

**PERSEPSI PETANI TERHADAP INTRODUKSI INOVASI AGENS HAYATI  
MELALUI KOMBINASI MEDIA DEMPLOT DAN FFD**

***FARMERS PERCEPTION TOWARD INTRODUCTION OF BIOLOGICAL AGENTS  
INNOVATION THROUGH A COMBINATION OF MEDIA DEMONSTRATION PLOT  
AND FARMER FIELD DAY***

**Fauzul Muna Alawiyah, Edi Dwi Cahyono\***

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Indonesia

\*Penulis korespondensi: edidwicaHYONO@gmail.com

**ABSTRACT**

*The introduction of innovations of biological agents in Ngranti village, Boyolangu sub-district, Tulungagung Regency using media demonstration plot and FFD (farmer field day). Demonstration plots providing information through cultivation practices about biological agents innovation that are applied on corn and FFD are used to provide information material about biological agents. This study included a survey research which is research that takes a sample of the population and using questionnaires as the principal means of data collection. The analysis unit is the individual. The samples were taken by purposive sampling, with a total sample of 40 farmers. Farmers perceptions about innovation characteristics of biological agents was analyzed using quantitative tools through the scoring with a likert scale. While the farmer's perception of the media demonstration plots with descriptive analysis. The results showed that the perception of farmers about biological agent innovation has a high level of perception with a score of 43.69 or 81.66%, which shows that farmers consider the use of biological agents can reduce costs because of decreased use of fertilizers and pesticides. But farmers are still hesitant to apply innovation biological agents because farmers do not quite understand the techniques of cultivation of maize using biological agents in demplots, there is no difference in yield of corn between cultivation of maize using biological agents and the conventional cultivation of maize, and there are no difference in the physical appearance of plants corn such as plant height, total leaf number, and the circumference of rod.*

**Keywords:** *Agens Hayati, Demonstration Plot, Farmers Perception*

**ABSTRAK**

Pengenalan inovasi agens hayati dilakukan di Desa Ngranti, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung dengan menggunakan media demplot dan FFD (*farmer field day*). Demplot memberikan informasi melalui praktik budidaya mengenai inovasi agens hayati yang diaplikasikan pada tanaman jagung dan FFD digunakan untuk memberikan informasi secara materi tentang agens hayati. Penelitian ini termasuk penelitian survei yaitu penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Unit analisisnya adalah individu. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 40 petani. Persepsi petani tentang karakteristik inovasi agens hayati dianalisis menggunakan alat bantu kuantitatif melalui pemberian skor

dengan skala likert. Sedangkan persepsi petani terhadap media demplot dilakukan dengan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap inovasi agens hayati memiliki tingkat persepsi yang tinggi dengan skor 43,69 atau 81,66% yang menunjukkan bahwa petani menganggap penggunaan agens hayati dapat menurunkan biaya karena adanya penurunan penggunaan pupuk dan pestisida. Namun petani masih ragu-ragu untuk menerapkan inovasi agens hayati karena petani tidak cukup mengerti teknik budidaya jagung menggunakan agens hayati di lahan demplot, tidak adanya perbedaan hasil panen antara budidaya jagung menggunakan agens hayati dengan budidaya jagung konvensional, dan tidak ditemukan perbedaan penampilan fisik dari tanaman jagung seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan lingkaran batang.

**Kata Kunci:** Agens Hayati, Demplot, Persepsi Petani

## PENDAHULUAN

Di Indonesia, salah satu komoditas pangan yang mendapatkan perhatian khusus untuk terjadi peningkatan produksi adalah komoditas jagung. Hal tersebut sesuai yang ada pada Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2015-2019 yang menyebutkan bahwa sasaran yang ingin dicapai dalam periode 2015-2019 salah satunya adalah swasembada padi, jagung, kedelai serta peningkatan produksi daging dan gula. Peningkatan produksi jagung dilakukan untuk memenuhi kebutuhan jagung domestik yang berguna bagi industri pangan, industri pakan, maupun bahan bakar (Siregar, 2009).

Peningkatan produksi jagung dapat dicapai dengan menggunakan inovasi teknologi pertanian dalam melakukan kegiatan usahatani. Kementerian Pertanian telah mengembangkan beberapa inovasi teknologi salah satunya adalah teknologi pemberdayaan agens hayati (Kementan, 2015). Jenis agens hayati yang dapat diaplikasikan pada tanaman jagung yakni PGPR dan mikoriza. Penggunaan inovasi agens hayati pada tanaman jagung dapat meningkatkan produksi jagung sesuai dengan penelitian oleh Sumarni (2014), menyatakan bahwa penggunaan mikoriza dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung, selain itu juga dapat menurunkan penggunaan dosis pupuk anorganik. Menurut Yazdani *et al.* (2009) dalam Rahni (2012) menyatakan bahwa PGPR yang diinokulasikan pada benih jagung mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil biji tanaman jagung, sehingga penggunaan PGPR dan mikoriza pada tanaman jagung dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan maupun ekonomi petani. Petani perlu mengetahui manfaat dari penggunaan agens hayati tersebut sehingga diperlukan pengenalan inovasi agens hayati kepada petani.

