

Profiling Atribut Sensori Kukis Nastar Menggunakan Metode Rate-All-That-Apply (RATA)

Sensorial Attributes Profiling of Nastar Cookies Using Rate-All-That-Apply (RATA) Method

Hadi Munarko^{1,2*}, Jariyah¹, Muhammad Alfid Kurnianto^{1,2}

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

²Pusat Inovasi Teknologi Tepat Guna Pangan Dataran Rendah dan Pesisir, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

Email korespondensi: hadi.munarko.tp@upnjatim.ac.id

Abstrak

Nastar merupakan salah satu jenis kukis dengan isi selai nanas yang sangat populer di Indonesia. Nastar yang dibuat dari produsen dengan merek yang berbeda dapat menghasilkan profil sensorial yang berbeda pula. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi profil sensorial produk nastar dari merek berbeda dengan menggunakan metode *rate-all-that-apply* (RATA). Sampel nastar yang digunakan berasal dari tiga merek yang berbeda, yaitu nastar A dan nastar B berasal dari produsen usaha kecil dan menengah (UKM) di Surabaya dan nastar C berasal dari produsen nasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga produk nastar memiliki profil sensorial yang berbeda. Nastar A memiliki karakteristik rasa manis, asin, dan asam, bertekstur *gritty* dengan *mouthfeel gritty* dan renyah serta berwarna kuning. Sementara itu, nastar B memiliki karakteristik *mouthfeel* yang terasa lengket dan iritasi, sedangkan nastar C memiliki karakteristik warna *golden brown*, tekstur padat, dan aroma yang *fruity*. Profil sensorial produk nastar yang paling mendekati produk ideal menurut persepsi konsumen adalah nastar A karena memiliki tingkat kesukaan yang paling tinggi. Informasi profil sensorial ini dapat dimanfaatkan oleh produsen nastar dalam pengembangan produk nastar yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Kata kunci : intensitas; kukis nastar; profil sensorial; rate-all-that-apply (RATA)

Abstract

Nastar is one of pineapple jam-filled cookies which is popular in Indonesia. Nastar made by different producers could have different sensory profiles. This study aimed to evaluate the sensory profile of nastar from different producers using the rate-all-that-apply (RATA) method. The samples used in this study were obtained from three different producers, i.e. nastar A and nastar B were obtained from small and medium enterprises (SME) producers in Surabaya, while nastar C was obtained from a national producer. The results showed that all three nastar products had different sensory profiles. Nastar A had a sweet, salty, and sour taste, gritty texture and mouthfeel and crunchy mouthfeel, also a yellow color. On the other hand, nastar B had a sticky and irritating mouthfeel, while nastar C had a golden brown color, solid texture, and fruity aroma. The sensory profile of nastar products that most closely resembled the ideal product according to consumer perception was nastar A, as it had the highest level of liking. This sensory profile information can be utilized by nastar producers in developing products that meet consumers' preferences.

Keywords: Intensity; nastar cookies; sensory profile; rate-all-that-apply (RATA)

PENDAHULUAN

Nastar merupakan salah satu produk bakeri yang sangat populer di Indonesia. Nama nastar berasal dari kata “*ananas tart*” yang berarti tart nanas. Menurut (BPOM, 2019), nastar adalah jenis kukis yang berbentuk bulat atau bentuk lainnya dan diisi dengan selai nanas atau bahan pangan lain. Produk ini memiliki karakteristik dasar kadar air lebih dari 5% dan tidak lebih dari 10%. Secara umum kue nastar terbuat dari adonan tepung terigu, mentega dan kuning telur yang dibentuk bulat-bulat kecil kemudian diisi dengan selai nanas di bagian tengahnya. Adonan tersebut kemudian dipanggang hingga matang dan berwarna kekuningan (Bahar et al., 2021; Putra et al., 2021; Soetrisno, 2018).

Nastar sangat cocok dihidangkan sebagai hidangan penutup di berbagai acara atau sekedar sebagai camilan saat bersantai. Di samping itu, nastar juga sangat populer dihidangkan di momen perayaan hari raya seperti perayaan hari raya Idul Fitri. Laporan Kementerian Pertanian menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi per kapita kue kering atau kukis di Indonesia yang selalu meningkat (4,25%) dari tahun 2016 sebesar 0,373 ons menjadi 0,438 ons pada tahun 2020 (Kementerian Pertanian, 2020). Seiring dengan peningkatan konsumsi kue kering yang terus meningkat, banyak pelaku usaha yang mulai memproduksi nastar mulai dari industri kecil, menengah, hingga industri besar.

