

ANALISIS JARINGAN KOMUNIKASI DALAM PENERAPAN TEKNOLOGI IRIGASI TETES UNTUK BUDIDAYA BUNGA POTONG KRISAN

COMMUNICATION NETWORK ANALYSIS IN DRIP IRRIGATION TECHNOLOGY APPLICATION FOR CHRYSANTHEMUM FLOWER CULTIVATION

Edi Dwi Cahyono¹, Muhamad Fathul Ulum Ariza², Keppi Sukesi²

¹ Program Studi Sosiologi, Program Pascasarjana Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang

² Balai Pengkajian Teknologi Pertanian – Provinsi Papua Barat

E-mail : edidwicahyono@gmail.com

ulum_ariza@yahoo.co.id

keppi_s@yahoo.com

Abstrak

Jaringan komunikasi memiliki peran penting dalam difusi inovasi pertanian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tipe jaringan komunikasi petani bunga Krisan, dan menganalisis hubungan antara struktur jaringan tersebut dengan penerapan teknologi irigasi tetes yang merupakan inovasi yang direkomendasikan oleh Dinas Pertanian setempat. Survei dilakukan terhadap seluruh anggota dari sebuah kelompok tani yang berjumlah 16 petani (*intact sampling*) ditambah dengan beberapa aktor pertanian lain di luar kelompok tersebut. Lokasi penelitian adalah di Kota Batu, yang merupakan salah satu pusat hortikultura di Jawa Timur. Ditemukan bahwa pola jaringan komunikasi yang terbentuk oleh kelompok tani adalah saling mengunci (*interlocking*), mengindikasikan bahwa arus informasi terpusat pada beberapa aktor penting. Aktor-aktor penting dalam jaringan komunikasi tersebut adalah ketua kelompok tani, pengelola kebun kelompok tani, dan penyuluh pertanian. Sentralitas keperantaraan (*betweenness centrality*) memiliki hubungan positif yang sangat signifikan dengan penerapan teknologi irigasi tetes. Hal ini mengindikasikan bahwa ketua kelompok tani dan beberapa petani kunci bertindak sebagai jembatan penghubung dengan stakeholder di luar kelompok. Kami menyarankan agar diseminasi teknologi tersebut perlu mempertimbangkan seluruh aktor kunci tersebut.

Kata kunci: Aktor; jaringan komunikasi; sentralitas; teknologi irigasi tetes

Abstract

Communication networks have an important role in the diffusion of agricultural innovation. The objectives of this study were to describe the type of communication network of Chrysanthemum farmers, and to analyze the relationship between the network structure and the application of drip irrigation technology which is an innovation initiated by the local public agricultural agency. A survey was administered to all members of a farmer group (*intact sampling*) covering 16 farmers, and added with some agricultural actors outside the group. The research location is in Batu City, which is one of horticulture center in East Java. It was found that the type of communication network is centralized or interlocking, indicating that the information flow is centered on important actors. The main figures in the network are the leader of farmer group, farmers' sites manager, and agricultural extension agent. Betweenness centrality has a very significant positive relationship with the application of drip irrigation technology. It indicates that the group leader and some key farmers act as the bridge with the stakeholders outside the group. Hence, we recommend that the technological dissemination needs to involve all of these key actors.

Keywords: Actor; communication networks; centrality; drip irrigation technology.

Pendahuluan

Tanaman florikultura memberikan sumbangan yang cukup tinggi bagi perekonomian nasional. Hal ini dapat dilihat dari Produk Domestik Bruto (PDB) jumlah rumah tangga yang mengandalkan sumber pendapatan dari komoditi tanaman florikultura, penyerapan tenaga kerja serta meningkatnya pendapatan masyarakat (Direktorat Budidaya dan Pascapanen Florikultura, 2011). Secara nasional, Jawa Timur adalah sentra produksi terbesar ketiga terkait bunga krisan, dengan kontribusi sebesar 49,3311,849 tangkai (17.82%) (rata-rata 2009-2013). Dari 12 kabupaten/kota penghasil bunga krisan, dua wilayah yang berkontribusi hingga 91.66% adalah Kabupaten Pasuruan (56.90%) dan Kota Batu (34.76%) (Pusdatin, 2014). Produksi bunga potong krisan di Kota Batu, yang merupakan tempat penelitian ini, terus meningkat, yaitu dari 17.9 juta potong pada tahun 2012 menjadi 22.8 juta potong pada tahun 2013 (27.37%); dan 27.4 juta potong pada tahun 2014 (20.18%) menjadi 32.9 juta potong pada tahun 2015 (20.36%) (BPS Kota Batu, 2016). Sentra-sentra produksi bunga Krisan di Kota Batu tersebut adalah Desa Sidomulyo dan Desa Bumiaji.