Pengenalan inovasi agens hayati telah dilakukan di Desa Ngranti, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung pada tahun 2015 dan dilakukan dengan menggunakan media demonstrasi plot (demplot) dan FFD (*Farmer Field Day*). Agens hayati merupakan inovasi yang baru dikenal oleh petani di daerah tersebut sehingga perlu diketahui persepsi atau penilaian petani terhadap inovasi agens hayati dan persepsi petani terhadap media demplot dan FFD. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mendeskripsikan penggunaan media komunikasi dalam usahatani jagung, 2) mendeskripsikan pelaksanaan introduksi inovasi agens hayati, 3) menganalisis persepsi petani terhadap demplot introduksi inovasi agens hayati.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian penelitian survei. Penelitian survei merupakan penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Singarimbun dan Effendi, 1989). Unit analisa dalam penelitian survei adalah individu. Penelitian survei dapat digunakan untuk tujuan deskriptif untuk pengukuran yang cermat terhadap fenomena sosial tertentu. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan didukung dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilakukan di Desa Ngranti, Kecamatan Boyolangu, Kabupaten Tulungagung pada bulan Desember 2015. Metode penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 40 petani dari seluruh populasi yang ada dengan pertimbangan bahwa sampel tersebut mengetahui tentang adanya demplot jagung aplikasi agens hayati dan datang pada kegiatan FFD sebagai kegiatan pelengkap demplot. Persepsi petani tentang karakteristik inovasi agens hayati dianalisis menggunakan alat bantu kuantitatif melalui pemberian skor dengan skala likert. Sedangkan persepsi petani terhadap media demplot dilakukan dengan analisis deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Penggunaan Media Komunikasi dalam Usahatani Jagung**

Petani di Desa Ngranti menggunakan beberapa media untuk memperoleh informasi mengenai usahatani jagung. Penggunaan media oleh petani dilakukan dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan petani terhadap berbagai informasi mengenai usahatani jagung. Setiap petani memiliki tingkat kebutuhan terhadap media yang berbeda sehingga petani lebih aktif mencari berita dan bebas memilih berbagai media yang akan digunakan untuk menambah informasi yang bermanfaat sesuai dengan kebutuhannya. Media-media yang digunakan oleh petani diantaranya sumber berita dari percobaan sendiri, petani lain, penyuluh, forum atau kelompok tani, petugas kios toko pertanian, dan mantri tani.

Media yang paling dominan digunakan oleh petani adalah sumber berita dari percobaan sendiri, petani lain, penyuluh, dan forum kelompok tani. Petani yang memilih menggunakan informasi dari percobaan sendiri atau berdasarkan pada pengalaman berusaha selama ini, sebanyak 65% atau 26 petani. Pada percobaan sendiri petani dapat terlibat secara langsung semua kegiatan selama proses usahatani dan petani percaya pada apa yang telah dilakukannya sendiri karena dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan yang ada pada tanaman budidaya, sehingga pengalaman tersebut dapat dijadikan sebagai pembelajaran musim tanam berikutnya. Petani yang menggunakan informasi dari petani lain biasanya memilih informasi mengenai penggunaan benih, pupuk, dan pestisida. Pertukaran informasi oleh petani dilakukan di beberapa tempat seperti lahan, pos kamling, rumah, maupun pertemuan kelompok tani. Informasi yang bersumber dari penyuluh lebih banyak mengenai suatu teknologi baru dan diskusi permasalahan pertanian yang cukup rumit. Sedangkan untuk informasi yang berasal dari forum kelompok tani lebih banyak mengenai bantuan-bantuan dari pemerintah dan penyuluhan dari penyuluh pemerintahan maupun dari perusahaan swasta.

Penggunaan media massa sebagai sumber informasi mengenai usahatani jagung didominasi oleh banyaknya petani yang tidak menggunakan media massa yakni sebanyak 57,50% atau 23 orang petani. Petani yang tidak menggunakan media massa untuk memperoleh informasi lebih percaya pada apa yang telah dilakukan sendiri selama melakukan usahatani jagung atau lebih percaya pada pengalaman sendiri. Informasi yang ada di media massa dianggap tidak cukup jelas untuk diterapkan secara mandiri karena petani tidak melihat dan

terlibat kegiatannya langsung. Beberapa petani juga malas untuk mencari informasi lebih lanjut terkait berita yang ditampilkan di media massa.