Setiap produsen nastar memiliki formula tersendiri dalam mengembangkan produk nastar sehingga memungkinkan terjadinya perbedaan karakteristik sensori pada setiap nastar yang dipasarkan. Karakteristik sensori pada produk pangan menjadi salah satu parameter penting dalam pengambilan keputusan untuk membeli suatu produk, termasuk pada produk nastar. Dari sisi produsen, pengembangan produk nastar yang memiliki karakteristik tertentu yang sesuai dengan kebutuhan konsumen sangat penting dilakukan. Oleh karena itu, penggalan informasi tentang profil sensori pada produk nastar penting untuk dilakukan.

Teknik *profiling* sensori dapat digunakan untuk menghasilkan deskripsi yang rinci dan lengkap mengenai profil sensori suatu produk pangan. Teknik ini sangat penting digunakan untuk pengembangan produk karena mampu membandingkan perbedaan atribut sensori antara produk-produk sejenis (Lawless & Heymann, 2010). Salah satu metode *profiling* sensori berbasis konsumen yang banyak diaplikasikan untuk menentukan profil sensori produk pangan yaitu metode *rate-all-that-apply* (RATA). Metode RATA sering digunakan sebagai alternatif pengujian profil sensori bagi industri pangan maupun akademisi dibandingkan dengan metode analisis deskripsi menggunakan panelis terlatih. Penggunaan panelis terlatih pada metode analisis deskripsi cenderung lebih mahal dan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk melatih panelis (Oppermann et al., 2017; Varela & Ares, 2012)

Metode RATA adalah metode pengujian sensori yang memungkinkan panelis untuk mengevaluasi banyak atribut sensori pada suatu produk secara simultan serta memberikan skor bobot (*rating*) pada setiap atribut yang dinilai (Ares et al., 2014; Meyners et al., 2016). Metode RATA pada dasarnya merupakan pengembangan dari metode *check-all-that-apply* (CATA) (Adawiyah et al., 2020; Meyners et al., 2016). Pada metode CATA, pertanyaan terdiri dari daftar atribut apa saja yang dapat dipilih oleh konsumen yang dianggap merepresentasikan atribut

dari produk (Adawiyah et al., 2019). Sementara itu, metode RATA memberikan rating pada setiap atribut yang diuji dianggap dapat mendeskripsikan perbedaan intensitas dari atribut yang dipilih (Ares & Jaeger, 2015; Ares et al., 2014; Meyners et al., 2016).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi profil sensori kue kering nastar dari tiga merek berbeda dengan menggunakan metode *rate-all-that-apply* (RATA).

METODOLOGI

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini adalah kue nastar yang berasal dari tiga merek berbeda. Merek Nastar A dan B berasal dari dua produsen UMK (Usaha Mikro dan Kecil) nastar di Surabaya (berizin edar P-IRT), sedangkan merek nastar C diproduksi oleh perusahaan nasional (berizin edar BPOM). Bahan lain yang digunakan untuk mendukung penelitian ini adalah air minum dalam kemasan. Alat yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari piring plastik untuk wadah sampel, pulpen, dan kuesioner.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tahapan, yaitu tahapan *focus group discussion* (FGD) dan pengujian RATA. Kegiatan FGD dilakukan untuk menentukan istilah-istilah dan atribut sensori produk yang nantinya dituliskan pada kuesioner RATA. Tahapan ini dilakukan karena panelis yang digunakan merupakan konsumen pada umumnya sehingga kurang familier dengan istilah yang digunakan pada atribut sensori. Kegiatan FGD melibatkan 9 panelis konsumen yang familier dengan produk kukis nastar untuk menentukan atribut yang akan digunakan pada tahap pengujian.

Setelah ditentukan atribut sensori pada produk dari tahapan FGD, dilanjutkan dengan pengujian produk kepada 53 panelis konsumen. Sebanyak 3 sampel dengan kode acak disajikan kepada panelis secara terpisah. Pada setiap sampel, panelis diminta untuk mencicipi sampel yang telah disediakan kemudian diminta untuk memberikan penilaian muncul/tidaknya atribut sensori pada produk dan seberapa besar atribut yang muncul. Atribut yang diberikan kepada panelis telah disiapkan definisi pada lembar kuesioner agar memudahkan panelis dalam memberikan penilaian. Atribut-atribut pada kuesioner uji RATA merupakan atribut yang telah disepakati dari hasil FGD. Selain itu, panelis juga diminta untuk memberikan penilaian terhadap kesukaan pada masing-masing produk.

