, BUMN, Pengambil keputusan nasional/daerah, penyuluh, Pengusaha/swasta/ industri, Peneliti/ Ilmuwan) melalui berbagai media secara simultan dan terkoordinasi.

Target penyuluhan adalah pengguna teknologi yang meliputi pelaku utama dan pelaku usaha dalam bidang pertanian. Pengguna teknologi dimaksud terdiri dari petani, baik secara individual maupun tergabung dalam kelompok tani dan gapok-tan, Pemda, Pengambil keputusan, Penyuluh, Pengusaha dan Peneliti. Dalam penyebarluasan itu tersirat adanya harapan atau respon terhadap materi yang disebarluaskan itu. Jadi penyuluhan harus merupakan proses penyampaian inovasi yang interaktif, dapat merubah pola pikir dan tindakan orang yang terlibat di dalamnya, termasuk orang yang membawa inovasi itu sendiri (Rogers, 1983).

Dari beberapa hal tersebut di atas, mengidentifikasi jaringan sosial dan pemilihan metode penyuluhan merupakan hal yang penting. Dengan demikian diharapkan dapat membantu terjalannya arus komunikasi dan informasi dari sumber teknologi ke petani pengguna teknologi secara mantap dan berkesinambungan, sehingga para petani akan mendapatkan informasi rekomendasi teknologi dalam upaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dan merumuskan pola jaringan sosial yang ada di masyarakat petani untuk komoditas padi spesifik kabu-paten/etnis dalam rangka: (a) Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi dalam percepatan transfer teknologi padi di dalam jaringan sosial petani, (b) Mengidentifikasi media dan metode penyuluhan yang relatif paling disenangi oleh pengguna dalam jaringan sosial, (c) Merumuskan strategi penyuluhan PTT Padi.

Kegiatan ini dilaksanakan pada 3 kabupaten di Jawa Timur yang mewakili sosial budaya Pendalungan (Kabupaten Jember), wilayah sosial budaya Jawa (Kabupaten Tuban) dan Jawa Mataraman (Kabupaten Trenggalek). Di tiap kabupaten tersebut, dipilih satu lokasi kecamatan yang merupakan sentra komoditas padi untuk dijadikan contoh. Pelaksanaannya dimulai pada bulan Januari 2014 sampai dengan bulan Desember 2014.

Untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, digunakan pendekatan sosiometri dengan menggunakan 2 jenis data yakni data primer yang berasal dari survey yang menggunakan kuesioner semi tertutup serta data sekunder yang diperoleh dari telaah pustaka terhadap dokumen, laporan, mono-graf dari Dinas/Instansi terkait. Pemilihan responden dilakukan menggunakan metode kombinasi *surveysnow ballsampling* dan telaah pustaka di lokasi sentra produksi padi di tiap kabupaten. Populasi dan sampel yang menjadi sasaran kajian meliputi : (1) petani padi sawah baik yang tergabung dalam kelompok maupun di luar kelompok; (2) Dinas/Instansi terkait; dan (3) pengguna lainnya/stakeholder. Pada masing-masing sasaran kajian dilakukan wawancara mendalam. Populasi dan sampel yang menjadi objek kajian merupakan pihak/pelaku yang terdedah oleh informasi PTT Padi Sawah dari BPTP Jawa Timur. Selanjutnya hasil survey ditabulasi dalam bentuk matriks sosiometri. Untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dalam percepatan transfer teknologi serta media/metode penyuluhan yang relatif disenangi oleh pengguna dalam jaringan sosial dilakukan melalui FGD.

Matriks sosiometri diolah menggunakan statistik inferensial dengan menggambar secara deskriptif pola jaringan penyebaran komponen PTT Padi Sawah di kalangan para pengguna komponen PTT. Analisis data dilakukan

dengan menggunakan program *NodeXL*. Diidentifikasi pula para pelaku yang berperan sebagai subsistem sumber, subsistem saluran dan subsistem penerima. Data yang dikumpulkan meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif dianalisis secara diskriptif. Data kuantitatif ditabulasi sederhana atau silang untuk melengkapi/memperkuat analisis diskriptif. Untuk merumuskan strategi penyuluhan dilakukan simulasi pada jaringan sosial yang telah teridentifikasi dan penggunaan media yang sesuai dari hasil FGD.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Komunikasi Dalam Jaringan (Kelompok Komunitas)

Ditinjau dari aspek usia petani, maka anggota jaringan (komunitas) didominasi oleh petani tua (69,97%), yaitu petani dengan usia lebih dari 41 tahun, sementara itu sisanya yang berusia antara 30-40 tahun sebesar (30,03%). Jika ditinjau dari aspek pekerjaan (mata pencaharian), maka 85,16% adalah petani murni, sementara yang mengaku sebagai pamong tetapi terlibat dalam kegiatan usahatani sebesar (1,64%), PNS (1,12%), petani merangkap pamong (2,52%), pedagang/pelaku usaha (5,55%), petani merangkap pedagang (1,13%) dan buruh tani (2,78%). Gambaran status kepemilikan lahan didominasi oleh petani pemilik (51,83%), penggarap (20,19%), pemilik dan penggarap (18,12%) dan penyewa (9,86%).