Kajian-kajian terdahulu menunjukkan bahwa rendahnya akses terhadap inovasi pertanian yang berkelanjutan merupakan masalah fundamental para petani kecil yang berimplikasi pada rendahnya pendapatan usahatani (Cahyono, 2014; Agung, Cahyono, Buck, & Scheer, 2016). Demikian pula masalah generik petani Krisan adalah masih rendahnya produksi dan mutu bunga potongnya karena keterbatasan petani dalam mengadopsi prinsip-prinsip GAP (*Good Agricultural Practices*), khususnya dalam menerapkan *Standar Operasional Prosedur* budidaya Krisan. Hal ini berakibat pada rendahnya produksi, mutu, dan harganya.

Sebagai upaya agar menerapkan GAP/SOP budidaya tanaman Krisan, Dinas Pertanian Kota Batu menyelenggarakan Sekolah Lapangan GAP/SOP pada tahun 2014. Tujuannya adalah agar petani dapat memahami dan menerapkan prinsip-prinsip GAP/SOP di lahan usahatannya. Adopsi terhadap prinsip-prinsip tersebut diharapkan

dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas produk bunga tersebut, dan mampu memenuhi tuntutan pasar.

Inovasi teknologi budidaya Krisan dalam Sekolah Lapang GAP/SOP tersebut menuntut terselenggaranya budidaya krisan yang produktif, efisien, dan ramah lingkungan (Direktorat Budidaya dan Pascapanen Florikultura, 2013). Salah satu inovasi teknologi yang diperkenalkan kepada petani adalah pengenalan irigasi tetes (*drip irrigation*). Sistem irigasi tetes ini sangat penting karena dapat mendistribusikan pupuk dan air secara efisien dan efektif, dan sekaligus mengelola serangan hama dan penyakit tanaman Krisan (Andiani, 2013).

Studi terdahulu menunjukkan bahwa berbagai inovasi pertanian tidak segera diadopsi oleh petani (Noviyanti & Cahyono, 2016; Malahayatin, & Cahyono, 2017; Safitri, & Cahyono, 2017). Hal ini karena inovasi-inovasi cenderung menimbulkan ketidakpastian karena adanya risiko kerugian. Konsekuensinya, para petani terdorong untuk mencari informasi pendukung untuk mengurangi ketidakpastian mental yang dialaminya.

Komunikasi adalah pusat aktivitas dalam pengembangan sistem pertanian, namun seringkali tidak mudah pelaksanaannya (Cahyono, & Agung, 2016). Para petani biasanya melakukan pencarian dan pertukaran informasi, baik melalui komunikasi interpersonal dengan aktor-aktor sosial tertentu atau petani lain di sekitarnya ataupun melalui media massa untuk menegaskan keputusan terhadap inovasi yang ditawarkan kepadanya (Swari, & Cahyono, 2016; Inggrida, Sukesi, & Cahyono, 2017). Proses pertukaran informasi tersebut membentuk suatu hubungan komunikasi sosial yang terpola, dimana inovasi berpotensi untuk terdiseminasi ke petani-petani.

Menurut Rogers dan Kincaid (1981), jaringan komunikasi (*communication networks*) adalah suatu hubungan yang relatif stabil antara dua individu atau lebih yang terlibat dalam proses pertukaran informasi. Schramm dalam Rangkuti (2007) mengemukakan bahwa jaringan komunikasi terdiri dari individu-individu yang saling

berhubungan satu sama lain, saling mempengaruhi, dan berbagi informasi untuk mencapai tujuan bersama. Berger dan Chaffee (1987) mengemukakan bahwa jaringan komunikasi adalah suatu pola pertukaran informasi antar individu dalam sistem sosialnya. Sedangkan Kadushin (2014) mendefinisikan jaringan sebagai seperangkat hubungan (*relationship*) di antara aktor-aktor sosial. Selanjutnya Eriyanto (2014) menyatakan bahwa jaringan adalah seperangkat aktor yang mempunyai relasi dengan aktor lainnya dalam tipe relasi tertentu. Selanjutnya, Scott (2013), menyatakan bahwa jaringan komunikasi menunjukkan hubungan antar individu, kelompok atau organisasi dalam menghasilkan peluang serta konteks terkait perilaku sosial, dan berguna dalam memvisualisasikan pola interaksi sosial. Perspektif ini berasumsi bahwa perilaku-perilaku individu dipengaruhi oleh struktur komunikasi interpersonal di lingkungan masyarakatnya (Valente, 1995; Wasserman, & Faust *dalam* Mertens, 2012, Fisher, Borland, Jasny, Grimm, Charnley, 2015).

