

PENGARUH KARAKTERISTIK INOVASI PERTANIAN TERHADAP KEPUTUSAN ADOPSI USAHA TANI SAYURAN ORGANIK

(Studi kasus di Kelompok Tani Mandiri Desa Ciputri,
Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur)

The influence of agricultural innovation characteristics on the farmers' decision on organic vegetable cultivation

Oleh:

Dr. Ir. H.M. Yahya Ahmad, MM., MAEd.

(yahyaahmad_my@yahoo.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana empat variabel karakteristik inovasi, yaitu *Relative Advantage* (Keunggulan Relatif, *Compatibility* (Kesesuaian), *Complexity* (Kompleksitas) dan *Trialability* (dapat diuji-coba) berpengaruh terhadap *Decision* (keputusan petani dalam mengadopsi inovasi pertanian organik) di kelompok Tani Mandiri Desa Ciputri, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur. Penelitian ini melibatkan seluruh anggota kelompok tani sebagai reponden dan analisis regresi linier ganda digunakan untuk menjawab tujuan penelitian. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa keempat variabel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan petani dalam mengadopsi budidaya sayuran secara organik. Variabel *Complexity* memiliki pengaruh yang negatif terhadap keputusan adopsi budidaya sayuran organik.

Kata kunci: *Relative Advantage*, *Compatibility*, *Complexity*, *Trialability* dan *Decision*

ABSTRACT

This study aimed to explore the extent to which the four variables innovation characteristics, i.e Relative Advantage, Compatibility, Complexity and Trialability, influence the of farmers' decision in adopting organic farming innovations in Mandiri's farmers group in Ciputri Village, District of Pacet, Cianjur Regency. This study involved all members group as respondents, and using multiple linear regression analysis to answer the research objectives. The results showed that the four variables significantly affect the decisions of farmers on adopting organic vegetable cultivation. Variable of Complexity have a negative influence on the decision of adoption on organic vegetable cultivation.

Keywords: *Relative Advantage*, *Compatibility*, *Complexity*, *Trialability* and *Decision*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertanian organik istilah yang menggambarkan cara budidaya tanaman yang dikembangkan sebagai tanggapan terhadap masalah-masalah lingkungan dan kesehatan. Pertanian organik merupakan suatu sistem usahatani yang memanfaatkan sumber daya alam organik secara alami, bijaksana dan holistik, sebagai “input dalam” pertanian tanpa “input luar” tinggi kimiawi untuk memenuhi kebutuhan manusia khususnya pangan. Praktek pertanian organik, terus dikembangkan kemudian diarahkan dan disesuaikan dengan budaya lokal setempat, sehingga mampu menjamin keseimbangan aspek lingkungan, ekonomi, sosial budaya, serta mendorong terwujudnya pertanian yang berkelanjutan.

Pada dua dekade terakhir, masyarakat sudah mulai menyadari untuk hidup secara sehat dengan mengonsumsi produk pertanian yang sehat pula. Untuk menghasilkan produk pertanian sehat tersebut telah pyula dikembangkan pertanian dengan prinsip-prinsip organik. Gerakan internasional pertanian organik atau IFOAM (*International Federation of Organic Agricultural Movement*) telah di bentuk sejak tahun 1972 dengan menemukan beberapa prinsip pertanian organik, yaitu prinsip kesehatan, prinsip ekologi, prinsip keadilan, dan prinsip perlindungan. Prinsip kesehatan mensyaratkan bahwa pertanian organik harus melestarikan dan meningkatkan kesehatan tanah, tanaman, hewan, manusia dan bumi sebagai satu kesatuan dan tak terpisahkan. Dari segi ekologi, pertanian organik harus didasarkan pada sistem dan siklus ekologi kehidupan. Bekerja, meniru dan berusaha memelihara sistem dan siklus ekologi kehidupan. Prinsip ketiga, yaitu prinsip keadilan menetapkan bahwa pertanian organik harus membangun hubungan yang mampu menjamin keadilan terkait dengan lingkungan dan kesempatan hidup bersama. Terakhir, prinsip perlindungan menetapkan bahwa Pertanian organik harus dikelola secara hati-hati dan bertanggungjawab untuk melindungi kesehatan dan kesejahteraan

generasi sekarang dan mendatang serta lingkungan hidup

Gerakan organik melalui pertanian organik telah lama diinisiasi oleh berbagai pihak di level internasional, sebagai salah satu wujud perlawanan dari pembangunan pertanian yang berorientasi pada pertumbuhan dan sering disebut sebagai “Revolusi Hijau”. Gerakan organik kemudian berkembang menjadi sebuah filosofi yang diimplementasikan dalam sistem pertanian secara holistik, sehingga muncullah istilah pertanian organik sebagai sebuah alternatif sistem pertanian yang berkelanjutan.

Perkembangan pertanian organik cukup pesat di dunia bahkan praktik pertanian ini sudah diadopsi di Indonesia. Perkembangan pertanian organik di Indonesia banyak didukung oleh kalangan aktivis Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), ilmuwan, hingga pemerintah melalui programnya “Go Organic 2010”.

Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk menjadi salah satu produsen organik terbesar di dunia. Realita yang menunjukkan bahwa sangat sedikit petani yang mengadopsi praktik pertanian organik inilah yang kemudian menjadi sebuah pertanyaan besar, apakah pertanian organik memiliki keberlanjutan pada masa yang akan datang di kalangan petani, atau hanya merupakan sebuah retorika. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu analisis keberlanjutan praktik pertanian organik di kalangan petani.

Kabupaten Cianjur sebagai salah satu kabupaten di Jawa Barat sudah menerapkan program-program pertanian baik pada tanaman pangan maupun hortikultura sayuran. Hortikultura sayuran organik sudah berhasil diterapkan di kelompok tani Mandiri Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur.