Dalam melakukan hubungan komunikasi antar anggota jaringan (komunitas), maka diperlukan upaya-upaya agar hubungan komunikasi berjalan lebih cepat dan hubungan lebih erat. Untuk keperluan itu, maka anggota

komunitas memerlukan sarana/prasarana seperti penggunaan HP, telepon, alat transportasi, angkutan umum dan sarana lainnya. Hasil observasi menunjukkan bahwa untuk mempercepat hubungan komunikasi dan mempercepat komunikasi, sebagian besar anggota telah menggunakan HP (43,79%), sebagian lagi memerlukan alat transportasi (sepeda, sepeda motor) sebanyak (40,77%), menggunakan telepon (2,09%), angkutan umum (0,58%) dan sarana lainnya (mobil, jalan kaki) sebesar (12,78%) (Tabel 1). Dari keragaan tiap kabupaten, maka HP dan penggunaan alat transportasi pribadi mendominasi sarana untuk komunikasi.

Dalam jaringan komunitas, maka anggota komunitas akan berupaya agar inovasi teknologi yang diterimanya cepat sampai ke teman-temannya. Upaya yang dilakukan agar informasi baru cepat ke anggota komunitas adalah : (a) mengadakan pertemuan tatap muka (36,84%), (b) melakukan kunjungan tatap muka (34,27%), (c) memanggil teman-temannya (8,55%), (c) bersama teman langsung mencoba informasi baru (15,19%) dan (d) cara lainnya (5,14%) (Tabel 1). Dari hasil observasi ini maka penyelenggaraan pertemuan tatap muka merupakan cara yang efektif digunakan sebagai media informasi.

Untuk mempercepat transfer inovasi teknologi (penerapan teknologi), maka diperlukan sarana/prasarana pendukung oleh anggota komunitas. Berikut ini adalah sarana pendukung yang biasanya diperlukan untuk menerapkan inovasi teknologi pada komoditas padi, yaitu : ketersediaan benih/bibit (36,48%), ketersediaan pupuk (32,17%), alat angkut, (4,26%), sarana irigasi yang memadai/ketersediaan air (20,03%), pra-sarana jalan (4,35%) dan lainnya (2,71%) (Tabel 1).

Tabel 1. Sarana/Prasarana Untuk Mempercepat Transfer Inovasi Teknologi

No	Uraian	Jumlah Responden Jember	Jumlah Responden Trenggalek	Jumlah Responden Tuban	Total (%)
1	Mempercepat/mempererat komunikasi				
	a. Memakai HP	277	234	243	43,79
	b. Memakai telepon	18	6	12	2,09
	c. Memakai alat transportasi (sepeda, motor)	239	242	221	40,77
	d. Memakai angkutan umum	4	2	4	0,58

Keterangan : Topik Materi SLPTT/PTT padi

3.2.	e. Lainnya (mobil, jalan kaki)	59	102	59	12,78
	Jumlah	597	586	539	100,00
2	Mempercepat informasi teknologi sampai ke anggota jaringan				
	a. Pertemuan	248	205	163	36,84
	b. Kunjungan dan tatap muka	206	181	186	34,27
	c. Memanggil teman	34	33	76	8,55
	d. Bersama teman mencoba inovasi teknologi	82	56	116	15,19
	e. Cara lainnya	41	29	16	2,71
	Jumlah	611	504	557	100,00
3	Sarana/Prasarana yang diperlukan untuk menerapkan inovasi teknologi				
	a. Ketersediaan bibit/benih	300	275	272	36,48
	b. Ketersediaan pupuk	299	201	247	32,17
	c. Alat angkut	35	35	29	4,26
	d. Sarana/prasarana irigasi/air	130	144	191	20,03
	e. Prasarana jalan	29	36	36	4,35
	f. Lainnya	24	16	23	2,71
	Jumlah	817	707	798	100,00

Metode dan Media Penyuluhan Yang Disenangi Anggota Jaringan

Media penyuluhan selama ini diyakini memberikan kontribusi dalam transfer inovasi teknologi. Beberapa media yang relatif disukai adalah TVRI (30,60%), TV swasta (17,48%) dan Brosur/buku saku (10,51%). Preferensi responden terhadap TVRI kemungkinan dilatar-belakangi oleh umur responden yang pada umumnya tergolong "kaum tua", selain itu TVRI lebih sering menyiarkan siaran pedesaan, tayangan iklan lebih sedikit dari TV swasta, dan akses responden ke siaran TVRI lebih mudah (signal memadai). Brosur disukai oleh sebagian responden karena dapat disimpan dan sewaktu-waktu dapat dilihat kembali. Radio lokal ternyata memegang peranan dalam preferensi komunitas terhadap media. Selain radio lokal ada radio lainnya (RPW) yang

mendapatkan preferensi lebih kecil. Kecilnya preferensi komunitas terhadap RPW karena jangkauannya kurang memadai dibandingkan radio lokal. Dalam rangka penyuluhan, radio lokal perlu dipertimbangkan sebagai media transfer teknologi (Tabel 2).