Analisis Data

Data hasil pengujian panelis dikonversi menjadi angka 0 untuk atribut yang tidak terdeteksi pada pengujian RATA, skala 1 menunjukkan skala intensitas yang sangat lemah hingga skala 5 pada intensitas atribut yang sangat kuat (Utami et al., 2020). Data uji sensori diolah menggunakan *Xlstat* kemudian divisualisasikan dalam bentuk tabel uji signifikansi, grafik *spider web*, dan grafik *biplot principal component analysis* (PCA). Grafik *spider web* merepresentasikan semua profil sensori yang dapat dibandingkan antara atribut satu dengan yang lainnya (Rahmawati et al., 2015). Tabel uji signifikansi digunakan untuk menganalisis atribut mana saja yang intensitasnya berbeda nyata antar sampel pada taraf nyata

5%. Grafik biplot PCA dapat menggambarkan hubungan masing-masing atribut dengan atribut secara keseluruhan (Pratama et al., 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Focus Group Discussion

Tahapan *focus group discussion* (FGD) merupakan satu tahapan pada pengujian RATA yang digunakan untuk mengeksplorasi atribut-atribut apa saja yang terdapat pada sampel dan nantinya dituliskan pada kuisioner uji RATA. Hasil kegiatan FGD menetapkan 19 atribut yang dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok, yaitu aroma (*roasted*, *milky*, manis, dan *fruity*), rasa (manis, asam, *milky*, dan *fruity*), warna (*golden brown* dan *yellow*), tekstur (*light*, *gritty*, padat, dan *soft*), *mouthfeel* (renyah, *gritty*, *throat irritation*, *creamy*, dan lengket). Detail atribut sensori yang ditetapkan dari tahapan FGD disajikan pada Tabel 1.

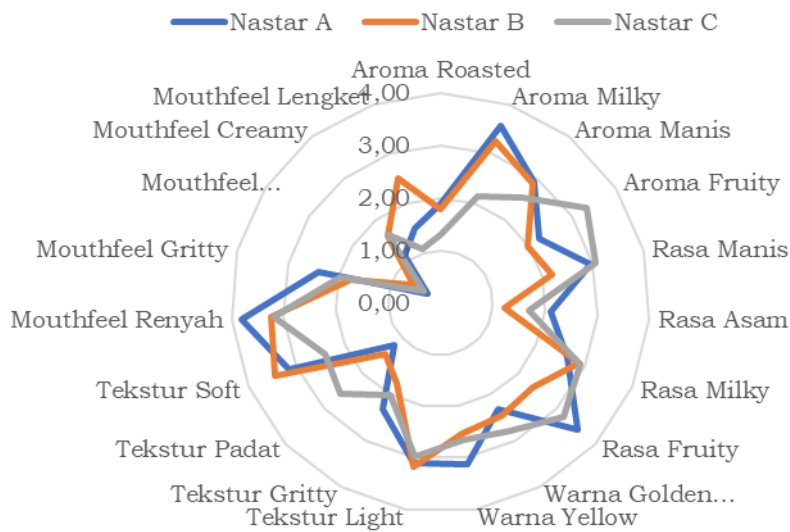
Tabel 1. Atribut Sensori Hasil FGB

No	Atribut sensori	Deskripsi
1	Aroma <i>Roasted</i>	Impresi karakter aroma produk panggang pada suhu tinggi
2	Aroma <i>Milky</i>	Aroma yang berasosiasi dengan susu atau menimbulkan efek <i>milky</i> dan cenderung gurih
3	Aroma Manis	Aroma yang berasosiasi dengan rasa manis atau gula
4	Aroma <i>Fruity</i>	Aroma yang berasosiasi dengan buah-buahan (terutama nanas)
5	Rasa Manis	Rasa yang dapat distimulasi oleh sukrosa dan bahan pemanis lainnya
6	Rasa Asam	Rasa dasar yang berasosiasi dengan larutan yang memiliki pH rendah
7	Rasa <i>Milky</i>	Rasa yang berasosiasi dengan susu
8	Rasa <i>Fruity</i>	Rasa yang berasosiasi dengan buah-buahan (terutama nanas)
9	Warna <i>Golden brown</i>	Warna sampel terlihat kuning keemasan
10	Warna <i>Yellow</i>	Warna sampel terlihat berwarna kuning
11	Tekstur <i>Light</i>	Tekstur terasa ringan saat dipatahkan
12	Tekstur <i>Gritty</i>	Munculnya partikel kecil keras seperti berpasir
13	Tekstur Padat	Tekstur yang padat
14	Tekstur <i>Soft</i>	Tekstur sampel terasa lembut saat dipegang
15	<i>Mouthfeel</i> Renyah	Sensasi rapuh atau mudah remuk di mulut
16	<i>Mouthfeel Gritty</i>	Sensasi berpasir di mulut
17	<i>Mouthfeel Throat Irritation</i>	Sensasi kasar atau keras ketika menelan
18	<i>Mouthfeel Creamy</i>	Memberikan impresi penuh krim
19	<i>Mouthfeel</i> Lengket	Memberikan impresi lengket di mulut