Pemahaman inovasi teknologi bagi petani sangat penting, sehingga faktor ini perlu diperhitungkan dalam upaya peningkatan tingkat adopsi petani. Tingginya tingkat adopsi petani terhadap inovasi dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi pertanian serta peningkatan kesejahteraan petani.

Penelitian ini berdasarkan pada dua asumsi penting yaitu pertanian sayuran organik merupakan suatu inovasi serta petani setempat

M. YAHYA AHMAD

sudah dan masih menerapkan kegiatan pertanian sayuran organik pada lahannya sebagai suatu bentuk adopsi. Karakteristik unit pengambilan keputusan menjadi variabel yang mempengaruhi adopsi inovasi (Rogers, 2005).

Untuk itu perlu dilakukan kajian terkait dengan pertanian organik yang dilakukan para petani di kelompok tani Mandiri Desa Ciputri. Karena pertanian organik merupakan salah satu bentuk inovasi teknologi yang memiliki karakteristik tertentu, maka dalam hal ini dikaji tentang pengaruh karakteristik tersebut terhadap keputusan petani dalam menerapkan pertanian organik pada sayuran. Secara rinci penelitian ini mengidentifikasi hal-hal sebagai berikut:

- 1) Sampai sejauh mana persepsi petani terhadap karakteristik inovasi usaha sayuran organik yang di kelompok tani Mandiri Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur.
- 2) Bagaimana keputusan usaha sayuran organik yang dilakukan oleh kelompok tani Mandiri Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur.
- 3) Bagaimana pengaruh karakteristik inovasi terhadap jenis keputusan usaha sayuran organik oleh kelompok tani Mandiri Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka ditetapkan tujuan penelitian yaitu mengetahui sampai sejauh mana pengaruh karakteristik inovasi terhadap keputusan usaha sayuran organik oleh petani di kelompok tani Mandiri Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur.

TINJAUAN PUSTAKA

Pertanian organik atau *organic farming* adalah cara bertani yang tidak menggunakan pupuk kimia dan pestisida kimia. Pupuk yang digunakan pada umumnya kombinasi dari kotoran hewan (*manure*), kompos dari tanaman dan bahan lain seperti abu vulkanik. Pestisida yang digunakan juga berasal dari berbagai tanaman yang diketahui tidak disukai oleh

hama. Dengan cara ini, apa yang berasal dari tanah dikembalikan lagi ke tanah sehingga keberlanjutan (*sustainability*), lingkungan hidup terjaga dan kualitas tanaman (dalam pengertian kandungan nutrisi) yang dihasilkan lebih baik. Pasa 1 ayat 1 Peraturan Menteri Pertanian Nomor 64/Permentan/OT.140/5/2013 tentang Sistem Pertanian Organik menyebutkan bahwa istilah Organik adalah sistem manajemen produksi yang holistik untuk meningkatkan dan mengembangkan kesehatan agroekosistem, termasuk keragaman hayati, siklus biologi, dan aktivitas biologi tanah. Pertanian organik menekankan penerapan praktek-praktek manajemen yang lebih mengutamakan penggunaan input dari limbah kegiatan budidaya di lahan, dengan mempertimbangkan daya adaptasi terhadap keadaan/kondisi setempat. Jika memungkinkan hal tersebut dapat dicapai dengan penggunaan budaya, metoda biologi dan mekanik, yang tidak menggunakan bahan sintesis untuk memenuhi kebutuhan khusus dalam sistem.

Di Indonesia penerapan metode bertanam secara organik mulai dikenal pada pertengahan tahun 1980an yang sebagian besar dipelopori oleh perseorangan dan lembaga non-pemerintah (Sutanto, 2002). Baru pada tahun 2001, guna menunjang pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, terutama di sektor pertanian dan pangan, pemerintah menunjukkan dukungannya pada pengembangan pertanian organik dengan mencanangkan program "Go Organic 2010". Tujuan utama program ini bukan hanya mencapai ketahanan pangan domestic tetapi juga menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara produsen organik utama di dunia. Beberapa pihak menyatakan bahwa program tersebut gagal (ADB 2006), namun hal itu tidak berarti masa depan pertanian organik di Indonesia pupus, sekalipun perkembangannya saat ini tidak menggembirakan.

Sutanto (2002) menyatakan bahwa pertanian organik dipahami sebagai suatu sistem produksi pertanian yang berazaskan daur ulang hara secara hayati. Sutanto selanjutnya dalam bukunya menyatakan: Pakar pertanian barat menyebutkan bahwa sistem pertanian organik merupakan hukum pengembalian (*law of return*) yang berarti suatu sistem yang

M. YAHYA AHMAD

berusaha untuk mengembalikan semua jenis bahan organik ke dalam tanah, baik dalam bentuk residu dan limbah pertanian maupun ternak yang selanjutnya bertujuan memberi makanan pada tanaman. Filosofi yang melandasi pertanian organik adalah mengembangkan prinsip-prinsip memberi makanan pada tanah yang selanjutnya tanah menyediakan makanan untuk tanaman (*feeding the soil that feeds the plants*), dan bukan memberi makanan langsung pada tanaman.

Pertanian organik menurut *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM) didefinisikan sebagai sistem produksi pertanian yang holistik dan terpadu, dengan cara mengoptimalkan kesehatan dan produktivitas agro-ekosistem secara alami, sehingga menghasilkan pangan dan serat yang cukup, berkualitas dan berkelanjutan. Pertanian organik adalah sistem pertanian yang holistik yang mendukung dan mempercepat biodiversity, siklus biologi dan aktivitas biologi tanah.

Menurut Rogers (2005) Inovasi adalah suatu gagasan, praktek, atau benda yang dianggap atau dirasa baru oleh individu atau kelompok masyarakat. Ungkapan dianggap atau dirasa baru terhadap suatu ide, praktek atau benda oleh sebagian orang, belum tentu juga pada sebagian yang lain. Kesemuanya tergantung apa yang dirasakan oleh individu atau kelompok terhadap ide, praktek atau benda tersebut.

