

PENGARUH ATRIBUT SENSORI TERHADAP PREFERENSI KONSUMEN DAN KEPUASAN KONSUMEN PADA BEBERAPA VARIAN LEDRE DI KABUPATEN BOJONEGORO

INFLUENCE OF SENSORY ATTRIBUTES ON CONSUMER PREFERENCES AND CONSUMER SATISFACTION ON SOME LEDRE VARIANTS IN BOJONEGORO DISTRICT

Gevlyn Violensia Susanto¹, Rosida¹

- 1) Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, 60294, Jawa Timur

ABSTRAK

Ledre merupakan produk oleh-oleh khas Bojonegoro yang terbuat dari tepung beras, tepung tapioka, dan pisang raja. Persaingan industri pangan semakin meningkat dan preferensi konsumen terhadap atribut sensori semakin beragam sehingga mempengaruhi kepuasan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh atribut sensori ledre terhadap preferensi dan tingkat kepuasan konsumen. Pengujian yang digunakan dalam penelitian ini yakni uji hedonik, *Importance-Performance Analysis*, dan *Customer Satisfaction Index*. Berdasarkan survei, diperoleh 3 merek ledre varian original, 2 merek ledre varian waluh, dan 1 merek ledre varian kacang hijau yang ditetapkan menjadi sampel. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyata terhadap atribut warna, rasa, dan tekstur, sedangkan atribut aroma tidak terdapat perbedaan yang nyata. Tingkat kinerja terbaik untuk atribut aroma, rasa, tekstur dimiliki oleh sampel 391 dan tingkat kinerja terbaik untuk atribut warna dimiliki oleh sampel 457. Tingkat kepuasan konsumen terhadap keseluruhan sampel ledre yaitu 73,16% dengan sampel 391 sebagai sampel dengan tingkat kepuasan tertinggi yakni 76,45%.

Kata kunci: Atribut sensori, ledre, kepuasan konsumen

ABSTRACT

Ledre is a typical Bojonegoro souvenir product made from rice flour, tapioca flour and plantain. Competition in the food industry is increasing and consumer preferences for sensory attributes are increasingly diverse, thus affecting consumer satisfaction. This research aims to analyze the influence of sensory attributes on consumer preferences and levels of satisfaction. The tests used in this research are the hedonic test, Importance-Performance Analysis, and Customer Satisfaction Index. Based on the survey, 3 brands of original variant of ledre, 2 brands of pumpkin variant of ledre, and 1 brand of green bean variant of ledre were determined to be the sample. The results showed that there were real differences in the color, taste and texture attributes, while there weren't real differences in the aroma attributes. The best performance level for aroma, taste and texture attributes is owned by the 391 and the best performance level for the color attribute is owned by the 457 sample. The level of consumer satisfaction with the overall Ledre sample is 73.16% and 391 is the sample with the highest level of satisfaction, 76.45%.

Keywords: *Customer satisfaction, ledre, sensory attributes*

PENDAHULUAN

Ledre merupakan oleh-oleh khas Kabupaten Bojonegoro berupa makanan ringan yang sudah menjadi usaha turun temurun sejak tahun 1940-an dan telah ditetapkan sebagai Warisan Budaya Tak Benda (WBTB) Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2021 oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Ledre telah menjadi ikon Bojonegoro, sehingga Bojonegoro mendapat julukan Kota Ledre. Ledre merupakan makanan ringan berbentuk gulungan dengan panjang sekitar 20 cm dan diameter 1,5 cm. Saat ini terdapat banyak varian ledre pisang, seperti original, labu kuning, coklat, kacang hijau, durian, keju, susu, stroberi, susu, dan nangka

