

# Sifat Inovasi dan Peluang Adopsi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Krisan dalam Pengembangan Agribisnis Krisan di Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta

Ridwan, HK<sup>1)</sup>, Hilman, Y<sup>1)</sup>, Sayekti, AL<sup>1)</sup>, dan Suhardi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Jl. Ragunan 29A, Pasarminggu, Jakarta 12540

<sup>2)</sup> Balai Penelitian Tanaman Hias, Jl. Raya Ciharang-Pacet, Cianjur 43253

Naskah diterima tanggal 16 September 2010 dan disetujui untuk diterbitkan tanggal 10 Januari 2012

**ABSTRAK.** Untuk meningkatkan produksi dan mutu bunga krisan di Indonesia, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura telah melaksanakan program penelitian dan pengkajian penerapan pengelolaan tanaman terpadu krisan di beberapa provinsi sentra produksi krisan. Pengelolaan tanaman terpadu krisan meliputi (a) penggunaan varietas dan benih bermutu; (b) pembuatan rumah lindung dan sarananya; dan (c) proses budidaya. Tujuan penelitian ialah mengetahui nilai sifat inovasi teknologi pengelolaan tanaman terpadu krisan serta kemudahan penerapan dan peluang adopsinya oleh petani. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta, dari bulan April hingga Desember 2009, menggunakan metode survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi pengelolaan tanaman terpadu krisan di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki sifat inovasi yang berkategori nilai tinggi sampai dengan sangat tinggi, sehingga mudah diterapkan dan berpeluang tinggi sampai dengan sangat tinggi untuk diadopsi petani di lapangan.

Katakunci: Krisan; Sifat inovasi; Adopsi teknologi; Pengelolaan tanaman terpadu; Agribisnis

**ABSTRACT.** Ridwan, HK, Hilman, Y, Sayekti, AL, and Suhardi. 2012. **Characteristics of Innovation and Technology Adoption Opportunities of Integrated Crops Management for Chrysanthemum on the Development of Chrysanthemum Agribusiness in Sleman District, Special Province of Yogyakarta.** To increase production and quality of chrysanthemum flower in Indonesia, the Indonesian Center for Horticulture Research and Development has conducted research and assessment program implementation of integrated crop management in several provinces. Integrated crop management for chrysanthemum consisted of (a) the use of varieties and qualified-seedlings; (b) the use of shading house; and (c) agricultural process. The objective of this research was to evaluate characteristics of integrated crop management of innovation technology that affect the adoption of the innovation by the farmers. The research conducted in Sleman District, Special Province of Yogyakarta from April to December 2009 using survey method. The results showed that integrated crop management technology of chrysanthemum have high until very high value category of innovation technology, so it is easy to be implemented with high until very high opportunity the technology to be adopted by farmers in the field.

Keywords: Chrysanthemum; Innovation characteristic; Technology adoption; Integrated crops management; Agribusiness

Krisan (*Dendranthema grandiflora*), merupakan salah satu tanaman hias yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan mempunyai peluang besar untuk meningkatkan taraf hidup petani (Wasito & Marwoto 2004). Pada saat ini ada dua jenis krisan yang dibudidayakan oleh petani, baik pengusaha maupun petani kecil pada ketinggian tempat 600–1.200 m dpl., yaitu krisan standar dan *spray* (Ridwan *et al.* 2005). Walaupun telah dikenal lama sebagai tanaman hias di dataran tinggi, namun industri bunga krisan secara komersial baru berkembang pada awal 1990. Pada tahun 2005 luas panen tanaman krisan sekitar 475 ha dengan produksi sekitar 37 juta tangkai (Balai Penelitian Tanaman Hias 2008).

Prospek agribisnis tanaman hias di dalam negeri sangat cerah dibandingkan dengan kondisi 10 tahun silam. Permintaan di dalam negeri dari tahun ke tahun menunjukkan kecenderungan yang makin meningkat. Kebutuhan pasar domestik yang cukup besar belum dapat dipasok dari produksi di dalam negeri, sehingga diperlukan impor sekitar 10% dari total produksi lokal.

Dengan melihat kondisi tersebut, maka peluang untuk meningkatkan produksi dan mutu krisan masih sangat besar.

Upaya peningkatan produksi dan mutu bunga krisan terutama untuk memenuhi kebutuhan nasional, terhambat oleh rendahnya tingkat kemampuan teknologi yang dikuasai petani, sehingga perlu disusun program penelitian pengembangan yang lebih berorientasi agribisnis yang berkerakyatan diikuti dengan pemberdayaan pelembagaan petani dan kelompok tani. Untuk itu mulai tahun 2005, Balai Penelitian Tanaman Hias, Puslitbang Hortikultura telah melaksanakan program penelitian dan pengkajian penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) krisan bekerjasama dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Badan Litbang Pertanian dan Dinas Pertanian Provinsi/Kabupaten (Hilman *et al.* 2009).

Penerapan teknologi anjuran PTT krisan terdiri dari (a) penggunaan varietas dan benih bermutu; (b) pembuatan rumah lindung dan sarananya; dan (c) proses budidaya termasuk perlindungan terhadap hama

dan penyakit serta teknologi panen dan pascapanen (Balai Penelitian Tanaman Hias 2008a). Beberapa lokasi penelitian dan pengkajian (litkaji) penerapan PTT krisan yaitu di Parongpong-Bandung, Pakem-DIY, Ketep-Magelang, Wonosobo, Bandungan-Ambarawa, Tukur-Pasuruan, Solok, Pagar Alam, dan Sekincau-Lampung.