Inovasi menurut Neeleman (2003) dapat diartikan sebagai proses dan atau hasil pengembangan dan atau pemanfaatan pengetahuan, keterampilan (termasuk keterampilan teknologis) dan pengalaman untuk menciptakan atau memperbaiki produk (barang atau jasa), proses, atau sistem yang baru, yang memberikan nilai yang berarti atau secara signifikan (terutama ekonomi dan sosial).

Kedua padanan kata di atas, maka inovasi dapat disimpulkan adalah suatu proses penyebar serapan ide-ide atau hal-hal yang baru dalam upaya untuk merubah suatu masyarakat yang terjadi secara terus menerus dari suatu tempat ke tempat yang lain, dari suatu kurun waktu ke kurun waktu yang berikut, dari suatu bidang tertentu ke bidang yang lainnya kepada sekelompok anggota dari sistem sosial.

Menurut Rogers (2005), tujuan utama dari inovasi adalah diadopsinya suatu inovasi (ilmu pengetahuan, teknologi, bidang pengembangan masyarakat) oleh anggota sistem sosial tertentu. Sistem sosial dapat berupa individu, kelompok informal, organisasi sampai kepada masyarakat. Penerimaan atau penolakan suatu inovasi adalah keputusan yang dibuat seseorang atau individu dalam menerima suatu inovasi. Menurut Rogers (2005), proses pengambilan keputusan inovasi adalah proses mental dimana seseorang atau individu berlalu dari pengetahuan pertama mengenai suatu inovasi dengan membentuk suatu sikap terhadap inovasi, sampai memutuskan untuk menolak atau menerima, melaksanakan ide-ide baru dan mengukuhkan terhadap keputusan inovasi. Pada awalnya Rogers (2005) menerangkan bahwa dalam upaya perubahan seseorang untuk mengadopsi suatu perilaku yang baru, terjadi berbagai tahapan pada seseorang tersebut, yaitu: tahap kesadaran (*awareness*), tahap minat (*interest*), tahap evaluasi (*evaluation*), tahap ujicoba (*trial*), dan tahap penerimaan (*adoption*). Tahap *awareness* yaitu tahap seseorang tahu dan sadar ada terdapat suatu inovasi sehingga muncul adanya suatu kesadaran terhadap hal tersebut. Tahap *interest* yaitu tahap dimana seseorang mulai mempertimbangkan atau sedang membentuk sikap terhadap inovasi yang telah diketahuinya tersebut sehingga ia mulai tertarik pada hal tersebut. Tahap *evaluation* yaitu tahap seseorang melakukan penilaian dan membuat putusan apakah ia menolak atau menerima inovasi yang ditawarkan sehingga saat itu ia mulai mengevaluasi. Tahap *trial* yaitu tahap seseorang melaksanakan keputusan yang telah dibuatnya sehingga ia mulai mencoba suatu perilaku yang baru. Tahap *adoption* yaitu tahap dimana seseorang memastikan atau mengkonfirmasi putusan yang diambilnya sehingga ia mulai mengadopsi perilaku baru tersebut.

Proses adopsi tidak berhenti segera setelah suatu inovasi diterima. Kondisi ini akan berubah lagi sebagai akibat dari pengaruh lingkungan penerima adopsi. Oleh sebab itu, Rogers (2005) merevisi kembali teorinya tentang keputusan tentang inovasi yaitu: Knowledge (pengetahuan), Persuasion (persuasi), Decision

M. YAHYA AHMAD

(keputusan), Implementation (pelaksanaan), dan Confirmation (konfirmasi).

Karakteristik inovasi adalah sifat dari difusi inovasi, dimana karakteristik inovasi merupakan salah satu yang menentukan kecepatan suatu proses inovasi. Menurut Rogers (2005) mengemukakan ada 5 karakteristik inovasi, yaitu : *relative advantage* (keuntungan relatif), *compatibility* atau kompatibilitas (keserasian), *complexity* atau kompleksitas (kerumitan), *trialability* atau triabilitas (dapat diuji coba) dan *observability* (dapat diobservasi).

Relative Advantages (keuntungan relatif) adalah tingkat kelebihan suatu inovasi, apakah lebih baik dari inovasi yang ada sebelumnya atau dari hal-hal yang biasa dilakukan. Biasanya diukur dari segi ekonomi, prestasi sosial, kenyamanan dan kepuasan. Semakin besar keuntungan relatif yang dirasakan oleh adopter, maka semakin cepat inovasi tersebut diadopsi.

Compatibility atau kompatibilitas (keserasian) adalah tingkat keserasian dari suatu inovasi, apakah dianggap konsisten atau sesuai dengan nilai-nilai, pengalaman dan kebutuhan yang ada. Jika inovasi berlawanan atau tidak sesuai dengan nilai-nilai dan norma yang dianut oleh adopter maka inovasi baru tersebut tidak dapat diadopsi dengan mudah oleh adopter.

Complexity atau kompleksitas (kerumitan) adalah tingkat kerumitan dari suatu inovasi untuk diadopsi, seberapa sulit memahami dan menggunakan inovasi. Semakin mudah suatu inovasi dimengerti dan dipahami oleh adopter, maka semakin cepat inovasi diadopsi.

Triability atau triabilitas (dapat diuji coba) merupakan tingkat apakah suatu inovasi dapat dicoba terlebih dahulu atau harus terikat untuk menggunakannya. Suatu inovasi dapat diuji cobakan pada keadaan sesungguhnya, inovasi pada umumnya lebih cepat diadopsi. Untuk lebih mempercepat proses adopsi, maka suatu inovasi harus mampu menunjukkan keunggulannya.

Observability (dapat diobservasi) adalah tingkat bagaimana hasil penggunaan suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain. Semakin mudah seseorang melihat hasil suatu inovasi, semakin besar kemungkinan inovasi diadopsi oleh orang atau sekelompok orang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kelompok Tani Mandiri Desa Ciputri Kecamatan Cugenang Kabupaten Cianjur. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa kelompok tani tersebut merupakan kelompok percontohan sayuran organik di Kecamatan Pacet. Waktu penelitian dilakukan selama bulan April 2013.