Media komunikasi baru yang digunakan oleh petani untuk mencari informasi adalah HP dan internet. Petani yang memiliki HP dan internet tidak seluruhnya digunakan untuk mencari informasi mengenai usahatani jagung. Petani yang menggunakan HP untuk mencari informasi usahatani jagung hanya digunakan untuk menghubungi tengkulak pada saat panen raya untuk membeli hasil panennya. Fasilitas yang terdapat HP hanya digunakan untuk sms dan telepon karena petani cukup mudah mengoperasikannya dan menghemat waktu. Sedangkan bagi petani yang menggunakan internet terkait dengan usahatani jagung hanya digunakan untuk mencari solusi permasalahan yang cukup rumit seperti serangan hama dan penyakit, panduan untuk mencari harga pasar pada saat panen, dan beberapa teknologi budidaya jagung meliputi bibit, pupuk, dan pestisida.

Salah satu media yang tidak banyak digunakan oleh petani di Desa Ngranti untuk mencari informasi berita mengenai usahatani jagung adalah media demplot. Hal tersebut terjadi karena tidak pernah ada demplot tanaman jagung sebelum demplot jagung agens hayati. Sehingga petani tidak mendapatkan informasi yang berasal dari demplot. Terdapat 3 orang atau 7,50% petani yang menganggap bahwa media demplot merupakan salah satu media yang penting untuk memperoleh informasi mengenai usahatani jagung dan untuk yang ini merujuk pada demplot agens hayati. Media demplot dianggap penting karena petani mengikuti kegiatannya secara langsung sehingga petani lebih memahami cara-cara budidaya dilahan demplot dan petani percaya pada hasilnya. Melalui praktik langsung di demplot petani lebih paham daripada hanya diberi penjelasan secara teori saja. Hal tersebut sesuai dengan penelitian oleh Khan A. *et al* (2009), yang menyatakan bahwa 36% responden menganggap bahwa demplot mudah untuk dipahami, 26% menganggap bahwa demplot sebagai pembelajaran yang sesuai dengan keadaan dilapang. Meskipun hanya sedikit petani yang menggunakan media demplot sebagai sumber informasi, tetapi untuk media demplot jagung agens hayati di Desa Ngranti cukup memberikan banyak informasi mengenai agens hayati bagi petani yang belum mengetahui inovasi agens hayati karena didukung dengan adanya pelaksanaan FFD sebagai pelengkap kegiatan demplot.

Demplot di Desa Ngranti dapat dikatakan cukup efektif digunakan sebagai sumber informasi mengenai usahatani jagung karena petani mendapatkan informasi baru dari demplot jagung tersebut. Penggunaan demplot jagung sebagai sumber informasi tersebut memunculkan persepsi petani terhadap demplot tersebut. Hal tersebut terjadi karena demplot merupakan suatu stimuli atau rangsangan yang dapat memunculkan persepsi petani.

### **Pelaksanaan Introduksi Inovasi Agens Hayati**

Proses introduksi inovasi dilakukan melalui kegiatan demplot dan FFD (*farmer field day*). Demplot merupakan media yang digunakan untuk demonstrasi penerapan inovasi baru maupun lama dengan menggunakan lahan, sedangkan FFD merupakan metode untuk bertukar informasi antara petani dengan penyuluh maupun stakeholder mengenai teknologi pertanian yang diterapkan. Penggunaan agens hayati PGPR dan mikoriza dikatakan sebagai inovasi di pertanian Desa Ngranti karena sebelumnya beberapa petani tidak pernah mendengar istilah tentang agens hayati sebelum adanya kegiatan demplot maupun FFD. Demplot dilakukan untuk memberikan informasi kepada petani mengenai agens hayati dalam bentuk praktik budidaya secara langsung pada tanaman jagung yang dikelola oleh petani. Sedangkan FFD sebagai kegiatan pelengkap demplot dilakukan untuk memberikan informasi mengenai agens hayati dalam bentuk penjelasan materi dan diskusi antara petani dengan para stakeholder. Secara singkat demplot ini dalam bentuk praktik, sedangkan FFD ini dalam bentuk penjelasan teorinya.