Pemilihan Pakem-DIY sebagai salah satu lokasi litkaji penerapan PTT krisan dilatarbelakangi oleh kondisi bahwa bunga krisan cukup populer dan banyak diminati oleh masyarakat Yogyakarta, khususnya untuk acara-acara pernikahan, hajatan, dan upacara-upacara di gereja. Untuk memenuhi kebutuhan bunga di Yogyakarta, krisan sangat berpotensi untuk dikembangkan di DIY, sehingga tidak perlu mendatangkan dari daerah Jawa Barat (Bandung) dan Jawa Tengah (Bandungan). Wilayah Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman merupakan lahan kering dataran medium dan lahan kering dataran tinggi yang terletak di kaki Gunung Merapi dan merupakan lahan pertanian yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai areal perkembangan agribisnis tanaman hias krisan (Masyhudi & Suhardi 2009).

Sejak inovasi PTT krisan diperkenalkan di Desa Hargobinangun, Kecamatan Pakem, usahatani krisan berkembang cukup pesat. Meskipun teknik budidaya krisan membutuhkan keahlian yang khusus dan masukan investasi yang tinggi, yakni dengan mengondisikan lingkungan yang terkendali di dalam rumah plastik, namun dapat diketahui bahwa dari tahun ke tahun semakin banyak masyarakat petani yang tertarik untuk menjalankan usahatani bunga krisan. Potensi pasar bunga krisan masih sangat terbuka karena permintaan bunga krisan setiap tahun per musim cukup banyak. Permintaan pasar untuk bunga krisan ke Desa Hargobinangun tahun 2005 sampai dengan 2008 berturut-turut mencapai 240.000; 1,2 juta; 2,4 juta; dan 12 juta tangkai, sedangkan kemampuan kapasitas produksi masih rendah (Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Sleman 2008). Hal ini mengindikasikan bahwa masih ada permasalahan dalam pengelolaan usahatani krisan oleh petani. Permasalahannya ialah sejauh mana penerapan teknologi PTT krisan oleh petani partisipator diadopsi dengan baik. Hambatan yang sering ditemui dalam menerapkan teknologi baru ialah berkaitan dengan tingkat permodalan yang dimiliki, tingkat pengetahuan dan keterampilan, struktur sosial, skala usaha, serta harga jual pada saat panen yang rendah, kurang kompetitif di pasar dalam dan luar negeri dan tidak memberikan keuntungan optimal bagi pelaku agribisnis yang terlibat di dalamnya. Sementara itu, dukungan inovasi teknologi dan kebijakan publik dari

pemerintah, juga kurang kondusif. Seringkali terjadi inovasi teknologi yang tersedia tidak dapat diterapkan karena tidak sesuai dengan kondisi biofisik dan sosial ekonomi petani/pelaku agribisnis atau sebaliknya, teknologi yang dibutuhkan petani justru tidak tersedia. Tingkat penerapan komponen teknologi oleh petani sering bergantung pada beberapa hal di antaranya sifat inovasi, sifat adopter, dan perilaku pengantar perubahan (peneliti/penyuluh) (Muharam & Subarna 2005). Dengan demikian, maka tujuan penelitian ialah mengetahui sifat inovasi teknologi PTT krisan yang berpeluang tinggi untuk diadopsi oleh petani.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di lokasi pertanaman PTT krisan yaitu di Desa Hargobinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta, pada bulan April hingga Desember 2009 dengan metode survei. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dari petani yang pernah mengikuti pelatihan atau bimbingan penerapan teknologi PTT krisan dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari Dinas Pertanian Kabupaten Sleman, BPTP Yogyakarta, dan instansi terkait lainnya. Responden petani dipilih secara purposif, yaitu 22 petani yang berasal dari dua kelompok tani dan tiga kelompok wanita tani di Desa Hargobinangun. Penelitian menggunakan pendekatan sebelum dan sesudah PTT krisan dicoba petani responden dengan membandingkan sifat-sifat inovasi dari masing-masing komponen teknologi. Data primer yang dikumpulkan ialah persepsi petani tentang sifat inovasi terhadap teknologi yang diintroduksi (pengenalan varietas yang dihasilkan Balithi, penyiapan sarana dan prasarana produksi, proses budidaya, termasuk perlindungan terhadap hama dan penyakit, teknologi panen, dan pascapanen). Data sekunder yang dikumpulkan meliputi monografi daerah, iklim, dan curah hujan. Analisis data hasil pengamatan dilakukan secara deskriptif.

Berdasarkan Mundy (2000) dan Ridwan *et al.* (2008) sedikitnya ada lima sifat inovasi yang berpengaruh terhadap keberhasilan adopsi inovasi teknologi, yaitu (1) keuntungan nisbi (*relative advantage*), yaitu perbandingan keuntungan antara peran inovasi teknologi lama dan teknologi baru yang diterapkan oleh petani; (2) kesesuaian (*compatibility*), yaitu kesesuaian antara inovasi teknologi dan aspek-aspek biofisik, keberadaan kelembagaan input produksi, pasar, dan aspek lainnya termasuk sosial budaya di lokasi pengujian; (3) kerumitan (*complexity*), yaitu tingkat kerumitan dalam tahapan penerapan inovasi

**Tabel 1. Pembobotan sifat inovasi teknologi PTT krisan di Kabupaten Sleman (*Weight of innovation technology ICM character for chrysanthemum in Sleman District*)**

