

## PERSEPSI PETANI TERHADAP INOVASI PRODUKSI UMBI MINI BAWANG MERAH ASAL BIJI (*TRUE SEED OF SHALLOT/TSS*) RAMAH LINGKUNGAN DI KABUPATEN GROBOGAN

Tri Cahyo Mardiyanto, Retno Pangestuti,  
Bambang Prayudi, Retno Endrasari

### ABSTRACT

*The study aims to determine the perception of farmers towards innovation small tuber onion production from seeds (TSS) environmentally friendly in Grobogan. The study was conducted in July 2015 in the village of Brabo, District Tanggunharjo, Grobogan. Respondents in the sample taken intentionally (purposive sampling) of the onion farmers in Tanggunharjo, Penawangan, Klambu, and Godong District with totaling 30 farmers.*

*Data taken include respondent characteristic, relative advantages of innovation, , compatibility, complexity, triability and observability. Data were analyzed descriptively. The results showed that most respondents has aged between 38-47 years old, the level of high school education, and old farm between 3-12 years. In general, the perception of farmers towards innovation small tuber onion production from seeds (TSS) environmentally friendly in Grobogan were high, so it deserves to be disseminated to farmers through a system integration approach of the group.*

**Keywords:** *perception, True Seed of Shallot (TSS), Small tuber onion*

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah (Ditjen Hortikultura, 2011). Produksi bawang merah nasional sampai saat ini masih terpusat di beberapa kabupaten di Pulau Jawa seperti Kuningan, Cirebon, Brebes, Tegal, Pemasang, Nganjuk, dan Probolinggo (BPS, 2014). Daerah sentra produksi bawang merah utama adalah di Provinsi Jawa Tengah yang memasok sekitar 40% kebutuhan bawang merah nasional. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 45/Kpts/PD.200/1/2015 tentang Penetapan Kawasan Cabai, Bawang Merah, dan Jeruk Nasional

menyebutkan bahwa daerah pengembangan komoditas bawang merah di Provinsi Jawa Tengah meliputi Kabupaten Brebes, Demak, Tegal, Pati, Rembang, Grobogan, dan Purworejo.

Untuk pengembangan kawasan bawang merah, penyediaan umbi benih merupakan salah satu kendala yang memerlukan perhatian khusus. Kandungan patogen sistemik seperti virus yang secara terus menerus terbawa umbi selama proses perbanyakan dapat menyebabkan degenerasi, sehingga akan menurunkan produktivitas bawang merah. Untuk itu perlu diperkuat kapasitas di tingkat penangkar benih bawang merah dalam mendukung pengembangan jaringan kelembagaan perbenihan bawang merah melalui TSS (*True Shallot of Seed*).

Biji bawang merah (*True Seed of Shallot/TSS*) adalah biji botani bawang merah berasal dari bunga/umbel bawang merah yang sudah tua (masa tanam sekitar empat bulan)

dan diproses sebagai benih. Penggunaan biji bawang merah sebagai sumber benih merupakan salah satu alternatif solusi untuk mencukupi kebutuhan benih bawang merah bermutu. Selama ini, kekurangan benih bermutu selalu terjadi dari tahun ke tahun dengan kisaran 65 – 70%.

Pertanian ramah lingkungan secara fundamental adalah pertanian yang lebih memperhatikan kelestarian lingkungan dari pada keuntungan ekonomi jangka pendek, sehingga memiliki prospek keberlanjutan, baik dalam bidang biofisik lingkungan maupun sosial ekonomi. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa petani belum dapat menerapkan kegiatan pertanian apabila tidak menguntungkan secara ekonomi, tetapi di sisi lain ada kebutuhan yang mendesak untuk melakukan pelestarian lingkungan hidup sehingga dapat mempertahankan kualitas lingkungan dan produknya. Pertanian ramah lingkungan memiliki pengertian yang sama dengan pertanian organik yaitu pertanian tanpa menggunakan masukan bahan kimia, meskipun intensitasnya mengarah kepada penggunaan komponen organik dan spesifik lokasi, khususnya pestisida dan pupuk (Irawan, 2013)

Pertanian ramah lingkungan dapat dipandang sebagai pertanian alternatif yaitu praktek pertanian yang berbeda dari biasanya yang dilakukan dalam pertanian konvensional, akibat revolusi hijau, sehingga pertanian ramah lingkungan dapat menghindari dampak buruk dari revolusi hijau yaitu: (1) kerusakan lahan akibat erosi tanah; (2) ketergantungan pada penggunaan pupuk kimia/anorganik yang tinggi dan biaya tinggi untuk meningkatkan kesuburan tanah; (3)

ketergantungan pada penggunaan pestisida kimia yang tinggi dan biaya tinggi untuk mengendalikan OPT; (4) terjadinya penurunan keanekaragaman hayati; (5) penggunaan air irigasi yang berlebihan; dan (6) kesejahteraan dan pendapatan petani menurun.

