

PREFERENSI PANELIS PADA TIGA KLON KENTANG TERHADAP KULTIVAR GRANOLA DAN ATLANTIK

Anton Gunarto

Pusat Teknologi Produksi Pertanian-Deputi Bidang TAB-BPPT
Gedung BPPT II Lantai 17 MH Thamrin No. 8 Jakarta Pusat
anton_gepe@yahoo.com

Abstract

The research objective was to determine the preferences panel of three clones of potato seed tubers G1 namely A5, PAS3063, PAS3064 and Granola and Atlantic cultivars as comparison varieties, as well as to determine levels of starch, sugar and water content. Based on the results of Kruskal Wallis test for flavor and texture parameters on the tubers were not significantly different cooking shows, while the aroma and color were significantly different between clones / cultivars. Panelists on the test results for the parameters of boiled tubers taste, texture, aroma and color looks significantly different between clones / cultivars. Analysis of variance was significantly different levels of tuber starch content, sugar content and moisture content. Gerombol analysis based on the preferences panel of taste, texture, aroma and color in fried and boiled potatoes indicate that the resemblance is closer to A5 Granola with similarity percentage of more than 54.76% and Atlantic closer resemblance to the PAS3063 and PAS3064 with similarity percentage of more than 77.38% .

Kata kunci : klon kentang G₁, uji organoleptik

1. PENDAHULUAN

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) adalah jenis sayuran yang sudah sangat dikenal di Indonesia dan sudah dijadikan sebagai bahan pangan alternatif selain beras. Umbi kentang mengandung sedikit lemak dan kolesterol, namun mengandung karbohidrat, sodium, serat diet, protein, vitamin C, kalsium, zat besi dan vitamin B6 yang cukup tinggi (Kolasa, 1993). Varietas kentang yang banyak ditanam oleh petani Indonesia saat ini adalah kentang introduksi Granola dan Atlantik. Granola mempunyai spesifikasi sebagai kentang sayur sedangkan Atlantik merupakan bahan baku industri keripik kentang (Kusmana dan Sofiari, 2007).

Produksi dan penanaman kentang di Indonesia masih sebagian besar didominasi oleh varietas Granola (asal Jerman) yaitu mencapai 80-90 %. Sementara produksi varietas Atlantik (asal Amerika Serikat) hanya mampu memenuhi 25 % dari kebutuhan, sehingga sisanya harus diimpor. Akibatnya industri makanan kentang olahan di Indonesia kurang berkembang (Khasanah, 2009).

Keterbatasan produksi kentang Atlantik saat ini karena benihnya masih diimpor, teknologi pengolahan kentang belum dikuasai oleh masyarakat dan pasarnya hanya untuk industri tertentu (Anonim, 2010). Namun keunggulan Atlantik berumur pendek, mutu umbi sangat baik, bahan kering tinggi dan sangat baik untuk dijadikan *chip* dan *fries*, meskipun kelemahannya

tidak tahan penyakit salah satunya penyakit layu bakteri. Sementara Granola banyak dipilih oleh petani karena keunggulannya antara lain berumur pendek, adaptasinya luas, hasil cukup tinggi, bentuk umbi yang bagus dan agak tahan penyakit layu bakteri, meskipun kelemahannya mempunyai kadar air tinggi dan tidak cocok untuk kentang olahan (Purwito dan Wattimena, 2008).

Penyakit layu bakteri *Pseudomonas solanacearum* merupakan kendala yang sering dijumpai dalam budidaya kedua varietas kentang tersebut. Kemampuan tinggi bakteri ini untuk bertahan hidup merupakan kendala dalam pengendaliannya. Salah satu strategi pengendalian penyakit ini adalah penggunaan tanaman kentang jenis atau klon lain yang resisten penyakit layu bakteri.

Hasil penelitian Sastra (2003) menunjukkan bahwa dari pengujian terhadap 20 klon kentang melalui uji resistensi terhadap penyakit layu bakteri secara *in vitro* dan *in vivo*, didapatkan 2 klon yang resisten yaitu A18B1 dan A5, serta 3 klon yang agak resisten terhadap penyakit layu bakteri yaitu AD9, PAS3063, dan PAS3064.