Penilai ( <i>Evaluator</i> )	Sifat inovasi ( <i>Innovation characteristics</i> )					Total
	Keuntungan relatif ( <i>Relative advantage</i> )	Kesesuaian ( <i>Compatibility</i> )	Kerumitan ( <i>Complexity</i> )	Kemudahan diuji coba ( <i>Trialability</i> )	Kemudahan untuk diamati ( <i>Observability</i> )	
KWT* Asri	20	20	10	25	25	100
KT** Mekar	35	25	15	10	15	100
KT** Udi Makmur	30	15	10	15	30	100
KWT* Puspita	40	20	10	20	10	100
KWT* Srikandi	20	10	10	30	20	100
Rerata ( <i>Mean</i> )	29	20	11	20	20	100

\* KWT = Kelompok wanita tani (*Woman agricultural group*)

\*\* KT = Kelompok tani (*Agricultural group*)

teknologi oleh petani; (4) kemampuan di uji coba (*trialability*), yaitu kemudahan inovasi teknologi untuk diuji coba di lapangan oleh petani baik dari segi biaya maupun risiko kegagalan; dan (5) kemampuan diamati (*observability*), yaitu kemudahan hasil penerapan inovasi teknologi untuk diamati secara visual oleh petani.

Selanjutnya, prosedur evaluasi meliputi (a) pembobotan terhadap lima sifat inovasi teknologi. Pembobotan terhadap setiap sifat inovasi teknologi dilakukan berdasarkan perkiraan besarnya pengaruh sifat inovasi teknologi terhadap peluang penerapan dan adopsinya oleh pengguna. Menurut Ridwan *et al.* (2008), keputusan petani untuk mengadopsi suatu teknologi ditentukan oleh sifat teknologi. Semakin

mudah suatu teknologi untuk dilaksanakan, maka peluang diadopsi teknologi tersebut makin besar. Sifat inovasi yang pengaruhnya besar diberi nilai bobot tinggi (Tabel 1). Dalam penelitian ini besarnya bobot ditentukan oleh masing-masing kelompok tani sesuai dengan besarnya pengaruh sifat inovasi teknologi yang mereka rasakan; (b) penentuan skala dan skor untuk setiap inovasi teknologi. Responden diberi pilihan empat skala (1 sampai dengan 4) untuk menilai setiap sifat inovasi teknologi (Tabel 2). Skor setiap inovasi teknologi diperoleh dengan perkalian antara nilai skala dan bobot. Skor setiap sifat inovasi teknologi dari masing-masing responden dijumlahkan, kemudian direratakan untuk mendapatkan skor akhir dari inovasi teknologi yang diuji. Skor akhir tersebut

**Tabel 2. Deskripsi, skala, dan kategori sifat inovasi teknologi (*Description, scale, and category of innovation characteristics*)**

Sifat inovasi ( <i>Innovation characteristics</i> )	Skala ( <i>Scale</i> )	Kategori ( <i>Categories</i> )
Keuntungan nisbi ( <i>Relative profit</i> )	4	Sangat tinggi ( <i>Very high</i> )
	3	Tinggi ( <i>High</i> )
	2	Rendah ( <i>Low</i> )
	1	Sangat rendah ( <i>Very low</i> )
	4	Sangat sesuai ( <i>Very compatible</i> )
Kesesuaian ( <i>Compatibility</i> )	3	Sesuai ( <i>Compatible</i> )
	2	Tidak sesuai ( <i>Uncompatible</i> )
	1	Sangat tidak sesuai ( <i>Very uncompatible</i> )
	4	Sangat mudah ( <i>Very easy</i> )
	3	Mudah ( <i>Easy</i> )
Kerumitan ( <i>Complexity</i> )	2	Rumit ( <i>Difficult</i> )
	1	Sangat rumit ( <i>Very difficult</i> )
	4	Sangat mudah ( <i>Very easy</i> )
	3	Mudah ( <i>Easy</i> )
	2	Sulit ( <i>Difficult</i> )
Kemudahan untuk dicoba ( <i>Trialability</i> )	1	Sangat sulit ( <i>Very difficult</i> )
	4	Sangat mudah ( <i>Very easy</i> )
	3	Mudah ( <i>Easy</i> )
	2	Sulit ( <i>Difficult</i> )
	1	Sangat sulit ( <i>Very difficult</i> )
Kemudahan untuk diamati ( <i>Observability</i> )	4	Sangat mudah ( <i>Very easy</i> )
	3	Mudah ( <i>Easy</i> )
	2	Sulit ( <i>Difficult</i> )
	1	Sangat sulit ( <i>Very difficult</i> )
	4	Sangat mudah ( <i>Very easy</i> )

diklasifikasikan dalam empat skala untuk menentukan peluang penerapan dan adopsi dari inovasi teknologi yang dievaluasi; dan (c) analisis hasil evaluasi sifat inovasi teknologi.

### Penggunaan Varietas dan Benih Bermutu

Benih yang bermutu ialah benih dengan kemurnian genetik tinggi, sehat (bebas patogen, terutama penyakit sistemik), tidak mengalami gangguan fisiologis, mempunyai daya tumbuh kuat, dan memiliki nilai komersial di pasaran.

