

PREFERENCE MAPPING MINUMAN SERBUK RASA JERUK PERAS DENGAN VARIASI SUHU PENYAJIAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE SENSOMAKER*

PREFERENCE MAPPING OF ORANGE FLAVOURED POWDER DRINK BY SERVING TEMPERATURE VARIATION USING SENSOMAKER SOFTWARE

Adi Santoso, Sri Rejeki R Pratiwi^a, Rosy Hutami

Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Ilmu Pangan Halal Universitas Djuanda Bogor, Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720.

^aKorespondensi: Sri Rejeki RP, E-mail: sri.rejeki.pertiwi@unida.ac.id

(Diterima oleh Dewan Redaksi: 3-08-2016)

(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 10-10-2016)

ABSTRACT

Powder drink has more economic profits compared to ready-to-drink products, such as production and distribution costs that are relatively lower, as well as expiration date is longer than ready-to-drink products. Some brands of orange powder drink products that have been known by Indonesians are quite innovative to produce orange beverages with new flavors. Moreover, there are consumer habits to serve orange-flavored powder drink using different temperature, such as warm, room temperature or cold. To see how much influence the serving temperature to the consumer acceptance, it is important to do sensory analysis of products through Preference Mapping using sensory software, one of which is Sensomaker. Based on the results of Qualitative Descriptive Analysis (QDA), orange-flavored powder drink profile was influenced by serving temperature. Results of Preference Mapping showed that for the internal mapping, serving temperature affected consumer preferences, and for the external mapping, the dominant profile preferred by panelists about orange-flavored powder drink were sweet profile, peely, and citrus.

Keywords: Preference Mapping, Sensomaker, powder drink, serving temperature.

ABSTRAK

Minuman serbuk mempunyai keuntungan ekonomi yang lebih dibandingkan dengan produk ready to drink, diantaranya biaya produksi dan pendistribusian yang relatif lebih rendah, serta umur simpan yang lebih lama daripada produk ready to drink. Beberapa brand produk minuman jeruk serbuk yang sudah dikenal masyarakat Indonesia terbilang cukup intens berinovasi untuk menghasilkan produk minuman jeruk dengan varian rasa baru. Disamping itu, terdapat kebiasaan konsumen untuk menyajikan minuman serbuk rasa jeruk dengan suhu yang berbeda, yaitu hangat, suhu kamar, dan dingin. Untuk melihat seberapa besar pengaruh suhu penyajian terhadap penerimaan konsumen, penting dilakukan analisis sensori produk melalui Preference Mapping dengan menggunakan software sensori, salah satunya adalah Sensomaker. Berdasarkan hasil Qualitative Descriptive Analysis (QDA), profil minuman serbuk rasa jeruk dipengaruhi oleh suhu penyajian. Hasil Preference Mapping untuk internal mapping, suhu penyajian mempengaruhi preferensi konsumen, untuk external mapping didapatkan bahwa profil yang lebih dominan disukai panelis pada produk minuman serbuk rasa jeruk adalah profil manis, peely, dan citrus.

Kata kunci: *Preference Mapping, Sensomaker*, minuman serbuk, jeruk, suhu penyajian

PENDAHULUAN

Industri produk minuman serbuk memiliki pasar yang sangat potensial di Indonesia. Minuman serbuk mempunyai keuntungan ekonomi yang lebih dibandingkan dengan produk *Ready to drink*, diantaranya biaya produksi dan pendistribusian yang relatif lebih rendah dari produk *Ready to drink*, umur simpan produk yang bisa mencapai dua tahun, dan umumnya menggunakan bahan yang tidak memerlukan penanganan khusus karena produk tersebut mempunyai kadar air yang rendah (Andimulia dan Sitanggang, 2016).