Sementara Gunarto (2009) yang telah melakukan perbanyakan umbi mini G₀ dari ketiga klon kentang tersebut (A5, PAS3063, PAS3064) dan kentang pembandingnya (Granola, Atlantik), maka berdasarkan hasil pengamatan karakter fenotipik vegetatif dan generatif memperlihatkan bahwa PAS3063 lebih mendekati ciri-ciri kultivar Granola, PAS3064 mendekati kultivar Atlantik dan

A5 tidak mendekati ciri kedua kultivar pembandingnya. Oleh karenanya, hasil produksi umbi G₁ dari ketiga klon dan kedua kultivar pembandingnya tersebut selanjutnya perlu dilakukan uji organoleptik (rasa, tekstur, aroma, warna) dari umbi kentang G₁ yang digoreng dan direbus, serta uji kadar pati, kadar gula dan kadar airnya.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui preferensi panelis terhadap tiga klon umbi kentang benih G₁, yaitu A5, PAS3063, PAS3064 dan kultivar kentang komersial Granola dan Atlantik sebagai varietas pembanding yang semua berasal dari umbi mini G₀, serta untuk mengetahui kadar pati, kadar gula dan kadar air dari kelima umbi kentang benih G₁ tersebut.

2. BAHAN DAN METODE

Bahan umbi kentang yang dipakai terdiri tiga klon yang terindikasi tahan layu bakteri *Ralstonia solanacearum* ras 3 dan dua klon sebagai kontrol pembandingnya. Klon A5 merupakan hasil fusi protoplas antara BF15 (2x) + *S. Stenotomum* (2x), klon PAS3063 dan PAS3064 merupakan hasil seleksi biji botanis dari *Potato American Seed Company*. Granola sebagai kontrol pembanding kentang sayur dan Atlantik sebagai kontrol pembanding kentang industri. Klon dan kultivar kentang tersebut adalah koleksi kentang dari Laboratorium Bioteknologi Tanaman Departemen Budidaya Pertanian IPB. Umbi mini G₀ berasal dari hasil panen Tahun 2004. Bahan umbi kentang sampel uji organoleptik adalah umbi kentang G₁ yang merupakan hasil panen dari perbanyakan umbi G₀. Rata-rata bobot umbi kentang G₁ sampel adalah Klon A5 9 gram/knol, PAS3063 20 gram/knol, PAS3064 19 gram/knol, Granola 19 gram/knol dan Atlantik 27 gram/knol.

Perbanyakan umbi G₀ dilaksanakan di Goalpara Desa Cisarua, Kecamatan Sukaraja, Sukabumi. Waktu pengujian dilakukan pada bulan Januari 2006.

Metode pengujian organoleptik yang dipakai adalah uji deskripsi (*descriptive test*) dengan sistem uji skor (*scoring test*). Uji skoring atau "skaling" dilakukan dengan menggunakan pendekatan skor atau skala yang dihubungkan dengan deskripsi tertentu dari atribut mutu produk. Dalam sistem skoring, angka digunakan untuk menilai intensitas produk dengan susunan meningkat atau menurun (Anonim, 2006).

Atribut mutu produk yang diuji adalah rasa, tekstur, aroma dan warna dari umbi G₁ yang digoreng dan di rebus dengan metode Hedonik (Soekarto, 1985) dengan skala nilai untuk setiap parameter, sebagai berikut :

- Rasa : 1 = Tidak pulen, 2 = Agak pulen, 3 = Pulen (enak), 4 = Sangat pulen, 5 = Amat sangat pulen.
- Tekstur : 1 = Tidak lunak (keras), 2 = Agak lunak (agak keras), 3 = Lunak (empuk), 4 = Sangat lunak, 5 = Amat sangat lunak.
- Aroma : 1 = Tidak wangi kentang, 2 = Agak wangi kentang, 3 = Wangi kentang, 4 = Sangat wangi kentang, 5 = Amat sangat wangi kentang.
- Warna : 1 = Putih, 2 = Putih kekuningan, 3 = Kuning, 4 = Kuning kecoklatan, 5 = Coklat.

Untuk keperluan uji organoleptik, umbi kentang dicuci, ditiriskan lalu di potong dengan pisau. Bentuk umbi kentang yang digoreng berupa potongan umbi yang memanjang berbentuk empat persegi panjang 3-4 cm dengan tebal 0,5 cm dan digoreng dengan minyak kelapa. Sementara yang direbus air berupa umbi utuh yang sudah dikupas kulit luarnya.

Panelis terdiri dari 40 orang yang tidak terlatih, berumur antara 20-35 tahun dengan perbandingan panelis pria sebanyak 10 orang dan penelis wanita 30 orang, yang terdiri dari 29 orang pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Bogor dan 11 orang warga Bogor, di mana sebagian besar panelis tersebut sudah sangat mengenal makanan kentang.

Analisis di laboratorium dilakukan untuk mengetahui kadar air umbi kentang dengan metode Gravimetri (Sudarmadji et al, 1997), kadar pati dan kadar gula dengan metode Luff Schorl (Baedhowie dan Pranggonawati, 1983). Ketiga analisis tersebut dilakukan di Laboratorium Pasca Panen, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian di Bogor.

Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%. Pengolahan data dilakukan dengan software komputer *Minitab* versi 11.21 dan *Statistical Analysis System* (SAS) versi 6.12.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Organoleptik

Hasil uji statistik dari uji organoleptik pada umbi G₁ dari ketiga klon kentang serta kultivar Granola dan Atlantik terhadap rasa, tekstur, aroma dan warna, baik yang digoreng dan direbus dapat dilihat pada Tabel 1. Secara keseluruhan hasil analisis *Kruskal Wallis* untuk parameter rasa dan tekstur pada umbi yang digoreng menunjukkan bahwa pilihan panelis tidak berbeda nyata antar klon/kultivar. Artinya sebagian besar panelis menilai bahwa tingkat rasa kepulenan dan tekstur kelunakan (keempukan) umbi antar klon relatif

sama. Sementara pada uji aroma dan warna memperlihatkan perbedaan nyata. Hasil uji panelis terhadap aroma memperlihatkan bahwa klon A5, PAS3064 dan Granola tidak berbeda nyata antar klon, namun berbeda nyata dengan klon PAS3063 dan Atlantik. Hasil uji panelis terhadap warna umbi memperlihatkan bahwa klon A5 dan Granola tidak berbeda nyata warnanya yaitu warna kuning kecoklatan, namun berbeda nyata dengan klon PAS3063 dan Atlantik yang keduanya berwarna putih kekuningan, sekaligus berbeda nyata dengan klon PAS3064 yang berwarna kuning.

Hasil uji panelis pada umbi yang direbus terlihat ada perbedaan yang nyata antar klon/kultivar. Pada uji rasa memperlihatkan bahwa klon A5 berbeda nyata dengan klon PAS3063, PAS3064, Granola dan Atlantik. Artinya sebagian besar panelis menilai bahwa klon A5 paling pulen dibanding klon/kultivar lainnya yang dinilai agak pulen. Pada uji tekstur umbi memperlihatkan bahwa klon A5, PAS3063 dan Atlantik berbeda

nyata dengan klon PAS3064 dan Granola. Artinya sebagian besar panelis menilai bahwa klon A5, PAS3063 dan Atlantik paling lunak (empuk) dari pada klon PAS3064 dan Granola yang dinilai agak lunak (agak keras). Pada uji aroma memperlihatkan bahwa kultivar Atlantik berbeda nyata dengan klon A5, PAS3063, PAS3064 dan Granola. Artinya sebagian besar panelis menilai bahwa Atlantik paling wangi dibanding klon/kultivar lainnya yang dinilai agak wangi kentang. Hasil uji panelis terhadap warna umbi rebus memperlihatkan bahwa Granola berbeda nyata dengan klon A5, PAS3063, PAS3064 dan Atlantik. Sementara klon PAS3063, PAS3064 dan Atlantik satu sama lainnya tidak berbeda nyata namun berbeda nyata dengan Granola dan A5. Artinya sebagian besar panelis menilai bahwa Granola paling kuning kecoklatan daripada klon A5 yang dinilai berwarna kuning serta klon PAS3063, PAS3064 dan Atlantik yang ketiganya dinilai berwarna putih kekuningan.

Tabel 1. Rata-rata preferensi panelis pada tiga klon dan dua kultivar kentang

Klon/Kultivar	Rasa		Tekstur		Aroma		Warna	
	Goreng	Rebus	Goreng	Rebus	Goreng	Rebus	Goreng	Rebus
1. A5	3 a	3 a	3 a	3 a	2 b	2 b	4 a	3 b
2. PAS3063	3 a	2 b	3 a	3 a	2.5 ab	2 b	2 c	2 c
3. PAS3064	2 a	2 b	3 a	2 b	2 b	2 b	3 b	2 c
4. Granola	2 a	2 b	3 a	2 b	2 b	2 b	4 a	4 a
5. Atlantik	2 a	2 b	2 a	3 a	3 a	3 a	2 c	2 c

Keterangan : Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$). a = yang terbaik.

Percobaan yang mirip telah dilakukan oleh Asgar dkk (2011) dengan menguji komponen kualitas dari beberapa klon kentang hasil seleksi untuk keripik. Klon yang diuji terdiri atas 10 klon kentang yaitu (1) 385524.9 x 392639.34, (2) 393077.54 x 391011.17, (3) 393077.54 x 391011.17, (4) 391011.17 x 391580.30, (5) 391011.17 x 385524.9, (6) 393077.54 x 391011.17, (7) 391011.17 x 385524.9, (8) 391011.17 x 385524.9, (9) 393033.54 x 391580.30 dan (10) Granola (kontrol). Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa keripik kentang yang memiliki skor antara 2,00-2,36 (kuning merata) untuk chips kentang ialah klon 7 (391011.17 x 385524.9) dan klon 8 (391011.17 x 385524.9). Kandungan gula reduksi dari kedua klon tersebut, yaitu masing-masing 0,029 dan 0,023% lebih rendah daripada kandungan gula reduksi pada klon-klon lainnya yang keripiknya berwarna gelap. Klon-klon tersebut memenuhi persyaratan kualitas dan berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku industri pengolahan keripik kentang.

Penelitian mirip lain juga dilakukan Murlida dkk. (2011) dengan menguji tingkat kesukaan konsumen terhadap *french fries* ubi jalar,

dengan mengkaji pengaruh jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan dan umur konsumen terhadap tingkat kesukaan konsumen pada produk *french fries* ubi jalar. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa secara keseluruhan, faktor jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan umur konsumen berpengaruh secara signifikan terhadap kesukaan konsumen pada warna, rasa dan tekstur *french fries* ubi jalar. Konsumen dengan jenis kelamin perempuan cenderung lebih menyukai *french fries* ubi jalar baik dari segi organoleptik warna, rasa, maupun tekstur dibandingkan laki-laki. Semakin tinggi tingkat pendidikan, preferensi konsumen terhadap organoleptik warna dan rasa *french fries* ubi jalar semakin berkurang, kecuali dari segi tekstur. Semakin tinggi umur konsumen, preferensi konsumen terhadap organoleptik warna dan tekstur *french fries* ubi jalar semakin berkurang, kecuali dari segi rasa. Secara parsial, tingkat pendapatan berpengaruh tidak nyata terhadap organoleptik warna, rasa, dan tekstur *french fries* ubi jalar. *French*

fries yang disukai oleh konsumen adalah *french fries* ubi jalar orange.

3.2. Kadar Umbi

Analisis sidik ragam kadar umbi (%) pada tiga klon dan dua kultivar kentang berbeda nyata terhadap kadar pati, kadar gula dan kadar air (Tabel 2). Klon PAS3063 memiliki kadar pati paling tinggi dengan klon A5, Granola dan Atlantik, namun tidak berbeda nyata dengan klon PAS3064. Hasil analisis kadar gula memperlihatkan bahwa Granola memiliki kadar gula paling tinggi dibandingkan klon A5, Atlantik, PAS3063 dan PAS3064. Sementara kadar gula antara klon PAS3063 dengan klon PAS3064 tidak berbeda nyata. Hasil analisis kadar air memperlihatkan bahwa antar semua klon/kultivar memiliki kadar air yang berbeda nyata, di mana klon A5 memiliki kadar air yang paling tinggi dibandingkan dengan yang lainnya dan yang paling rendah kadar airnya yaitu Atlantik.

Menurut Winarno (1992), kadar pati merupakan bentuk dominan dari karbohidrat. Karbohidrat merupakan sumber kalori utama bagi manusia. Karbohidrat juga mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, warna, tekstur. Sedangkan dalam tubuh, karbohidrat berguna untuk mencegah timbulnya ketosis, pemecahan protein tubuh berlebihan, kehilangan mineral dan berguna untuk membantu metabolisme lemak dan protein. Berdasarkan kadar pati, terlihat bahwa klon PAS3063, PAS3064 dan A5 memiliki kadar pati yang hampir mendekati kadar pati Granola, sementara Atlantik memiliki kadar pati terendah.

Kandungan gula terutama gula reduksi dalam umbi kentang sangat menentukan mutu warna keripik yang dihasilkan. Kandungan gula reduksi yang diterima oleh industri pengolah keripik kentang yaitu < 1 % (Pantastico, 1975). Varietas

kentang yang mengandung gula reduksi rendah antara lain Atlantik, Latif dan Granola berkisar antara 0.05 – 0.06 % (Asgar dan Kusdibyo, 1997). Berdasarkan kadar gula, klon A5 cocok untuk kentang sayur karena memiliki kadar gula mendekati kadar gula Granola. Sementara klon PAS3063 dan PAS3064 cocok untuk kentang olahan karena memiliki kadar gula paling rendah.

Bobot kering umbi berkaitan erat dengan pemanfaatan umbi kentang. Umbi kentang dengan kandungan bobot kering yang tinggi atau kadar air yang rendah lebih disukai sebagai bahan baku industri. Atlantik memiliki kandungan bahan kering yang tinggi atau kadar air rendah sehingga cocok untuk kentang olahan. Granola memiliki kandungan bahan kering yang rendah atau kadar air tinggi sehingga tidak cocok untuk kentang olahan (Jossten, 1991). Berdasarkan kadar air umbi maka klon A5 dan PAS3064 kemungkinan cocok untuk dijadikan sebagai kentang sayur karena memiliki kadar air mendekati kadar air Granola. Sedangkan klon PAS3063 kemungkinan cocok sebagai kentang olahan karena memiliki kadar air mendekati kadar air Atlantik.

Menurut Ashari (1995) menyatakan bahwa salah satu varietas kentang yang dapat digunakan untuk dibuat keripik kentang adalah Atlantik. Kentang yang cocok untuk industri keripik harus mempunyai kandungan gula < 0,05%, bobot kering > 20%, kandungan bahan padatnya tinggi \geq 16,7%, bentuk umbi baik dan permukaan rata, serta secara umum berat jenis antara 1,080-1,095 menghasilkan kualitas kentang goreng yang baik. Menurut informasi dari perusahaan Indofood, berat jenis minimum untuk standar industri pengolahan keripik yaitu 1,067 (Asgar dkk, 2011). Hasil perhitungan berat jenis klon A5, PAS3063 dan Granola adalah 1.01-1.07, sedangkan berat jenis klon PAS3064 dan Atlantik > 1.08, sehingga klon PAS3064 cocok sebagai bahan kentang olahan terutama untuk keripik kentang.

Tabel 2. Rata-rata kadar umbi pada tiga klon dan dua kultivar kentang

Klon/Kultivar	Kadar Pati (%)	Kadar Gula (%)	Kadar Air (%)
1. A5	19.4557 b	1.4933 b	69.4046 a
2. PAS3063	20.0502 a	0.4582 d	68.6117 d
3. PAS3064	19.8505 a	0.4724 d	68.7207 c
4. Granola	19.1061 c	1.6466 a	69.2106 b
5. Atlantik	17.6656 d	0.7713 c	68.4040 e

Keterangan : Angka-angka pada baris yang sama diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$). a = yang terbaik.

3.3. Analisis Gerombol

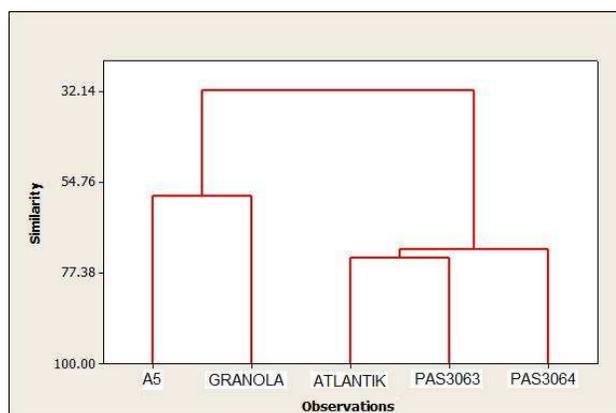
Analisis gerombol berdasarkan preferensi panelis terhadap rasa, tekstur, aroma dan warna pada kentang yang digoreng dan direbus dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 3. Pada

gambar tersebut memperlihatkan kekerabatan hubungan antar individu klon/kultivar, di mana semakin dekat jarak yang satu dengan yang lain maka semakin dekat kekerabatannya. Berdasarkan hasil analisis gerombol dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok menurut

jarak kedekatan (*similarity*) dengan persentase kemiripan lebih dari 54.76 %, yaitu kelompok I adalah A5 kekerabatannya lebih dekat dengan Granola dan Kelompok II dengan persentase kemiripan lebih dari 77.38 %, adalah Atlantik kekerabatannya lebih dekat dengan PAS3063 dan PAS3064.

Oleh karena itu, adanya kemiripan preferensi panelis terhadap rasa, tekstur,

aroma dan warna pada kentang yang digoreng dan direbus dari klon-klon kentang yang diuji-cobakan terhadap kultivar komersial sebagai pembandingnya, diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif pengganti atau substitusinya. Artinya bahwa klon PAS3063 dan PAS3064 bisa dijadikan substitusi bagi kultivar Atlantik, dan klon A5 bisa dijadikan substitusi bagi kultivar Granola.



Gambar 1. Dendrogram klon berdasarkan karakter preferensi panelis terhadap rasa, tekstur, aroma, warna pada kentang yang digoreng dan direbus

Tabel 3. Pengelompokan klon/kultivar berdasarkan persentase kekerabatannya

Kelompok	Nomor Klon/Kultivar	Jenis Klon/Kultivar	% kekerabatan
I	1 dengan 4	A5 dengan Granola	> 54.76 %
II	5 dengan 2 dan 3	Atlantik dengan PAS3063 dan PAS3064	> 77.38 %

Keterangan : 1 = Klon A5, 2 = Klon PAS3063, 3 = Klon PAS3064, 4 = Kultivar Granola, 5 = Kultivar Atlantik

4. KESIMPULAN

Parameter rasa dan tekstur pada umbi yang digoreng menunjukkan bahwa pilihan panelis tidak berbeda nyata antar klon/kultivar, sedangkan untuk parameter aroma dan warna memperlihatkan perbedaan nyata antar klon/kultivar. Hasil uji panelis pada umbi yang direbus untuk parameter rasa, tekstur, aroma dan warna terlihat ada perbedaan yang nyata antar klon/kultivar.

Analisis sidik ragam kadar umbi pada tiga klon dan dua kultivar kentang berbeda nyata terhadap kadar pati, kadar gula dan kadar air. Klon PAS3063 memiliki kadar pati paling tinggi dibanding klon/kultivar lainnya, sedangkan yang terendah adalah Atlantik. Granola memiliki kadar gula paling tinggi dibanding klon/kultivar lainnya, sedangkan yang terendah adalah klon PAS3063. Klon A5 memiliki kadar air paling tinggi dibanding klon/kultivar lainnya, sedangkan yang terendah adalah Atlantik.

Analisis gerombol berdasarkan preferensi panelis terhadap rasa, tekstur, aroma dan warna pada kentang yang digoreng dan direbus menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok, yaitu kelompok I dengan persentase kemiripan lebih dari 54.76 % adalah A5 kekerabatannya lebih dekat dengan Granola dan Kelompok II dengan persentase kemiripan lebih dari 77.38 %, adalah Atlantik kekerabatannya lebih dekat dengan PAS3063 dan PAS3064.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006. Pengujian Organoleptik (Evaluasi Sensori) Dalam Industri Pangan. Ebookpangan.com. Halaman 1-41.
- Anonim, 2010. Membangun sinergi usaha petani kentang swasta dengan kemitraan pemasaran. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Bogor.

- Asgar A. dan Kusdiby, 1997. Pengaruh varietas dan umur panen terhadap kualitas umbi kentang (*Solanum tuberosum* L) sebagai bahan baku pembuatan keripik kentang. Dalam : S. Budiyan, F. Zakaria, RD Hariyadi dan B. Satiawiharja (Penyunting). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan, 251-263. Denpasar Bali 16-17 Juli 1997. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia dan Kantor Menteri Negara Urusan Pangan RI.
- Asgar, A., S.T. Rahayu, M. Kusmana dan E. Sofiari, 2011. Uji Kualitas Umbi Beberapa Klon Kentang untuk Keripik. *J. Hort.* 21(1) : 51-59, 2011.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Baedhowie, M. dan S. Pranggonawati, 1983. Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. 129 halaman.
- Gunarto, A. 2009. Penampilan Fenotipik Klon Kentang G1 Hasil Fusi Protoplas dan Biji Botanis yang Resisten Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*). *Bionatura. Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik.* Volume 11 No. 3 November 2009. Halaman 179-194. LPPKM Unpad, Bandung.
- Jossten, 1991. *Genteurs Lyst Voor Aaudapped Vagger.* CPRO-DLO Wageningen, Netherland.
- Khasanah, N. 2009. Analisis Penggunaan Varietas Atlantik Pada Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Ditinjau dari Peningkatan Pendapatan Petani di Kabupaten Wonosobo. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2009. 1- 49 Halaman.
- Kolasa, K.M. 1993. The Potato and Human Nutrition. *Am. Potato J.* 70 (5) : 375-383.
- Kusmana dan E. Sofiari, 2007. Seleksi Galur Kentang dari Progeni Hasil Persilangan. *Buletin Plasma Nutfah Volume 13 Nomor 2 Tahun 2007.* Halaman 56-61.
- Murlida, E., N. E. Husna, Yusriana, 2011. Uji Preferensi Konsumen Terhadap French Fries Ubi Jalar di Kota Banda Aceh. *Aceh Development International Conference 2011 (ADIC 2011), 26-28 March 2011, UKM-Bangi, Malaysia.*
- Pantastico Er B. 1975. Structure of fruits and vegetables. In : Er B. Pantastico (Ed). *Post Harvest Physiology, Handling and Utilization of Tropical and Subtropical Fruits and Vegetables,* 15 The Avi Publishing Company Inc. Westport, Connecticut.
- Purwito, A. dan G.A. Wattimena, 2008. Kombinasi Persilangan dan Seleksi In Vitro Untuk Mendapatkan Kultivar Unggul Kentang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia Volume 13 No. 3, Desember 2008.* Halaman 140-149.
- Sastra, D.R. 2003. Uji Resistensi Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum*) Terhadap Penyakit Layu Bakteri *Ralstonia solanacearum*. *Prosiding Seminar Teknologi Untuk Negeri.* 20-23 Mei 2003. Volume II Bidang Bioteknologi, Farmasi dan Agroteknologi. BPPT Jakarta. 2003. Halaman 55-60.
- Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik.* Bhatara Karya Aksara, Yogyakarta. 268 halaman.
- Sudarmadji, S., H. Bambang dan Suhardi, 1997. *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian.* Penerbit Liberty, Yogyakarta. 160 halaman.
- Winarno FG, 1992. *Kimia Pangan dan Gizi.* PT Gramedia Jakarta.