Tabel 2. Metode dan Media Penyuluhan yang Disukai Anggota jaringan

No	Uraian	Jumlah Responden Jember	Jumlah Responden Trenggalek	Jumlah Responden Tuban	Total (%)
1	Media penyuluhan yang disukai				
	a. TV swasta	142	58	141	17,48
	b. TV lokal	20	59	89	8,61
	c. TVRI	218	226	160	30,96
	d. RPW/RKIP	7	26	12	2,31
	e. Radio lokal	64	53	66	9,38
	f. Surat kabar	44	16	28	4,51
	g. Tabloid pertanian	12	7	13	1,64
	h. Selebaran/folder/liptan	44	9	9	3,18
	i. Brosur/buku saku	96	65	44	10,51
	j. DVD/VCD	18	16	21	2,82
	k. Internet/WEB	31	13	36	4,10
	l. Wayang	20	9	9	1,95
	m. Lainnya	14	27	9	2,56
	Jumlah	730	584	637	100,00
2	Metode penyuluhan yang disenangi				
	a. Demplot	128	53	159	17,14
	b. Pertemuan ilmiah	36	16	46	4,94
	c. Temu Lapang	259	126	212	30,09
	d. Temu Karya	23	11	24	2,92
	e. Temu usaha	25	8	29	3,12
	f. Workshop/lokakarya	6	9	11	1,31
	g. Sekolah lapang	180	287	114	29,28
	h. Kursus tani	52	38	52	7,16
	i. Karya wisata/studi banding	18	0	23	2,07
	j. Lainnya	6	18	15	1,97
	Jumlah	733	566	685	100,00

Pada tabel 2 juga menunjukkan bahwa preferensi responden terhadap metode penyuluhan juga bervariasi. Metode penyuluhan yang relatif lebih disukai antara lain adalah temu lapang (30,09%), sekolah lapang (29,28%) dan demplot (17,14%). Ketiga metode penyuluhan tersebut memang dapat disinergiskan. Kegiatan sekolah lapang dapat diakhiri dengan kegiatan temu lapang dan dalam sekolah lapang dapat juga dilakukan demplot. Beberapa alasan kesesuaian responden terhadap sekolah lapang antara lain adalah : (a) materi sekolah lapang secara keseluruhan disepakati, petani dapat berpartisipasi, (b) ada inovasi teknologi yang di peragakan (display), (c) petani dapat mengikuti prosedur secara bertahap, (d) langsung praktek di lapangan. Metode penyuluhan (sekolah lapang, temu lapang dan demplot) mempunyai kesesuaian dengan preferensi responden untuk mempercepat komunikasi melalui “pertemuan tatap muka”

3.3 Penerapan Komponen PTT Padi

Penerapan komponen teknologi dengan pendekatan PTT yang telah banyak dilakukan adalah penggunaan varietas unggul (15,99%), penggunaan benih bermutu (13,83%) dan penggunaan pupuk organik (14,75%). Hasil ini menunjukkan bahwa adopsi komponen teknologi dengan pendekatan PTT di dalam komunitas cukup rendah, karena masih kurang dari 25%. Komponen yang cukup penting dan seharusnya mudah untuk diadopsi (tetapi adopsinya belum banyak) adalah varietas unggul, pemberian pupuk organik, penggunaan benih bermutu dan penerapan cara tanam jajar legowo. Beberapa alasan rendahnya adopsi/penerapan disebabkan karena : (a) kesulitan mendapatkan benih unggul, (b) kesadaran penggunaan pupuk organik kurang dan kesulitan untuk mendapatkan pupuk organik, (c) kesulitan mendapatkan tenaga kerja dan walaupun ada mahal (Tabel 3).