### Pembuatan Rumah Lindung dan Sarananya

- Ukuran disesuaikan dengan kondisi lahan yang tersedia;
- Rangka rumah lindung dapat berupa kayu, bambu, besi, aluminium atau beton;
- Bahan atap yang dipakai dapat berupa kaca, plastik UV, plastik PVC bergelombang, plastik lembaran, paranet, atau polikarbonat;
- Dinding rumah lindung tertutup plastik, net, atau kawat;
- Lantai tanah dalam rumah lindung disarankan ditutup kerikil, *paving*, atau semen;

- Bedengan sebagai tempat tumbuh tanaman dibuat dengan ketinggian 25–30 cm dan lebar 1,0–1,2 m;
- Jaring penegak tanaman terbuat dari anyaman tali plastik atau kawat dengan lubang anyaman disesuaikan dengan kerapatan tanaman;
- Bak air/kran air untuk memudahkan pemberian air;
- Instalasi listrik berikut lampu penerangan dan pengatur waktu (*timer*) untuk aplikasi cahaya tambahan bagi tanaman dengan jarak antartitik lampu 2 x 2,5 m<sup>2</sup> dan ketinggian 2,5 m dari atas permukaan bedengan. Intensitas cahaya tambahan sekitar 70–100 lux atau setara dengan lampu pijar 75–100 watt atau lampu TL 40 watt, durasi penyinaran sekitar 4 jam mulai dari jam 22:00–02:00 atau 23:00–03:00 selama fase vegetatif dengan menerapkan periode siklik (7,5 menit terang, 22,5 menit gelap secara bergantian) sampai tanaman mencapai ketinggian yang diinginkan. Menurut Marwoto *et al.* (1999 b), pola *nightbreak* (hari panjang) dan intensitas cahaya selama perlakuan periode hari panjang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif dan perkembangan generatif tanaman krisan.

**Tabel 3. Kategori nilai sifat inovasi teknologi PTT krisan di Kab. Sleman (*Category of innovation technology ICM character for chrysanthemum in Sleman District*)**

Sifat inovasi ( <i>Innovation characteristics</i> )	Skala tertinggi ( <i>Highest of scale</i> )	Bobot ( <i>Weight</i> )	Nilai harapan ( <i>Hopeness of value</i> )	Kategori nilai ( <i>Category of value</i> )			
				88–116	59–87	30–58	0–29
Keuntungan relatif ( <i>Relative profit</i> )	4	29	116	Sangat tinggi ( <i>Very high</i> )	Tinggi ( <i>High</i> )	Rendah ( <i>Low</i> )	Sangat rendah ( <i>Very low</i> )
Kesesuaian ( <i>Compatibility</i> )	4	20	80	Sangat sesuai ( <i>Very compatible</i> )	Sesuai ( <i>Compatible</i> )	Tidak sesuai ( <i>Uncompatible</i> )	Sangat tidak sesuai ( <i>Very uncompatible</i> )
Kerumitan ( <i>Complexity</i> )	4	11	44	Sangat mudah ( <i>Very easy</i> )	Mudah ( <i>Easy</i> )	Rumit ( <i>Difficult</i> )	Sangat rumit ( <i>Very difficult</i> )
Kemudahan di uji coba ( <i>Trialability</i> )	4	20	80	Sangat mudah ( <i>Very easy</i> )	Mudah ( <i>Easy</i> )	Sulit ( <i>Difficult</i> )	Sangat sulit ( <i>Very difficult</i> )
Kemudahan diamati ( <i>Observability</i> )	4	20	80	Sangat mudah ( <i>Very easy</i> )	Mudah ( <i>Easy</i> )	Sulit ( <i>Difficult</i> )	Sangat sulit ( <i>Very difficult</i> )
Jumlah nilai sifat inovasi ( <i>Total value of innovation character</i> )	4	100	400	Sangat tinggi ( <i>Very high</i> )	Tinggi ( <i>High</i> )	Rendah ( <i>Low</i> )	Sangat rendah ( <i>Very low</i> )
Peluang adopsi ( <i>Adoption opportunity</i> )				76–100% Sangat tinggi ( <i>Very high</i> )	51–75% Tinggi ( <i>High</i> )	26–50% Rendah ( <i>Low</i> )	0–25% Sangat rendah ( <i>Very low</i> )

Kipas angin untuk menjaga sirkulasi udara dan peralatan pemeliharaan yang lain seperti gunting stek, cangkul, ember, embrat, selang air.

## Budidaya

### a. Penyiapan media untuk pertumbuhan tanaman

Pengolahan tanah pertama dengan kedalaman +30 cm. Setelah 1 minggu tanah diolah kembali sekaligus dibentuk bedengan setinggi 20–30 cm dengan lebar 1–1,2 m dan memanjang searah dengan panjang rumah lindung. Selanjutnya tanah dalam bedengan diolah ringan dengan mencampurkan pupuk kandang dosis 20–30 t/ha dan humus bambu dosis 10–20 t/ha, pupuk dasar Urea 200 kg/ha, KCl 350 kg/ha, dan SP 36 300 kg/ha;

### b. Pensterilan tanah

Bedengan disterilkan menggunakan Basamid kemudian ditutup dengan plastik hitam selama 14 hari. Setelah 14 hari penutup bedengan dibuka dan tanah diolah ringan untuk menghilangkan efek Basamid;

### c. Pengukuran pH tanah

Pada tanah yang memiliki keasaman tinggi (pH <5,5), bedengan perlu ditambah kapur pertanian. Pemberian kapur dilakukan dengan cara menaburkan pada permukaan bedengan dan diaduk ringan;

### d. Penyiraman sebelum tanam

Satu sampai 2 hari sebelum tanam bedengan diberi air hingga kapasitas lapang dan dipasang jaring penegak tanaman dengan lubang tanam sesuai jarak tanam. Pemberian jaring penegak tanaman berfungsi untuk membantu tumbuh tegaknya tanaman;

### e. Penanaman

Bahan tanaman berupa stek yang telah berakar ditanam pada lahan bedengan dengan jarak tanam 12,5 x 12,5 cm (kerapatan tanam 64 tanaman/m<sup>2</sup>);