Pelaksanaan demplot dan FFD merupakan salah satu rangkaian kegiatan yang terdapat pada program pemerintah yakni Upsus Pajale (Upaya khusus peningkatan produksi tanaman Padi, Jagung, dan Kedelai) tahun 2015 yang merupakan suatu program pemerintah dalam rangka peningkatan produksi tanaman pangan berupa padi, jagung dan kedelai. Program ini melibatkan beberapa pihak diantaranya adalah pemerintah sebagai inisiator, mahasiswa pendamping dan dosen pendamping sebagai perwakilan dari perguruan tinggi yang bertugas untuk mendampingi petani sebagai pihak pelaksana. Berikut penjelasan mengenai pelaksanaan introduksi inovasi agens hayati di Desa Nganti Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung :

#### 1. Demonstrasi Plot (Demplot)

Demplot aplikasi agens hayati pada tanaman jagung dilakukan pada saat musim tanam ketiga yakni bulan September 2015 - Desember 2015. Tahapan awal yang dilakukan pada kegiatan demplot adalah kegiatan perencanaan dengan diadakannya pertemuan koordinasi. Pertemuan koordinasi diadakan selama dua kali yang diikuti oleh pendamping upsus pajale, dosen pendamping, dan penyuluh pertanian dengan petani. Pertemuan pertama membahas mengenai perencanaan pelaksanaan demplot yang meliputi penentuan waktu pelaksanaan, penentuan lokasi, penentuan petani penggarap, dan komoditas yang digunakan. Selanjutnya pertemuan kedua dilaksanakan membahas mengenai teknis pelaksanaan demplot dari awal budidaya sampai dengan panen, khususnya pada saat perlakuan yang akan dilakukan pada benih, cara pemupukannya, dan pengendalian organisme penyakit tanaman jagung dengan menggunakan agens hayati. Lahan yang digunakan yakni lahan milik Kepala Desa Ngranti yakni Bapak Yulianto namun lahan tersebut telah disewa oleh petani yakni Bapak Milan dan Bapak Sunaryo dan petani tersebut berlaku sebagai penggarap lahan demplot. Lahan yang digunakan untuk demplot yakni seluas 0,2 ha yang dibagi menjadi masing-masing 0,1 ha untuk aplikasi budidaya metode petani seperti kebiasaan mereka dan metode penerapan agens hayati. Komoditas yang dipilih untuk ditanam pada lahan demplot yakni tanaman jagung dengan varietas NK 33.

Waktu pelaksanaan demplot dilakukan pada musim tanam ketiga setelah penanaman padi yakni pada bulan September – Desember 2015. Pelaksanaan kegiatan demplot terdiri dari rangkaian proses budidaya jagung meliputi pengolahan tanah, persiapan benih, penanaman benih, pemupukan, pengairan, pengendalian OPT, dan panen. Dari semua proses tersebut terdapat perbedaan pelaksanaan antara budidaya jagung konvensional dengan budidaya jagung menggunakan agens hayati antara lain persiapan benih, pemupukan, dan pengendalian OPT. Persiapan benih pada budidaya jagung menggunakan agens hayati dilakukan dengan cara benih direndam dengan larutan suspensi PGPR terlebih dahulu, sedangkan untuk budidaya konvensional tidak perlu dan langsung ditanam. Pemupukan dilakukan selama dua kali pada budidaya jagung menggunakan agens hayati, sedangkan untuk budidaya jagung konvensional dilakukan selama empat kali. Jenis pupuk yang diberikan adalah pupuk kimia berupa Urea, SP36, KCL, dan pada budidaya jagung menggunakan agens hayati diberikan pril mikoriza yang diletakkan didekat tanaman jagung secara tugal. Pengendalian OPT pada budidaya jagung yang menggunakan agens hayati dilakukan dengan memberikan biopestisida Biocare. Dosis biopestisida Biocare yang diberikan yakni 5-10 ml/L air dan penyemprotan PGPR dilakukan pada umur 14 HST. Hama yang ditemukan selama kegiatan budidaya jagung berlangsung adalah ulat penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*) dan untuk penyakit tidak ditemukan selama kegiatan budidaya. Hasil ubinan yang didapatkan dari tanaman jagung dengan penerapan agens hayati adalah 12,4 kg dengan potensi produktivitas sebanyak 19,84 ton/ha, sedangkan untuk tanaman jagung budidaya konvensional sebesar 12,6 kg. Hasil ubinan tersebut didapatkan lebih banyak pada tanaman jagung budidaya konvensional. Namun jika ditotal secara keseluruhan dalam luasan hektar maka menunjukkan hasilnya yang hampir sama.