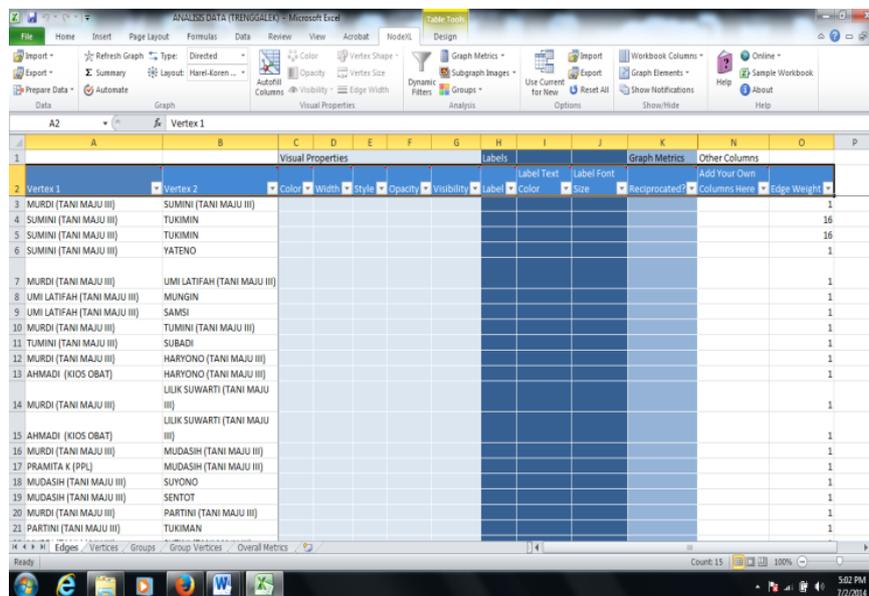
Tabel 3. Penerapan Komponen Teknologi didalam PTT Padi di Anggota Komunitas

No	Uraian	Jumlah Responden Jember	Jumlah Responden Trenggalek	Jumlah Responden Tuban	Total (%)
a	Varietas unggul	346	355	358	15,99
b	Penggunaan benih bermutu	308	303	305	13,83
c	Pemberian pupuk organik	302	344	331	14,75
d	Penggunaan BWD, PUTS dan PHSL	62	84	69	3,25
e	Pengendalian OPT terpadu	140	170	149	6,93
f	Tanam jajar legowo	171	193	31	5,96
g	Tanam bibit umur muda < 21 hari	175	321	160	9,90
h	Pengairan intermitten	190	124	218	8,03
i	Penggunaan pupuk cair	118	162	189	7,08
j	Penanganan panen/pasca panen	228	265	326	12,36
k	Lainnya	74	31	22	1,92
	Jumlah	2114	2352	2158	100.00

3.4 Pola Jaringan Komunikasi

Kegiatan ini dilakukan di 3 lokasi yakni Kabupaten Tuban, Trenggalek dan Jember. Pengolahan data ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Node XL karena dengan pertimbangan kemudahan dalam penggunaannya. Perangkat lunak ini merupakan aplikasi yang bebas (Open Source) sehingga

memungkinkan setiap orang untuk menggunakan. Aplikasi ini terintegrasi dalam program Microsoft Excel sehingga memudahkan proses input data. Penginputan data dapat dilakukan secara manual dengan mengetikkan satu persatu nama kedalam tiap kotak (field) yang ditentukan. Selain itu dapat pula dilakukan secara otomatis dengan menggunakan system database. Berikut disajikan gambar halaman depan aplikasi Node XL.

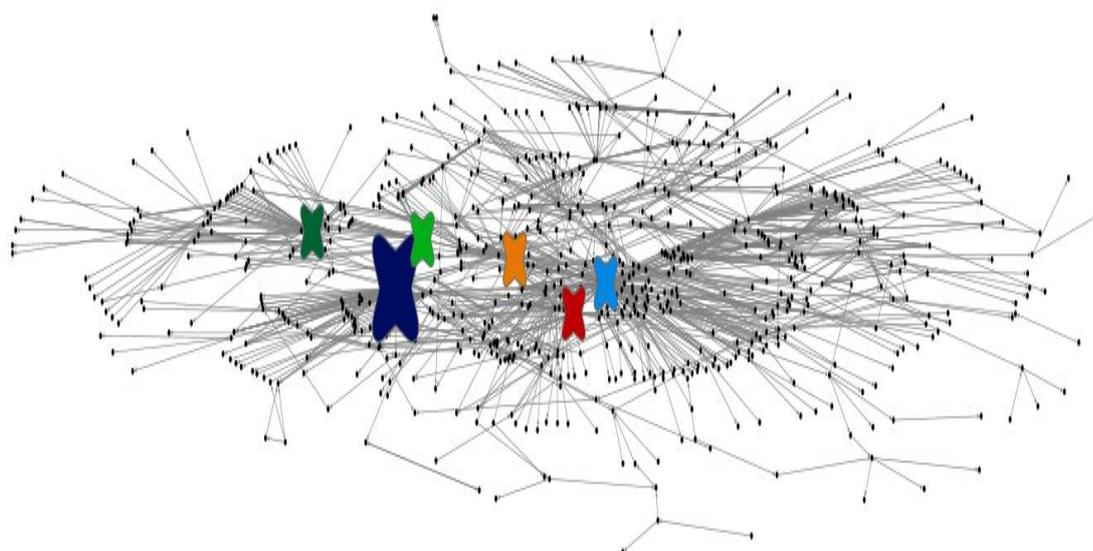


Gambar 1. Tampilan Aplikasi Node XL

3.4.1. Pola Jaringan Komunikasi di Kabupaten Tuban

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa di Kabupaten Tuban, pola interaksi yang terbentuk cenderung terdispersi pada jalur interaksi yang relatif panjang hal ini terlihat dari titik (*vertex*) terujung yang berada jauh dari simpul-simpul interaksi. Struktur demikian membentuk pola Y dimana pola komunikasi terjadi dalam rantai yang