Pengendalian hama dan penyakit pada pertanian ramah lingkungan dilakukan sesuai dengan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT). PHT merupakan suatu konsepsi atau berpikir mengenai pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dengan pendekatan ekologi yang bersifat multidisiplin untuk mengelolai populasi OPT dengan memanfaatkan aneka pengendalian yang kompatibel dalam suatu kesatuan koordinasi dalam pengelolaannya. Ada empat prinsip dasar yang mendorong penerapan PHT yaitu : (1) Budidaya tanaman sehat; (2) Pemanfaatan musuh alami; (3) Pengamatan rutin atau pemantauan; dan (4) Petani sebagai ahli PHT

Ramah lingkungan yang dikehendaki yaitu dengan meminimalkan penggunaan bahan kimia buatan/sintetis. Karena penggunaan bahan kimia buatan untuk mengendalikan hama mempunyai dampak negatif terhadap komponen ekosistem lainnya seperti terbunuhnya musuh alami, resurgensi dan dan resestensi hama serta pencemaran lingkungan. Sehingga target kita peduli terhadap ramah lingkungan adalah Produksi pangan meningkat, ramah lingkungan dan petani sehat serta Ekosistem terpelihara dengan produksi pangan cukup dan berkelanjutan. Dengan berkembangnya dunia pengetahuan yang semakin pesat dan kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan sehat menghendaki produk produk pertanian yang bebas dari residu bahan

kimia berbahaya. Tuntutan konsumen global dan ketatnya persaingan mendorong upaya upaya untuk menghasilkan inovasi-inovasi dalam teknik budidaya yang berorientasi pada kualitas hasil tampa mengesampingkan keselarasan lingkungan (Pasaribu, dkk, 2014).

### **Rumusan Masalah**

Secara umum penerapan teknologi budidaya bawang merah di tingkat petani penggunaan input kimia (pupuk dan pestisida) dengan dosis yang tinggi dan jangka waktu yang lama menyebabkan terjadinya akumulasi residu bahan kimia berbahaya di dalam tanah dan berpotensi mencemari lingkungan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya kontribusi pupuk kimia terhadap peningkatan populasi hama tertentu. Selain terjadinya degradasi lingkungan, residu bahan kimia tersebut juga terakumulasi ke dalam jaringan tanaman dan tetap bertahan sampai dikonsumsi oleh manusia. Oleh karena itu konsumsi terhadap sayuran maupun buah-buahan yang mengandung residu bahan kimia berbahaya, akan menyebabkan terjadinya akumulasi bahan kimia tersebut di dalam tubuh manusia.

Terkait dengan ketersediaan benih, kekurangan benih terpaksa dipenuhi dengan penggunaan umbi konsumsi atau menggunakan umbi impor. Selain kekurangan dari sisi kuantitas, penggunaan umbi sebagai benih secara terus menerus oleh petani juga berdampak pada penurunan kualitas benih akibat akumulasi patogen tular umbi termasuk virus yang akan berdampak pada menurunnya produktivitas tanaman. Hal ini dapat diatasi dengan penggunaan TSS yang memiliki potensi produksi lebih tinggi (>20

ton/ha) dan lebih sehat karena bebas dari patogen tular umbi seperti bakteri, jamur dan virus.

Untuk mengatasi kendala transisi adaptasi teknik budidaya dari umbi ke biji yang dirasa menyulitkan petani dalam memanfaatkan TSS, maka dikenalkan model perbenihan TSS sistem tanam benih langsung (tabela) dengan produk awal umbi mini, yang kemudian akan diperbanyak di petani penangkar hingga dilepas sebagai benih untuk umbi konsumsi. Dengan model ini, petani yang terbiasa menggunakan umbi sebagai sumber benih dapat memperoleh benih bermutu tanpa mengalami perubahan dalam teknik budidayanya.

Umbi mini adalah umbi bawang merah berukuran kecil (2 – 3 gram) yang sengaja dihasilkan sebagai produk benih hasil perbanyakan TSS. Umbi mini dihasilkan dengan mengurangi dosis pupuk tanaman dan menggunakan kerapatan sebar/jarak tanam yang rapat. Tujuan produksi umbi mini adalah untuk mendapatkan umbi bermutu dengan ukuran kecil agar mempermudah proses distribusi benih dari penangkar TSS ke petani atau penangkar benih.