Beberapa brand produk minuman jeruk serbuk yang sudah dikenal masyarakat Indonesia, salah satu varian produk yang sedang *booming* adalah rasa Jeruk Peras, dimana ada Sampel kode A Jeruk Peras, Sampel kode B Jeruk Peras, dan serta pendatang baru Sampel kode C Jeruk Peras. Untuk melihat seberapa besar pengaruh inovasi tersebut terhadap penerimaan konsumen, penting dilakukan pemantauan *performance* produk melalui uji konsumen. *Performance* produk dapat dipengaruhi faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik yaitu profil sensori produk melalui uji deskriptif, serta faktor ekstrinsiknya melalui uji kesukaan terhadap konsumen.

Berdasarkan data Mintel, Rasa Jeruk masih menjadi *flavor* yang paling populer untuk produk minuman di Indonesia sejak 2012 sampai 2015. Hal ini seiring dengan adanya produk minuman serbuk rasa jeruk baru yang dihadirkan berbagai perusahaan, sehingga kompetisi antar perusahaan fokus ke strategi *marketing* dan peningkatan mutu, termasuk aspek sensori untuk memenuhi keinginan konsumen.

Warung tradisional di Indonesia biasanya menjual produk minuman serbuk rasa jeruk dengan berbagai suhu penyajian sesuai dengan pesanan konsumennya. Selain mempengaruhi rasanya, suhu penyajian minuman juga

mempengaruhi cara konsumen menelannya (Boulze *et al.*, 1983).

Sesuai dengan pengalaman konsumen, menunjukkan bahwa suhu berpengaruh terhadap persepsi rasa dan palatabilitas (Cruz dan Green 2000). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemanasan yang terjadi pada bagian anterior lidah menghasilkan sensasi manis, sedangkan pendinginan menimbulkan sensasi rasa asam atau asin, sehingga suhu juga dapat mempengaruhi pengolahan gustatory rangsangan rasa, seperti perubahan suhu lidah saja muncul untuk membangkitkan persepsi rasa (Cruz dan Green 2000).

Sebuah studi dilakukan Yale *School of Medicine*, hasil penelitiannya menunjukkan sebagian besar rasa manis muncul saat lidah mereka dihangatkan dan rasa asin atau asam ketika didinginkan. Mereka juga mengemukakan bahwa pada beberapa orang, pemanasan di ujung lidah naik dari 20 sampai 40°C menyebabkan peningkatan intensitas dari rasa manis, sedangkan rasa asam dan asin, mereka temukan ketika ujung lidah didinginkan 35-5°C (Cruz dan Green 2000).

Lin *et al.* (1993) menyarankan bahwa panel sensorik secara terlatih dapat efektif mengklasifikasikan aroma jeruk ke kualitas yang baik atau tidak atas dasar analisis sensorik tertentu, bukan pada kualitas subjektif. Civile *et al.* (1996) menggunakan prosedur kategori pemetaan statistik untuk memberikan gambaran tentang hubungan antara produk, atribut, dan antara produk dan atribut dalam satu kategori. Karena jus jeruk merupakan salah satu minuman yang paling populer, memahami karakteristik rasa untuk jenis tertentu dari jus jeruk haruslah bermanfaat bagi produsen.

Dalam perkembangan teknologi yang semakin maju, semakin banyak kebutuhan akan pengolahan data statistik dengan menggunakan perangkat lunak

atau *software*. Dimana saat ini terdapat berbagai macam *software* yang mempermudah pengolahan data hasil pengujian sensorik, salah satunya adalah Sensomaker. Menurut Pinheiro *et al.*(2013), Sensomaker merupakan salah satu *software* dalam pengujian sensori, dimana terdiri dari pengambilan data dan pengolahan hasil uji yang dapat dianalisa dengan berbagai metode. Disamping itu, *software* ini sangat mudah untuk digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi profil sensorik dari minuman serbuk rasa jeruk peras serta pengaruh suhu penyajian terhadap kesukaan konsumen menggunakan *software* Sensomaker.