panjang hingga terhubung dengan *Opinion Leader* atau pusat informasi. Pola komunikasi yang terbentuk juga menggambarkan adanya 6 *Clique* yang dicirikan dengan simbol cakram warna berkutub 4. Adanya *Clique* ini menandakan bahwa pola interaksi yang ada telah membentuk hubungan erat diantara pelakunya dengan derajat keterbukaan dan keragaman yang tinggi. Dengan kata lain, struktur *Clique* ini menggambarkan potensi kedinamisan hubungan didalamnya.



Gambar 2. Pola Jaringan Komunikasi Petani Di Kabupaten Tuban

Dari gambar 2 di atas dapat dijelaskan bahwa orang-orang yang berada dalam struktur *Clique* biasanya juga merupakan orang-orang yang memiliki pengaruh besar dalam proses komunikasi. Sebagai contoh pada cakram *Clique* berwarna biru, tokoh yang berperan penting di

dalamnya ialah **Suparni** (Penyuluh Pertanian Lapang) setempat. Hal ini sangat logis mengingat penyuluh merupakan individu yang selalu berinteraksi dengan petani. Hal ini dapat pula dibandingkan dengan Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Kalkulasi Menggunakan Node XL di Tuban

Vertex	Out-Degree	Betweenness Centrality	Eigenvector Centrality	Clustering Coefficient
Suparni (PPL)	93	299769.204	0.055	0.009
Achmad (PPL)	34	68057.295	0.010	0.011
Herry (TOKO OBAT)	33	71806.101	0.006	0.016
H. Zaenal Arifin (Tirto C)	24	35340.823	0.002	0.024
H. Kemo (KIOS)	20	49836.224	0.004	0.002
Kastim (Bina Sejahtera)	20	16692.834	0.011	0.037
H. Dakelan (KIOS)	18	33095.958	0.002	0.026

Merujuk pada tabel 1 di atas dapat terlihat pula bahwa **Suparni** merupakan individu dalam jaringan komunikasi dengan nilai derajat keluar (*Out Degree*) tertinggi yakni sebesar 93. Derajat keluar ini menunjukkan jumlah hubungan/kontak yang dilakukan yang bersangkutan terhadap individu lainnya. Hal ini berarti bahwa **Suparni** sangat aktif dalam menyampaikan informasi kepada petani dibandingkan dengan lainnya. Semakin besar nilai *Out Degree* ini maka dapat diasumsikan bahwa **Suparni** merupakan *Opinion*

Leader dalam jaringan ini. Individu yang memiliki nilai *Out Degree* diyakini memiliki pengaruh yang kuat dalam jaringan komunikasi.

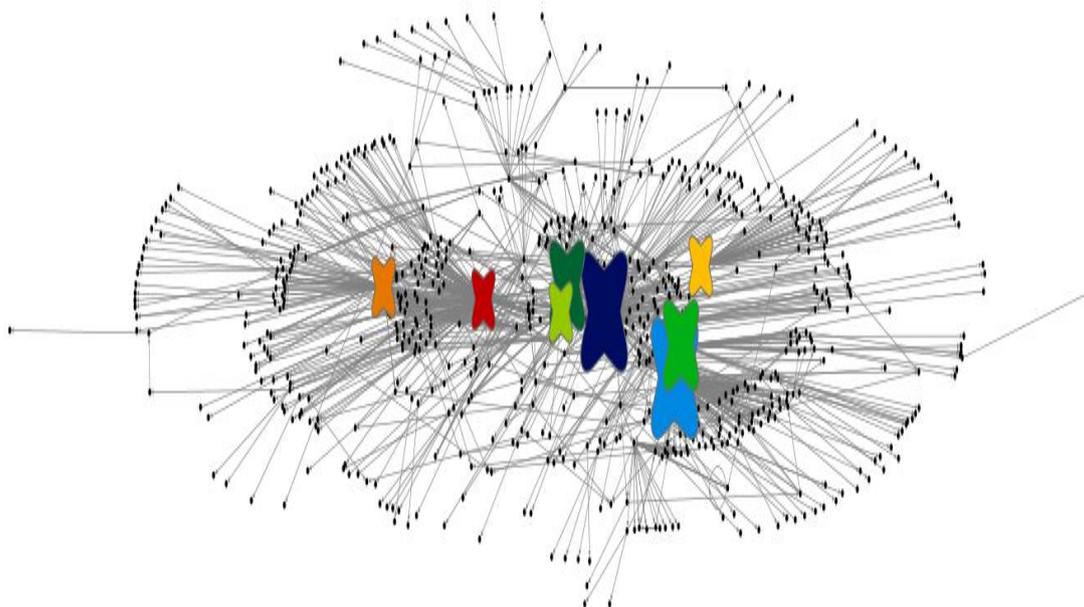
Dari tabel di atas, dapat pula menentukan bahwa terdapat beberapa individu di luar petani yang secara aktif menyampaikan informasi yakni **Herry**, **Kemo** dan **Dakelan** yang merupakan pengelola kios pertanian. Nilai derajat keluar secara berurutan sebesar 33, 20 dan 18 menjelaskan bahwa individu tersebut melakukan