Profil Sensori Nastar dengan Metode RATA

Gambar 1 menyajikan grafik *spider web* profil sensori dari tiga merek nastar. Berdasarkan hasil uji, ketiga merek nastar memiliki seluruh atribut sensori yang diujikan namun memiliki tingkatan atau intensitas berbeda yang diduga disebabkan oleh perbedaan formula. Nastar A memiliki aroma *milky*, *rasa fruity*, warna kuning (*yellow*), tekstur *soft*, dan *mouthfeel* renyah yang dominan. Produk nastar B cenderung dominan aroma dan rasa *milky*, tekstur *soft*, serta *mouthfeel* renyah. Sementara itu, pada nastar C memiliki atribut aroma *fruity*, *rasa fruity*, warna *golden*

brown, tekstur *light*, dan *mouthfeel* yang dominan. Kue kering nastar pada umumnya terbuat dari adonan tepung terigu, mentega, gula dan telur dengan isian selai nanas (Putra et al., 2021; Soetrisno, 2018). Komposisi bahan baku dan penanganan produksi nastar sangat menentukan perbedaan karakteristik profil sensori yang dihasilkan.



Gambar 1. Atribut sensori tiga merek kukis nastar berbeda.

Setiap intensitas dari masing-masing atribut sensori produk nastar selanjutnya dianalisis statistika untuk menentukan intensitas atribut mana saja yang berbeda antar sampel. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa panelis mampu membedakan intensitas beberapa atribut sensori. Atribut sensori yang memiliki intensitas berbeda antar sampel terdapat pada atribut aroma (*milky* dan *fruity*), rasa (manis, asam, dan *fruity*), tekstur (padat dan *soft*), *mouthfeel* (renyah dan lengket).

Atribut aroma merupakan karakteristik aroma yang dapat dikenali pada suatu produk. Berdasarkan hasil FGD yang dilakukan, terdapat empat aroma yang terdeteksi di antara ketiga produk tersebut yaitu aroma *roasted*, *milky*, manis, dan *fruity*. Di antara atribut aroma tersebut, nastar A dan nastar B memiliki intensitas aroma *milky* yang lebih dominan, sedangkan nastar C cenderung memiliki aroma manis (Tabel 3). Di samping itu, sampel nastar yang diuji memiliki intensitas atribut rasa yang berbeda. Berdasarkan hasil pengujian RATA, intensitas rasa yang terdeteksi pada nastar B cenderung lebih rendah terutama pada atribut rasa *fruity*, manis dan asam. Nastar A dan C memiliki intensitas rasa *fruity* yang lebih dominan dibandingkan dengan dua merek nastar lainnya (Tabel 3). Munculnya atribut aroma dan rasa pada produk nastar berkaitan erat dengan bahan baku dan proses produksinya (Saepudin et al., 2017; Violita et al., 2021). Aroma *roasted* dan karamel muncul akibat dari proses pemanggangan adonan nastar yang mengandung bahan-bahan seperti gula dan margarin (Wijaya et al., 2022; Subandoro et al., 2013). Aroma lain yang muncul seperti *milky* dan *fruity* terjadi karena dalam proses pembuatannya menggunakan bahan baku seperti mentega, susu, dan selai buah sehingga dapat memunculkan aroma-aroma tersebut (Hidayati & Suwita, 2017; Wijaya et al., 2022; Violita et al., 2021).

Tabel 2. Intensitas Atribut Sensori pada Produk Nastar (*p-value*)

Atribut sensori	Nilai signifikansi
Aroma <i>Roasted</i>	0,144
Aroma <i>Milky</i>	<0,0001*
Aroma Manis	0,452
Aroma <i>Fruity</i>	0,002*
Rasa Manis	0,001*
Rasa Asam	0,030*
Rasa <i>Milky</i>	0,690
Rasa <i>Fruity</i>	0,001*
Warna <i>Golden brown</i>	0,372
Warna <i>Yellow</i>	0,268
Tekstur <i>Light</i>	0,712
Tekstur <i>Gritty</i>	0,298
Tekstur Padat	0,000*
Tekstur <i>Soft</i>	0,011*
<i>Mouthfeel</i> Renyah	0,022*
<i>Mouthfeel</i> <i>Gritty</i>	0,204
<i>Mouthfeel</i> <i>Throat Irritation</i>	0,492
<i>Mouthfeel</i> <i>Creamy</i>	0,260
<i>Mouthfeel</i> Lengket	0,000*

Keterangan: angka yang dicetak tebal menunjukkan nilai signifikansi pada taraf 5%.