### **Tujuan Penelitian**

Penggunaan biji botani bawang merah (TSS) dalam budidaya bawang merah merupakan inovasi teknologi baru bagi petani. Selain itu teknologi budidaya berwawasan ramah lingkungan juga masih jarang dilakukan di tingkat petani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi petani terhadap inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan di Kabupaten Grobogan dengan melihat keunggulan relatif (*comparative advantage*),

tingkat kesesuaian (*compatibility*), tingkat kerumitan (*complexity*), tingkat kemudahan untuk dapat dicoba (*triability*), tingkat pengamatan petani terhadap inovasi yang dapat diamati (*observability*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Brabo, Kecamatan Tanggunharjo, Kabupaten Grobogan, berlangsung selama 4 (empat) bulan, dari bulan April sampai dengan Juli 2015. Penelitian ini membahas persepsi petani terhadap inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan. Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan menggunakan kuisioner kepada petani bawang merah yang berjumlah 30 orang sebagai responden. Responden dipilih secara sengaja atau *purposive sampling* yaitu petani bawang merah di Kabupaten Groboganyang berada di 4 (empat) kecamatan yaitu Kecamatan Tanggunharjo, Penawangan, Klambu, dan Godong.

Data yang diambil meliputi karaktersitik responden dan persepsi petani terhadap karaktersitik inovasi yaitu : (i). tingkat keunggulan relatif (*comparative advantage*), dimana suatu inovasi dianggap lebih baik dari yang pernah ada, yang diukur dengan menguntungkan, kurang menguntungkan, dan tidak menguntungkan; (ii). tingkat kesesuaian (*compatibility*), dimana suatu inovasi dianggap sesuai dengan kondisi lingkungan, yang diukur dengan sesuai, kurang sesuai, dan tidak sesuai; (iii). tingkat kerumitan (*complexity*), dimana suatu inovasi dianggap dapat dipahami dan diterapkan; (iv). dapat dicoba (*triability*), dimana suatu

inovasi dapat dicoba pada skala kecil; dan (v). dapat diamati (*observability*), dimana suatu inovasi dapat diamati hasilnya dari sisi produksi, kualitas, dan pendapatan.

Data persepsi yang diperoleh dikategorikan menjadi 3 (tiga) kelas yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kategori dilakukan dengan rumus interval kelas (Dajan, 1986) yaitu :

$$I = J / K$$

I = Interval kelas

J = Jarak (nilai terbesar dikurangi nilai terkecil)

K = Banyaknya kelas yang digunakan

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel atau diagram dan dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan diperkenalkan kepada petani pada acara Sosialisasi Hasil Kegiatan Pendampingan Pengembangan Kawasan Pertanian Tanaman Hortikultura Komoditas Bawang Merah di Kabupaten Grobogan pada tanggal 15 April 2015 di Rumah Ketua Kelompok Tani “Margo Soto” Desa Brabo, Kecamatan Tanggunharjo, Kabupaten Grobogan. Keragaan varietas yang ditampilkan adalah varietas Trisula, Bima, dan Tuk Tuk, dengan perlakuan budidaya ramah lingkungan yang diharapkan diminati dan diadopsi oleh pengguna sebagai teknologi budidaya rekomendasi.

Suatu inovasi yang disukai oleh seseorang akan membentuk respon positif bagi seseorang tersebut. Respon positif

sebagai penilaian dari persepsi pengguna, akan mengkristal sebagai potensi reaksi atau kecenderungan untuk bersikap positif, selanjutnya diharapkan berakhir dengan diadopsinya inovasi yang dijelaskan kepada prospek pengembangannya (Mardikanto, 2010). Tingkat persepsi petani dan petugas inilah yang akan menjadi variabel dalam menilai pemahaman dan ketertarikan pengguna terhadap teknologi rekomendasi.

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang diteliti meliputi : umur, pendidikan, dan lama berusaha

tani bawang merah. Petani yang digunakan sebagai responden adalah petani bawang merah di Kabupaten Grobogan yang berasal dari 4 (empat) kecamatan yaitu Kecamatan Tanggunharjo, Penawangan, Klambu, dan Godong. Karakteristik petani/responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Dari table 1, dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan petani sebagian besar adalah SLTA (50%). Namun untuk tingkat usia, semuanya merupakan usia produktif yaitu 27 – 57 tahun. Untuk lama berusaha sebagian besar memiliki pengalaman dalam budidaya bawang merah.

Tabel 1. Karakteristik Petani

No	Karakteristik Responden	Tingkatan	∑ Petani (Orang)	%
1	Tingkat Pendidikan	SD	3	10
		SLTP	8	26,67
		SLTA	15	50
		D3	1	3,33
		S1	3	10
2	Umur	27 – 37	8	26,67
		38 – 47	12	40
		48 – 57	10	33,33
3	Lama Berusaha Tani	3 – 12	13	43,33
		13 – 21	12	40
		22 – 30	5	16,67

Sumber : Data Primer (2015)

### Inovasi Produksi Umbi Mini Bawang Merah Asal Biji (TSS) Ramah Lingkungan

Perbenihan Bawang Merah Asal Biji (*True Seed Shallot /TSS*) melalui Produksi Umbi Mini di kawasan pengembangan bawang merah di Jawa Tengah merupakan salah inovasi dalam pemenuhan kebutuhan benih bawang merah di tingkat petani. Namun inovasi ini dikembangkan agar dapat dilaksanakan oleh semua petani dan penangkar benih bawang merah harus disebarluaskan

dengan tujuan untuk mempercepat alih inovasi teknologi perbenihan bawang merah asal biji (TSS) melalui produksi umbi mini kepada para petani.