kontak secara aktif. Hal ini sangat rasional mengingat peran swasta dalam penjualan sarana produksi pertanian memerlukan strategi komunikasi bisnis yang intensif.

3.4.2 Pola Jaringan Komunikasi di Kabupaten Trenggalek

Pola jaringan komunikasi hasil peng-kajian di Kabupaten Trenggalek menu-njukkan bahwa pola komunikasi antar individu petani bersifat lebih

teratur. Hal ini terlihat dari penyebaran titik (*vertex*) yang lebih konsentris. Pola seperti ini merupakan struktur jaringan komunikasi tipe roda. Ciri utama pola ini adalah adanya individu sebagai pusat yang terhubung dengan individu di *vertex* terjauh namun *vertex* tersebut masih menjadi bagian dari *clique* yang terbentuk di pusat. Struktur komunikasi bentuk roda menandakan bahwa *Opinion Leader* sudah berperan maksimal dalam proses komunikasi.



Gambar 3. Pola Jaringan Komunikasi Petani di Trenggalek

Dari gambar di atas, terdapat 8 *clique* yang juga merupakan pusat dari jaringan tersebut. 4 dari 8 *clique* (merah, hijau gelap, ungu dan biru) terbentuk dari beberapa individu yang berpusat pada penyuluh pertanian dan POPT yakni : **Titik Sumiati, Abdul Hamid, Pramitha K dan Heni**. Keempat penyuluh tersebut diyakini menjadi sumber informasi yang berperan dalam jaringan. Selain itu terdapat pula peran individu (swasta/kios obat pertanian) yang terlibat aktif dalam proses komunikasi yaitu **Ahmadi dan Marwiyah**.

Berdasarkan analisis tabulasi diperoleh informasi bahwa individu tersebut yang paling terpapar oleh informasi. Hal ini dapat diketahui dengan melihat derajat kedalam (*In Degree*). Berbeda halnya dengan derajat keluar, derajat kedalam merupakan indikator bahwa seorang individu terlibat dalam interaksi yang diinisiasi oleh individu lain. Dengan kata lain, individu dengan nilai in-degree terbesar merupakan individu yang paling terpapar oleh informasi dalam jaringan.

Tabel. 5. Kalkulasi In Degree – Out Degree Beberapa Responden Petani di Trenggalek

Vertex	In-Degree	Out-Degree
Katijo (Tunggak Semi I)	22	4
Damis (Tani Maju II)	19	3
Mukadji (Tani Maju II)	19	2
Slamet Riadi (Tani Maju II)	18	18

Muniran (Tunggak Semi I)	17	4
Yajianto (Guyub Rukun II)	14	5
Mutoyo (Sidomekar III)	12	22
Margo Riyanto (Guyub Rukun I)	12	19

Dari tabel tersebut diatas dapat diketahui bahwa **Katijo** (Tunggak Semi I) dengan nilai derajat kedalam sebesar 22 merupakan individu yang paling terpapar oleh informasi dalam jaringan. Hal ini dapat terjadi manakala seseorang sangat antusias akan informasi baru atau pula dapat terjadi karena individu tersebut tertinggal akan informasi yang telah ada.

Secara garis besar penentuan individu yang memiliki peran besar dalam suatu jaringan komunikasi dapat dilakukan dengan mengetahui jumlah derajat keterhubungannya (jumlah *in-degree* dan *out-degree*). Semakin tinggi nilai tersebut menunjukkan bahwa individu tersebut memiliki popularitas yang tinggi.