### f. Penyiraman sesudah tanam

Selesai penanaman, tanaman dapat diberi/disiram air untuk proses fisiologis tanaman. Penyiraman dapat dilakukan dengan metode *sprinkler*, *trickle*, *drip*, atau siraman. Pemberian air dilakukan dengan jumlah yang cukup hingga kapasitas lapang, dengan frekuensi 2 hingga 4 kali seminggu bergantung kondisi tanaman dan lingkungan. Pemberian air tambahan dapat dilakukan bersama pemberian pupuk daun atau aplikasi pestisida;

### g. Pemupukan lanjutan

Selain pupuk dasar, pemupukan lanjutan dilakukan setelah tanaman berumur sekitar 2 minggu. Pupuk yang diberikan Urea 1,5 g/m<sup>2</sup> dan KNO<sub>3</sub> 6 g/m<sup>2</sup> diaplikasikan melalui siraman. Pemupukan dengan dosis yang sama dilakukan pada tanaman berumur 4 dan 6 minggu. Pemupukan lanjutan terakhir dilakukan pada umur tanaman 8 minggu menggunakan Urea 1,5 g/m<sup>2</sup>, KNO<sub>3</sub> 6 g/m<sup>2</sup> dan SP 36 6 g/m<sup>2</sup>. Pupuk ditaburkan pada larikan secara merata dan ditutup dengan tanah bedengan secara sempurna;

### h. Penyiangan

Penyiangan untuk membersihkan tanaman dan media tanaman dari gulma yang mengganggu dilakukan dengan frekuensi setiap 2 minggu. Penyiangan dilakukan hingga menjelang panen;

### i. Pinching

Untuk merangsang tumbuhnya percabangan tanaman dilakukan pembuangan titik tumbuh (*pinching*) apikal tanaman. Untuk tipe krisan *spray*, *pinching* dilakukan pada saat tanaman berumur 2–3 minggu;

### j. Penjarangan

Bila tanaman dalam lingkungan pertanaman terlalu padat, dilakukan penjarangan tanaman dan percabangan untuk memberikan ruang tumbuh yang memadai pada tanaman;

### k. Pemberian ZPT

Untuk memstimulasi kondisi fisiologis tertentu pada tanaman terutama untuk meningkatkan kualitas dan performa tanaman yang diharapkan, dilakukan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT);

### l. Penyemprotan insektisida dan fungisida

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan penyemprotan insektisida dan fungisida dengan dosis sesuai anjuran dan frekuensi yang tepat. Di Indonesia penyakit penting pada krisan ialah penyakit karat yang disebabkan oleh cendawan *Puccinia horiana* (Djatnika 1991, 1993) dan *P. chrysanthemum* (Maryam ABN 1998). Sementara hama yang paling banyak dijumpai ialah kutu putih dan trips (Raden *et al.* 2008);

### m. Cara panen

Cara panen krisan bunga potong dilakukan menggunakan pisau atau gunting yang tajam. Ember plastik digunakan untuk wadah bunga potong bunga krisan yang telah dipotong kemudian diikat masing-masing 10 tangkai per ikat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keragaan Umum Wilayah Penelitian

Desa Hargobinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, DI Yogyakarta, berada pada ketinggian sekitar 500–1.325 m dpl, dan memiliki suhu rerata  $\pm 26^{\circ}\text{C}$ . Jenis tanah Regosol dengan topografi wilayah datar sampai berlereng 40%, dan tingkat kesuburan sedang. Luas wilayah Desa Hargobinangun 1.340 ha terdiri dari lahan sawah 264,8825 ha, lahan kering (pekarangan dan tegalan) 745,1780 ha, lain-lain 329,9395 ha. Desa Hargobinangun memiliki pola hujan yang dipengaruhi oleh sistem Monsoon yang dicirikan dengan satu puncak hujan pada bulan November–April, sedangkan pada bulan Juni–September merupakan bulan-bulan kering dengan curah hujan kurang dari 100 mm. Puncak musim hujan pada bulan Januari–Maret dan puncak musim kemarau pada bulan Juli–September. Air untuk kebutuhan rumah tangga maupun untuk pertanian berasal dari sumber mata air di lereng Gunung Merapi. Jenis tanaman hias yang diusahakan di Desa Hargobinangun ialah tanaman hias daun, pot, dan bunga potong (*Anthurium*, Krisan, *Phylodendron*, *Sansiviera*).

### Keragaan Pertanaman Krisan

Perkembangan luas panen dan produksi krisan di Daerah Istimewa Yogyakarta dari tahun 2001–2006 walaupun berfluktuasi tetapi terus menunjukkan peningkatan. Tahun 2001 luas panen 3.291 m<sup>2</sup> dengan produksi 1.518 tangkai, tahun 2006 luas panen meningkat jadi 5.356 m<sup>2</sup> dengan produksi 41.498 tangkai. Lonjakan produksi terjadi pada tahun 2005 sebesar 32.590 tangkai, seiring dengan peningkatan produktivitas dari 2,23 menjadi 7,81 tangkai/m<sup>2</sup> (Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Sleman 2008). Namun demikian peningkatan produksi yang tinggi tetap belum mampu memenuhi permintaan.

Krisan yang ditanam petani berjumlah 14 varietas, yaitu Sakuntala, Puspita Nusantara, Puspita Asri, Nyi Ageng Serang, Puma Kuning, Cut Nyak Dien, Snow White, Reagen Putih, Jaguar Red, Fiji Kuning, Rhino, Jarum, dan Samrock. Menurut Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Sleman (2008), frekuensi petani menanam krisan di daerah Pakem 70% mengusahakan tiga kali dalam setahun, 20% petani menanam krisan dua kali dalam setahun, dan 10% petani menanam krisan sekali dalam setahun. Melihat warna krisan yang ditanam petani untuk daerah Pakem, mayoritas (80%) memilih lima macam warna yang ditanam (putih, kuning, merah, ungu, pink), 10% petani memilih tiga macam warna krisan (putih, kuning, merah), dan 10% petani memilih dua macam warna (putih, kuning).