Untuk mengatasi kendala transisi adaptasi teknik budidaya dari umbi ke biji yang dirasa menyulitkan petani dalam memanfaatkan TSS, maka dikenalkan model perbenihan TSS sistem tanam benih langsung (tabela) dengan produk awal umbi mini, yang kemudian akan diperbanyak di

petani penangkar hingga dilepas sebagai benih untuk umbi konsumsi. Dengan model ini, petani yang terbiasa menggunakan umbi sebagai sumber benih dapat memperoleh benih bermutu tanpa mengalami perubahan dalam teknik budidayanya.

Umbi mini adalah umbi bawang merah berukuran kecil (2 – 3 gr) yang sengaja dihasilkan sebagai produk benih hasil perbanyakan TSS. Umbi mini dihasilkan dengan mengurangi dosis pupuk tanaman dan menggunakan kerapatan sebar/jarak tanam yang rapat. Tujuan produksi umbi mini adalah untuk mendapatkan umbi bermutu dengan ukuran kecil agar mempermudah proses distribusi benih dari penangkar TSS ke petani atau penangkar benih.

Inovasi budidaya menuju konsep ramah lingkungan, perlu diketahui karena budidaya bawang merah pada dataran rendah selama ini sering dilakukan penggunaan bahan kimia terutama pestisida yang sangat berlebihan. Kondisi ini harus segera dikendalikan, oleh karena secara cepat atau lambat akan berdampak negatif terhadap lingkungan dan kehidupan manusia. Oleh karena itu dalam kegiatan budidaya menuju ramah lingkungan melalui produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS), perlu diperhatikan komponen utamanya yaitu penggunaan pestisida nabati, menggunakan agensia hayati dan kimia terkendali serta penggunaan pupuk organik.

Menurut Hartati (2015), penggunaan agensia hayati diharapkan dapat mengendalikan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) maupun untuk pemacu pertumbuhan tanaman. Penggunaan agensia hayati bertujuan untuk meminimalisir penggunaan bahan kimia. Agensia hayati yang digunakan

dalam budidaya tanaman bawang merah ramah lingkungan ini antara lain adalah *Trichoderma spp.*, *Beauveria bassiana*, dan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Menurut Prayudi, dkk (2015), mekanisme mikoparasitisme pada *Trichoderma* dari enzim  $\beta$ -1,3 glukukanase, kitinase, dan selulase, yang aktif mendegradasi sel-sel jamur patogen yang sebagian besar tersusun dari bahan  $\beta$ -1,3 glukukan (linamarin) dan kitin, sehingga mampu melakukan penetrasi ke dalam hifa jamur patogen sehingga menjadi tidak aktif.

Komponen inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan berdasarkan Pangestuti, *et al* (2015) di Kabupaten Grobogan adalah sebagai berikut : (i). Persiapan lahan dan pembuatan rumah naungan; (ii). Pemupukan tanah dengan pupuk organik plus (mengandung PGPR/*Plant Growth Promoting Rizobacteria* dan *Trichoderma*); (iii). Penanaman; (iv). Penyiraman; (v). Pengendalian gulma, hama, dan penyakit ramah lingkungan dengan agensia hayati, perangkap *feromon exi* dan perangkap kuning; dan (vi). Penanganan Panen dan Pasca panen yang baik.