## 2. FFD (*Farmer Field Day*)

FFD merupakan kegiatan untuk mempertemukan petani dengan para penyuluh dan peneliti untuk saling bertukar informasi mengenai teknologi pertanian yang diterapkan. Pelaksanaan FFD diperlukan karena tidak adanya sosialisasi pendahuluan pada saat awal kegiatan demplot sehingga petani perlu dibekali informasi mengenai inovasi agens hayati dari segi teori agar lebih paham. Kegiatan FFD dilakukan pada tanggal 19 Desember 2015. Peserta yang hadir yakni dosen pendamping dari Universitas Brawijaya, penyuluh, POPT, petugas Dinas Pertanian, beberapa perangkat Desa Ngranti, dan beberapa mahasiswa pendamping, serta para petani dari Desa Ngranti saja.

Pelaksanaan FFD diawali dengan penjelasan dari dosen pendamping yang ahli tentang hama penyakit tanaman mengenai agens hayati seperti keunggulan agens hayati PGPR dan mikoriza, dan cara penggunaannya untuk tanaman jagung maupun tanaman lain. Sesi tanya jawab atau diskusi yang dipimpin oleh dosen pendamping yang ahli dalam bidang komunikasi. Pertanyaan petani beragam jenis dari yang khusus mengenai agens hayati PGPR dan mikoriza pada tanaman jagung maupun tentang pertanian lainnya seperti padi. Dari kegiatan tersebut terdapat interaksi dua arah yang terjadi antara para petani dengan dosen pembimbing sehingga terjadi proses komunikasi langsung.

Penyampaian informasi kepada petani didukung dengan adanya informasi tambahan dari petani penggarap dengan memberikan pengalamannya dalam mengelola lahan demplot kepada para petani agar lebih dimengerti oleh petani lainnya. Hasil ubinan dipaparkan kepada petani untuk lebih menguatkan pernyataan petani penggarap sehingga petani lebih percaya pada teknologi inovasi agens hayati. Informasi tersebut cukup diyakini oleh beberapa petani untuk menggunakan agens hayati pada musim tanam berikutnya, namun terkendala pada penyediaan agens hayati PGPR dan mikoriza karena tidak terdapat ditoko pertanian. Pada acara FFD yang juga dihadiri oleh perangkat desa tersebut terdapat suatu gagasan dari kepala desa untuk melakukan pengembangan pembuatan agens hayati secara mandiri oleh kelompok tani di Desa Ngranti. Pengembangan pembuatan agens hayati dirasa perlu dilakukan karena produk agens hayati belum tersedia ditoko atau kios pertanian setempat.

FFD merupakan salah satu metode yang cukup efektif bagi petani untuk mendapatkan informasi mengenai agens hayati. Pada saat pelaksanaan FFD petani dapat bertukar informasi dan bertanya kepada para stakeholder. Petani mendapatkan banyak informasi yang tidak didapatkannya dari demplot. Penyampaian materi oleh dosen pembimbing cukup menambah keyakinan petani terhadap agens hayati karena mendapatkan informasi dari ahlinya secara langsung. Penilaian petani terhadap adanya FFD adalah cukup baik karena petani mendapatkan banyak informasi dari ahlinya langsung. FFD dijadikan sebagai kesempatan untuk melakukan diskusi antara petani dengan stakeholder sehingga kelebihan dan kekurangan yang terdapat di demplot dapat disampaikan secara langsung, agar selanjutnya dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau pembelajaran pada kegiatan demplot selanjutnya.

### **Persepsi Petani Tentang Karakteristik Inovasi Agens Hayati**

Karakteristik inovasi mempengaruhi keputusan petani terhadap suatu inovasi. Karakteristik inovasi agens hayati menentukan kecepatan adopsi inovasi ditingkat petani jagung sebagai calon pengguna teknologi baru. Setiap petani memiliki persepsi terhadap masing-masing karakteristik inovasi agens hayati yang meliputi keuntungan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, triabilitas, dan observabilitas. Persepsi petani tentang karakteristik inovasi agens hayati secara umum termasuk dalam kategori tinggi dengan skor 43,69 atau sebanyak 81,66% petani memiliki tingkat persepsi yang termasuk pada kategori tinggi. Tingkat persepsi yang tinggi tersebut menunjukkan bahwa petani menganggap bahwa penggunaan agens hayati pada

tanaman jagung dapat mengurangi biaya karena adanya penurunan penggunaan pupuk dan pestisida, sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Karakteristik inovasi yang memberikan pengaruh dominan pada persepsi petani terhadap introduksi inovasi adalah kompatibilitas (kesesuaian) dan keuntungan relatif karena keduanya memiliki nilai tertinggi, namun untuk karakteristik yang memiliki nilai paling rendah diperoleh observabilitas.