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minuman serbuk rasa jeruk peras yang ada di pasaran, yakni: Sampel kode A Jeruk Peras, sampel kode B Jeruk Peras, sampel kode C Jeruk Peras dan air mineral. Sedangkan alat yang digunakannya diantaranya adalah Beaker glass, gelas sloki, dispenser, sendok pengaduk, nampan, tissue, thermometer, dan PC yang sudah terinstalasi dengan *software* Sensomaker.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Sensori PT XYZ dan Laboratorium Santika Unida, penelitian dilaksanakan selama 2 bulan mulai 15 Maret 2016 – 15 Mei 2016.

Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu:

1. Identifikasi profil minuman serbuk rasa jeruk peras berdasarkan suhu penyajian yang berbeda. Tahap ini meliputi tahap pengenalan dan penyeleksian panelis,

Forum Group Discussion (FGD), Uji skoring dengan Sensomaker

2. Analisis preferensi konsumen terhadap suhu penyajian minuman serbuk rasa jeruk peras. Selagi dilaksanakan tahapan identifikasi profil, sampel juga dipanel dengan metode uji hedonik 9 skala kepada 50 panelis eksternal.
3. Pemetaan preferensi konsumen terhadap profil minuman serbuk rasa jeruk peras. Pemetaan preferensi konsumen dilakukan setelah diperoleh hasil PCA (*Principal Component Analysis*) dari tahapan identifikasi profil. Selanjutnya data akan digabungkan dengan hasil *Hedonic Test* menggunakan *software* Sensomaker.

Prosedur Percobaan

1. Panelis dipilih dari panelis yang mempunyai kemampuan untuk mendeskripsikan karakteristik dari minuman serbuk rasa jeruk.
2. Panelis diminta mendeskripsikan karakteristik sampel dengan melakukan diskusi kelompok (*Focus Grup Discussion*).
3. Dipilih dan disepakati karakteristik yang dominan.
4. Panelis diminta untuk menilai intensitas setiap karakteristik sampel menggunakan *software* Sensomaker.

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dalam MS. Excel yang selanjutnya diolah dengan Sensomaker dan ditampilkan dalam bentuk grafik (*internal preference mapping*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu penyajian memberikan profil yang khas terhadap setiap sampel minuman serbuk rasa jeruk peras. Selain memberikan skala profil yang berbeda, suhu penyajian mempengaruhi profil apa

saja yang ada dalam sampel. Serta untuk mengetahui preferensi konsumen terhadap suhu dan profil sampel akan dibahas dalam uraian berikut ini hasil dan pembahasan akan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu: kelompok QDA (*Quantitative Descriptive Analysis*), kelompok Eksternal *Hedonic Test*, serta kelompok *Preference Mapping*.

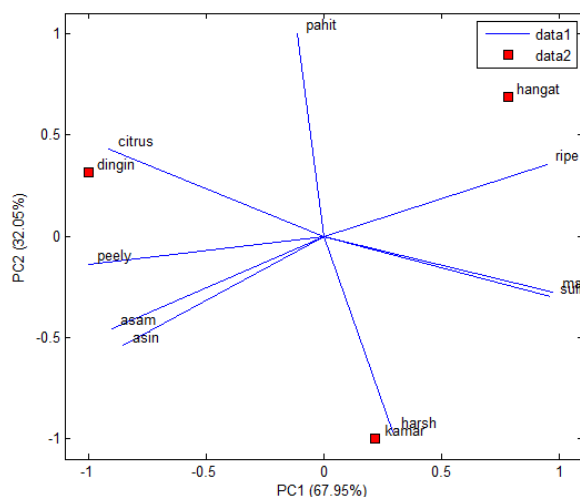
Hasil QDA (*Quantitative Descriptive Analysis*)

Dari hasil QDA (*Quantitative Descriptive Analysis*) sampel minuman serbuk rasa jeruk yang diserving menggunakan tiga suhu penyajian (suhu dingin (10-15°C), kamar(20-25°C) dan hangat (40-50°C) sesuai dengan Tabel 1.