Dalam pengukuran intensitas atribut warna, panelis sepakat bahwa ketiga sampel memiliki intensitas warna yang tidak berbeda secara signifikan dengan intensitas warna *golden brown* sebesar 2,30-2,79 dan warna *yellow* sebesar 2,53-3,13 (Tabel 3). Warna *golden brown* dan *yellow* tersebut diduga disebabkan oleh reaksi mailard dan proses karamelisasi selama proses pemanggangan. Studi Wijaya et al. (2022) menunjukkan munculnya warna cenderung kuning pada cookies kulit buah naga disebabkan oleh kandungan protein yang menyebabkan reaksi maillard. Studi lain menunjukkan bahwa warna coklat pada kukis dapat disebabkan karena proses karamelisasi yang terjadi karena adanya pemanasan gula (Hidayati & Suwita, 2017).

Pada atribut tekstur, panelis dapat membedakan perbedaan intensitas tekstur padat dan *soft*. Nastar B memiliki intensitas tekstur *soft* paling tinggi sedangkan nastar C memiliki intensitas tekstur padat paling tinggi dibandingkan dengan sampel yang lain. Secara umum, kukis dengan level kerenyahan yang tidak terlalu tinggi, mudah dipatahkan dan tekstur yang tidak kokoh atau padat merupakan tekstur yang lebih disukai konsumen (Cahyani, 2019). Tekstur dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bahan penyusun produk, kadar air bahan baku, dan proses produksi (Taufik, 2019; Hidayati & Suwita, 2017). Studi Hidayati & Suwita (2017) menunjukkan bahwa kadar air yang tinggi pada ubi jalar berpengaruh langsung terhadap tekstur cookies yang dihasilkan. Sementara itu studi Saepudin et al. (2017) melaporkan bahwa jenis tepung berpengaruh signifikan terhadap tekstur padat dan lembut dari kukis.

Mouthfeel merupakan sensasi atau tekstur yang terasa di dalam mulut ketika seseorang mengonsumsi makanan atau minuman. Berdasarkan hasil analisis pada

Tabel 3, ketiga sampel nastar memiliki intensitas *mouthfeel throat irritation* yang lemah. Produk nastar memiliki karakteristik *mouthfeel* yang renyah dengan intensitas tertinggi pada nastar A (Tabel 3).

Perbedaan intensitas atribut sensori pada masing-masing sampel agar lebih jelas lagi disajikan dalam bentuk grafik biplot *principle component analysis* (PCA) yang dapat dilihat pada Gambar 2. Grafik biplot PCA terdiri dari gabungan antara *scree plot*, *loading plot*, dan *score plot*. *Scree plot* pada grafik biplot tersebut menunjukkan seberapa besar variasi data pada setiap komponen utama (F). Berdasarkan hasil pada Gambar 2, hasil pengujian RATA menampilkan 100% variasi data dengan persentase F1 dan F2 masing-masing sebesar 53,26% dan 46,74%. Hasil keragaman ini sudah sangat baik karena grafik *biplot* PCA yang baik dapat menjelaskan 70% keragaman (McPherson, 2011).