Rogers dan Kincaid (1981) menyatakan bahwa tujuan dari penelitian jaringan komunikasi adalah untuk memahami fenomena secara umum mengenai interaksi sosial dan mengidentifikasi struktur komunikasi yang menyusunnya. Sedangkan Eriyanto (2014) menjelaskan bahwa tujuan penelitian jaringan komunikasi adalah untuk menggambarkan relasi antar aktor (orang, lembaga, perusahaan, dan sebagainya) dalam struktur sosial tertentu. Terdapat dua bahasan utama dalam jaringan komunikasi, yaitu *pertama* adalah aktor, yaitu analisis jaringan komunikasi dari sisi mikro (aktor); *kedua*, relasi yaitu bagaimana aktor-aktor sosial tersebut saling berinteraksi satu sama lainnya. Interaksi antar aktor ini membentuk sebuah struktur komunikasi interpersonal. Struktur komunikasi adalah susunan dari unsur-unsur yang berlainan yang dapat dikenal melalui pola arus komunikasi dalam suatu sistem (Rogers & Kincaid, 1981).

Menurut Prell (2012), peran individu dalam jaringan menjadi bagian penting dalam analisis jaringan sosial, karena dapat membantu mengidentifikasi individu-individu yang dianggap paling penting dalam sebuah jaringan sosial, dimana ada

yang berfungsi sebagai gate keeper, yaitu seseorang yang memiliki akses informasi atau sumberdaya tertentu (Fangohoi, Sugiyanto, Sukesi, & Cahyono, 2016). Bonachich (1987) menjelaskan bahwa indikator yang dapat digunakan dalam menganalisis jaringan komunikasi adalah sentralitas (*centrality*). Hal ini merujuk pada bagaimana posisi aktor dalam keseluruhan jaringan (*complete networks*); dengan kata lain, siapa aktor yang paling menentukan dan menonjol dalam jaringan.

Terdapat empat ukuran sentralitas yang digunakan, yaitu sentralitas tingkatan (*degree*), kedekatan (*closeness*), keperantaraan (*betwenness*), dan eigenvektor (*eigenvector*). Secara prinsip 1) sentralitas tingkatan memperlihatkan popularitas aktor dalam sebuah jaringan sosial yang ditunjukkan dengan jumlah relasi (*link*) dari dan ke aktor; 2) sentralitas kedekatan, menggambarkan seberapa dekat aktor dengan semua aktor lain di dalam jaringan. Kedekatannya diukur dari berapa langkah (*jalur/path*) seorang aktor bisa menghubungi atau dihubungi oleh aktor lain dalam jaringan; 3) sentralitas keperantaraan, memperlihatkan posisi aktor sebagai perantara dari hubungan aktor satu dengan aktor lain dalam suatu jaringan; dan 4) sentralitas eigenvektor, menggambarkan seberapa penting orang yang mempunyai jaringan dengan aktor. Seberapa penting posisi sosial seorang aktor digambarkan dengan seberapa banyak jaringan yang dipunyai oleh orang/organisasi/institusi yang mempunyai relasi dengan aktor (Bonachich, 1987; McUlloh, Hellen, & Anthony, 2013; dan Eriyanto, 2014).

Jaringan komunikasi dalam sistem sosial menggunakan model konvergen yang menjadikan hubungan interpersonal sebagai unit analisisnya. Menurut Rogers dan Kincaid (1981), model komunikasi konvergensi menggambarkan proses komunikasi dialogis untuk membentuk sebuah persamaan, saling pengertian, persetujuan bersama, dan kerjasama. Perbedaan makna dalam model konvergen dipandang sebagai proses menuju terwujudnya derajat toleransi antar masing-masing aktor dalam kurun waktu tertentu sampai tercapainya sebuah kesepakatan.

Teknologi irigasi tetes yang berfungsi untuk sarana penyiraman, pemupukan, penghematan tenaga kerja dan mengurangi tingkat serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) belum diterapkan oleh semua anggota kelompok tani bunga Krisan. Berdasarkan hal ini, maka akan diteliti bagaimana pencarian informasi oleh anggota kelompok tani, sehingga memungkinkan inovasi tersebut dapat terdifusi secara baik dan dapat diadopsi oleh petani.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: 1) mendeskripsikan jaringan komunikasi yang terbentuk di antara petani bunga potong Krisan, dan sentralitas aktor dalam jaringan komunikasi teknologi irigasi tetes; 2) menganalisis hubungan antara jaringan komunikasi dengan penerapan teknologi irigasi tetes pada budidaya Krisan.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Teknik survei dilakukan dengan mengambil seluruh anggota-kelompok tani (16 orang) yang tergabung dalam satu kelompok tani bunga Krisan potong (intact sampling) di Desa Sidomulyo (Kecamatan Bumiaji Kota Batu, Jawa Timur). Wilayah tersebut merupakan kawasan sentra produksi bunga Krisan dan juga pernah mendapatkan program Sekolah Lapang GAP/SOP.