### **Persepsi Petani terhadap Inovasi Produksi Umbi Mini Bawang Merah Asal Biji (TSS) Ramah Lingkungan**

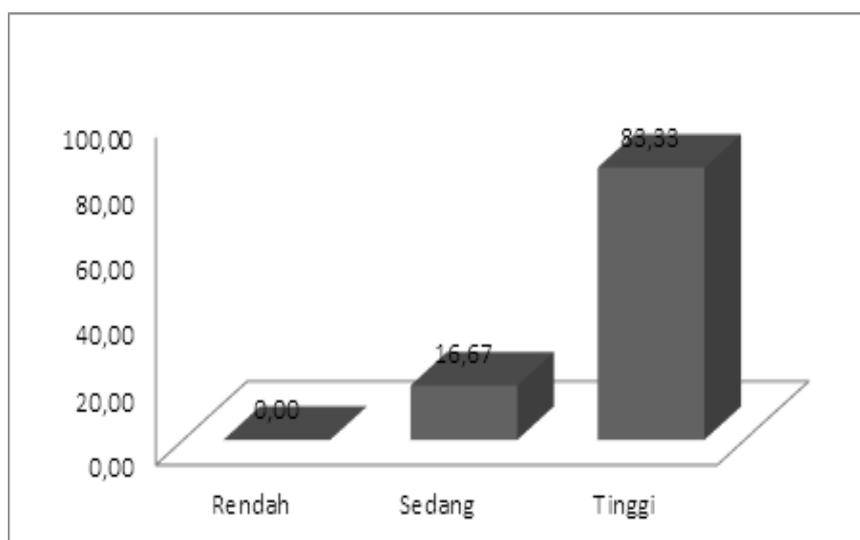
Inovasi adalah segala sesuatu ide, cara ataupun obyek yang dipersepsikan oleh seorang sebagai sesuatu yang baru. Pemahaman petani akan inovasi teknologi tentu membutuhkan kesiapan mental sampai mengambil keputusan untuk adopsi teknologi yang bermanfaat dan diterapkan melalui proses persepsi. Menurut Rogers (1983), tingkat adopsi dari suatu inovasi tergantung

pada persepsi adopter tentang karakteristik inovasi teknologi tersebut. Atribut yang mendukung penjelasan tingkat adopsi dari suatu inovasi meliputi: (1) keunggulan relatif, (2) tingkat kesesuaian, (3) tingkat kerumitan, (4) dapat dicoba, dan (5) dapat diamati.

### 1. Keunggulan Relatif

Keunggulan relatif (*comparative*

*advantage*) suatu inovasi dilihat dari suatu hal baru yang lebih baik dari yang pernah ada, dan memungkinkan bagi petani mencapai tujuan dengan lebih baik (Lestari, dkk, 2012). Persepsi responden terhadap keunggulan relatif terhadap inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan dapat dilihat pada gambar 1.



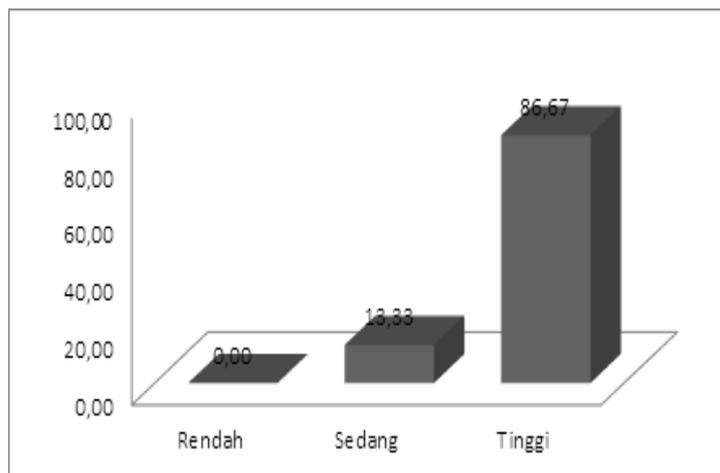
Gambar 1. Persepsi responden terhadap keunggulan relatif dari inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan 83,33% responden (25 petani) menyatakan bahwa inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan ini memiliki keunggulan, yaitu dalam hal tingkat kemurnian umbi yang dihasilkan lebih baik karena bawaan jamur dan virus dapat diminalisir sehingga produktivitas dapat tinggi (25 ton/Ha) dan keragaan tanaman juga akan lebih baik dan tingkat serangan OPT relatif rendah. Pada perhitungan analisa usaha yang diperoleh bahwa inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan memiliki keuntungan yang sangat baik

dengan harga benih umbi mini lebih baik dari harga benih umbi bawang merah secara umum. Untuk R/C ratio sebesar 2,50 serta B/C ratio sebesar 1,50 sehingga inovasi ini layak untuk dikembangkan di tingkat petani.

### 2. Tingkat Kesesuaian

Kesesuaian (*compatibility*) suatu inovasi berkaitan dengan sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten dan sesuai dengan lingkungan ataupun kondisi petani (Edwina dan Maharani, 2010). Persepsi responden terhadap tingkat kesesuaian inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Persepsi responden terhadap tingkat kesesuaian dari inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan 86,67% atau 26 petani menyatakan inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan memiliki tingkat kesesuaian ada kategori tinggi. Penilaian ini terkait dengan kesesuaian teknologi inovasi terhadap lingkungan atau kondisi wilayah serta kondisi petani. Petani menganggap komponen teknologi yang diintroduksi sesuai dengan kondisi lingkungan sehingga dapat diterapkan dan sesuai dengan harapan dengan produksi yang lebih baik dan memperoleh keuntungan yang lebih jika dibandingkan dengan cara petani. Namun demikian 13,3% atau 4 petani menyatakan masih kurang sesuai, hal ini disebabkan adanya belum terbiasanya petani dalam penanaman benih dari biji dengan sistem tanam benih langsung (tabela) dan aplikasi agensia hayati untuk pengendalian penyakit, sedangkan penggunaan perangkap *feromon* *exi* dipandang sesuai dan mudah untuk diaplikasikan dalam pengendalian hama.