Tabel 3. Nilai Signifikansi Profil Atribut Sensori Nastar Metode RATA

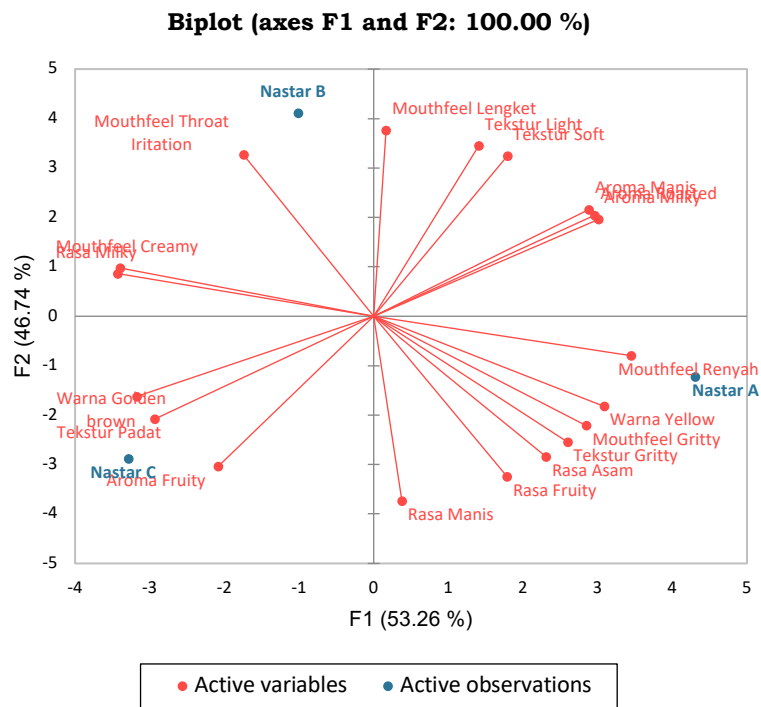
Sampel	Nastar A	Nastar B	Nastar C
<i>Aroma Roasted</i>	1,89 ^a	1,77 ^a	1,28 ^a
<i>Aroma Milky</i>	3,57 ^b	3,26 ^b	2,15 ^a
<i>Aroma Manis</i>	2,92 ^a	2,87 ^a	2,55 ^a
<i>Aroma Fruity</i>	2,25 ^a	1,98 ^a	3,32 ^b
<i>Rasa Manis</i>	2,94 ^b	2,19 ^a	3,06 ^b
<i>Rasa Asam</i>	2,11 ^b	1,23 ^a	1,70 ^{ab}
<i>Rasa Milky</i>	2,64 ^a	2,89 ^a	2,91 ^a
<i>Rasa Fruity</i>	3,57 ^b	2,40 ^a	3,21 ^b
<i>Warna Golden Brown</i>	2,30 ^a	2,45 ^a	2,79 ^a
<i>Warna Yellow</i>	3,13 ^a	2,53 ^a	2,66 ^a
<i>Tekstur Light</i>	3,09 ^a	3,17 ^a	2,98 ^a
<i>Tekstur Gritty</i>	2,32 ^a	1,75 ^a	2,00 ^a
<i>Tekstur Padat</i>	1,19 ^a	1,43 ^a	2,58 ^b
<i>Tekstur Soft</i>	3,15 ^{ab}	3,45 ^b	2,42 ^a
<i>Mouthfeel Renyah</i>	3,81 ^b	3,25 ^{ab}	3,19 ^a
<i>Mouthfeel Gritty</i>	2,40 ^a	1,77 ^a	1,98 ^a
<i>Mouthfeel Throat Irritation</i>	0,30 ^a	0,62 ^a	0,40 ^a
<i>Mouthfeel Creamy</i>	1,13 ^a	1,62 ^a	1,64 ^a
<i>Mouthfeel Lengket</i>	1,49 ^a	2,51 ^b	1,09 ^a

Keterangan: Huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan signifikan pada taraf nyata 5%.

Loading plot menunjukkan proyeksi masing-masing atribut pada setiap kuadran. Apabila dua atribut terletak jauh dari titik pusat dan berada saling berdampingan, maka kedua atribut tersebut memiliki korelasi positif yang kuat. Berdasarkan data pada Gambar 2, atribut yang memiliki korelasi yang kuat seperti aroma manis dengan aroma *roasted* dan aroma *milky*, serta rasa *milky* dengan *mouthfeel creamy*.

Grafik *biplot* PCA juga mampu menunjukkan visualisasi keberadaan sampel di dalam kuadran (*score plot*). Sampel yang berada di dalam kuadran yang sama menunjukkan sampel tersebut memiliki kemiripan karakteristik (Vidal et al., 2020). Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 2, Nastar A memiliki karakteristik profil sensori yang lebih beragam, seperti rasa manis, asin, dan asam, tekstur *gritty*,

mouthfeel gritty dan renyah, serta memiliki warna kuning. Nastar B memiliki karakteristik *mouthfeel irritation* dan *mouthfeel lengket*, sedangkan nastar C memiliki karakteristik warna *golden brown*, tekstur padat, dan aroma *fruity*. Kemiripan karakteristik ketiga merek nastar tersebut diduga disebabkan karena adanya kesamaan penggunaan dan komposisi bahan baku, baik dalam pembuatan adonannya seperti seperti mentega, susu, tepung terigu dan telur, serta isian selai buah nanas yang digunakan (Putra et al., 2021; Hidayati & Suwita, 2017; Wijaya et al., 2022)



Gambar 2. Representasi profil sensori nastar menggunakan grafik *biplot* PCA.