Dengan 14 varietas bunga krisan berbagai warna dan jenis bunga, maka petani dapat mengenal karakter fenotipik dan genotipik dari berbagai varietas krisan yang dibudidayakan (Marwoto et al. 1999a).

Hasil analisis finansial bunga potong krisan di Desa Hargobinangun, Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman tahun 2005–2007 menunjukkan bahwa dengan luas rumah plastik 120 m<sup>2</sup>, perolehan keuntungan setiap tahun terus meningkat, dari B/C rasio 1,05 naik menjadi 1,47 dan 2,12, sehingga layak untuk dikembangkan (Masyhudi & Suhardi 2009).

### Keragaan Umum Responden Petani

Petani responden di Desa Hargobinangun terdiri dari enam laki-laki (27,3%) dan 16 perempuan (72,7%). Umur responden antara 27–64 tahun atau rerata 40,1 tahun. Dalam hal status keluarga, 77,3% menikah, 13,6% bujangan, dan 9,1% janda. Jumlah keluarga rerata tiga orang. Pendidikan petani responden bervariasi mulai dari tidak tamat SD (5%), SLTP tamat (13%), SLTA tidak tamat (5%), SLTA tamat (63%), lulusan Akademi (5%), dan lulusan Universitas (9%). Usahatani krisan merupakan mata pencaharian tambahan, sedangkan mata pencaharian pokoknya ialah bertani (90%) dan swasta (10%). Semua petani responden pernah mengikuti pelatihan atau bimbingan penerapan teknologi PTT krisan yang dilakukan BPTP bekerjasama dengan Balai Penelitian Tanaman Hias.

Lahan usahatani yang dimiliki petani responden rerata berupa lahan kering (1.088,46 m<sup>2</sup>) dan lahan sawah (1.528,12 m<sup>2</sup>). Dari masing-masing luas lahan tersebut digunakan untuk usahatani krisan rerata seluas 106 dan 528,5 m<sup>2</sup>. Selain dari lahan milik sendiri, para petani responden juga menggunakan lahan kering dan lahan sawah sewaan untuk menjalankan usahatani krisannya dengan rerata luasan masing-masing 200 dan 382 m<sup>2</sup>. Lokasi usaha umumnya dekat dengan jalan besar dan sumber air, namun jauh dengan lokasi pasar bunga yang berada di kota Yogyakarta, yaitu sekitar 20 km.

### Sifat Inovasi Teknologi PTT Krisan

Berdasarkan hasil penelitian, maka sifat inovasi teknologi PTT krisan berdasarkan penilaian petani sebagaimana disajikan pada Tabel 4. Dari Tabel 4 tersebut dapat dikemukakan bahwa hasil perhitungan persepsi petani terhadap sifat inovasi teknologi PTT krisan yang terdiri dari tiga komponen teknologi, yaitu (a) komponen teknologi penggunaan varietas dan benih bermutu; (b) komponen teknologi pembuatan rumah lindung dan sarananya yang meliputi subkomponen teknologi, ukuran, rangka, bahan atap, dinding, lantai, bedengan, jaring penegak, bak dan instalasi air, serta

**Tabel 4. Hasil evaluasi terhadap sifat inovasi teknologi PTT krisan menurut persepsi petani di Kab. Sleman (Evaluation results to innovation technology ICM characters for chrysanthemum based on farmer perception in Sleman Distric)**