Analisis jaringan komunikasi dilakukan dengan pendekatan deskriptif untuk melihat pola jaringan komunikasi yang terbentuk di antara para petani Krisan. Data relasional diperoleh dari pertanyaan sosiometrik, yaitu dari siapa seseorang mendapatkan informasi tertentu dan kepada siapa dia membicarakan informasi tersebut. Teknik pengambilan data diperoleh dengan menyusun pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuesioner dan meminta responden untuk menjawabnya. Pertanyaan-pertanyaan difokuskan pada pembicaraan (pertukaran informasi) tentang teknologi jaringan irigasi tetes pada budidaya Krisan. Selanjutnya data diolah dengan

software UCINET VI (Borgatti, Everett, & Freeman, 2002; Mertens, Charles, & Mergler, 2012; Eriyanto, 2014).

Analisis statistik digunakan untuk melihat sejauh mana variabel-variabel dalam penelitian saling berhubungan. Untuk mengetahui hubungan antara variabel jaringan komunikasi dengan penerapan teknologi irigasi tetes digunakan analisis korelasi *Rank Spearman* karena jenis datanya bersifat ordinal. Selanjutnya data dianalisis dengan program SPSS 21.0 *for Windows*.

Hasil dan Pembahasan

Jaringan Komunikasi Petani Pengguna Irigasi Tetes

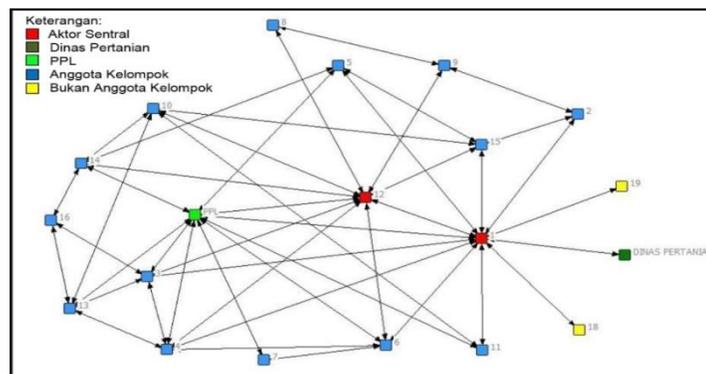
Hasil penelitian menunjukkan bahwa irigasi tetes yang berfungsi untuk penyiraman, pengefisienan aplikasi pupuk, dan penghematan tenaga kerja belum diterapkan oleh semua anggota kelompok petani Krisan. Dari 16 petani, terdapat 4 petani (25%) yang sudah menerapkan teknologi irigasi tetes tersebut. Keempat petani tersebut adalah ketua kelompok tani (aktor nomor/#1), pengelola kebun milik kelompok (aktor #12), sekretaris kelompok tani (aktor #2) dan pengelola kebun (aktor #15). Aktor-aktor tersebut merupakan petani yang banyak memperoleh informasi tentang irigasi tetes dari aktor sentral (aktor #1, 12). Petani tersebut menerapkan teknologi drip irigasi karena sudah cukup memiliki informasi dan biaya untuk pemasangan jaringan irigasinya. Sebaliknya, petani lain yang belum menerapkan teknologi irigasi tetes menganggap bahwa pemasangan jaringan irigasi tetes tersebut sangat rumit dan memerlukan biaya yang tinggi.

Jaringan komunikasi yang terbentuk meliputi petani Krisan dengan individu (aktor) lain di dalam atau di luar kelompok tani. Maanana, Pattiselanno, Tuhumury (2015), jaringan sosial yang terbentuk di antara petani adalah jaringan kepercayaan, jaringan kerjasama dan pertukaran sosial. Diketahui bahwa jumlah aktor yang terlibat dalam jaringan komunikasi tersebut adalah 20 individu, dimana 16 aktor adalah

masing-masing seorang anggota kelompok tani, PPL (penyuluh lapang), agen dari Dinas Pertanian, dan dua aktor dari kelompok tani lainnya.

Pada jaringan komunikasi ini terdapat 92 hubungan (*links*) yang terbentuk dengan tingkat kepadatan (*density*) 0.242 (24.2%). Data ini menunjukkan bahwa hubungan (*link*) yang terjalin hanya 24.2 dari total hubungan yang mungkin terbentuk. Dengan kata lain, tingkat keterhubungan petani dalam pertukaran informasi terkait teknologi jaringan irigasi tergolong rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terjadi pertukaran informasi antar petani (*farmer-to-farmer*) secara efektif.

Hertanto, Sugiyanto, & Safitri, (2016); Wahyuni (2016), menyatakan bahwa lemahnya keterhubungan antar petani terkait dengan ketergantungan dengan sumber informasi tertentu. Demikian juga, penelitian ini mengindikasikan indikasi bawa petani mengandalkan sumber informasi tertentu, dan cenderung mengabaikan petani-petani lain, kecuali dalam keadaan terdesak. Gambar 1 adalah sosiogram jaringan komunikasi dalam penerapan teknologi pemasangan jaringan irigasi tetes.