Tingkat Kesukaan Panelis terhadap Produk Nastar

Pengukuran tingkat kesukaan panelis terhadap tiga produk nastar menggunakan uji *rating hedonik* dengan skala kesukaan 5-poin. Tabel 4 menyajikan data kesukaan panelis terhadap produk nastar yang diuji. Ketiga produk memiliki skor tingkat kesukaan agak suka hingga suka. Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa produk memiliki tingkat kesukaan yang berbeda secara signifikan ($p < 0,05$). Produk nastar A merupakan produk yang paling disukai, sedangkan produk nastar B memiliki tingkat kesukaan paling rendah. Hal ini disebabkan karena atribut sensori yang diujikan pada nastar A hampir semuanya memiliki intensitas tinggi. Hasil pengujian hedonik ini mengindikasikan bahwa profil sensori produk nastar A merupakan profil sensori yang paling dekat dengan produk ideal berdasarkan persepsi konsumen karena memiliki tingkat kesukaan yang paling tinggi.

Tabel 1. Tingkat kesukaan panelis terhadap produk nastar

Atribut	Nastar A	Nastar B	Nastar C
Overall	3,84 ^b	3,38 ^a	3,76 ^{ab}

Keterangan: huruf *superscript* berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda signifikan pada taraf nyata 5%.

KESIMPULAN

Kue kering nastar dari merek berbeda memiliki atribut sensori dengan intensitas yang berbeda-beda. Perbedaan intensitas atribut sensori pada tiga sampel nastar yang diuji terletak pada atribut aroma (*milky* dan *fruity*), rasa (manis, asam, dan *fruity*), tekstur (padat dan *soft*), dan *mouthfeel* (renyah dan lengket). Nastar dari merek A memiliki karakteristik sensori yang lebih beragam dengan rasa manis, asin, dan asam, tekstur *gritty*, *mouthfeel gritty* dan renyah, serta lebih berwarna kuning. Nastar B memiliki karakteristik *mouthfeel irritation* dan *mouthfeel* lengket, sedangkan nastar C memiliki karakteristik warna *golden brown*, tekstur padat, dan aroma *fruity*. Profil sensori produk nastar yang paling mendekati produk ideal berdasarkan persepsi konsumen adalah nastar A karena memiliki tingkat kesukaan yang paling tinggi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini melalui program *Matching Fund* Tahun 2022. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada mahasiswa yang mengikuti program MBKM di UD Sofia Cookies atas bantuan teknis penelitian di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D. R., Azis, M. A., Ramadhani, A. S., & Chueamchaitrakun, P. (2019). Perbandingan Profil Sensori Teh Hijau Menggunakan Metode Analisis Deskripsi Kuantitatif Dan CATA (Check-All-That-Apply). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 30(2), 161–172. <https://doi.org/10.6066/jtip.2019.30.2.161>
- Adawiyah, D. R., Tjiptoputri, O. M., & Lince, L. (2020). Profil Sensori Sediaan Pemanis dengan Metode Rate-All-That-Apply (RATA). *Jurnal Mutu Pangan*, 7(1), 38–45. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2020.7.1.38>
- Ares, G., & Jaeger, S. R. (2015). Check-all-that-apply (CATA) questions with consumers in practice: Experimental considerations and impact on outcome. In *Rapid Sensory Profiling Techniques and Related Methods: Applications in New Product Development and Consumer Research*. Woodhead Publishing Limited. <https://doi.org/10.1533/9781782422587.2.227>
- Ares, G., Bruzzone, F., Vidal, L., Cadena, R. S., Giménez, A., Pineau, B., Hunter, D. C., Paisley, A. G., & Jaeger, S. R. (2014). Evaluation of a rating-based variant of check-all-that-apply questions: Rate-all-that-apply (RATA). *Food Quality and Preference*, 36, 87–95. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.03.006>
- Bahar, A., Setiarso, P., Dewi, T. U., & Kusumawati, N. (2021). Pengaruh Penambahan Jahe Terhadap Kadar Flavonoid, Fenolik dan Antioksidan Pada Produk Pangan Kue Nastar. *Prosiding Seminar Nasional Kimia (SNK)*, 152–159. <https://kimia.fmipa.unesa.ac.id/wp-content/uploads/2021/12/152-159.pdf>
- BPOM. (2019). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 tentang Kategori Pangan*.
- Cahyani, D. A. (2019). Organoleptik cookies dengan substitusi tepung mokaf dan tepung biji durian. *Jurnal Ilmiah Media Agrosains*, 5(1), 69-76.
- Hidayati, Z. N., & Suwita, I. K. (2017). substitusi pasta ubi jalar ungu terhadap mutu kimia, nilai energi dan mutu organoleptik cookies (kue kering) sebagai alternatif snack penderita diabetes melitus. *Jurnal agromix*, 8(2), 82-95.
- Kementerian Pertanian. 2020. Statistik Konsumsi Pangan 2020. Pusat Data dan Sistem Informasi pertanian.