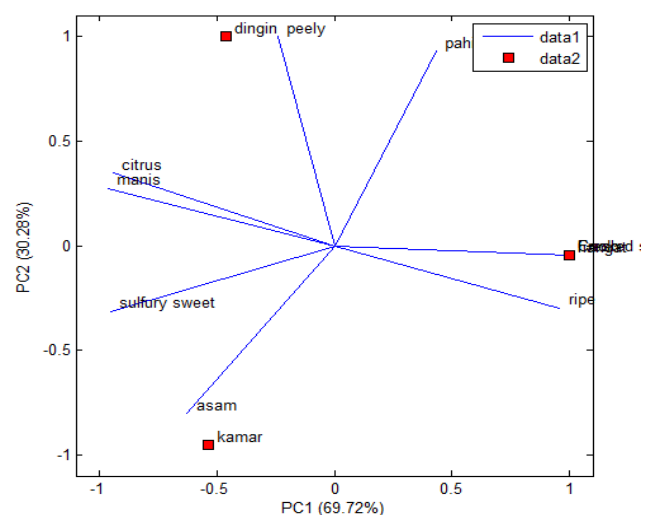
Tabel 1. Hasil QDA (*Quantitative Descriptive Analysis*)

Sampel	Suhu	Asam	Asin	Citrus	Harsh	Manis	Pahit	Peely	Ripe	Sulphury Sweet	Fresh	Stoked Sweet
A	dingin	4.94	2.50	5.30	2.41	4.49	2.76	4.20	2.80	1.90	0.00	0.00
A	kamar	4.74	2.40	3.75	3.39	6.49	2.59	3.40	3.28	2.71	0.00	0.00
A	hangat	4.20	1.93	3.96	2.50	6.58	2.78	2.78	4.10	2.72	0.00	0.00
B	dingin	4.54	0.00	4.48	0.00	6.41	2.70	4.41	3.04	3.20	0.00	0.00
B	kamar	4.83	0.00	4.38	0.00	5.70	1.77	3.47	3.28	3.62	0.00	0.00
B	hangat	4.50	0.00	4.15	0.00	3.38	2.58	3.70	3.97	2.42	0.40	0.40
C	dingin	4.5	0	4.8	0	5.9	2.2	3.9	3.1	2.9	0	0
C	kamar	5.40	0.00	2.30	0.00	3.90	1.30	3.00	3.30	3.90	1.00	0.00
C	hangat	4.6	0	2.9	0	5.3	0	2.8	2	3.2	0	0.43

Selanjutnya, data diolah kedalam *software* Sensomaker dengan memilih *Menu Bar : Tools* dan kemudian klik *Exploratory Multivariate Analysis,copy* hasil dan menekan tombol *Paste*, yang selanjutnya klik *Run PCA*.



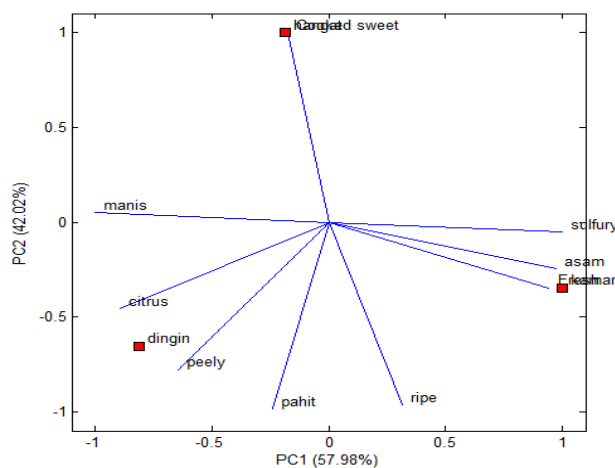
Gambar 6. PCA Biplot vectors Sampel kode A jeruk peras