Gambar 1. Sosiogram jaringan komunikasi dalam penerapan teknologi pemasangan irigasi tetes

Gambar tersebut menunjukkan bahwa pola jaringan komunikasi interpersonal yang terbentuk cenderung saling mengunci (*interlocking*) (Rogers, & Kincaid, 1981). Pada pola ini aktor dalam jaringan saling berinteraksi, karena kemungkinan kesamaan latar belakang yang sama (*homofili*). Selain itu, terbatasnya jumlah anggota jaringan

memungkinkan mereka untuk saling berbagi informasi, yang mengindikasikan integrasi sosial yang kuat.

Menurut DeVito (1997), struktur jaringan komunikasi tersebut membentuk pola roda, di mana pertukaran informasi terpusat pada ketua kelompok tani (aktor #1) dan pengelola kebun kelompok (aktor #12). Di sisi lain, struktur jaringan komunikasi tersebut adalah saling mengunci. Hal ini terjadi pada aktor #1 (ketua kelompok tani) dengan pengurus kelompok tani. Aktor #1 mendapatkan informasi teknologi dari Dinas Pertanian dan PPL kemudian diteruskan kepada aktor #12 (pengelola kebun kelompok), aktor #2 (sekretaris kelompok), aktor #3 (bendahara kelompok), dan aktor #4 (pengawas kelompok).

Analisis dengan UCINET VI menunjukkan bahwa: pertama, aktor-aktor yang paling sering menjalin hubungan dengan aktor lain (*degree centrality*) adalah #1 (ketua kelompok tani, nilai 12), aktor #12 (pengelola kebun kelompok tani, nilai 10) dan penyuluh lapangan/PPL (nilai 10). Aktor dengan tingkat kedekatan (*closeness centrality*) terbaik adalah aktor #1 (ketua kelompok tani, nilai 26). Aktor dengan tingkat keperantaraan (*betweenness centrality*) tertinggi adalah aktor #1 (ketua kelompok tani, nilai 68.95). Sedangkan aktor dengan tingkat sentralitas eigenvektor (*eigenvector centrality*) terbaik adalah aktor #1 (ketua kelompok tani, nilai 1.00).

Aktor #1 merupakan aktor dengan *degree centrality* tertinggi, terlihat dari banyaknya jumlah hubungan yang dimilikinya. Pada sosiogram Gambar 1., aktor #1 menjalin hubungan (baik dihubungi atau menghubungi aktor lain) sebanyak 12 aktor, yaitu aktor-aktor #2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 15, 18, 19, Dinas Pertanian, dan PPL. Aktor #1 tersebut adalah ketua kelompok tani, yang juga sebagai kontraktor bangunan (pemborong). Ketua kelompok tani ini dianggap orang yang paham tentang instalasi jaringan irigasi tetes karena kemiripannya dengan instalasi konstruksi bangunan. Selain itu, aktor ini juga aktif berbagi informasi irigasi tetes baik secara perorangan atau pertemuan kelompok bulanan, sehingga dia sering menjadi tempat rujukan.

Lebih jauh, ketua kelompok tani ini sering berkomunikasi dengan agen-agen pembangunan, baik dari Dinas Pertanian Kota Batu maupun PPL.

Aktor dengan *degree centrality* tertinggi kedua adalah aktor #12 (Pengelola kebun Krisan milik kelompok tani). Aktor ini memiliki hubungan sebanyak 10 jalinan dengan aktor/petani lain (yaitu aktor-aktor #1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 14, 15) dan PPL. Pengelola kebun tersebut juga sering menjadi rujukan informasi karena perannya dalam mempraktekkan teknologi tersebut di kebun milik kelompok. Selain itu, keseringannya menjalin kontak dengan aktor lain juga menjadikannya tempat bertanya bagi petani.

PPL (penyuluh) juga menempati posisi *degree centrality* yang tinggi. PPL menjalin kontak dengan 10 aktor lain (yaitu aktor-aktor #1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, dan 14). Kredibilitasnya yang cukup tinggi di mata petani berkaitan dengan tugas utamanya untuk membina kelompok tani, khususnya pada saat pendampingan Program SL-GAP/SOP budidaya Krisan.

Kedua, aktor dengan *closeness centrality* terbaik adalah aktor 1 (ketua kelompok tani, nilai 26). Keadaan ini menggambarkan aktor #1 hanya membutuhkan total 26 langkah untuk menghubungi aktor-aktor lain dalam jaringan. Dengan kata lain, aktor #1 adalah individual tercepat dalam menjangkau setiap aktor lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung (lewat perantara aktor lain).