Komponen teknologi (Component of technology)	Nilai dan kategori sifat inovasi teknologi PTT krisan (Value and category of innovation technology ICM character for chrysanthemum)					Jumlah nilai dan kategori sifat inovasi (Total value and category of innovation characters)
	Keuntungan relatif (Relative advantage)	Kesesuaian (Compatibility)	Kerumitan (Complexity)	Kemudahan diuji coba (Triability)	Kemudahan diamati (Observability)	
<b>Penggunaan varietas dan benih bermutu (Using of variety and high quality seeds)</b>	78 Tinggi (High)	53 Sesuai (Compatible)	33 Mudah (Easy)	56 Mudah (Easy)	54 Mudah (Easy)	273 Tinggi (High)
<b>Pembuatan rumah lindung dan sarananya (Builds of screen and facilities)</b>	85 Tinggi (High)	56 Sesuai (Compatible)	40 Sangat mudah (Very easy)	62 Sangat mudah (Very easy)	57 Mudah (Easy)	300 Tinggi (High)
Ukuran (Size)	84 Tinggi (High)	43 Sesuai (Compatible)	42 Sangat mudah (Very easy)	63 Sangat mudah (Very easy)	58 Mudah (Easy)	290 Tinggi (High)
Rangka (Chassis)	85 Tinggi (High)	60 Sesuai (Compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	63 Sangat mudah (Very easy)	55 Mudah (Easy)	305 Sangat tinggi (Very high)
Bahan atap (Roof material)	88 Sangat tinggi (Very high)	61 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	62 Sangat mudah (Very easy)	57 Mudah (Easy)	311 Sangat tinggi (Very high)
Dinding tertutup (Side of each screen to be closed)	87 Sangat tinggi (Very high)	55 Sesuai (Compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	60 Mudah (Easy)	55 Mudah (Easy)	300 Tinggi (High)
Lantai (Floor)	54 Rendah (Low)	32 Tidak sesuai (Uncompatible)	20 Rumit (Difficult)	52 Mudah (Easy)	50 Mudah (Easy)	207 Tinggi (High)
Bedengan (Soil bed)	88 Sangat tinggi (Very high)	61 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	63 Sangat mudah (Very easy)	62 Sangat mudah (Very easy)	317 Sangat tinggi (Very easy)
Jaring penagak (Net for standing plant)	92 Sangat tinggi (Very high)	65 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	60 Mudah (Easy)	325 Sangat tinggi (Very easy)
Bak & instalasi air (Water installation)	92 Sangat tinggi (Very high)	64 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	63 Sangat mudah (Very easy)	59 Mudah (Easy)	320 Sangat tinggi (Very high)
Intalasi listrik (Electric installation)	94 Sangat tinggi (Very high)	61 Sangat sesuai (Very compatible)	42 Sangat mudah (Very easy)	66 Sangat mudah (Very easy)	59 Mudah (Easy)	322 Sangat tinggi (Very high)
<b>Budidaya (Cropping system)</b>	91 Sangat tinggi (Very high)	60 Sesuai (Compatible)	40 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	63 Sangat mudah (Very easy)	318 Sangat tinggi (Very high)
Penyiapan media untuk pertumbuhan tanaman (Preparing of media for planting growth)	88 Sangat tinggi (Very high)	56 Sesuai (Compatible)	38 Sangat mudah (Very easy)	60 Mudah (Easy)	62 Sangat mudah (Very easy)	304 Sangat tinggi (Very high)
Pensterilan tanah debedengan dgn Basamid (Soil sterilization with using Basamid)	74 Tinggi (High)	35 Tidak sesuai (Uncompatible)	22 Rumit (Difficult)	55 Mudah (Easy)	55 Mudah (Easy)	241 Tinggi (High)
Pengukuran pH tanah (pH soil measurement)	94 Sangat tinggi (Very high)	60 Tinggi (High)	38 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	60 Mudah (Easy)	315 Sangat tinggi (Very high)
Penyiraman air sebelum tanam (Irrigation before planting)	96 Sangat tinggi (Very high)	65 Sangat sesuai (Very compatible)	41 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	331 Sangat tinggi (Very high)

lanjutan ... ..

Komponen teknologi (Component of technology)	Nilai dan kategori sifat inovasi teknologi PTT krisan (Value and category of innovation technology ICM characters for chrysanthemum)					Jumlah nilai dan kategori sifat inovasi (Total value and category of innovation characters)
	Keuntungan relatif (Relative advantage)	Kesesuaian (Compatibility)	Kerumitan (Complexity)	Kemudahan diuji coba (Triability)	Kemudahan diamati (Observability)	
Penanaman (Planting)	94 Sangat tinggi (Very high)	65 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	66 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	333 Sangat tinggi (Very high)
Penyiraman setelah tanam (Irrigation after planting)	94 Sangat tinggi (Very high)	61 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	328 Sangat tinggi (Very high)
Pemupukan lanjutan (Second fertilizers application)	91 Sangat tinggi (Very high)	56 Sesuai (Compatible)	37 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	314 Sangat tinggi (Very high)
Penyiangan (Weeds control)	92 Sangat tinggi (Very high)	62 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	328 Sangat tinggi (Very high)
Pembuangan titik tumbuh (Pinching)	91 Sangat tinggi (Very high)	57 Sesuai (Compatible)	41 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	319 Sangat tinggi (Very high)
Penjarangan (Plant thinning)	87 Tinggi (High)	48 Sesuai (Compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	305 Sangat tinggi (Very high)
Pemberian ZPT (PGR application)	84 Tinggi (High)	56 Sesuai (Compatible)	42 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	63 Sangat mudah (Very easy)	309 Sangat tinggi (Very high)
Penyemprotan insektisida (Insecticide spray)	94 Sangat tinggi (Very high)	62 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	325 Sangat tinggi (Very high)
Penyemprotan fungisida (Fungicide spray)	94 Sangat tinggi (Very high)	63 Sangat sesuai (Very compatible)	42 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	65 Sangat mudah (Very easy)	327 Sangat tinggi (Very high)
Pemanenan secara benar (Good harvesting practices)	96 Sangat tinggi (Very high)	62 Sangat sesuai (Very compatible)	43 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	64 Sangat mudah (Very easy)	328 Sangat tinggi (Very high)

instalasi listrik; dan (c) komponen teknologi budidaya yang meliputi subkomponen teknologi penyiapan media tumbuh tanaman, sterilisasi tanah dalam bedengan, pengukuran pH tanah, penyiraman sebelum tanam, penanaman dengan jarak tanam yang ditetapkan, penyiraman sesudah tanam, pemupukan lanjutan, penyiangan, pembuangan titik tumbuh, penjarangan, pemberian ZPT, penyemprotan insektisida dan fungisida, pemanenan secara benar, masing-masing menunjukkan total nilai sifat inovasi sebesar 273 (kategori nilai tinggi), 300 (kategori nilai tinggi), dan 318 (kategori nilai sangat tinggi). Dengan demikian, berdasarkan sifat inovasi tersebut komponen teknologi PTT krisan secara keseluruhan mempunyai tingkat kemudahan penerapan dan peluang adopsi tinggi sampai dengan sangat tinggi. Tingkat kemudahan penerapan dan peluang adopsi inovasi teknologi penggunaan varietas dan benih bermutu ialah  $273/400 \times 100\% = 68,25\%$  (tinggi), dari inovasi teknologi

pembuatan rumah lindung dan sarananya  $300/400 \times 100\% = 75\%$  (tinggi), dan inovasi teknologi budidaya  $318/400 \times 100\% = 79,5\%$  (sangat tinggi).