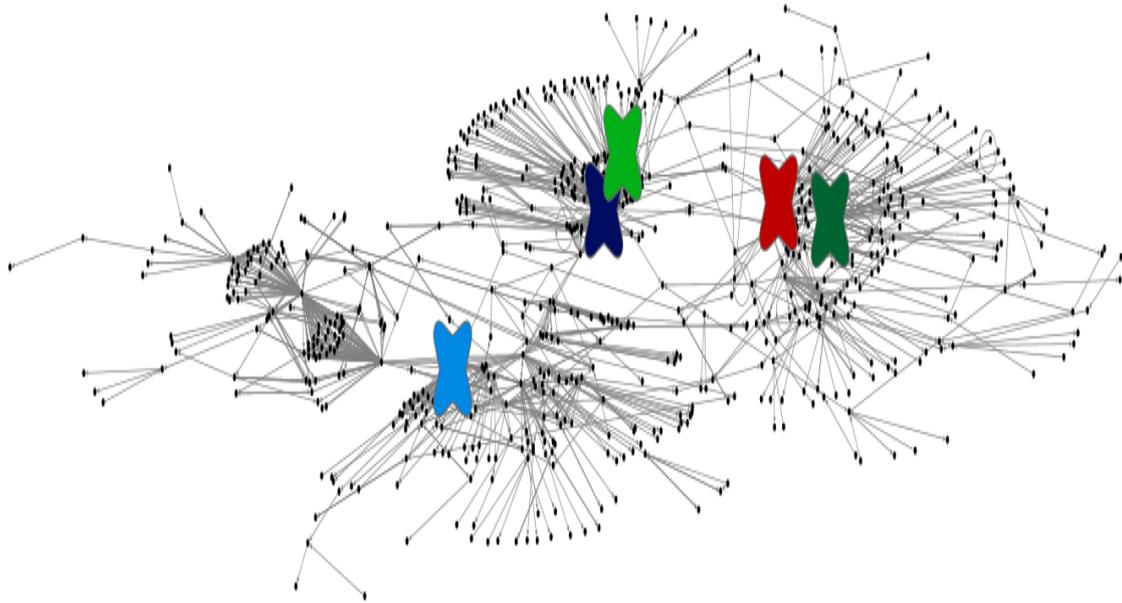
Tabel 6. Total Derajat Keterhubungan Beberapa Responden di Trenggalek

Vertex	Degree	In-Degree	Out-Degree
Pramitha K. (PPL)	89	11	78
Heni P. (PPL)	81	4	77
Titik Sumiati (PPL)	68	2	66
Suhartoyo (PPL)	42	0	42
Ahmadi (Kios Obat)	38	0	38
Slamet Riadi (Tani Maju II)	36	18	18
Mutoyo (Sidomekar III)	34	12	22
Margo Riyanto (Guyub Rukun I)	31	12	19

Dari tabel 3, dapat diketahui bahwa **Pramitha K.** (PPL) dengan nilai total derajat keterhubungan sebesar 89 merupakan individu yang aktif banyak memberikan informasi dan memiliki popularitas tinggi di dalam jaringan. Perhitungan nilai total derajat keterhubungan merupakan parameter makro untuk menentukan individu terpopuler dalam jaringan secara mudah.

3.4.3. Jaringan Komunikasi di Kabupaten Jember

Berdasarkan hasil analisis jaringan komunikasi di Kabupaten Jember diketahui bahwa struktur komunikasi multi saluran. Hal ini ditandai dimana dari tiga level tersebut interaksi timbal balik dapat terjadi tanpa menganut siapa yang menjadi tokoh sentralnya. Tiga level yang dimaksud ialah lokasi *vertex* mulai dari paling ujung melewati *vertex* kedua yang bertindak sebagai jembatan (*Brigdes*) menuju pusat jaringan.



Gambar 4. Pola Jaringan Komunikasi Petani di Jember

Gambar di atas menunjukkan bahwa terdapat 5 *clique* dalam jaringan komunikasi yang terbentuk yakni 2 *clique* biru muda dan hijau gelap berpusat pada petani (Lasimin dan Matasim), 2 *clique* berpusat pada kios saprotan berpusat pada **Antok Kios** dan **Al Badar Kios** dan 1 *clique* berpusat pada petugas penyuluh lapang (**Dwi**

Andayani). Berdasarkan tabulasi *in degree* dan *out degree*, diketahui bahwa **Dwi Andayani** merupakan individu yang paling banyak melakukan interaksi kepada petani lain dengan nilai derajat keluar sebesar 78. Sedangkan yang memiliki derajat kedalam (*in degree*) terbesar ialah **Sulyo**.

Tabel 7. Total Derajat Keterhubungan Beberapa Responden di Jember

Vertex	In-Degree	Out-Degree
Dwi Andayani (PPL)	2	78
Sulyo (PPL)	37	66
Eko (PPL)	24	48
Jarwoto (Ngudi Makmur I)	9	33
Matasim (PPL)	2	30
Didik T (PPL)	4	28

IV. KESIMPULAN

Dari hasil studi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Hand phone (HP) dan alat transportasi (motor/sepeda) merupakan sarana komunikasi yang diperlukan untuk mempererat dan mempercepat komunikasi dalam jaringan komunitas. Upaya yang sering dilakukan, agar

inovasi teknologi cepat sampai pada anggota jaringan, adalah melakukan pertemuan tatap muka dan kunjungan. Media penyuluhan yang paling disukai anggota jaringan komunitas untuk transfer inovasi teknologi adalah media televisi (TVRI dan TV swasta) serta brosur/buku saku. Metode penyuluhan yang dinilai paling efektif adalah sekolah lapang, temu lapang dan demplot.