### 3. Tingkat Kerumitan

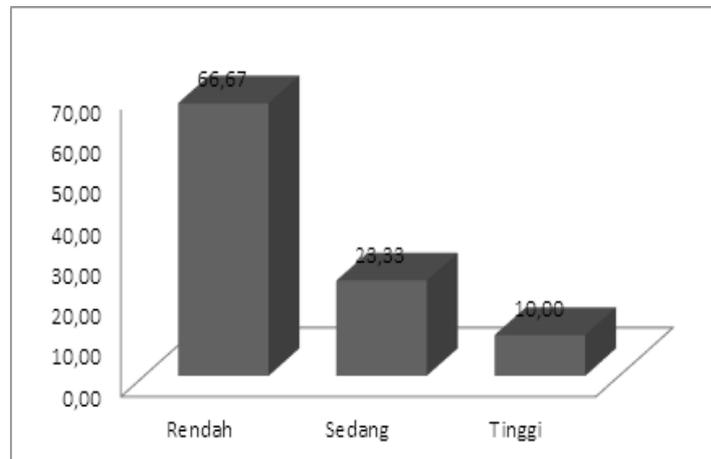
Kerumitan (*complexity*) suatu inovasi adalah tingkat dimana suatu inovasi dianggap

rumit untuk dimengerti dan diterapkan. Makin rumit suatu inovasi, maka akan sulit bagi petani menerima inovasi tersebut, sebaliknya apabila inovasi mudah diterapkan, makin mudah bagi teknologi tersebut dipraktekkan sehingga proses adopsi inovasi semakin cepat. Inovasi sering gagal karena tidak diterapkan secara benar (Lestari, dkk, 2012). Persepsi responden terhadap tingkat kerumitan teknologi budidaya bawang merah ramah lingkungan dapat dilihat pada gambar 3.

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu 66,67% (20 petani) menyatakan tingkat kerumitan dalam penerapan inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan adalah tidak rumit, hal ini terlihat bahwa tingkat kerumitan pada kategori rendah. Penilaian tingkat kerumitan ini berdasarkan pada kemudahan dalam penerapan inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan yang meliputi (i). Kemudahan dalam aplikasi penggunaan agensia hayati (*Trichoderma* dan PGPR); (ii). Pemupukan

yang dilakukan dan penggunaan pupuk kompos yang mengandung agensia hayati;

dan (iii). Penggunaan perangkap *feromon exi* dan perangkap kuning.



Gambar 3. Persepsi responden terhadap tingkat kerumitan dari inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan

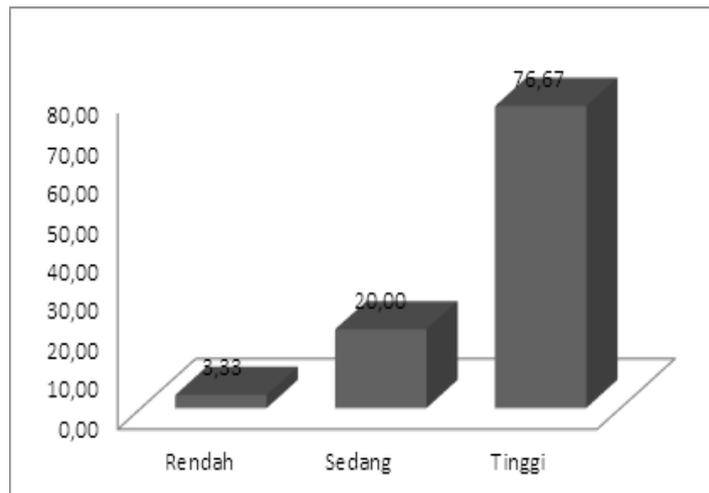
#### 4. Kemudahan untuk dicoba

Kemudahan sebuah inovasi untuk dapat dicoba (*triability*) oleh petani berkaitan dengan keterbatasan sumberdaya yang ada. Inovasi yang dapat dicoba sedikit demi sedikit akan lebih cepat dipakai oleh petani dari pada inovasi yang tidak dapat dicoba. Karena semakin mudah suatu teknologi baru untuk dapat dipraktekkan, maka semakin cepat pula proses adopsi inovasi yang dilakukan oleh petani (Edwina, dkk, 2010).