Metode penelitian yang digunakan adalah gabungan metode penelitian deskriptif dan metode hubungan kausal variabel independen dan variabel independen. Adapun variabel yang diteliti adalah variabel karakteristik inovasi sebagai variabel independen, terdiri dari lima subvariabel atau dimensi. Sedangkan variabel keputusan menjalankan usahatani sayuran organik sebagai variabel dependen dimana variabel ini bergantung kepada variabel karakteristik inovasi yang dipersepsikan oleh petani. Hubungan kausal antara kedua variabel dinyatakan dalam model matematis dan model grafis. Adapun alat analisis yang digunakan adalah analisis faktor (untuk menguji validitas instrumen penelitian) dan α -Cronbach untuk menguji reliabilitasnya.

Populasi yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah anggota kelompok tani Mandiri yang sudah dan belum/tidak menerapkan sistem pertanian organik di Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur. Sampel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah seluruh anggota populasi, yaitu seluruh petani yang tergabung dalam kelompok tani, sebanyak 33 orang.

Definisi operasional

Instrumen penelitian ini berupa kuesioner yang diajukan kepada responden guna mengukur persepsi mereka tentang karakteristik inovasi dan keputusan yang mereka buat terhadap pilihan usahatani sayuran organik. Instrumen penelitian berisi sejumlah pertanyaan, dimana setiap pertanyaan disediakan jawaban tertutup. Jawaban responden tersebut diukur dengan skala Likert yang terdiri dari 5 skala.

Guna memudahkan pengukuran maka dilakukan proses pendefinisian setiap variabel agar dapat digunakan guna mengukur persepsi responden sebagai berikut.

M. YAHYA AHMAD

Relative advantages atau keuntungan relatif, adalah kelebihan suatu inovasi yang dirasakan oleh petani penerima adopsi, dapat ditinjau dari berbagai segi, misalnya segi teknis, segi ekonomi, dan sebagainya. Keuntungan relatif tersebut merupakan suatu kondisi dimana seseorang mempersepsikan suatu inovasi baru lebih baik dibanding dengan yang lain. Keuntungan relatif pada pertanian organik dalam penelitian ini diukur melalui lima (5) indikator sebagai berikut: memulihkan kondisi dan menyuburkan tanah yang semula tidak subur; ramah lingkungan, produk pertanian organik memiliki harga jual lebih tinggi; peluang pasar sayuran organik masih luas; dan lebih hemat biaya.

Compatibility atau kompatibilitas (keserasian) didefinisikan sebagai tingkat keserasian dari suatu inovasi dengan aturan yang ada. Dalam hal ini suatu inovasi dianggap konsisten atau sesuai dengan nilai-nilai, pengalaman dan kebutuhan yang ada. Dalam penelitian ini, variabel *Compatibility* diukur melalui tiga (3) indikator, yaitu: dukungan pemerintah; program penyuluhan; dan minat masyarakat.

Variabel *Complexity* atau kerumitan suatu inovasi, adalah kondisi seberapa sulit petani memahami dan menggunakan inovasi. Semakin mudah suatu inovasi dimengerti dan dipahami oleh adopter, maka semakin cepat inovasi diadopsi. Ada lima (5) indikator yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: bahwa usaha sayuran organik harus dilakukan secara bertahap; Pembuatan pestisida nabati perlu pengetahuan dan keterampilan; bahan-bahan untuk pestisida nabati perlu mencari sendiri di lingkungan sekitar; penggunaan pestisida hayati perlu melalui tahapan yang rumit; dan sebelum dipasarkan harus sudah memiliki sertifikat "Sayuran Organik" dari instansi terakut.

Variabel *Trialability* atau dapat diuji coba merupakan kondisi apakah suatu inovasi dapat dicoba terlebih dahulu atau memerlukan persyaratan yang mengikat untuk menggunakannya. Jika suatu inovasi dapat diuji pada kondisi setempat maka inovasi tersebut pada umumnya lebih cepat diadopsi. Untuk lebih mempercepat proses adopsi, maka suatu inovasi harus mampu menunjukkan keunggulannya. Dalam penelitian ini variabel

Trialability diukur melalui tiga (3) indikator, yaitu: dapat dilakukan dikebun sendiri; dapat diuji pada kondisi alam dikebun petani; dan sudah berhasil dilakukan pada demplot.

Variabel *Decision* atau keputusan adalah sikap menerima atau tidak menerima sistem pertanian organik dalam praktik kesehariannya. Variabel ini diukur dengan lima (5) indikator, yaitu: menggunakan pupuk kandang atau pupuk hijau pada usahatani; membasmi hama dengan pestisida organik; mengembangkan teknik pertanian yang sesuai dengan prinsip organik; mencari tambahan informasi melalui media massa; dan mencari tambahan informasi dengan bertanya kepada PPL.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kelompok tani Mandiri dibentuk pada tanggal 14 bulan April Tahun 2006, merupakan salah satu kelompok tani yang berada di Desa Ciputri Kecamatan Pacet Kabupaten Cianjur, kelompok tani Mandiri tergabung pada Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Putri Kencana dengan nomor registrasi No. 07/GPT/4.1/IV/2009. Kelompok tani Mandiri terdaftar dengan registrasi No. 10/KTD/4.1/IV/2009, dan dikukuhkan oleh Kepala Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Cianjur pada tanggal 29 April 2009. Kiprahnya adalah pertanian organik mendapatkan respon positif dari pemerintah, hal tersebut karena berhubungan dengan pelestarian alam dimana kelompok tani Mandiri berada pada ketinggian antara 1400 sampai dengan 1500 meter di atas permukaan laut.