Gambar 7. PCA Biplot vectors Sampel kode B jeruk peras

Dari hasil QDA (*Quantitative Descriptive Analysis*) dapat dilihat bahwa pada sampel Sampel kode A Jeruk Peras, terdapat perbedaan dibandingkan dengan Sampel kode B Jeruk Peras dan Sampel

kode C Jeruk Peras, dimana di Sampel kode A, terdapat dua profil yang tidak ada di Sampel kode B maupun di Sampel kode C, yakni profil Asin dan *Harsh*. Selanjutnya untuk nilai skala profil manis di Sampel kode A, suhu penyajian dari dingin ke hangat terdapat peningkatan, sedangkan untuk profil asam dan asin, dari suhu dingin, kamar dan hangat mengalami penurunan nilai. Hal ini seperti penelitian (Cruz dan Green 2000) bahwa pada suhu 20°C sampai 40°C mengalami peningkatan intensitas dari rasa manis, sedangkan rasa asam dan asin, meningkat saat didinginkan dari 35-5°C.



Gambar 8. PCA Biplot vectors Sampel kode C jeruk peras

Sedangkan untuk profil Sampel kode B Jeruk Peras, pengaruh suhu penyajian mempengaruhi profil yang muncul dari produk. Dimana pada suhu penyajian suhu hangat, muncul profil *Fresh* dan *Cooked Sweet*. Sementara nilai untuk profil manis justru mengalami penurunan dari suhu dingin ke suhu hangat dan untuk profil asam menunjukkan kenaikan saat disajikan dengan suhu kamar.

Sementara untuk profil Sampel kode C Jeruk Peras, hampir sama dengan Sampel kode B Jeruk Peras, ada profil *Fresh* dan *Cooked Sweet* yang muncul saat suhu penyajian dinaikkan. Sedangkan nilai untuk profil manis mengalami penurunan saat suhu penyajian dinaikkan dan untuk

nilai profil asam, nilai tertinggi muncul saat disajikan menggunakan suhu kamar.

Bila dilihat dari *ingredients* yang digunakan diantara Sampel kode A, Sampel kode B dan Sampel kode C dengan varian Jeruk Peras terdapat kesamaan antara Sampel kode B dengan Sampel kode C, dimana pemanis buatan yang dipakai adalah Aspartame dan Acesulfame-K. Sedangkan untuk Sampel kode A, menggunakan tiga pemanis buatan, yakni Aspartame, Acesulfame-K dan Na-Siklamat. Dengan adanya Na-Siklamat dalam Sampel kode A memunculkan profil asin dan *Harsh*, disamping itu efek sinergis antara ketiga pemanis buatan pada Sampel kode A membuat nilai manis yang tertinggi dibandingkan dengan Sampel kode B maupun Sampel kode C. Sedangkan untuk Sampel kode B dan Sampel kode C mempunyai kesamaan di suhu penyajian hangat, yakni muncul profil *Cooked Sweet* dan *Fresh* walaupun nilainya rendah, berbeda dengan Sampel kode A yang tidak muncul saat disajikan di suhu hangat. Hal ini dapat disebabkan karena adanya rasa asin dalam Sampel kode A yang menutupi profil *Cooked Sweet* dan *Fresh*.

Hasil Eksternal Hedonic Test

Pengujian *Hedonic Test* menggunakan 9 skala dengan keterangan seperti Tabel 2.

Tabel 2. Keterangan nilai Hedonik

Nilai	Keterangan
9	Benar-benar suka sekali
8	Sangat suka
7	Suka
6	Agak suka
5	Netral
4	Agak tidak suka
3	Tidak suka
2	Sangat tidak suka
1	Benar-benar tidak suka sekali

Dari hasil Eksternal *Hedonic Test* sampel minuman serbuk rasa jeruk yang disajikan menggunakan tiga suhu penyajian (suhu dingin (10-15°C), kamar

(20-25°C) dan hangat (40-50°C)) sesuai dengan Tabel 3.