Walaupun demikian dari komponen teknologi pembuatan rumah lindung dan komponen teknologi budidaya yang dianjurkan terdapat subkomponen teknologi yang menurut persepsi petani dianggap kurang sesuai dan rumit pengaplikasiannya, yaitu pada subkomponen teknologi pembuatan lantai rumah lindung dan subkomponen teknologi pensterilan tanah bedengan menggunakan Basamid. Teknologi anjuran pembuatan lantai rumah lindung ini menurut petani walaupun bahan-bahannya mudah didapat namun dari pemanfaatannya dianggap kurang sesuai, tidak fleksibel karena tidak bisa merubah letak bedengan untuk periode tanam selanjutnya sehingga dari aspek teknis menyulitkan meskipun mudah untuk diuji coba dan mudah diamati dan dari aspek keuntungan relatif, rendah (kurang menguntungkan). Demikian pula pada

teknologi anjuran pensterilan tanah bedengan dengan Basamid, peran inovasi teknologi ini menurut persepsi petani menguntungkan bila dilaksanakan (keuntungan relatif tinggi), namun karena Basamid tidak tersedia di lokasi dan sulit untuk diperoleh, maka perlakuan ini dianggap kurang sesuai. Kalau ada, penggunaan Basamid mudah di uji coba dan mudah diamati hasilnya sehingga sifat inovasinya memperoleh nilai tinggi.

### KESIMPULAN

Teknologi PTT krisan di Kab. Sleman DI Yogyakarta memiliki sifat inovasi yang berkategori nilai tinggi sampai dengan sangat tinggi walaupun baru pada tahun 2005 dikenal petani. Dengan demikian inovasi teknologi PTT krisan di Kab. Sleman mudah diterapkan dan berpeluang tinggi sampai dengan sangat tinggi untuk diadopsi di lapangan.

### SARAN

Dalam rangka pengembangan budidaya krisan yang mampu menghasilkan kuantitas dan kualitas produksi sesuai kebutuhan pasar. Model inovasi teknologi PTT krisan ini perlu diterapkan di lokasi sentra produksi pengembangan kawasan tanaman hias di wilayah lainnya dengan mengacu pada kondisi spesifik lokasi wilayah bersangkutan.

### PUSTAKA

1. Balai Penelitian Tanaman Hias 2008, *Teknologi budidaya krisan (Dendrothema grandiflora)*, Monograf, Balitih, Puslitbang Hortikultura 2008, Jakarta.
2. Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Sleman. 2008. *Survei pasar krisan*, Dinas Pertanian dan Kehutanan Kabupaten Sleman. Yogyakarta.
3. Djatnika, I 1991, 'Pengendalian penyakit karat pada tanaman krisan', *Prosiding Seminar Tanaman Hias*, Sub Balai Penelitian Hortikultura Cipanas, hlm. 167-71.
4. Djatnika, I 1993, 'Pengaruh penghalang fisik terhadap intensitas serangga penyakit karat pada tanaman krisan', *Bul. Penel. Tan Hias*, vol. 1, no. 1, hlm. 67-72.
5. Marwoto, B, Sutater, T & Jong, JD 1999a, 'Varietas baru krisan tipe Spray', *J.Hort.*, vol. 9, no. 3, hlm. 275-80
6. Marwoto, B, Suciandini & Sutater, T 1999b, 'Modifikasi pola hari panjang dan intensitas cahaya pada krisan untuk efisiensi energi', *J.Hort.*, vol. 7, no. 4, hlm. 870-78.
7. Maryam, ABN 1998, 'Status resistensi beberapa varietas anelir terhadap tungau dan krisan terhadap kutu daun', *J.Hort.*, vol. 8, no. 1, hlm. 1030-35.
8. Masyhudi, MF & Suhardi 2009, 'Adaptasi agronomi dan kelayakan finansial usahatani krisan di daerah Yogyakarta', *J.Hort.*, vol. 19, no. 2, hlm. 228-36.
9. Muharam, A & Subarna T, 2005, *Sifat inovasi teknologi komponen teknologi PTT padi di Jawa Barat*, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat, Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
10. Mundy, P 2000, 'Adopsi dan adaptasi teknologi baru', *Training and communication specialist, PAATP3, Nopember 2000*, Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
11. Raden, DK, Nurmalinda, Komariah, N, & Suhardi 2008, 'Agribisnis krisan di Jawa Tengah', *Warta Penel. dan Pengem. Pert.*, vol. 30, no. 2, hlm. 14-6.
12. Ridwan, H, Nurmalinda, & Supriadi, H 2005, 'Analisis luas minimum usahatani bunga potong krisan', *J.Hort.*, vol. 15, no. 4, hlm. 303-11.
13. Ridwan, H, Ruswandi, A, Winarno, Muharam, A & Hardiyanto 2008, 'Sifat inovasi dan aplikasi teknologi pengelolaan terpadu kebun jeruk sehat dalam pengembangan agribisnis jeruk di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat', *J.Hort.*, vol. 18, no. 4, hlm. 477-90.
14. Yusdar, H, Hilmi, R, Sabari, Nono, S, Suhardi, Suherman, Sayekti, AL, Nurmalinda, Yeni.W, Muhamad, Mulyadi, T, Lieswidowati, Bambang, S, Trie, M, & Paryono, TJ 2009, *Laporan Akhir penelitian analisis dan sintesis kebijakan pembangunan agribisnis hortikultura mendukung revitalisasi pertanian*, Puslitbang Hortikultura, Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta.