

Sikap Petani Terhadap Pilihan Atribut Benih dan Varietas Kentang (Farmers' Attitude Towards Attribute Choices of Potato Seed and Variety)

Adiyoga, W, Suwandi, dan Kartasih, A

Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Jl. Tangkuban Parahu 517, Lembang, Bandung Barat 40791

E-mail : adiyogawitono@gmail.com

Naskah diterima tanggal 11 Desember 2013 dan disetujui untuk diterbitkan tanggal 4 Maret 2014

ABSTRAK. Penelitian ini diarahkan untuk menghimpun informasi menyangkut sikap petani dalam mengoptimalkan utilitas/kegunaan atribut produk benih dan/atau varietas kentang. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni-September 2011. Lokasi penelitian ialah tiga sentra produksi kentang di Jawa Barat, Sumatera Barat, dan Sulawesi Utara. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara individual 46 orang responden dengan menggunakan kuesioner terstruktur. Analisis data dilakukan dengan metode statistika deskriptif dan metode urutan kepentingan menggunakan analisis skor bobot berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Granola merupakan varietas yang paling banyak ditanam petani pada musim tanam 2011 dan benih G_3 merupakan generasi benih yang paling banyak digunakan. Lebih dari separuh responden menggunakan benih hasil sendiri (*saved seed*) dengan ukuran benih 20–25 umbi/kg. Semua petani menyatakan pernah menanam varietas Granola, kemudian diikuti oleh Atlantik dan Marhagayu. Atribut benih kentang yang paling disukai ialah benih yang memiliki potensi daya hasil > 30 t, umur panen 86–95 hari, ketahanan terhadap penyakit busuk daun, ketahanan terhadap penyakit layu, kedalaman mata < 0,5 cm, jumlah mata < 10, dan ukuran benih 30–40 g. Atribut benih kentang yang dipersepsi responden paling penting yaitu potensi daya hasil, sedangkan yang paling tidak penting ialah jumlah mata. Faktor yang paling berpengaruh terhadap keputusan untuk membeli benih kentang ialah kemurnian dan bebas penyakit. Sementara itu, faktor yang paling berpengaruh terhadap keputusan untuk memilih varietas kentang ialah ketahanan terhadap hama penyakit. Preferensi petani terhadap atribut benih atau varietas pada dasarnya juga menentukan peluang keberhasilan petani pada saat menggunakan benih/varietas bersangkutan. Oleh karena itu, program pemuliaan harus dapat memuaskan permintaan berbagai rumah tangga tani berbeda yang diklasifikasikan berdasarkan kepemilikan sumberdaya, preferensi, dan kendala. Dengan demikian, penyusunan prioritas program penelitian harus diarahkan untuk menjawab pertanyaan bagi siapa penelitian pemuliaan ditujukan dan bukan untuk jenis lingkungan agroekosistem yang mana.

Katakunci: Kentang; Sikap; Atribut; Benih; Varietas; Urutan kepentingan; Preferensi

ABSTRACT. This study was aiming to gather information related to farmers' attitude towards optimizing the utilities of potato seed and variety's attributes. It was carried out during the period of June-September 2011 in West Java, West Sumatera, and North Sulawesi potato producing areas. Data were collected through interviewing 46 respondents by using structured questionnaire. Descriptive statistics and ranking method using multiple weighted score were employed for data analysis. Results show that Granola was the most dominant variety and G_3 was the generation mostly used by farmers in 2011. More than 50% of respondents were using their own-seed with the seed size of 20–25 tubers/kg. All farmers have experienced to plant Granola, and some of them have used Atlantic and Margahayu varieties. Most preferred potato seed attributes were yield potential > 30 t, crop duration 86–95 days, resistant to late blight; resistant to bacterial wilt, eyes depth < 0.5 cm, number of eyes < 10, and seed size of 30–40 g. Most important attribute perceived by farmers was yield potential, while the least important attribute was number of eyes. In purchasing potato seeds, farmers perceive that the two most important influencing factors were variety purity and resistance to pests and diseases. Meanwhile, the most important influencing factor perceived by farmers in variety selection is resistance to pest and diseases. Farmers' preferences to potato seed and variety basically reflect the success probability of its use. In this case, breeding program should address a variety of farm household demands that were based on different resource endowment, preferences and constraints. Hence, the priority setting of a breeding program should put more emphasis to answer the question of breeding for whom?, rather than breeding for which environment?.

Keywords: Potatoes; Attitude; Attribute; Seed; Variety; Ranking; Preference

Kentang merupakan salah satu jenis tanaman umbi yang dapat memproduksi makanan bergizi lebih banyak dan lebih cepat, namun membutuhkan hamparan lahan lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman pangan utama lainnya. Lebih dari 85% bagian tanaman dapat dimakan, dibandingkan dengan hanya sekitar 50% dari tanaman serealia. Kentang kaya akan karbohidrat, sehingga merupakan bahan pangan yang baik untuk sumber energi. Pada basis bobot

segar, kentang memiliki kandungan protein tertinggi dibanding tanaman ubi-ubian dan umbi-umbian lainnya. Kandungan protein tersebut berkualitas tinggi karena dicirikan oleh pola asam amino yang cocok dengan kebutuhan manusia. Sebutir kentang ukuran medium mengandung sekitar setengah vitamin C dan seperlima potasium dari rekomendasi serapan asupan harian. Informasi ini menunjukkan bahwa kentang memiliki potensi dan prospek yang baik

untuk mendukung program diversifikasi dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan berkelanjutan (CIP 2008).

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran penting di Indonesia. Produksi kentang telah berkembang dengan pesat selama dekade terakhir dan Indonesia telah menjadi negara penghasil kentang terbesar di Asia Tenggara. Peningkatan produksi kentang tidak saja dihela oleh nilai ekonomis komoditas tersebut, tetapi juga oleh tren konsumsi yang menunjukkan kenaikan dari tahun ke tahun. Selama 10 tahun terakhir, kentang bahkan merupakan salah satu komoditas prioritas dalam program penelitian dan pengembangan di Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Badan Litbang Pertanian). Antara periode 2006–2011, produksi kentang di Indonesia meningkat rerata sekitar 2% per tahun. Luas panen (71.302 ha) dan produksi (1.174.668 t) tertinggi terjadi pada tahun 2009, sedangkan produktivitas tertinggi dicapai pada tahun 2006 (16,94 t/ha). Produksi total tahunan meningkat dari sekitar 120.000 t pada tahun 1970 menjadi lebih dari 1 juta t pada tahun 2006–2010. Produktivitas atau hasil kentang per hektar juga meningkat dari sekitar 6 t/ha pada awal tahun 1970-an, menjadi 16,94 t/ha pada tahun 2006. Data statistik 2006–2010 menunjukkan luas panen, produksi, dan produktivitas yang relatif stabil. Namun demikian, terjadi penurunan yang cukup signifikan untuk ketiga parameter produksi tersebut pada tahun 2011. Walaupun Indonesia telah menjadi negara penghasil kentang terbesar di Asia Tenggara, penurunan signifikan pada tahun 2011 merupakan salah satu indikasi bahwa Indonesia masih menghadapi beberapa kendala pengembangan yang perlu segera diupayakan pemecahannya. Kendala- kendala penting dalam produksi kentang di Indonesia seperti juga dihadapi oleh negara-negara berkembang lainnya ialah kualitas benih, hama dan penyakit, varietas olahan, biaya produksi, teknologi pengolahan, volatilitas harga, akses pasar, lemahnya kelembagaan dan kebijakan publik, serta risiko lingkungan (Maldonado *et al.* 1998, Uddin *et al.* 2010).

Beberapa studi terdahulu secara terpisah menyimpulkan hal yang sama bahwa rendahnya kualitas benih dan mahalnya harga benih merupakan kendala utama perkembangan produksi kentang

di negara-negara tropis yang sedang berkembang, termasuk Indonesia (Wattimena *et al.* 1983, Scott *et al.* 2000, Eshetu *et al.* 2005, Fuglie 2007, Gildemacher *et al.* 2009, Janski *et al.* 2009). Kualitas benih yang rendah dan perbedaan lingkungan agro-ekologis tempat tumbuh berpengaruh langsung terhadap produktivitas atau hasil per hektar kentang (16 t/ha) di Indonesia yang relatif masih rendah dibanding dengan di negara-negara maju subtropis, seperti USA (38 t/ha) dan Belanda (43 t/ha) (CIP 1998, Fuglie *et al.* 2006). Peningkatan produktivitas kentang di Indonesia dapat direalisasikan jika petani memiliki akses untuk memperoleh varietas kentang yang dapat bertahan terhadap temperatur lebih tinggi, kelembaban lebih tinggi, panjang hari lebih pendek, periode/umur tanam lebih pendek, dan tingkat serangan hama penyakit lebih rendah (Ulukan 2008). Varietas yang berumur genjah juga lebih disukai di negara tropis karena tidak saja dapat dirotasikan dengan beberapa jenis tanaman di dalam pola tanam setahun, tetapi juga berpeluang lebih singkat untuk dihadapkan dengan kondisi lingkungan yang kurang mendukung serta serangan hama penyakit (Havercort 1990).

Petani pada umumnya memilih benih atau varietas yang berpotensi daya hasil tinggi, resisten terhadap hama/penyakit utama, kualitas rasa baik/enak serta memiliki karakteristik umbi (warna kulit, warna daging, ukuran umbi, bentuk umbi, dan ketahanan simpan) yang diinginkan (Thiele *et al.* 1997, Muhinyuza *et al.* 2012). Jemison *et al.* (2008) mengindikasikan bahwa harga pasar *output*, ukuran umbi, bentuk umbi, hasil per hektar, harga benih, kecocokan terhadap lingkungan tumbuh, kegenjahan, dan resistensi terhadap hama penyakit merupakan kriteria terpenting bagi petani untuk memutuskan varietas tertentu yang akan ditanam. Lebih jauh lagi, Batt (2001) mengemukakan bahwa petani jarang sekali menggunakan kriteria tunggal untuk memilih atau menolak suatu varietas, namun pilihan diputuskan berdasarkan pertimbangan beberapa atribut positif maupun negatif yang dimiliki varietas bersangkutan. Semua varietas memiliki beberapa kelemahan yang diwariskan dari induknya, sehingga varietas ideal pada dasarnya tidak pernah ditemukan.

Tabel 1. Perkembangan indikator produksi pembudidayaan kentang di Indonesia (*Trend of Indonesian potato production indicators*)

Tahun (Year)	Luas panen (<i>Harvested area</i>), ha	Produksi (<i>Production</i>), t	Produktivitas (<i>Yield</i>), t/ha
2006	59.748	1.011.911	16.94
2007	62.375	1.003.730	16.09
2008	62.650	1.044.492	16.67
2009	71.302	1.174.668	16.47
2010	66.531	1.060.805	15.94
2011	54.819	863.680	15.76

Sumber (*Source*): Direktorat Jenderal Hortikultura. 2013

Pemahaman tentang sikap petani terhadap atribut benih/varietas sangat bermanfaat sebagai masukan pengembangan teknologi dan strategi difusi. Dari sisi penelitian dan pengembangan, pemahaman tersebut merupakan masukan penting dalam menyusun program pemuliaan varietas yang bersifat kontekstual, merancang prioritas program pemuliaan, merencanakan target difusi dan strateginya, serta memproyeksikan potensi keberhasilan suatu program pemuliaan tanaman (Adesina & Zinnah 1993, Adesina & Baidu-Forson 1995, Shiferaw *et al.* 2008, Aw-Hassan *et al.* 2008). Dengan demikian, keberhasilan intervensi (adopsi varietas) sangat bergantung pada sampai sejauh mana pengambil kebijakan dan penyusun program pemuliaan mendapatkan informasi yang lengkap tentang siapa yang lebih menyukai varietas apa yang memiliki atribut terbaik (*who prefers what kinds of variety attributes most*).

Sehubungan dengan itu, isu kritis yang perlu dipelajari ialah bagaimana petani menyusun urutan kepentingan (*ranking*) perhatiannya atau kekhawatirannya (*concern*) dan bagaimana berbagai perhatian/kekhawatiran petani tersebut saling melengkapi satu sama lain. Sikap petani terhadap benih/varietas merupakan pencerminan/refleksi dari perhatian atau kekhawatirannya. Pada dasarnya terdapat hubungan erat antara perhatian/kekhawatiran petani, karakteristik petani secara kontekstual, lingkungan kerja petani, dan sikap petani terhadap atribut benih/varietas. Probabilitas adopsi benih/varietas di lapangan merupakan fungsi dari sampai sejauh mana berbagai atribut benih/varietas tersebut dipersepsi petani memegang peran kunci dalam dinamika kehidupan rumah tangganya (Bellon 1996, Kristjanson *et al.* 2005, Langyintuo *et al.* 2008).

Penelitian ini diarahkan untuk menghimpun informasi menyangkut sikap petani dalam mengoptimalkan utilitas/kegunaan atribut produk benih dan/atau varietas kentang. Pemahaman tentang sikap petani terhadap atribut benih dan/atau varietas ini diharapkan dapat membantu penyusunan prioritas program pemuliaan dan meningkatkan akselerasi adopsi varietas unggul baru kentang Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa).

BAHAN DAN METODE

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Bulan Juni-September 2011. Lokasi penelitian ialah tiga sentra produksi kentang di Jawa Barat (Garut), Sumatera Barat (Alahan Panjang), dan Sulawesi Utara (Modoinding). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara individual menggunakan kuesioner.

Berdasarkan pertimbangan bahwa kegiatan ini cenderung lebih bersifat survai lini dasar, deskriptif, dan tidak diarahkan untuk menguji model statistika, maka pemilihan responden dilakukan secara purposif dengan tetap memperhatikan kaidah keterwakilan. Kegiatan penelitian ini juga melibatkan peneliti dari Balai Pengkajian Teknologi pertanian di masing-masing lokasi penelitian. Jumlah responden yang terlibat di setiap propinsi bervariasi bergantung pada ketersediaan dana dan tenaga. Jumlah responden yang diwawancarai ialah Jawa Barat (30 – 30), Sumatera Barat (15 – 12), dan Sulawesi Utara (10 – 4). Angka di dalam kurung menjelaskan jumlah responden dan jumlah kuesioner yang direspons lengkap serta memenuhi syarat untuk analisis lebih lanjut.

Pengumpulan data primer ditempuh melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner terstruktur. Kuesioner terstruktur sebagian besar berisi topik pertanyaan menyangkut perilaku yang pada dasarnya merupakan variabel kualitatif. Agar subyektivitas responden dapat diminimalkan, pengukuran peubah dilakukan dengan skala Likert (1–5 atau 1–7 atau 1–9). Skor 1 untuk sangat penting atau paling disukai, sedangkan skor 5/7/9 untuk sangat tidak penting atau paling tidak disukai (Okwoche 2011).

Urutan kepentingan/kesukaan dari sekumpulan atribut/parameter/faktor diidentifikasi melalui metode urutan kepentingan menggunakan analisis skor bobot berganda – *ranking method using multiple weighted score analysis* (Rahayu *et al.* 2010). Berdasarkan data yang terhimpun, skor total kepentingan/kesukaan dari setiap atribut/parameter/faktor ke-*i* dapat diperoleh dari:

$$TI_i = \sum_{i=1}^n I_i$$

dimana :

TI_i = Skor total kepentingan atribut/parameter/faktor_{*i*} menurut persepsi responden

I_i = Skor kepentingan atribut/parameter/faktor_{*i*} menurut persepsi responden

Dari skor total, nilai rerata skor kepentingan/kesukaan diperoleh dari:

$$TI_{i-rerata} = \sum_{i=1}^n I_i / n$$

Dengan demikian, nilai total rerata skor kepentingan/kesukaan dapat diperoleh dari:

$$\text{Total } (TI_{i-rerata}) = \sum_{i=1}^n TI_{i-rerata}$$

Bobot kepentingan menurut persepsi responden (WI_i) dapat dihitung dari hasil bagi antara nilai rerata

skor kepentingan/kesukaan dengan nilai total rerata skor kepentingan/kesukaan.

$$WI_i = (TI_{i-\text{rerata}}) / \text{Total } (TI_{i-\text{rerata}})$$

Untuk semua nilai bobot, skor kepentingan/kesukaan dari sekumpulan atribut/parameter/ faktor kemudian diurutkan secara meningkat atau menurun (*ascending or descending*) bergantung pada sistem skoring yang digunakan. Rerata bobot digunakan sebagai titik tengah (*mid-point*) untuk mengindikasikan atribut/faktor yang paling penting atau paling disukai.

Metode *ranking* ini juga digunakan untuk mengidentifikasi kombinasi atribut kentang yang paling disukai dan paling tidak disukai oleh petani. Berdasarkan pertimbangan memudahkan responden untuk melakukan seleksi, maka dipilih beberapa atribut yang bersifat eksternal. Dalam penelitian ini dipilih 3 atribut dan 8 subatribut, sehingga diperoleh $3 \times 2 \times 3 = 18$ kemungkinan produk benih kentang yang memiliki kombinasi atribut berbeda. Secara teoritis, seorang responden harus menilai 18 jenis benih kentang dengan kombinasi atributnya masing-masing. Hal ini cenderung kurang praktis dan menyulitkan responden untuk memilih. Oleh karena itu, prosedur

orthogonal (SPSS - *Statistical Program for Social Sciences*) digunakan untuk mengerucutkan jumlah pilihan kombinasi atribut, sehingga tidak perlu semua kombinasi (18) dianalisis lebih lanjut.

Sementara itu, pengamatan awal melalui studi meja menunjukkan bahwa pilihan varietas bagi petani di ketiga lokasi penelitian pada dasarnya relatif sempit. Varietas dominan yang digunakan petani ialah Granola dengan kisaran penggunaan 90 – 100%. Berdasarkan pertimbangan ini, karakteristik atau atribut benih dan varietas tidak dibedakan secara absolut. Dengan kata lain, beberapa atribut benih digunakan untuk varietas, dan sebaliknya beberapa atribut varietas juga digunakan untuk benih, sejauh tidak menyulitkan responden untuk menyatakan pendapatnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Sebagian besar responden (70%) berada pada kisaran usia produktif antara 21–30 tahun. Hampir separuh responden (47%) berlatar belakang pendidikan sekolah menengah pertama. Pada umumnya hampir semua petani memiliki pekerjaan lain selain petani,

Tabel 2. Profil responden (*Respondents' profile*)

Karakteristik (<i>Characteristics</i>)	n=46 (%)	
Usia (<i>Age</i>)	Σ	%
21–30 tahun (<i>year</i>)	11	23,9
31–40 tahun (<i>year</i>)	22	47,8
41–50 tahun (<i>year</i>)	8	17,4
51–60 tahun (<i>year</i>)	5	10,9
Pendidikan (<i>Education</i>)		
SD (<i>Elementary school</i>)	13	28,3
SMP (<i>Middle school</i>)	21	45,6
SMU (<i>High school</i>)	9	19,6
> SMU (<i>>High school</i>)	3	6,5
Mata pencaharian selain petani (<i>Employment other than farmers</i>)		
Pedagang (<i>Trader</i>)	13	28,3
Buruh tani (<i>Farm labor</i>)	3	6,5
Peternak (<i>Ranchers</i>)	4	8,7
Wiraswasta (<i>Entrepreneur</i>)	8	17,4
Tidak ada (<i>None</i>)	10	21,7
Lainnya (<i>Other</i>)	8	17,4
Status petani kentang (<i>potato farmer status</i>)		
Petani konsumsi (<i>Fresh potato grower</i>)	14	30,4
Petani konsumsi dan benih (<i>Fresh and seed potato grower</i>)	18	39,1
Penangkar benih bersertifikat (<i>Certified seed potato grower</i>)	2	4,3
Petani konsumsi & penangkar benih bersertifikat (<i>Fresh and certified seed potato grower</i>)	12	26,2
Kisaran luas lahan garapan per tahun (<i>Range of landholding per year</i>)		
< 1 hektar (<i>Hectare</i>)	20	43,5
1-3 hektar (<i>Hectare</i>)	25	54,3
> 3 hektar (<i>Hectare</i>)	1	2,3
Status penguasaan lahan garapan (<i>Land tenure status</i>)		
Milik (<i>Owned</i>)	11	23,9
Sewa (<i>Rented</i>)	11	23,9
Milik dan sewa (<i>Owned and rented</i>)	19	41,3
Garap tanah kehutanan (<i>Borrowed forest land</i>)	5	10,9

misalnya pedagang, buruh tani, wiraswasta dsb. Sekitar 70% responden mengklaim bukan saja sebagai petani kentang konsumsi, tetapi juga sebagai petani benih kentang, bahkan sebagian kecil di antaranya ialah penangkar benih kentang bersertifikat. Luas lahan garapan dalam setahun dari separuh responden berkisar antara 1–3 hektar. Responden yang sebagian besar merupakan penangkar benih kentang dapat dikategorikan sebagai petani kelas menengah sebagaimana tercermin dari luas lahan yang digarap per tahun. Hal ini juga terindikasi dari >60% responden yang menyatakan bahwa status lahan garapannya ialah milik. Jumlah responden tertinggi berdomisili di Jawa Barat dan diikuti oleh responden dari Sumatera Barat dan Sulawesi Utara.

Varietas, Generasi, dan Sumber Benih

Granola merupakan varietas yang paling banyak ditanam petani pada musim tanam 2011. Sementara

itu, varietas lainnya merupakan varietas spesifik lokasi, misalnya Cingkariang untuk Sumatera Barat dan Super John untuk Sulawesi Utara. Luas lahan garapan dominan untuk satu kali tanam berkisar antara 0,25 – 1 hektar ($\pm 60\%$). Benih G₃ merupakan generasi benih yang paling banyak digunakan petani. Data memberikan indikasi bahwa semakin lanjut generasi benih, semakin sedikit petani yang menggunakannya. Hal ini juga dapat diartikan bahwa pada saat survei dilaksanakan, petani sedang melakukan pembaruan benih (*seed renewal*). Namun demikian, interpretasi data berkaitan dengan generasi benih perlu dilakukan secara hati-hati, karena akurasi identifikasi generasi oleh petani masih sering meragukan. Lebih dari separuh responden (52,2%) menggunakan benih hasil sendiri (*saved seed*) dengan ukuran benih 30-40 g (50%). Lebih lanjut data mengindikasikan adanya konsistensi penurunan produktivitas pada saat generasi benih kentang yang digunakan semakin lanjut. Semua

Tabel 3. Varietas, luas tanam, sumber benih, ukuran benih dan produktivitas (*Varieties, size of landholding, seed source, seed size, and yield*)

Varietas – 2011 (<i>Varieties – 2011</i>)					
Granola	Σ 41	% 89,1	Super John	Σ 1	% 2,2
Cingkariang	3	6,5	Atlantik	1	2,2
Luas tanam (<i>Size of landholding</i>)					
800 – 2.500 m ²	Σ 13	% 28,3	5001 – 10000 m ²	Σ 10	% 21,7
2.501 – 5.000 m ²	18	39,1	> 10001 m ²	5	10,9
Generasi bibit (<i>Seed generation</i>)					
G ₀	Σ 3	% 6,5	G ₅	Σ 3	% 6,5
G ₁	0	0,0	G ₆	2	4,3
G ₂	7	15,3	G ₇	5	10,9
G ₃	14	30,4	Tdk tahu	4	8,7
G ₄	8	17,4			
Asal bibit (<i>Seed source</i>)					
Membeli	Σ 15	% 32,6	Bibit sendiri	Σ 24	% 52,2
Bantuan dinas	7	15,2			
Ukuran bibit (<i>Seed size</i>)					
30-40 g	Σ 23	% 50,0	50-60 g	Σ 2	% 4,3
40-50 g	18	39,1	> 60 g	3	6,5
Rerata produktivitas (<i>Average yield</i>)					
G ₀	Σ 3	(t/ha) 16,6	G ₄	Σ 8	(t/ha) 19,6
G ₁	0	0	G ₅	3	19,4
G ₂	7	24,0	G ₆	2	15,0
G ₃	14	21,6	G ₇	5	13,8
Varietas yang pernah ditanam (<i>Varieties ever been planted</i>)					
Atlantik	Σ 19	% 41,3	Panda	Σ 4	% 8,7
Granola	46	100,0	Pepo	1	2,2
Mata Merah	4	8,7	Test	1	2,2
Margahayu	9	19,6	Eigenheimer	1	2,2
Nadia	5	10,9	Merbabu	1	2,2
Hertha	2	4,3	Spunta	1	2,2
Karlana	2	4,3	Cingkariang	3	6,5
Katela	7	15,2	Super John	4	8,7
Repita	1	2,2			

Tabel 4. Sikap petani terhadap pilihan atribut benih kentang (*Farmers' attitude towards potato seed attribute choices*)

Produksi/ha (<i>Yield</i>)		a. > 10 t	b. > 20 t	c. > 30 t
	$\sum$	2	16	28
	%	4,3	34,8	60,9
Umur panen (<i>Growing period</i>)		a. 70 – 85 hari	b. 86 – 95 hari	c. > 95 hari
	$\sum$	5	27	14
	%	10,9	58,7	30,4
Ketahanan thd penyakit busuk daun (<i>Resistant to late blight</i>)		a. rentan	b. agak tahan	c. tahan
	$\sum$	1	3	42
	%	2,2	6,5	91,3
Ketahanan terhadap penyakit layu (<i>Resistant to wilt disease</i>)		a. rentan	b. agak tahan	c. tahan
	$\sum$	0	3	43
	%	0,0	6,5	93,5
Kedalaman mata (<i>Eye depth</i>)		a. dangkal (< 0,5 cm)	b. dalam (> 0,5 cm)	
	$\sum$	27	19	0
	%	58,7	41,3	0,0
Jumlah mata (<i>Number of eyes</i>)		a. sedikit (< 10)	b. sedang (10-15)	c. banyak (> 15)
	$\sum$	39	6	1
	%	84,8	13,0	2,2
Ukuran benih/bibit (<i>Seed size</i>)		a. 30 – 40 g	b. 41 – 50 g	c. > 50 g
	$\sum$	34	11	1
	%	73,9	23,9	2,2

petani menyatakan pernah menanam varietas Granola, kemudian diikuti oleh Atlantik dan Marhagayu. Menarik untuk diperhatikan bahwa mulai banyak petani yang menanam varietas Balitsa (Margahayu dan Merbabu), terutama di Jawa Barat. Perlu diteliti lebih lanjut alasan petani berhenti menggunakan varietas-varietas tersebut pada musim tanam 2011. Mungkin karena kendala ketersediaan benih atau karena petani sebenarnya masih berada pada tahapan mencoba. Kemudian berdasarkan hasil evaluasinya memutuskan untuk tidak melanjutkan ke tahapan berikutnya.

Sikap Petani Terhadap Pilihan Atribut Benih Kentang

Atribut benih kentang yang paling disukai responden ialah kentang yang memiliki potensi daya hasil >30 t umur panen 86–95 hari, ketahanan terhadap penyakit busuk daun, ketahanan terhadap penyakit

layu, kedalaman mata <0,5 cm, jumlah mata <10, dan ukuran benih 30–40 g.

Sementara itu, Tabel 5 menunjukkan urutan kepentingan atribut benih kentang yang dipersepsi responden paling penting yaitu potensi daya hasil. Hal ini juga diindikasikan oleh nilai bobot yang paling kecil. Sementara itu, nilai rerata bobot sebesar 0,1429 merupakan titik tengah untuk memilah antara atribut-atribut yang lebih diprioritaskan dengan yang kurang penting. Dalam kasus ini, umur panen, kedalaman mata dan jumlah mata dapat dikelompokkan ke dalam atribut-atribut yang kurang penting karena nilai bobotnya >0,1429.

Pengambilan Keputusan untuk Membeli Benih/Bibit Kentang

Responden diminta untuk menaksir tingkat kepentingan berbagai faktor-faktor yang diperkirakan

Tabel 5. Urutan kepentingan atribut benih kentang menurut persepsi responden (*Ranking of potato seed attributes as perceived by respondents*)

Atribut (<i>Attributes</i>)	Rerata nilai urutan kepentingan (<i>The average value of ranking</i>)	Bobot (<i>Weight</i>)	Urutan kepentingan (<i>Ranking</i>)
Produksi/ha (<i>Yield</i>)	2,043478	0,0731	1
Ketahanan terhadap layu (<i>Resistant to wilt disease</i>)	3,173913	0,1135	2
Ukuran benih (<i>Seed size</i>)	3,608696	0,1291	3
Ketahanan terhadap busuk daun (<i>Resistant to late blight</i>)	3,673913	0,1314	4
Umur panen (<i>Growing period</i>)	4,108696	0,1470	5
Kedalaman mata (<i>Eye depth</i>)	5,521739	0,1975	6
Jumlah mata (<i>Number of eyes</i>)	5,826087	0,2084	7

Tabel 6. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan untuk membeli benih kentang
(*Factors influencing farmers' decision making to purchase potato seed*)

Faktor (Factors)	Rerata nilai urutan kepentingan (The average value of ranking)	Bobot (Weight)	Urutan kepentingan (Ranking)
Kemurnian benih (<i>Seed purity</i>)	1,1304	0,0281	1
Benih bebas penyakit (<i>Disease-free seed</i>)	1,1304	0,0281	1
Varietas (<i>Variety</i>)	1,1522	0,0287	2
Sumber benih (<i>Source of seed</i>)	1,1739	0,0292	3
Potensi daya hasil (<i>Yield potential</i>)	1,2391	0,0309	4
Ketersediaan modal (<i>Capital availability</i>)	1,3261	0,0330	5
Umur fisiologis benih (<i>Seed physiological age</i>)	1,3478	0,0336	6
Ketersediaan benih tepat waktu tanam (<i>Timely seed availability</i>)	1,4130	0,0352	7
Ketersediaan tenaga kerja (<i>Labor availability</i>)	1,5000	0,0373	8
Tingkat/laju degenerasi benih (<i>Rate of seed degeneration</i>)	1,5217	0,0379	9
Perbedaan hasil produksi antargenerasi benih (<i>Yield differences between seed generation</i>)	1,5652	0,0390	10
Perkiraan/harapan keuntungan (<i>Profit expectation</i>)	1,6087	0,0401	11
Kebutuhan benih per hektar (<i>Seed requirement per ha</i>)	1,6087	0,0401	11
Ukuran benih (<i>Seed size</i>)	1,7609	0,0438	12
Ketersediaan irigasi (<i>Irrigation availability</i>)	1,7826	0,0444	13
Ketersediaan input lain selain benih (<i>Other inputs availability</i>)	1,8043	0,0449	14
Musim atau musim tanam (<i>Planting season</i>)	1,8913	0,0471	15
Harga kentang konsumsi (<i>Price of table potatoes</i>)	1,8913	0,0471	15
Harga benih kentang (<i>Price of potato seed</i>)	1,8913	0,0471	15
Pembelian benih terdahulu (<i>Previous seed purchase experience</i>)	1,9130	0,0476	16
Perbedaan harga benih-konsumsi (<i>Price differences between table potatoes and potato seed</i>)	2,2609	0,0563	17
Ketersediaan kredit (<i>Credit availability</i>)	2,3478	0,0585	18
Ketidak pastian harga kentang konsumsi (<i>Price uncertainty of table potatoes</i>)	2,3913	0,0595	19
Jarak ke pemasok/penjual benih (<i>Distance to seed supplier</i>)	2,5111	0,0625	20

berpengaruh terhadap pengambilan keputusan untuk membeli benih/bibit kentang. Tabel 6 menunjukkan adanya beberapa faktor yang memiliki urutan kepentingan sama, misalnya kemurnian benih dengan benih bebas penyakit, perkiraan/harapan keuntungan dengan kebutuhan benih per hektar. Berdasarkan nilai rerata bobot sebesar 0,0417 faktor-faktor kemurnian benih, benih bebas penyakit, varietas, sumber benih, potensi daya hasil, ketersediaan modal, umur fisiologis benih, ketersediaan benih tepat waktu tanam, ketersediaan tenaga kerja, tingkat/laju degenerasi benih, perbedaan hasil produksi antargenerasi benih, perkiraan/harapan keuntungan dan kebutuhan benih per hektar merupakan sekumpulan faktor yang dipertimbangkan lebih penting oleh responden dalam membeli benih kentang. Sementara itu, faktor-faktor lain yang nilai bobotnya >0,0417 dianggap sebagai faktor-faktor yang memiliki nilai kepentingan kurang penting. Responden menyatakan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap keputusan untuk membeli benih kentang ialah kemurnian benih dan benih bebas penyakit. Sementara itu, jarak ke pemasok/penjual benih dipersepsi sebagai faktor yang paling tidak

berpengaruh terhadap keputusan membeli benih kentang.

Pengambilan Keputusan untuk Memilih Varietas Kentang

Responden diminta untuk menaksir tingkat kepentingan berbagai faktor yang diperkirakan berpengaruh terhadap pengambilan keputusan untuk memilih varietas kentang. Tabel 7 menunjukkan adanya beberapa faktor yang memiliki urutan kepentingan sama, misalnya harga benih dengan kebutuhan benih per hektar. Berdasarkan nilai rerata bobot sebesar 0,0625 faktor-faktor ketahanan terhadap hama penyakit, kecocokan dengan lingkungan setempat, pertumbuhan yang vigor/baik, karakteristik di gudang penyimpanan, toleran kekeringan, harga benih, dan kebutuhan benih per hektar merupakan sekumpulan faktor yang dipertimbangkan lebih penting oleh responden dalam memilih varietas kentang. Sementara itu, faktor-faktor lain yang nilai bobotnya >0,0625 dianggap sebagai faktor faktor yang memiliki nilai kepentingan kurang penting. Responden menyatakan bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap keputusan untuk memilih

Tabel 7. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan untuk memilih varietas kentang
(*Factors influencing farmers' decision making to select potato variety*)

Faktor (<i>Factors</i>)	Rerata nilai urutan kepentingan (<i>The average value of ranking</i>)	Bobot (<i>Weight</i>)	Urutan kepentingan (<i>Ranking</i>)
Ketahanan terhadap hama penyakit (<i>Resistance to pests and diseases</i>)	1,1522	0,0434	1
Kecocokan dengan lingkungan setempat (<i>Suitability to local environment</i>)	1,1957	0,0451	2
Pertumbuhan yang vigor/baik (<i>Vigorous growth</i>)	1,4130	0,0533	3
Karakteristik di gudang penyimpanan (<i>Good characteristics in storage</i>)	1,5000	0,0566	4
Toleran kekeringan (<i>Drought tolerant</i>)	1,5435	0,0582	5
Harga benih (<i>Seed price</i>)	1,6304	0,0615	6
Kebutuhan benih per hektar (<i>Seed requirement per ha</i>)	1,6304	0,0615	6
Kualitas olah (<i>Processed quality</i>)	1,6739	0,0631	7
Kualitas makan/rasa (<i>Eating quality</i>)	1,6957	0,0639	8
Toleran banjir (<i>Flood tolerant</i>)	1,7174	0,0648	9
Umur panen (<i>Growing period</i>)	1,7609	0,0664	10
Ukuran benih (<i>Seed size</i>)	1,8478	0,0697	11
Varietas unggul baru (<i>New high-yielding variety</i>)	1,8696	0,0705	12
Bentuk benih (<i>Tuber seed shape</i>)	1,9130	0,0721	13
Warna kulit (<i>Skin color</i>)	1,9783	0,0746	14
Warna daging (<i>Flesh color</i>)	2,0000	0,0754	15

varietas kentang ialah ketahanan terhadap hama penyakit.

KESIMPULAN DAN SARAN

- Granola merupakan varietas yang paling banyak ditanam petani pada musim tanam 2011 dan benih G₃ merupakan generasi benih yang paling banyak digunakan. Lebih dari separuh responden menggunakan benih hasil sendiri (*saved seed*) dengan ukuran benih 30–40 g. Semua petani menyatakan pernah menanam varietas Granola, kemudian diikuti oleh Atlantik dan Margahayu. Perlu diteliti lebih lanjut mengapa petani berhenti menggunakan varietas Margahayu dan Merbabu (varietas Balitsa) pada musim tanam 2011.
- Atribut benih kentang yang paling disukai ialah benih yang memiliki potensi daya hasil >30 t, umur panen 86-95 hari, ketahanan terhadap penyakit busuk daun; ketahanan terhadap penyakit layu, kedalaman mata <0,5 cm, jumlah mata <10, dan ukuran benih 30-40 g. Atribut benih kentang yang dipersepsi responden paling penting yaitu potensi daya hasil, sedangkan yang paling tidak penting ialah jumlah mata.
- Faktor yang paling berpengaruh terhadap keputusan untuk membeli benih kentang ialah kemurnian dan bebas penyakit. Sementara itu, faktor yang paling berpengaruh terhadap keputusan untuk memilih varietas kentang ialah ketahanan terhadap hama penyakit.

- Preferensi petani terhadap atribut benih atau varietas pada dasarnya juga menentukan peluang keberhasilan petani pada saat menggunakan benih/varietas bersangkutan. Oleh karena itu, program pemuliaan harus dapat memuaskan permintaan berbagai rumah tangga tani berbeda yang diklasifikasikan berdasarkan kepemilikan sumberdaya, preferensi dan kendala. Dengan demikian, penyusunan prioritas program penelitian harus diarahkan untuk menjawab pertanyaan bagi siapa program penelitian pemuliaan ditujukan dan bukan program untuk jenis lingkungan agroekosistem.

PUSTAKA

- Adesina, AA & Baidu-Forson, J 1995, 'Farmers' perceptions and adoption of new agricultural technology: Evidence from analysis in Burkina Faso and Guinea, West Africa', *Agric. Eco.*, vol.13, pp. 1–9.
- Adesina, AA & Zinnah, ME 1993, 'Technology characteristics, farmers' perceptions and adoption decisions: Atobit model application in Sierra Leone, *Agric. Econ.*, vol. 9, pp. 297–311.
- Aw-Hassan, A, Mazid, A & Salahieh, H 2008, The role of informal farmer-to-farmer seed distribution in diffusion of new barley varieties in Syria', *Experimental Agric.*, vol. 44, no. 03, pp. 413–31.
- Batt, Peter, J 2001, 'Variety, The key driver of demand for seed potatoes in the Philippines', *Afr. Crop Sci. J.*, vol. 9, no. 1, pp. 317–29.
- Bellon, MR 1996, 'The dynamics of crop infra-specific diversity: A conceptual framework at the farmer level', *Econ. Bot.*, vol. 50, no. 1, pp. 26-39.

6. CIP 2008, CIP *Potato facts*, viewed July 20, 2013, <www.cipotato.org/new/potatofacts/potind.htm>.
7. Direktorat Jenderal Hortikultura 2013, *Perkembangan produksi tanaman sayuran periode 2008-2012*, viewed 15 June, 2013, <www.hortikultura.deptan.go.id>.
8. Eshetu, ME, Ibrahim, OE & Bekele, E 2005, 'Improving potato seed tuber quality and producers' livelihoods in Hararghe, Eastern Ethiopia', *J. New Seeds*, vol. 7, no. 3, pp. 31-56.
9. Fuglie, KO 2007, 'Priorities for potato research in developing countries: Results of a survey', *Amer. J. Potato Res.*, vol. 84, no. 5, pp. 353-65.
10. Fuglie, KO, Adiyoga, W, Asmunati, R, Mahalaya, S & Suherman, R 2006, 'Farm demand for quality potato seed in Indonesia', *Agric. Econ.*, vol. 35, no. 3, pp. 257-66.
11. Gildemacher, PR, Kaguongo, W, Ortiz, O, Tesfaye, A, Woldegiorgis, G, Wagoire, WW, Kakuhenzire, R, Kinyae, PM, Nyongesa, M & Struik, PC 2009, 'Improving potato production in Kenya, Uganda and Ethiopia: A system diagnosis', *Potato Res.*, vol. 52, no. 2, pp. 173-205.
12. Hashim, SRM, Abdullah, N & Aziz, A 2010, *Ranking method using multiple weighted score analysis*, Universiti Malaysia Sabah.
13. Havercort, AJ 1990, 'Ecology of potato cropping systems in relation to latitude and altitude', *Agric. System*, vol. 32, No. 3, pp. 251-72.
14. Jansky, SH, Jin, LP, Xie, KY, Xie, CH & Spooner, DM 2009, 'Potato production and breeding in China', *Potato Res.*, vol. 52, no. 1, pp. 57-65.
15. Jemison, Jr, Sexton, JP & Camire, M 2008, 'Factors influencing consumer preference of fresh potato varieties in Maine', *Amer. J. Potato Res.*, vol. 85, no. 2, pp. 140-9.
16. Kristjansson, P, Okike, I, Tarawali, S, Singh, BB & Manyong, VM 2005, 'Farmers' perceptions of benefits and factors affecting the adoption of improved dual-purpose cowpea in the dry savannas of Nigeria', *Agric. Econ.*, vol. 32, no. 2, pp. 195-210.
17. Langyintuo, AS & Mungoma, C 2008, 'The effect of household wealth on the adoption of improved maize varieties in Zambia', *Food Policy*, vol. 33, no. 6, pp. 550-9.
18. Maldonado, LA, Wright, JE & Scott, GJ 1998, 'Constraints to production and use of potato in Asia', *Amer. J. Potato Res.*, vol. 75, no. 2, pp. 71-79.
19. Muhinyuza, JB, Shimelis, H, Melis, R, Sibiya, J & Nzaramba, MN 2012, 'Participatory assessment of potato production constraints and trait preferences in potato cultivar development in Rwanda', *Inter. J. Develop. Sustainability*, vol. 1, no. 2, pp. 358-80.
20. Okwoche, VA, Ejembi, EP & Obinne, CPO 2011, 'Professional competencies perceived to be important and needed by female and male agricultural extension agents: A study from Nigeria', *J. Agric. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 121-6.
21. Rahayu, SMH, Abdullah, N & Aziz, A 2010, 'Ranking method using multiple weighted score analysis', *Res. in Higher Edu.*, vol. 41, no. 6, pp. 19-26.
22. Scott, GJ, Rosegrant, MW & Ringler, C 2000, 'Global projections for root and tuber crops to the year 2020', *Food Policy*, 25, pp. 561-97.
23. Shiferaw, B A, Kebede, TA & Liang You 2008, 'Technology adoption under seed access constraints and the economic impacts of improved pigeonpea varieties in Tanzania', *Agric. Econ.*, vol. 39, no. 3, pp. 309-23.
24. Thiele, G, Gardner, G, Torrez, R & Gabriel, J 1997, 'Farmer involvement in selecting new varieties: Potatoes in Bolivia', *Experim. Agric.*, vol. 33, pp. 275-90.
25. Uddin, MA, Yasmin, S, Rahman, ML, Hossain, SMB & Choudhury, RU 2010, 'Challenges of potato cultivation in Bangladesh and developing digital databases of potato. Bangladesh', *J. Agric. Res.*, vol. 35, no. 3, pp. 453-63.
26. Ulukan, H 2008, 'Agronomic adaptation of some field crops: A general approach', *J. Agro. Crop Sci.*, vol. 194, no. 3, pp. 169-79.
27. Wattimena, G, McCown, B & Weis, G 1983, 'Comparative field performance of potatoes from micro-culture', *Amer. Potato J.*, vol. 60, no. 1, pp. 27-33.