Dengan demikian, kompleksitas suatu inovasi mempunyai pengaruh yang besar terhadap percepatan adopsi inovasi. Petani cenderung untuk mengadopsi inovasi jika telah dicoba dalam skala kecil di lahannya sendiri dan terbukti lebih baik dari pada cara lama, karena inovasi menyangkut banyak resiko. Kemudahan untuk dicoba ada hubungannya dengan kemudahan untuk memilah yang sesuai dengan kebutuhan petani. Menurut Gumbira dan Harizt (2001), penentuan jenis inovasi teknologi sangat terkait dengan skala usaha, jenis usaha,

kemampuan biaya, kemampuan sumberdaya manusia serta kebutuhan. Persepsi responden terhadap kemudahan untuk dicoba pada inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan dapat dilihat pada gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4, terlihat sebagian besar responden yaitu 76,67% atau 23 petani menyatakan bahwa inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan mudah untuk dapat dicoba. Penilaian ini berdasarkan pada hasil demplot inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan yang dicobakan di Desa Brabo, Kecamatan Tanggunharjo, Kabupaten Grobogan, telah terbukti memiliki kelebihan jika dibandingkan dengan cara petani dan mudah untuk diterapkan, sehingga sesuai dengan hasil wawancara, dalam musim tanam berikutnya responden ingin mencoba dalam penerapannya.

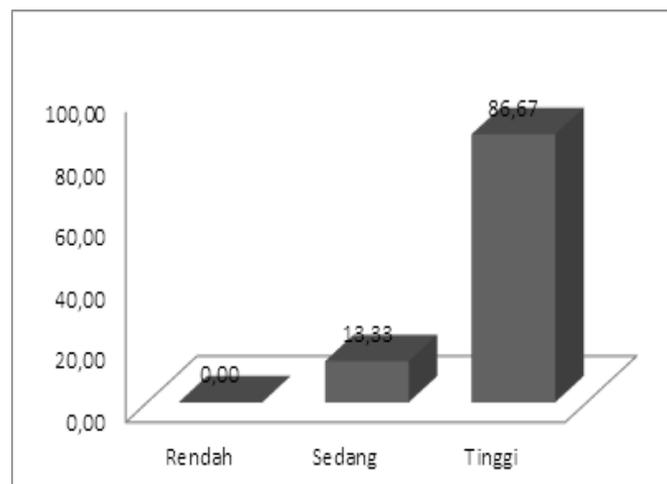


Gambar 4. Persepsi responden terhadap kemudahan untuk dicoba dari inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan

**5. Kemudahan untuk diamati/dilihat**

Pengamatan petani terhadap inovasi yang dapat diamati (*observability*) dan dilihat orang lain. Menurut Wulanjari, dkk (2015) kemudahan untuk diamati adalah kemudahan suatu inovasi untuk dapat dilihat atau diamati hasilnya. Menurut Edwina, dkk (2010), suatu inovasi dapat diamati dari beberapa hal: (1) produksi yang dihasilkan

dengan menggunakan teknologi; (2) kualitas/ mutu yang dihasilkan oleh teknologi; dan (3) pendapatan/pengurangan biaya yang digunakan melalui penerapan teknologi. Persepsi responden terhadap kemudahan untuk dilihat atau diamati pada teknologi budidaya bawang merah ramah lingkungan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Persepsi responden terhadap kemudahan untuk dilihat atau diamati dari inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan

Berdasarkan Gambar 5 terlihat sebagian besar responden yaitu 86,67% atau 26 petani menyatakan bahwa inovasi

produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan mudah untuk dilihat atau diamati. Kemudahan untuk

diamati berdasarkan pada keragaan tanaman dan tingkat produktivitasnya. Dari hasil penelitian, keragaan tanaman yang meliputi keragaan pertumbuhan dan tingkat kesehatan tanaman. Keragaan tanaman bawang merah pada penerapan inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan terlihat lebih tegar dan daunnya lebih hijau jika dibandingkan dengan cara petani (menggunakan benih umbi secara turun menurun). Demikian juga dengan kesehatan tanaman terlihat tingkat serangan OPT khususnya untuk layu fusarium atau moler lebih rendah .

Husen *et al.* (2006), dan Pratomo (2014) dalam Pangestuti, dkk (2015), melaporkan fungsi PGPR dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman dibagi dalam tiga kategori, yaitu: (1). Biostimulan yaitu pemacu/perangsang pertumbuhan dengan mensintesis dan mengatur konsentrasi berbagai zat pengatur tumbuh (*fitohormon*) seperti *asam indol asetat* (AIA), *giberellin*, *sitokinin*, dan *etilen* dalam lingkungan akar. *Fitohormon* ini meningkatkan jumlah perakaran halus sehingga luas permukaan akar bertambah dan meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap nutrisi dan air; (2). Biofertilizer yaitu sebagai penyedia hara dengan menambat nitrogen dari udara secara asimbiosis, melarutkan hara P yang terikat di dalam tanah, meningkatkan kemampuan penyerapan unsur S, meningkatkan kemampuan pengambilan unsur besi ( $Fe^{3+}$ ) dan meningkatkan ketersediaan unsur  $Mn^{2+}$ ; (3). Bioprotektan yaitu sebagai pengendali patogen berasal dari tanah dengan cara menghasilkan berbagai senyawa atau metabolit anti patogen secara sistemik.