Kompatibilitas atau kesesuaian mencapai angka persentase sebesar 86,87% dan termasuk dalam kategori tinggi yang menunjukkan bahwa penggunaan agens hayati memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi dengan aspek sosial budaya petani dan kebutuhan petani. Kebutuhan petani yang dimaksud adalah produk yang dapat memberikan peningkatan produksi dan perbaikan kondisi tanah yang terdegradasi akibat penggunaan pupuk kimia. Aspek sosial petani ditandai dengan adanya dukungan dari pemerintah desa berupa penyediaan lahan demplot, penyebaran berita mengenai demplot, dan adanya wacana untuk membatu memproduksi agens hayati yang dijalankan oleh kelompok tani. Aspek budaya ini terkait dengan kebiasaan petani menanam jagung setelah musim tanam padi setiap tahun dan teknik budidaya jagung menggunakan agens hayati didemplot tidak banyak berbeda dengan teknik budidaya jagung yang dilakukan selama ini. Tingginya penilaian petani terhadap kompatibilitas mengindikasikan bahwa petani menerima penggunaan inovasi agens hayati sesuai dengan pernyataan dari Soekartawi (2005), yang menjelaskan bahwa bila teknologi baru tersebut merupakan kelanjutan dari teknologi lama yang telah dilaksanakan petani, maka proses adopsi inovasi petani akan berjalan relatif cepat. Hal tersebut disebabkan karena teknik budidaya yang ada di demplot tidak jauh berbeda dengan kebiasaan petani sebelumnya.

Keuntungan relatif memberikan pengaruh pada persepsi petani terhadap introduksi inovasi agens hayati di lahan demplot dengan perolehan persentase sebesar 85,27%. Tingginya nilai keuntungan relatif ini akan mempengaruhi petani untuk menerima inovasi agens hayati. Soekartawi (2005), menjelaskan bahwa teknologi baru akan memberikan keuntungan yang relatif lebih besar dari nilai yang dihasilkan oleh teknologi lama, maka kecepatan proses asopsi inovasi akan berjalan lebih cepat. Keuntungan relatif yang dapat dirasakan petani dari penggunaan agens hayati adalah adanya penurunan biaya produksi karena penurunan penggunaan pupuk yang hanya dilakukan dua kali. Penurunan penggunaan pupuk ini akan berbanding lurus terhadap penurunan penggunaan tenaga kerja yang biasanya digunakan untuk melakukan pemupukan. Penurunan terhadap biaya produksi pupuk dan tenaga kerja tersebut dapat meningkatkan pendapatan petani.

Tingkat kerumitan suatu inovasi mempengaruhi proses adopsi inovasi oleh petani. Semakin mudah teknologi baru dapat dipraktikkan, maka semakin cepat pula proses adopsi inovasi yang dilakukan petani (Soekartawi, 2005). Penggunaan agens hayati pada tanaman jagung dianggap mudah oleh petani dengan nilai kompleksitas sebesar 85,16% dan termasuk kategori tinggi yang menunjukkan bahwa penggunaan agens hayati pada tanaman jagung tidak terlalu rumit jika dipraktikkan secara mandiri. Meskipun tergolong inovasi baru tetapi petani cukup paham terhadap teknik budidaya di demplot karena hampir semua cara budidayanya sama dengan kebiasaan budidaya jagung petani selama ini hanya terdapat beberapa perbedaan pada perlakuan benih, penggunaan pupuk, dan penggunaan pestisida. Penurunan penggunaan pupuk dan pestisida mempermudah petani dalam melakukan budidaya karena mengurangi intensitas penggunaan pupuk dan pestisida, sehingga petani merasa tidak bingung dalam melakukan budidaya.

Triabilitas merupakan kemungkinan untuk dicoba oleh petani sendiri dalam skala luasan yang kecil. Suatu inovasi jika dapat dipraktikkan sendiri oleh adopter maka akan diadopsi lebih cepat daripada suatu teknologi baru yang tidak dapat dicoba terlebih dahulu. Nilai persentase persepsi petani terkait triabilitas yakni sebesar 81,66% dan termasuk dalam kategori tinggi.

Petani memiliki kemungkinan untuk menerapkan agens hayati dilahannya sendiri. Hal tersebut didasari oleh alasan bahwa penggunaan agens hayati akan mengurangi biaya produksi, memperbaiki kondisi tanah dan dapat meningkatkan produksi jika agens hayati digunakan dalam jangka waktu yang panjang, serta adanya wacana penyuluhan lebih lanjut mengenai penggunaan agens hayati. Besar kemungkinan masih terdapat petani masih ragu-ragu untuk mencoba mempraktikkan sendiri dilahan mereka karena adanya beberapa faktor yang mendasarinya diantaranya adalah status lahan sebagian besar petani merupakan petani sewa dan luas lahan yang sempit. Petani tidak berani mengambil resiko kerugian jika percobaan tersebut gagal. Luas lahan yang sempit sebaiknya digunakan untuk menanam jagung semaksimal mungkin agar mendapatkan pendapatan yang tinggi sehingga memiliki modal untuk melakukan kegiatan usahatani pada musim tanam selanjutnya.