- Lawless, H. T., & Heymann, H. (2010). *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices*. Springer.
- McPherson, G. (2011). *Applying and Interpreting Statistics : A Comprehensive Guide*. Springer-Verlag.
- Meyners, M., Jaeger, S. R., & Ares, G. (2016). On the analysis of Rate-All-That-Apply (RATA) data. *Food Quality and Preference*, 49(2016), 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.11.003>
- Oppermann, A. K. L., de Graaf, C., Scholten, E., Stieger, M., & Piqueras-Fiszman, B. (2017). Comparison of Rate-All-That-Apply (RATA) and Descriptive sensory Analysis (DA) of model double emulsions with subtle perceptual differences. *Food Quality and Preference*, 56, 55–68. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.09.010>
- Pratama, R. I., Sumaryanto, H., Santoso, J., & Zahirudin, W. (2012). Karakteristik sensori beberapa produk ikan asap khas daerah di Indonesia dengan menggunakan metode quantitative descriptive analysis. *JPB Perikanan*, 7(2), 117–130.
- Putra, I. G. P., Ina, P. T., & Arihantana, N. M. I. H. (2021). Pengaruh Perbandingan Terigu Dengan Puree Labu Kuning (Cucurbita moschata) Terhadap Karakteristik Kue Nastar. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 10(1), 56–66. <https://doi.org/10.24843/itepa.2021.v10.i01.p06>
- Rahmawati, D., Andarwulan, N., & Lioe, H. N. (2015). Identifikasi atribut rasa dan aroma mayonnaise dengan metode quantitative descriptive analysis (QDA). *Jurnal Mutu Pangan*, 2(2), 80–87.
- Saepudin, L., Setiawan, Y., & Sari, P. D. (2017). Pengaruh perbandingan substitusi tepung sukun dan tepung terigu dalam pembuatan roti manis. *Jurnal Agroscience* 7(1), 227-243.
- Soetrisno, B. (2018). Pengaruh penggunaan daun stevia sebagai pemanis alami terhadap karakteristik organoleptik selai kue nastar. *Jurnal Akademi Pariwisata Majapahit*, 4(2), 45–64.
- Subandoro, R. H., Basito, B., & Atmaka, W. (2013). Pemanfaatan tepung millet kuning dan tepung ubi jalar kuning sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan cookies terhadap karakteristik organoleptik dan fisikokimia. *Jurnal Teknosains pangan*. 2(4): 68-74.
- Taufik, M., Seveline, Susnita, S., & Aida, D. Q. (2019). Formulasi Cookies Berbahan Tepung Terigu dan Tepung Tempe dengan penambahan Tepung Pegagan. *Jurnal Agroindustri Halal*, 5(1): 9-16.
- Utami, M., Wijaya, C. H., Efendi, D., & Adawiyah, D. R. (2020). Karakteristik Fisikokimia Dan Profil Sensori Mangga Gedong Pada Dua Tingkat Kematangan. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 31(2), 113–126. <https://doi.org/10.6066/jtip.2020.31.2.113>
- Varela, P., & Ares, G. (2012). Sensory profiling, the blurred line between sensory and consumer science. A review of novel methods for product characterization. *Food Research International*, 48(2), 893–908
- Vidal, N. P., Manful, C. F., Pham, T. H., Stewart, P., Keough, D., & Thomas, R. H. (2020). The use of XLSTAT in conducting principal component analysis (PCA) when evaluating the relationships between sensory and quality attributes in grilled foods. *MethodsX*, 7, 100835. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2020.100835>
- Violita R, Purba R, Emilia E, Damanik M, Juliarti. 2021. Uji organoleptik dan analisis kandungan gizi cookies substitusi tepung biji alpukat. *Jurnal Nutrition dan culinary*, 1(2): 1-10.
- Wijaya, F., Hintono, A., & Pramono, Y.B. 2022. Sifat fisikokimia dan hedonik cookies oats dengan penggunaan tepung kulit buah naga merah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 10(1):9-17.