Ketiga, individu dengan *betweenness centrality* tertinggi adalah tetap aktor #1 (ketua kelompok tani). Hal ini memperlihatkan bahwa ketua kelompok tani juga berperan sebagai perantara (penghubung) utama antar aktor terkait teknologi irigasi tetes. Freeman menyatakan bahwa *betweenness centrality* memperlihatkan derajat seorang aktor yang berperan sebagai perantara komunikasi antar aktor dalam jaringan sosial (Eriyanto, 2014). Semakin tinggi nilai keberantaraan, maka semakin penting pula posisi seseorang karena siapapun perlu melewati perantara tersebut untuk berkomunikasi dengan individu lainnya.

Keempat, aktor sebagai *eigenvector centrality* terbaik dalam jaringan komunikasi pemasangan jaringan irigasi adalah juga aktor #1 (ketua kelompok tani).

Aktor ini menghubungi aktor-aktor penting dalam kelompok tani, yaitu aktor #2 (sekretaris kelompok tani), aktor #3 (bendahara kelompok tani), aktor #4 (pengawas), aktor #12 (pengelola kebun), dan aktor #15 (pendamping). Selain itu, aktor #1 juga menjalin komunikasi dengan aktor penting di luar kelompok, yaitu aktor #19 (Petani maju dari kelompok lain), Dinas Pertanian Kota Batu (Bidang Holtikultura), dan PPL. Jaringan komunikasi dengan aktor-aktor penting dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih banyak terkait teknologi jaringan irigasi tetes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi aktor #1 adalah pusat jaringan dan membentuk pola bintang. Menurut Freeman, pola ini menunjukkan bahwa aktor #1 menempati posisi yang krusial, yaitu sebagai *degree centrality*, *closeness centrality*, *betweenness centrality* dan *eigenvector centrality* tertinggi dalam jaringan. Singkatnya, figur ini paling banyak menjalin hubungan dengan aktor lain, paling dekat dengan aktor lain, paling banyak menjadi penghubung antar aktor, dan paling sering menjalin hubungan dengan aktor-aktor penting sebagai rujukan informasi mengenai informasi irigasi tetes.

Struktur jaringan komunikasi di antara petani bunga Krisan terbentuk berdasarkan atas kesamaan pekerjaan, keluarga, kedekatan tempat tinggal dan kerjasama antar anggota kelompok tani. Hal ini sejalan dengan model komunikasi konvergen (Rogers, & Kincaid, 1981). Model komunikasi konvergen merupakan suatu perspektif hubungan komunikasi yang bersifat interpersonal dalam rangkaian jalinan yang interaktif sifatnya, di mana partisipan-partisipan komunikasi mencipta dan membagikan informasi untuk mencapai kesamaan makna.

Freeman mengemukakan bahwa sentralitas aktor dalam jaringan bisa dimiliki oleh seseorang atau sejumlah aktor. Terdapat aktor yang populer dan menjadi rujukan informasi (*degree centrality*), aktor yang dekat dengan semua aktor (*closeness*), aktor perantara (*betweenness*), dan eigenvektor (*eigenvector*). Terkait penelitian ini, aktor-aktor sentral dalam jaringan komunikasi teknologi jaringan irigasi tetes adalah aktor #1 (ketua kelompok tani), aktor #12 (pengelola kebun kelompok) dan PPL. Hal ini

sesuai dengan pendapat Freeman tersebut bahwa sentralitas aktor dapat dimiliki oleh sejumlah aktor. Namun dalam penelitian ini, sentralitas aktor cenderung hanya dimiliki oleh satu orang saja (aktor #1, ketua kelompok tani). Dia memiliki posisi sebagai sentralitas tingkatan, kedekatan, keberantaraan dan eigenvektor tertinggi dalam jaringan.

Sejumlah ahli (misalnya Prell, 2012) meyakini bahwa posisi aktor sebagai perantara merupakan posisi paling penting di dalam jaringan karena karena peran pentingnya dalam menghubungkan dua kelompok yang berbeda, dan mengendalikan informasi antar individu. Di pihak lain, Rogers dan Kincaid (1981) menunjukkan bahwa individu-individu yang berberan sebagai penghubung memperlancar proses difusi inovasi dalam suatu sistem sosial.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktor sentral dalam jaringan adalah ketua kelompok tani. Selama itu, aktor tersebut merupakan tempat rujukan informasi dan saluran utama dalam pertukaran informasi terkait teknologi budidaya bunga potong Krisan. Sejalan dengan Prell (2012) dan Sulistiawati, Djuarsa, & Eko (2014), aktor yang memiliki derajat tingkatan (*degree centrality*) tinggi merupakan saluran utama dalam pertukaran informasi. Aktor ini dapat mendengar dan membagi informasi secara cepat ke anggota jaringan.

Hubungan antara jaringan komunikasi dengan penerapan teknologi

Tabel 1 adalah hasil analisis korelasi *Rank Spearman* mengenai hubungan jaringan komunikasi dengan penerapan teknologi pemasangan irigasi tetes.

Tabel 1. Hubungan antara jaringan komunikasi dengan penerapan teknologi jaringan irigasi tetes

Jaringan Komunikasi	Penerapan Teknologi Jaringan Irigasi Tetes	
	Koefisien Korelasi Rank Spearman (r_s)	
Sentralitas Tingkatan	0.404	
Sentralitas Kedekatan	0.241	
Sentralitas Keberantaraan	0.649**	
Sentralitas Eigenvektor	0.337	

Keterangan: **berhubungan sangat nyata ($p \leq 0,01$)

Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang sangat signifikan antara sentralitas keperantaraan dengan penerapan teknologi jaringan irigasi tetes ($r_s = 0.649^{**}$, $p = 0.009$). Hal ini mengindikasikan bahwa individu dengan nilai keperantaraan tinggi memiliki peran yang sangat penting, khususnya sebagai penghubung antar aktor baik di dalam maupun di luar kelompok. Hal ini sejalan dengan pendapat beberapa pakar (Ramirez, 2013; Valente, 1995; dan Wasserman & Faust, 1994) yang menyatakan pentingnya posisi aktor dengan derajat sentralitas tertinggi sebagai sumber informasi terkait teknologi baru. Hertanto, Sugiyanto., Safitri (2016), juga menemukan bahwa sentralitas keperantaraan berhubungan secara nyata dan positif sifatnya dengan penerapan teknologi pengolahan tanah yang direkomendasikan dalam budidaya kentang. Terkait penelitian jaringan irigasi tetes ini, beberapa petani menjadi aktor-aktor sentral, dan kemungkinan membatasi penerimaan informasi oleh petani-petani lainnya.

Kesimpulan

Jaringan komunikasi irigasi tetes antar petani bunga Krisan bersifat saling memusat dan mengunci. Aktor sentral dalam jaringan komunikasi tersebut adalah ketua kelompok tani, pengelola kebun kelompok, dan penyuluh pertanian setempat. Jaringan komunikasi sentralitas keperantaraan (*betweenness centrality*) berhubungan positif yang sangat signifikan dengan penerapan teknologi budidaya irigasi tetes pada budidaya Krisan. Oleh karena itu, dalam perspektif difusi inovasi, direkomendasikan agar diseminasi informasi mengenai teknologi irigasi tetes dapat berjalan efektif, maka aktor perantara di dalam jaringan tersebut dijadikan sumber informasi utama didukung dengan aktor-aktor penting lain (*stakeholders*), baik dari dalam maupun luar kelompok tani tersebut.

Daftar Pustaka

- Agunga, A., Cahyono, E.D., Buck, E., & Scheer, S. (2016). Challenges of implementing participatory extension in indonesia. *The Journal of Communication and Media Research*, 8(1), 20-45 (Special Issue of May 2016)
- Andiani, Y. (2013). *Budidaya bunga krisan; Potensi besar sebagai komoditas ekspor*. Bantul, Yogyakarta: Pustaka Baru Press. Cetakan Pertama.
- Berger, CR., & Chaffe, SH. (1987). *Handbook of communication science*. California Sage Publisher.
- Bonacich, P. (1987). Power and centrality: A family of measures. *American Journal of sociology*. 92(5),1170-1182
- BPS Kota Batu. (2016). *Statistik Daerah Kota Batu 2016*.
- Cahyono, E.D., & Agunga, R. (2016). "Policy and practice of participatory extension in indonesia: A case study of extension agents in Malang District, East Java Province". *Journal of International Agricultural and Extension Education (JIAEE)*, 23(3), 38-57
- Direktorat Budidaya Tanaman Hias. (2008). *Petunjuk lapangan SL GAP/SOP bunga potong krisan*. Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Direktorat Budidaya dan Pascapanen Florikultura. (2011). *Profil direktorat budidaya dan pascapanen florikultura*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Direktorat Budidaya dan Pascapanen Florikultura. (2013). *Profil krisan*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- DeVito, J. A. (1997). *Komunikasi antar manusia*. New York: Hunter College of The City University of New York. Alih Bahasa Agus Maulana. Edisi Kelima.
- Eriyanto. (2014). "*Analisis jaringan komunikasi strategi baru dalam penelitian ilmu komunikasi dan ilmu sosial lainnya*". Jakarta: Prenadamedia Group. Cetakan Pertama.
- Fangohoi, L., Sugiyanto, Sukesi, K., & Cahyono, E.D. (2016). "*Sistem penyuluhan pertanian berbasis cyber extension untuk tanaman kakao di Papua Barat*. Dalam E.D. Cahyono, dkk. (Eds.)". Proceeding Konferensi Nasional Penyuluhan & Komunikasi Pembangunan (pp. 496-502). Malang: Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Fischer, A.P., K. V. Borland, L. Jasny, K. E. Grimm & S. Charnley, (2015). "Anetwork approach to assessing social capacity for landscape planning: The

- case of fire-prone forest in Oregon, USA”. *Landscape and Urban Planning* 147 (2016) 18-27. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurplan.2015.10.2015>
- Hertanto, D. Sugiyanto., Safitri, R. (2016). “Analisis struktur jaringan komunikasi dan peran aktor dalam penerapan teknologi budidaya kentang (petani Kentang Desa Ngantru Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang”. *Jurnal Habitat*, (27)2, 55-65.
- Inggriada, J. A., Sukesi, K., & Cahyono, E. D. (2017). “The Role of communication in Mount Kelud eruption disaster management program (Case study in Ngantru Village, Ngantang District, Malang)”. *Jurnal Habitat*, 28(2), 46–53. Tersedia di <https://doi.org/10.21776/ub.habitat.2017.028.2.7>
- Jahi, A. (1993). *Komunikasi massa dan pembangunan pedesaan di negara-negara dunia ketiga: Suatu pengantar*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama (ID). Cetakan Kedua.
- Kadushin, C. (2012). *Understanding social networks: Theories, concept and finding*. New York (NY). Oxford University Press.
- Malahayatin, D.M., & Cahyono, E.D. (2017). “Faktor kesesuaian dengan kebutuhan petani dalam keputusan adopsi inovasi pola tanam jajar legowo (Studi kasus petani padi di Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban)”. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(1), 57-61. Tersedia di <http://jpepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/view/9/0>
- Maanana, Y., A. E. Pattiselanno., M. T. F. Tuhumury (2015). “Jaringan Sosial Antara Petani Dan Pedagang Jeruk Manis Kisar Di Desa Lebelau Kecamatan Kisar Utara Kabupaten Maluku Barat Daya”. *Agrilan*. 3(3): 246-258.tersedia di https://ejournal.unpatti.ac.id/ppr_paperinfo_lnk.php?id=1544
- Mertens, F., Johanne, S.C., & Donna, M. (2012). “Social communication network analysis of the role of participatory research in the adoption of new fish consumption behaviors”. *Social Science & Medicine*, (75), 643-650.
- McUllloh, I., Hellen, A., & Anthony, J. (2013). *Social networks analysis with applications* (1). Somerset, US: Wiley, 2013. ProQuest ebrary. Web.
- Noviyanti, & Cahyono, E.D. 2016. “Persepsi dan tipe keputusan petani Madura terhadap inovasi agens hayati-PGPR. Dalam E.D. Cahyono, dkk. (Eds.)”. *Proceeding Konferensi Nasional Penyuluhan & Komunikasi Pembangunan* (pp. 284-292). Malang: Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Prell, C. (2012). *Social network analysis; history, theory & methodology*. Singapore: SAGE.
- Pusdatin. (2014). *Outlook komoditi Krisan. Pusat data dan sistem informasi pertanian*. Sekretaris Jenderal. Kementerian Pertanian. ISSN: 1907-1507

- Rangkuti, P. A. (2007). "Jaringan komunikasi petani dalam adopsi inovasi teknologi pertanian: Kasus adopsi inovasi traktor tangan di desa neglasari, Kecamatan Bojongpicung, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat". Tesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ramirez, A. (2013). The influence of social networks on agricultural technology adoption. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 79, 101-116
- Rogers, E. M. dan D. L. Kincaid. (1981). *Communication network: Toward a new paradigm for research*. London: Collier Macmillan Publisher.
- Sulistiawati, A., Djuarsa, P.L., & Eko, S.M., (2014). "Analisis jaringan sosial dalam gabungan kelompok tani (gapoktan) tani berkah". *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 85-92
- Scott, J. (2013). *Social network analysis. Third Edition*. Thousand Oaks: Sage Publications. Thousand Oaks, California, USA.
- Swari, R.N.E., & Cahyono, E.D. (2016). *Kearifan lokal petani tuban dan strategi komunikasi untuk melestarikan tradisi terkait vegetasi endemik*. Dalam E.D. Cahyono, dkk. (Eds.). *Proceeding Konferensi Nasional Penyuluhan & Komunikasi Pembangunan* (pp. 143-156). Malang: Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Safitri, R., & Cahyono, E.D. (2017). *Adopsi petani padi terhadap agens hayati dengan menggunakan 'mi-lo' (mikro organisme lokal)*. *Proceeding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian II: Arah dan tantangan pembangunan pertanian dalam era SDG's* (pp. 207-212). Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Wahyuni, S. (2016). "Jaringan komunikasi, dinamika kelompok dan peningkatan kapasitas petani dalam agribisnis padi organic". Disertasi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Wasserman, S. dan Faust, K. (1994). *Social network analysis: Method and applications*. Cambridge University Press.