Karakteristik inovasi yang memiliki nilai paling rendah adalah observabilitas sebesar 69,33% dan termasuk dalam kategori sedang karena tidak terdapat perbedaan penampilan fisik tanaman jagung yang menggunakan agens hayati dengan yang budidaya konvensional dari aspek tinggi tanaman, lingkaran batang, jumlah daun, dan hasil produksi yang dilihat dari hasil ubinan yang diperoleh dengan selisih sebesar 0,2 kg. Penampilan fisik dari jagung tersebut mempengaruhi petani untuk menerima inovasi agens hayati.

### **Persepsi Petani Terhadap Media Demplot Agens Hayati**

Persepsi merupakan pandangan atau penilaian seseorang terhadap suatu objek setelah menerima rangsangan atau stimuli tertentu dan membuat seseorang mengambil keputusan untuk menerima atau menolak. Pembentukan persepsi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni sikap, kepribadian, motivasi, kepentingan atau minat, pengalaman dan harapan (Robbins, 2006 *dalam* Yani, 2009). Faktor-faktor tersebut dimiliki oleh setiap petani sesuai dengan kondisi masing-masing petani sehingga setiap petani memiliki penilaian yang berbeda terhadap suatu objek. Dalam penelitian ini persepsi petani terhadap introduksi inovasi agens hayati dilihat dari sikap petani terhadap demplot.

Persepsi petani terhadap demplot menunjukkan kategori yang cukup positif atau cukup baik. Hal tersebut dilihat dari penilaian dua indikator utama, pertama yakni penilaian petani terhadap penggunaan agens hayati seperti yang dicontohkan di lahan demplot dan kedua yakni kemungkinan petani akan menerapkan cara budidaya di demplot untuk lahan sendiri. Indikator pertama yakni penggunaan agens hayati seperti yang ditunjukkan di demplot ditanggapi petani dengan positif. Sebanyak 39 petani dari 40 petani (97,50%) setuju dengan penggunaan agens hayati seperti di demplot karena petani menganggap bahwa penggunaan agens hayati dapat menurunkan biaya produksi karena adanya penurunan pada penggunaan pupuk dan tenaga kerja. Penurunan biaya produksi tersebut memberikan dampak bagi pendapatan petani yakni terjadi peningkatan pendapatan. Selain itu penggunaan agens hayati dapat pula dapat meningkatkan hasil produksi tanaman meskipun tidak dapat dilihat pada saat ini karena baru akan dirasakan beberapa tahun kemudian. Sehingga persepsi petani termasuk dalam kategori positif karena adanya peningkatan produksi dan penurunan biaya produksi. Hal tersebut sesuai dengan penelitian oleh Robiyan dkk (2014), mengenai persepsi petani terhadap program SL-PHT meningkatkan produktivitas dan pendapatan usahatani kakao yang menyebutkan bahwa tingkat persepsi petani yang mengikuti program SL-PHT kakao termasuk dalam klasifikasi baik, sehingga program SL-PHT kakao bermanfaat bagi masyarakat petani dalam meningkatkan produktivitas dan pendapatan usahatani kakao.

Indikator kedua yakni kemungkinan petani untuk menerapkannya dilahan sendiri ditanggapi dengan banyaknya petani yang memilih untuk mungkin menerapkannya dilahan sendiri, yakni sebanyak 26 orang petani dari 40 orang petani (65%). Jawaban mungkin dalam



penelitian ini diartikan bahwa petani masih ragu-ragu, namun terdapat suatu harapan bahwa petani akan menerapkan cara budidaya di demplot untuk diterapkan di lahan sendiri meskipun tidak dalam jangka waktu dekat atau akan diterapkan beberapa tahun kemudian. Hal tersebut terjadi karena belum ada petani lain yang secara mandiri menerapkan agens hayati dilahan pertanian sendiri sehingga menurut petani belum terbukti. Petani masih ragu dengan hasil yang ada di demplot karena tidak terdapat perbedaan secara penampilan fisik dan hasil panen antara jagung budidaya menggunakan agens hayati dengan jagung budidaya konvensional. Selain itu juga dipengaruhi oleh petani yang masih belum cukup mengerti mengenai teknik budidaya jagung menggunakan agens hayati. Alasan lain yang mendasari petani memilih mungkin menerapkan agens hayati dilahan sendiri adalah produk agens hayati yang belum dijual secara bebas dikios pertanian, lahan yang digunakan untuk melakukan usahatani merupakan lahan sewa, dan petani hanya memiliki lahan yang sempit.

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh dapat diperoleh kesimpulan bahwa media komunikasi paling dominan yang digunakan untuk mencari informasi mengenai usahatani jagung oleh petani adalah percobaan sendiri atau berdasarkan pada pengalaman petani selama menjalankan usahatani jagung. Petani juga menggunakan sumber informasi dari demplot agens hayati dan demplot tersebut banyak memberikan sumber informasi terkait dengan usahatani jagung dengan menggunakan agens hayati. Jenis media komunikasi baru yang paling banyak dimiliki petani adalah HP, namun tidak semua petani menggunakannya untuk mencari informasi terkait usahatani jagung.

Pelaksanaan introduksi inovasi agens hayati dilakukan melalui kegiatan demplot dan FFD. Pelaksanaan demplot meliputi kegiatan budidaya dari persiapan lahan sampai panen dan terdapat perbedaan pelaksanaan antara budidaya jagung agens hayati dengan budidaya konvensional antara lain persiapan benih, pemupukan, dan pengendalian OPT. Sosialisasi pendahuluan tidak dilakukan sebelum kegiatan demplot sehingga dilakukan FFD untuk memberikan informasi mengenai inovasi agens hayati kepada petani dan mendukung adanya demplot.

Persepsi petani terhadap inovasi agens hayati memiliki tingkat persepsi yang tinggi dengan skor 43,69 atau 81,66 yang menunjukkan bahwa petani menganggap penggunaan agens hayati dapat menurunkan biaya karena adanya penurunan penggunaan pupuk dan pestisida. Namun sebanyak 26 petani (65%) masih ragu-ragu untuk menerapkan inovasi agens hayati karena petani tidak cukup mengerti teknik budidaya jagung menggunakan agens hayati di lahan demplot. Selain itu juga dipengaruhi oleh tidak adanya perbedaan hasil panen antara budidaya jagung menggunakan agens hayati dengan budidaya jagung konvensional dan secara observabilitas juga tidak ditemukan perbedaan penampilan fisik dari tanaman jagung seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan lingkaran batang.

### Saran

1. Penggunaan media komunikasi jenis hp perlu ditingkatkan oleh petani terkait dengan pencarian informasi mengenai usahatani jagung, karena penggunaan media komunikasi tersebut dapat digunakan untuk mengakses lebih banyak informasi mengenai budidaya jagung.

2. Sosialisasi pendahuluan diperlukan dalam proses pengenalan inovasi agens hayati untuk memberikan informasi mengenai cara menggunakan agens hayati secara jelas sebagai bekal informasi petani sebelum mengelola demplot.
3. penyuluhan lebih lanjut mengenai teknik budidaya jagung menggunakan agens hayati perlu dilakukan karena banyak petani yang belum mengerti dan paham tentang teknik budidaya tersebut. Hal tersebut dilakukan agar lebih meyakinkan petani untuk menggunakan agens hayati dalam usahatannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Kementan. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Khan, A., U. Pervaiz, N. M. Khan, S. Ahmad and S. Nigar. 2009. Effectiveness of Demonstration Plot as Extension Method Adopted by AKRSP for Agricultural Technology Dissemination in District Chitral. *Sarhad J. agric.* 25(2) : 313-319.
- Rahni, Nini Mila. 2012. Efek Fitohormon PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah* Vol. 3 No. 2, Juni 2012. Universitas Haluoleo. Kendari, Sulawesi Tenggara.
- Robiyan, Rendi dkk. 2014. Persepsi Petani Terhadap Program SL-PHT dalam Meningkatkan Produktivitas dan Pendapatan Usahatani Kakao (Studi Kasus Petani Kakao di Desa Sukoharjo 1 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu). *Jurnal Volume 2 No.3*, Juni 2014. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Singarimbun, Masri dan Sofyan Effendi. 1989. *Metode Penelitian Survai*. PT Pustaka LP3ES. Jakarta.
- Siregar, G.S. 2009. Analisis Respon Penawaran Komoditas Jagung dalam Rangka Mencapai Swasembada Jagung di Indonesia. Skripsi Fakultas Ekonomi Dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Soekartawi. 2005. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- Sumarni, Titin dkk. 2014. Peningkatan Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays*) melalui Ameliorasi Kesuburan Tanah dengan Bokashi dan Cendawan Mikoriza Arbuskular. Universitas Brawijaya. Malang.
- Yani, Diarsi Eka. 2009. Persepsi Anggota terhadap Peran Kelompok Tani pada Penerapan Teknologi Usahatani Belimbing (Kasus Kelompok Tani Kelurahan Pasir Putih, Kecamatan Sawangan, Kota Depok). Tesis Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.