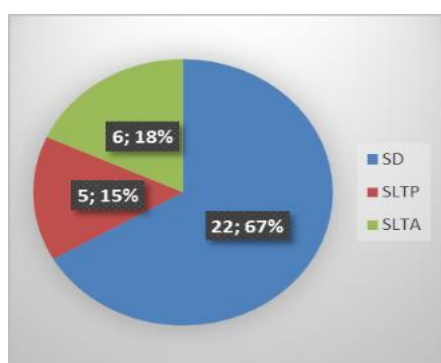
Karakteristik responden yang dilibatkan dalam penelitian ini meliputi pendidikan responden, usia, jumlah tanggungan keluarga responden, jumlah komoditas yang diusahakan dan tahun mulai usaha sayuran organik. Berikut karakteristik sesuai dengan hasil pengolahan data penelitian.

Pendidikan responden merupakan salah faktor yang penting diperhatikan dalam penerimaan suatu inovasi, termasuk inovasi sayuran organik ini, sehingga peneliti menyajikan karakteristik responden ini untuk menunjang temuan-temuan mengenai

M. YAHYA AHMAD

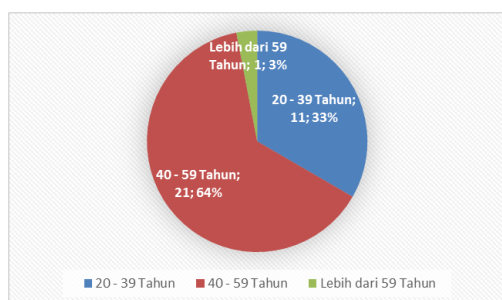
hubungan karakteristik inovasi dengan tingkat pengambilan keputusan usaha sayuran organik oleh kelompok tani Mandiri.

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat dari 33 orang responden diperoleh responden berdasarkan tingkat pendidikannya, yaitu berpendidikan SD sebanyak 22 orang, pendidikan SLTP sebanyak 5 orang dan yang berpendidikan SLTA sebanyak 6 orang. Artinya mayoritas responden memiliki latar belakang yang cukup untuk inovasi usaha sayuran organik ini.



Gambar 1. Komposisi pendidikan Responden (sumber: data primer diolah)

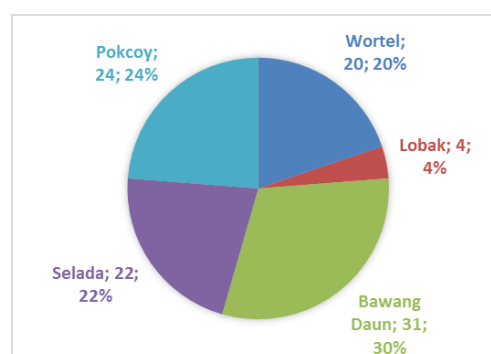
Karena pendidikan yang non formal sudah sering dilakukan seperti adanya sekolah lapang untuk sayuran organik atau diberikan pelatihan oleh penyuluh pertanian.



Gambar 2. Komposisi Usia responden (sumber: data primer diolah)

Berdasarkan gambar tabel usia responden di atas, dapat dilihat bahwa responden yang terpilih, berdasarkan usia adalah berusia 20-39 tahun sebanyak 11 orang,

responden yang berusia 40-59 tahun sebanyak 21 orang dan hanya satu orang yang berusia di atas 59 tahun. Maka dapat disimpulkan bahwa mayoritas usia responden adalah antara 40-59 tahun. Artinya pada tingkat usia tersebut merupakan masa yang matang dan produktif serta berpengalaman dibidangnya sehingga diharapkan mampu menyerap inovasi usaha sayuran organik dengan baik guna peningkatan kesejahteraan.



Gambar 3. Jenis-jenis sayuran yang dibudidayakan secara organik (sumber: data primer, diolah)

Dalam satu hamparan kebun responden, menurut responden dapat ditanam tiga macam komoditas sayuran organik, misalnya bawang daun, wortel dan selada.

Validitas dan reliabilitas instrumen penelitian adalah hal penting yang harus diperoleh terlebih dahulu. Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, maka dilakukan uji statistik untuk melihat apakah instrumen yang digunakan menghasilkan data yang *valid* dan dapat diandalkan (*reliable*). Untuk itu dilakukan uji validitas dengan menggunakan *Conformatory factor analysis*. Analisis faktor menghasilkan statistik λ (*lambda*) yang dinamakan sebagai *loading factors*. Statistik ini menjelaskan tingkat validitas data. Dalam hal ini, nilai $\lambda > 0.7$ ditetapkan sebagai item yang valid. Untuk item-item yang terbukti valid kemudian diuji kehandalannya dengan menggunakan pendekatan statistik α -Cronbach. Nilai $\alpha > 0.8$ ditetapkan sebagai item yang reliabel. Hal pengujian validitas, reliabilitas dan statistik deskriptif disajikan pada Tabel 1.

M. YAHYA AHMAD

Tabel 1. Statistik sampel pengukuran setiap item variabel penelitian

No	Item	Mean	Standar Deviasi	Validity: Loading factor (λ)	Reliability: α -Cronbach	Variance Explained	Keterangan
1	Advantage1	4.18	1.10	0.953	0.963	86.62%	Valid dan Reliable
2	Advantage2	4.09	0.95	0.934			Valid dan Reliable
3	Advantage3	3.94	0.97	0.926			Valid dan Reliable
4	Advantage4	4.06	0.90	0.924			Valid dan Reliable
5	Advantage5	4.09	0.98	0.936			Valid dan Reliable
6	Compatible1	4.24	0.70	0.928	0.923	87.70%	Valid dan Reliable
7	Compatible2	4.03	0.84	0.927			Valid dan Reliable
8	Compatible3	4.21	0.96	0.954			Valid dan Reliable
9	Complex1	2.48	1.09	0.824	0.930	78.73%	Valid dan Reliable
10	Complex2	2.21	0.96	0.894			Valid dan Reliable
11	Complex3	2.12	0.99	0.914			Valid dan Reliable
12	Complex4	2.21	0.92	0.895			Valid dan Reliable
13	Complex5	2.12	1.08	0.906			Valid dan Reliable
14	Trial1	4.00	1.00	0.909	0.901	83.64%	Valid dan Reliable
15	Trial2	4.06	0.97	0.929			Valid dan Reliable
16	Trial3	4.15	0.87	0.906			Valid dan Reliable
17	Decision1	4.15	1.17	0.970	0.986	94.94%	Valid dan Reliable
18	Decision2	4.00	1.27	0.990			Valid dan Reliable
19	Decision3	3.94	1.17	0.964			Valid dan Reliable
20	Decision4	4.03	1.15	0.970			Valid dan Reliable
21	Decision5	4.12	1.38	0.977			Valid dan Reliable

Sumber: data primer, diolah.

Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa semua item yang digunakan sebagai instrumen yang mengukur variabel penelitian dinyatakan valid dan dapat diandalkan. Dengan demikian seluruh data yang diperoleh dari aplikasi instrumen penelitian ini dapat digunakan untuk keperluan analisis. Dalam hal ini, penelitian ini menggunakan analisis korelasional dan analisis regresi untuk mencapai tujuan penelitian. Karena dalam satu variabel terdapat lebih dari satu item pertanyaan, maka dilakukan transformasi jumlah, yaitu menjumlahkan nilai-nilai dari seluruh item, sehingga diperoleh satu variabel dengan item tunggal. Hubungan korelasi yang kuat antara variabel independen dengan variabel dependen menjadi syarat bagi analisis regresi. Dengan kata lain, analisis regresi hanya dapat dilakukan manakala variabel dependen memiliki hubungan yang kuat dengan variabel independen. Hasil analisis korelasi disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Statistik deskriptif untuk kelima variabel yang digunakan dalam penelitian.

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Decision	20,2727	5,91752	33
Rel_Advantages	20,3636	4,56083	33
Compatibility	12,4848	2,36010	33
Complexity	11,1515	4,47996	33
Trialability	12,2121	2,59516	33

Sumber: data primer, diolah.

Pada Tabel 2 diperlihatkan bahwa semua koefisien korelasi membuktikan adanya hubungan yang kuat dan sangat kuat antara variabel dependen (*Decision*) dengan keempat variabel independen. Salah satunya, yaitu variabel *Complexity* memiliki hubungan bernilai negatif, atau hubungan yang berbalikan (tidak searah). Ini artinya bahwa keputusan yang diambil oleh petani dalam mengadopsi pertanian organik memiliki hubungan yang berbalikan terhadap keputusan menerima adopsi tersebut. Sedangkan hubungan antara variabel *Decision* dengan ketiga variabel

independen lainnya bernilai positif, yaitu hubungan searah. Tabel 6 memuat hasil perhitungan koefisien regresi untuk semua nilai β_0 , dan β_k yang merupakan tujuan akhir dari analisis regresi. Namun sebelum mengaplikasikan nilai koefisien regresi tersebut perlu diuji apakah terhdapat asumsi regresi lainnya yang belum terpenuhi, yaitu apakah terdapat homosechedasticity, yaitu pola teratur dari error term.

Tabel 3. Besar korelasi antara variabel dependen dengan variabel independen

Hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen	Besarnya Korelasi
Decision <> Rel_Advanteges	0.91

Decision <> Compatibility	0.88
Decision <> Complexity	-0.71
Decision <> Tialability	0.89

Sumber: data primer, diolah

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis regresi dengan melibatkan semua variabel yang ada. Hasil awal berupa ringkasan model regresi disajikan pada Tabel 4. Koefisien determinasi R-sq menunjukkan bahwa sebanyak 93% keragaman variabel *Decision* dapat dijelaskan oleh keempat variabel lainnya. Hal ini berarti bahwa model regresi linier ganda sudah tepat untuk digunakan dalam menganalisa hubungan yang diteliti.

Tabel 4. Model Summary hasil perhitungan dengan SPSS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,966 ^a	,933	,923	1,64256	1,595

a. Predictors: (Constant), Trialability, Complexity, Compatibility, Rel_Advanteges

b. Dependent Variable: Decision

Pada Analisis Regresi ini ditambahkan beberapa uji tambahan untuk mendeteksi adanya pelanggaran terhadap asumsi klasik regresi linier ganda, yaitu non autokorelasi, homoschedasticity, dan normalitas komponen residual.

Auto korelasi adalah gejala yang disebabkan adanya korelasi antar data dalam satu variabel. Auto korelasi paling nyata pada data runtut waktu (*time series data*). Untuk mendeteksi adanya autokorelasi dilakukan uji dengan statistik Durbin Watson.

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}$$

Setelah mendapatkan statistik uji. Langkah selanjutnya adalah

membandingkan dengan tabel DW. Tabel DW terdiri atas dua nilai, yaitu batas bawah (dL) dan batas atas (dU). Dalam penelitian ini jumlah variabel independen (k) adalah 4, sehingga dalam tabel DW, nilai yang dicari untuk pembandingan adalah pada kolom k=4 dan pada level signifikansi 0.05. Adapun Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : terdapat autokorelasi

H_1 : tidak terdapat autokorelasi

Keputusan menerima atau menolak hipotesis H_0 , berdasarkan kaidah sebagai berikut.

- 1) Bila $d < dL$, maka tolak H_0 ; Berarti ada korelasi yang positif atau kecenderungannya $r = 1$
- 2) Bila $dL < d < dU$, maka tidak dapat diambil kesimpulan apapun.

- 3) Bila $dU < d < 4 \cdot dU$, maka jangan tolak H_0 ; Artinya tidak ada korelasi positif maupun negatif
- 4) Bila $4 \cdot dU < d < 4 \cdot dL$, maka tidak dapat diambil kesimpulan apapun
- 5) Bila $d > 4 \cdot dL$, maka tolak H_0 ; Berarti ada korelasi negatif.

Dari hasil perhitungan SPSS pada Tabel 4 diperoleh nilai $DW=1.595$, sedangkan dari Tabel DW didapatkan nilai $dL = 1.1927$ dan $dU = 1.7298$. Dengan demikian nilai DW berada di antara dL dan dU .

$$dL < DW < dU; \text{dimana } k=4$$

Berdasarkan kriteria di atas maka dapat disimpulkan bahwa dalam kasus ini tidak dapat ditentukan ada atau tidak adanya kasus autokorelasi.

Tabel ANOVA (Tabel 5) menunjukkan bahwa perbandingan ragam (*variance*), disebut sebagai statistik F , antara ragam yang berasal dari regresi dibanding dengan ragam yang dihasilkan dari pengaruh *residual* adalah sangat tinggi, yaitu 96.8, yang artinya bahwa secara bersama-sama keempat variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen. Hal ini juga ditunjukkan dengan nilai probability F sama dengan 0.00 yang lebih kecil dari nilai signifikansi 0.05. Dengan hasil seperti ini meyakinkan bahwa 4 variabel *Rel-Advantages*, *Compatibility*, *Complexity* dan *Trialability* secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel *Decision*. Langkah selanjutnya adalah memeriksa

variabel mana dari keempat variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Untuk itu hasilnya dapat diperhatikan pada Tabel 6.

Tabel 6 memuat hasil perhitungan koefisien regresi untuk semua nilai β_0 , dan β_k yang merupakan tujuan akhir dari analisis regresi. Namun sebelum mengaplikasikan nilai koefisien regresi tersebut perlu diuji apakah terhadap asumsi regresi lainnya yang belum terpenuhi, yaitu apakah terdapat *homoscedasticity*, yaitu pola sebaran teratur dari *error term*.

Dalam hal ini *error term* harus memiliki sebaran normal dengan nilai tengah nol dan standar deviasi sama dengan 1.

$$\epsilon \sim N(0;1)$$

Untuk itu dapat digunakan uji statistik yang dinamakan VIF (*Variance inflation factor*) atau dengan metode grafis dengan memetakan *error term* terhadap variabel dependen. Kedua penujian tersebut dilakukan dalam analisis ini.

Pertama uji VIF, disajikan dalam Tabel 6, yang mendapatkan hasil bahwa ada nilai VIF yang tinggi, yaitu untuk variabel *Rel-Advantages* dan *Trialability*. Namun nilai keduanya masih dibawah standar yang diperbolehkan, yaitu $VIF < 10$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam data yang digunakan tidak terdapat gejala adanya *homoscedasticity*.

Tabel 5. Analisis of Variance (ANOVA)

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1045,002	4	261,250	96,831	,000 ^a
	Residual	75,544	28	2,698		
	Total	1120,545	32			

a. Predictors: (Constant), Trialability, Complexity, Compatibility, Rel_Advantages

b. Dependent Variable: Decision

M. YAHYA AHMAD

Tabel 6. Hasil perhitungan koefisien regresi dan statistik VIF (Variance Inflation Factor)

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-,293	2,533		-,116	,909		
	Rel_Advantages	,433	,149	,334	2,917	,007	,184	5,447
	Compatibility	,569	,265	,227	2,150	,040	,216	4,627
	Complexity	-,313	,080	-,237	-3,896	,001	,650	1,539
	Trialability	,666	,215	,292	3,091	,004	,270	3,705

a. Dependent Variable: Decision

Uji lanjutan dengan grafis disajikan dalam Gambar 4 yang mempertegas kondisi tersebut. Tertera di gambar tersebut bahwa error term menyebar secara tidak beraturan.

Masih dalam Gambar 4, plot residual menunjukkan pola segaris yang mengindikasikan bahwa *error term* memiliki sebaran normal. Hal ini didukung oleh bentuk histogram yang menyerupai lonceng. Dari penelaahan secara rinci terhadap data terbukti bahwa yang menyebabkan tingginya VIF tersebut disebabkan adanya data pencilan atau outlier pada beberapa kasus, yaitu nilai jawaban responden yang ekstrim. Setelah dilakukan penghilangan outlier ternyata tidak menyebabkan hasil perhungan koefisien menjadi berbeda secara signifikan. Oleh karena itu outlier yang ada tidak cukup besar untuk menyebabkan adanya gangguan dalam prediksi jika model linier regresi ganda tersebut digunakan untuk keperluan prediksi.

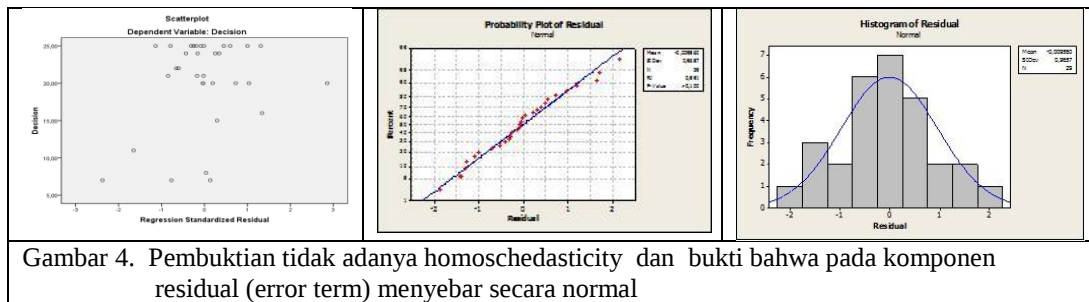
Dengan demikian dapat disebutkan di sini adalah bahwa data yang digunakan dalam analisi ini tidak melanggar asumsi klasik regresi linier ganda tersebut.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan metode Kolmogorov-Smirnov (KS) serta Shapiro-Wilk (SW), hasilnya disajikan dalam Tabel 7. Hasil yang diperoleh menunjukkan nilai statistik yang tidak signifikan dengan sebaran yang dihipotesiskan, artinya *error term* memiliki sebaran normal. Adapun uji hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0 : ϵ menyebar normal

H_1 : ϵ menyebar tidak normal

Dengan hasil perhitungan KS dan SW yang peluang signifikansinya lebih besar dari 0.05, maka dapat disebutkan bahwa uji statistik ini tidak mampu menolak H_0 . Dengan demikian sebaran *error term* dinyatakan normal.

Tabel 7. Uji Normalitas terhadap *error term*.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	,115	33	,200*	,952	33	,148

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

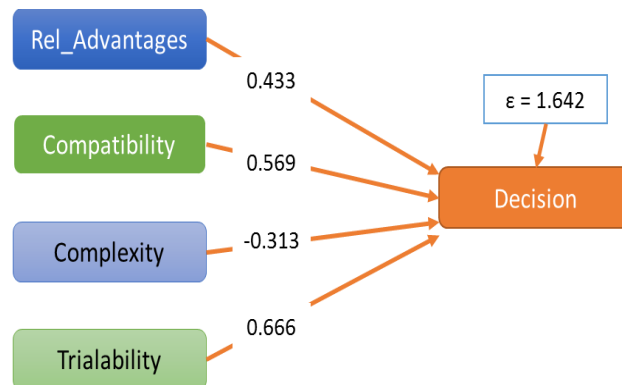
Berbagai uji statistik yang berhubungan dengan asumsi klasik tersebut telah diselesaikan dan hasil tersebut menyarankan bahwa tidak ada masalah dengan data sehingga tidak memerlukan proses remedial terhadap data. Selanjutnya fokus kembali diarahkan kepada koefisien regresi yang dihasilkan untuk menyajikan model matematis. Dari tabel 6 dapat dibangun model matematis dan model grafis disajikan sebagai berikut:

Dari model matematis dan model grafis di atas digambarkan besarnya pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel keputusan petani terhadap adopsi teknologi budidaya secara organik. Semua variabel independen memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen, dibuktikan dari nilai signifikansi yang lebih kecil dari α ($=0.05$) pada Tabel 6.

Nilai *intercept* atau β_0 tidak signifikan dan dapat dianggap sama dengan nol. Dari keempat variabel independen, yang paling besar pengaruhnya terhadap keputusan petani adalah variabel *Trialability*, yaitu variabel yang menjelaskan bahwa pertanian organik harus dapat diuji-coba.

Hal ini dapat dipahami, karena umumnya petani yang menjadi responden memiliki pendidikan yang relatif rendah sehingga bagi mereka butuh contoh nyata dari praktik budidaya organik yang memberikan hasil lebih baik daripada budidaya konvensional. Selanjutnya diikuti oleh variabel *Compatibility* (kesesuaian) dan variabel *Rel_Advantages* (keuntungan relatif). Variabel keunggulan relatif memiliki pengaruh yang relatif lebih kecil daripada variabel *Trialability* dan variabel *Compatibility*.

$$\text{Decision} = 0.433 \text{ Rel_Advantages} + 0.569 \text{ Compatibility} - 0.313 \text{ Complexity} + 0.666 \text{ Trialability} + \varepsilon$$



Gambar 5. Model matematis dan grafis pengaruh empat variabel karakteristik inovasi terhadap keputusan petani dalam mengadopsi budidaya sayuran organik

Variabel *Complexity* merupakan variabel yang memiliki pengaruh negatif terhadap keputusan petani dalam mengadopsi budidaya secara organik. Hal ini menyangkut adanya tahapan atau prosedur yang menurut petani rumit dan menyulitkan, misalnya pengadaan label “organik” pada produk sayu yang mereka hasilkan. Kerumitan prosedur merupakan faktor yang perlu mendapat perhatian manakala sosialisasi terhadap suatu program inovasi dilakukan di kalangan petani.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah berhasil membuktikan adanya pengaruh yang signifikan dari keempat karakteristik inovasi pertanian terhadap keputusan petani dalam mengadopsi budidaya sayuran organik. Dari keempat karakteristik tersebut variabel tentang kemampuan uji coba uji coba merupakan variabel yang memiliki pengaruh terbesar. Variabel kompleksitas memiliki pengaruh yang negatif terhadap keputusan petani

dalam mengadopsi budidaya sayuran organik.

Keterbatasan penelitian ini adalah dalam hal ukuran sampel yang digunakan dan masih terbatas sebagai studi kasus yang cakupannya masih sempit. Oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya disarankan menggunakan responden yang lebih banyak dari berbagai tempat.

Ucapan Terima Kasih

Atas selesainya penelitian dan penulisan naskah ini penulis mengucapkan terima kasih secara khusus kepada Mohammad Halim sebagai mahasiswa bimbingan yang telah membantu dalam penyebaran instrumen penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan tidak mungkin disebutkan di sini.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2008. Pedoman Sertifikasi Produk Pangan Organik.

M. YAHYA AHMAD

- Otoritas Kompeten Pangan Organik Departemen Pertanian.
- Apriantono A. 2008. Pertanian Organik dan Revitalisasi Pertanian.
<http://goorganik.com/mod.php?mod=publisher&op=viewarticle&cid=6&artid=9>
- Badan Standar Nasional, 2013. Sistem Pertanian Organik. Jakarta.
www.bsn.go.id
- IFOAM, 2008. The World of Organic Agriculture Statistics and Engineering Trends 2008.
<http://www.soel.de/fakhteraal>.
- Neelman. D. 2003. Effective Innovation, How to Stay Ahead of the Competition. Pen Books. London.
- Rogers, E.M. 2005. Diffusion of Innoveasion. The free Press of MacMillan Publ. Co. Canada
- Saragih, S.E. 2008. Pertanian Organik, solusi hidup harmoni dan berkelanjutan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik, menuju pertanian alternatif dan berkelanjutan. Penerbit Kanisius. Yokyakarta.
- Wijanto, S.H. 2008. Structural Equation Modeling dengan LISREL 8.8. Konsep dan Tutorial. Edisi pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.