Strategi penyuluhanke depan dapat dirancang sebagai berikut: (1) Pendekatan massif/massal. Untuk mempercepat agar inovasi teknologi segera menyebar secara luas maka akan sangat efektif jika digunakan media TV (khususnya TVRI). Penyuluhan akan lebih diperkuat (untuk melengkapi siaran TV) jika RPW atau Radio Pertanian Wonocolo dapat diperbanyak melakukan siaran keliling (untuk mendekati dengan komunitas) serta untuk mendapatkan umpan balik. (2) Pendekatan kelompok. Metode penyuluhan dengan pendekatan kelompok yang paling efektif dilakukan adalah pela-ksanaan sekolah lapang (SL). Dalam areal SL dapat dilakukan juga demplot dan kegiatan temu lapang. Untuk lebih memperkuat komu-nikasi kegiatan SL dapat dilengkapi brosur yang sesuai dengan materi sekolah lapa-ng/temu lapang. (3) Pendekatan personal. Untuk mendukung pendekatan kelompok di-perlukan pendekatan individual. Pendekatan individual yang paling efektif adalah dengan metode kunjungan tatap muka dan untuk mempermudah koordinasi/komunikasi sangat diperlukan HP dan alat transportasi. Dengan demikian akan sangat bermanfaat jika BPP sebagai pusat komunikasi pedesaan dapat menyelenggarakan penyuluhan yang berbasis penggunaan HP (misal sms centre : informasi harga komoditas dan jaringan pasar). (4) Untuk Kecamatan Plumpang, Kabupaten Tuban Suparni merupakan individu dalam jaringan komunikasi dengan nilai derajat keluar (*Out Degree*) tertinggi yakni sebesar 93, yang menunjukkan bahwa individu tersebut sebagai seorang PPL mempunyai pengaruh yang kuat dalam jaringan kom-unikasi. Sedangkan di Kecamatan Karang, Kabupaten Trenggalek menunjukkan bahwa pola komunikasi antar individu petani bersifat lebih teratur. Penyuluh Pertanian dan POPT diyakini menjadi sumber informasi yang berperan dalam jaringan. Selain itu terdapat pula peran individu (swasta/kios obat pertanian) yang terlibat aktif dalam proses komunikasi.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 2008. Modul Diklat Pembekalan THL-TBPP. STPP Malang.
- Anonimous, 2012. Program Penyuluhan Pertanian BPKP Kecamatan Plumpang Tahun 2013. Pemerintah Kabupaten Tuban. Badan Pelaksana Penyuluhan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tuban.
- Anonimous, 2014. Laporan Keterangan Pertanggungjawaban Akhir Tahun Anggaran 2013. Dinas Pertanian Kabupaten Jember.

- Anonimous, 2014. Program Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan Balai Penyuluhan Kecamatan Karang Tahun 2014. Badan Pelaksana Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan Kabupaten Trenggalek.
- Badan Litbang Pertanian. 2007. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Petunjuk Teknis Lapang. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Badan Litbang Pertanian, 2011. Panduan Umum Spektrum Diseminasi Multi Channel (SDMC). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Budianto, J. 2002. Kebijakan Penelitian dan Pengembangan Teknologi Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu di Indonesia. Disampaikan pada Lokakarya Program Peningkatan Produktivitas Padi Terpadu. Yogyakarta, 17 – 18 Desember 2002.
- Jahi, A. 1989. Komunikasi Massa dan Pembangunan Pedesaan di Negara-Negara Dunia Ketiga (Suatu Pengantar). PT Gramedia, Jakarta.
- Kartasapoetra, A.G., 1992. Teknologi Pen-yuluhan Pertanian. Bina Aksara, Jakarta.
- Kasmiyati, dkk. 2005. Karakteristik Sosial Budaya Masyarakat Tani Dalam Percepatan Proses Adopsi dan Alih Teknologi Pertanian di Jawa Timur. Laporan Pengkajian. BPTP Jawa Timur.
- Mardikanto, T. dan S. Sutarni, 1984. Petunjuk Penyuluhan Pertanian. Usaha Nasional, Surabaya.
- Rogers E.M. 1983. Diffusion of Innovations. Third Edition. The Free Press, New York.
- Simatupang, P. 2004. Prima Tani sebagai langkah awal pengembangan sistem dan usaha agribisnis industrial. Analisis Kebijakan Pertanian (AKP). Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. 2(3) : 209-255.
- Tjitropranoto, P., 1989. Evaluasi penyaluran hasil penelitian, tantangan bagi komunikator. Prosiding Temu Tugas Penelitian-Penyuluhan Vol.3. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Siregar, CN, 2006. Analisis Sosiologi Terhadap Inovasi Teknologi. Jurnal Socioteknologi Edisi 9, Tahun 5, Desember 2006. Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, UGM, Yogyakarta.