*Tricoderma spp.*, menurut Prayudi (2015) menyebutkan bahwa dalam upaya pengendalian OPT bawang merah berwawasan ramah lingkungan, terutama untuk mengendalikan penyakit *Moler* yang disebabkan oleh *Fusarium sp.* Untuk tingkat produktivitas pada inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan yang diintroduksi memiliki produktivitas lebih tinggi yaitu 25 ton/Ha.

## KESIMPULAN

Penerapan inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan di Desa, Brabo, Kecamatan Tanggungharjo, Kabupaten Grobogan memberikan keunggulan relative dibanding cara petani, dengan tingkat kesesuaian tinggi, tingkat kerumitan rendah (mudah diterapkan), mudah dicoba/diterapkan dalam skala kecil, dan mudah diamati dalam waktu relatif cepat. Secara umum persepsi petani terhadap inovasi produksi umbi mini bawang merah asal biji (TSS) ramah lingkungan di dataran rendah termasuk kategori baik, sehingga penerapan inovasi teknologi tersebut layak untuk disebarluaskan kepada petani sistem integrasi melalui pendekatan kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, 2014. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim Indonesia. BPS Pusat. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2015. Jawa Tengah Dalam Angka 2015. BPS Provinsi Jawa Tengah.

- Dajan, A. 1986. Pengantar Metode Statistik, Jilid II. LP3ES. Jakarta.
- Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2011. Pedoman Pemurnian Varietas Bawang Merah. Direktorat Jenderal Hortikultura. Kementerian Pertanian.
- Edwina. Susy., Evi Maharani. 2010. Persepsi Petani Terhadap Teknologi Pengolahan Pakan di Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten Siak. *Indonesian Journal of Agricultural Economics (IJAE)* Volume 2, Nomor 1, Desember 2010.
- Gumbira, Said, dan A. Harizt Intan. 2001. Manajemen Agribisnis. PT. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Hartati, Sri. 2015. Teknologi Pembuatan Agens Hayati Mendukung Usahaani Ramah Lingkungan. Disampaikan pada FGD Pengembangan Budidaya Bawang Putih di Kabupaten Karanganyar. Lab PHP Sukoharjo, BPTPH Provinsi Jawa Tengah.
- Irawan, 2013. Pertanian Ramah Lingkungan : Indikator dan Cara Pengukuran Aspek-Ekonomi. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Ramah Lingkungan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Keputusan Menteri Pertanian Nomor : 45/Kpts/PD.200/1/2015 tentang Penetapan Kawasan Cabai, Bawang Merah, dan Jeruk Nasional.
- Lestari, Wahyu., Diana Rabesdini, Jumantri Yusri. 2012. Respon Petani Terhadap Progm Sekolah Palang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Padi Sawah di Kabupaten Kampar. Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Mardikanto, T. 2010. Metoda Penelitian dan Evaluasi Pemberdayaan Masyarakat. Program Studi Penyuluhan Pembangunan/Pemberdayaan Masyarakat Program Pascasarjana UNS. Surakarta.
- Pangestuti, Retno, Bambang Prayudi, Tri Cahyo Mardiyanto, Retno Endrasi, Nurhalim, Eman Supratman. 2015. Petunjuk Teknis Teknologi Budidaya Bawang Merah Ramah Lingkungan di Kabupaten Tegal. BPTP Jawa Tengah.
- Pangestuti, Retno. dan Bambang Prayudi., 2015. Penggunaan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) sebagai Pendukung Bioindustri Hortikultura Berkelanjutan – Pengembangan Bioindustri di Tingkat Petani. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Pasaribu, Sahat., Budiman Hutabarat, Delima Hasri Azahari, Saktyanu Kristianto, Arief Iswariyadi, dan Edi Supriyadi Yusuf, 2014. Kajian Kesiapan Sektor Pertanian Menghadapi Pasar Tunggal ASEAN 2015. Pusat Sosial Ekoomi dan Kebijakan Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Prayudi, Bambang., 2015. Peran *Trichoderma spp* dalam mendukung Bioindustri Pertanian Berkelanjutan-Pengembangan Bioindustri di Tingkat Petani. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Jakarta;
- Rogers, E.M. 1983. *Diffusion of Innovation*. Free Press. New York
- Wulanjari, M. Eti. Dan Acima. 2015. Persepsi Peserta Model Kawasan Rumah
-

Pangan Lestari terhadap Teknologi Pemanfaatan Pekarangan di Kabupaten Sragen. BPTP Jawa Tengah. Prosiding Seminar Nasional Agribisnis 2015, Semarang 9 September 2015

Kerjasama Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Diponegoro dengan Perhepi Komda Semarang.