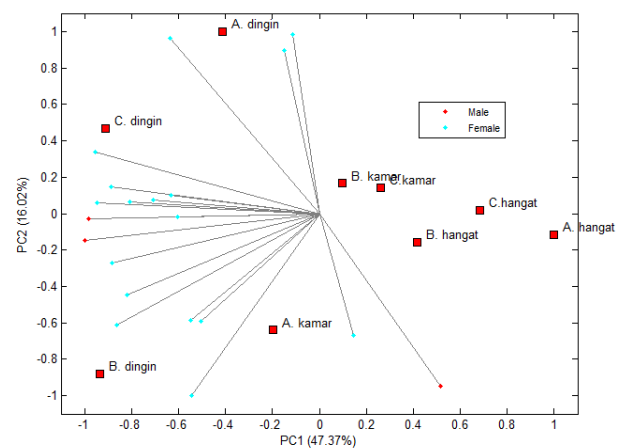
Tabel 3. Hasil QDA (*Quantitative Descriptive Analysis*)

Sampel	Suhu Penyajian	Nilai Hedonik	Std. Deviasi
Sampel A	Dingin	6.24	1.39
Sampel A	Kamar	6.24	1.03
Sampel A	Hangat	5.81	1.20
Sampel B	Dingin	6.48	0.99
Sampel B	Kamar	6.11	1.14
Sampel B	Hangat	5.96	1.30
Sampel C	Dingin	6.44	1.18
Sampel C	Kamar	6.09	1.26
Sampel C	Hangat	5.96	1.20

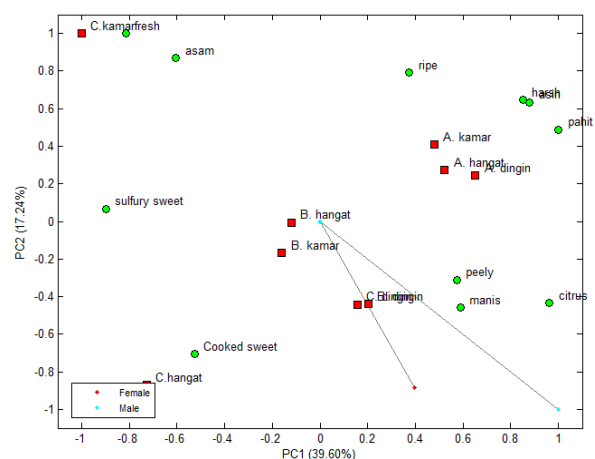
Dari hasil uji kesukaan (*External Hedonic Test*) dapat dilihat bahwa suhu penyajian mempengaruhi nilai kesukaan konsumen, baik untuk sampel Sampel kode A Jeruk Peras, Sampel kode B Jeruk Peras maupun Sampel kode C Jeruk Peras. Dimana dengan penyajian menggunakan suhu dingin memberikan nilai tertinggi dengan *range* nilai dari netral sampai agak suka. Namun untuk Sampel kode A Jeruk Peras, nilai kesukaan antara sampel yang disajikan dengan suhu dingin dan kamar memberikan nilai yang sama.

Preference Mapping

Preference Mapping didapatkan dengan mengolah hasil PCA (*Principal Component Analysis*) dan hasil *External Hedonic Test* kedalam *software Sensomaker* dengan memilih *Menu Data Analysis: Two-way Preference Mapping* dan kemudian tambahkan data hasil *External Hedonic Test* kedalam kolom *Consumer response data*, selanjutnya tambahkan hasil PCA kedalam kolom *Descriptive data*, kemudian klik *Plot* pada kolom *Internal Mapping* dan *External Mapping*.



Gambar 9. *Preference Mapping – Internal Mapping*



Gambar 10. *Preference Mapping – External Mapping*

Dilihat dari hasil Gambar 9. *Preference Mapping –Internal Mapping* panelis lebih banyak menyukai sampel Sampel kode B Jeruk Peras dan Sampel kode C Jeruk Peras yang disajikan menggunakan suhu dingin. Sedangkan dari Gambar 10. *Preference Mapping – External Mapping* terlihat bahwa preferensi kesukaan konsumen lebih menyukai produk dengan profil manis, *peely*, *citrus* yang lebih dominan dibandingkan profil lainnya dan disajikan dengan suhu dingin, hal ini ditunjukkan oleh sampel Sampel kode B Jeruk Peras dan Sampel kode C Jeruk Peras yang disajikan dengan suhu dingin. Adapun untuk di suhu kamar dan hangat, Sampel kode B Jeruk Peras lebih disukai dibandingkan Sampel kode A maupun Sampel kode C Jeruk Peras.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dalam tahap QDA dapat diidentifikasi bahwa profil minuman serbuk rasa jeruk peras juga dipengaruhi oleh suhu penyajian yang berbeda. Dimana intensitas setiap profil ada yang nilainya naik dan ada pula yang turun, bahkan ada profil yang hanya muncul pada salah satu suhu penyajian. Disamping itu, *ingredients* sangat berpengaruh, seperti Sampel kode A Jeruk Peras yang memberikan profil asin dan *harsh* karena terdapat pemanis buatan berupa Na-Siklamat.

Suhu penyajian sampel minuman serbuk rasa jeruk peras juga mempengaruhi preferensi konsumen. Dimana sampel yang disajikan menggunakan suhu dingin nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan sampel yang disajikan dengan suhu kamar maupun suhu hangat. Dari hasil *External Hedonic Test*, didapatkan nilai kesukaan tertinggi pada Sampel kode B Jeruk Peras yang disajikan dengan suhu dingin.

Dari hasil *Preference Mapping* didapatkan bahwa panelis lebih banyak

menyukai sampel Sampel kode B Jeruk Peras dan Sampel kode C Jeruk Peras yang disajikan menggunakan suhu dingin yang memiliki profil manis, *peely*, *citrus* yang lebih dominan dibandingkan profil lainnya dan disajikan dengan suhu dingin. Sedangkan profil yang kurang disukai panelis adalah sampel yang dominan asam, pahit, asin, *fresh*, *harsh*, dan *ripe*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andimulia, B.A., & Sitanggang, A. 2016. *"Bisnis Powdered Beverage di Indonesia"*. Food Review: Referensi Industri dan Teknologi Pangan Indonesia.
- Boulze, D., Montastruc, P., Cabanac, M. 1983. Water Intake, pleasure and water temperature in humans. *Physiology & Behavior*, 30 (1):97-102. PubMed doi.
- Civille, G.V., & Lyon, B.G. 1996. Aroma and Flavorlexicon for sensory evaluation; terms, definitions, references, and examples. In: ASTM DS 66, Philadelphia.
- Cruz, & Green, B.G. 2000. Thermal Stimulation of Taste. *Nature*, 403, 889-892.
- Henning dan Coloumbia cit Santoso G. 2012. Kampanye Taman Nasional Bunaken. Balai Taman Nasional Bunaken. Kementrian Kehutanan, Jakarta.
- Irwanto. 1998. Focus Group Discussion (FGD) : Sebuah Pengantar Praktis. Pusat Kajian Pembangunan Masyarakat, Jakarta.
- Kartika. B., Hastuti. B dan Supartono. W. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Lawless, H.T. and Heymann, H. 1998. Principles and Practices. Chapman & Hall. New York.
- Lin, Nagy J. C. C, S., Klim, M. 1993. Application of pattern recognition techniques to sensory and gas chromatographic flavor profiles of

- natural orange aroma. *Food Chemistry*, 47, 235-245.
- Mardia, K.V., Kent, J.T. and Bibby, J.M. 1979. *Multivariate Analysis*. Academic Press. London.
- Pinheiro, A.C.M., Nunes, C.A., and Veitoris, V. 2013. SensoMaker: A Tool for Sensorial Characterization of Food Products. *Ciênc. agrotec.* [online]. 37(3): 199-201.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A. dan Sari, M.P. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press, Bogor.
- Stone, H. and Sidel, J.L. 2004. *Sensory Evaluation Practices*. Elsevier Academic Press, San Diego.
- Susiwi, S. 2009. *Penilaian Organoleptik*. Jurusan Pendidikan Kimia. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.