Seiring berjalannya waktu, dunia industri kuliner di Indonesia semakin berkembang pesat sehingga persaingan antar produk kuliner pun semakin meningkat. Menurut Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, bisnis kuliner di Indonesia terus mengalami pertumbuhan yang signifikan. Data Badan Pusat Statistik (2023) menunjukkan bahwa laju pertumbuhan PDB penyedia akomodasi makanan dan minuman pada tahun 2023 mengalami peningkatan sebesar 13,38% dari tahun sebelumnya. Semakin meningkatnya persaingan, para pelaku UMKM ledre perlu melakukan evaluasi terhadap preferensi konsumen agar keberlangsungan usaha tetap dapat bertahan dan mampu bersaing dengan produk UMKM lainnya. Preferensi konsumen merupakan tindakan konsumen yang menunjukkan kecenderungan terhadap suatu pilihan diantara beberapa pilihan yang ditawarkan. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi adalah atribut sensori. Karakteristik sensori merupakan salah satu parameter penting dalam pengambilan keputusan konsumen dalam pembelian suatu produk makanan (Munarko et al., 2023).

Safitri dan Triastuti (2022) menambahkan bahwa kualitas produk berpengaruh terhadap kepuasan konsumen. Tarwendah dkk. (2017) menambahkan bahwa melalui uji sensoris dapat diketahui kualitas produk yang mampu memenuhi harapan konsumen. Sejalan dengan penelitian Firdauzi dkk. (2023) menyatakan bahwa dengan menggunakan metode Importance-Performance Analysis (IPA) dan Customer Satisfaction Index (CSI) mampu menganalisis tingkat kepuasan konsumen dan atribut-atribut yang perlu ditingkatkan pada kualitas produk dan pelayanan di agroindustri Moro Tresno. Harapan dan kinerja atribut sensorik dapat diketahui dengan analisis IPA yang didukung oleh CSI sehingga diperoleh rekomendasi perbaikan terkait kualitas produk dan tingkat kepuasan konsumen. Berdasarkan pertimbangan tersebut, analisis preferensi konsumen perlu dilakukan agar produk ledre dapat bertahan dalam persaingan industri pangan saat ini. Selain itu, para penggiat bisnis ledre diharapkan dapat menjadikan hasil analisis sebagai bahan evaluasi dan rekomendasi untuk terus melakukan perbaikan dan peningkatan kualitas produk. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik konsumen serta pengaruh atribut sensori terhadap preferensi dan tingkat kepuasan konsumen pada beberapa varian ledre di Kabupaten Bojonegoro.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 6 produk ledre yang telah dilakukan *simple random sampling* di Kabupaten Bojonegoro. Sampel yang terpilih yaitu 3 produk varian original (391, 812, 128), 2 varian waluh (625, 457), and 1 varian kacang hijau (307).

Penentuan Panelis dan Lokasi

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penentuan sampel dengan *simple random sampling*, penentuan jumlah responden menggunakan rumus *slovin* sehingga didapatkan 100 responden, pengambilan responden menggunakan metode *accidental sampling*. Lokasi penelitian dilakukan di 3 toko oleh-oleh yaitu Dadi Tresno, Moro Tresno, and Ny. Khusnul. Kriteria responden yang diperlukan yakni, konsumen atau pelanggan ledre,

berusi > 17 tahun, mengetahui beberapa merek ledre, pernah mengkonsumsi ledre, menyukai ledre.

Pengambilan Data

Teknik pengambilan data menggunakan survei dan observasi yang dilaksanakan pada pengujian konsumen untuk mendapatkan tingkat kinerja dan harapan terkait atribut sensori sampel yang ditawarkan. Uji konsumen yang dilakukan menggunakan uji hedonik. Atribut sensori yang dinilai meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur. Skala penilaian yang digunakan adalah skala likert dengan rentang 1–5 (sangat tidak suka hingga sangat suka).

Analisis Data

Metode pengolahan data yang digunakan meliputi analisis statistik deskriptif untuk menguji karakteristik responden, pengujian kuesioner (uji validitas dan uji reliabilitas), uji hedonik, analisis *Importance-Performance Analysis* (IPA) dan *Customer Satisfaction Index* (CSI) untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen. Pengolahan data menggunakan *software IBM SPSS Statistics 25*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jenis	Jumlah
Domisili	Dalam Kota Bojonegoro	64
	Luar Kota Bojonegoro	36
Jenis Kelamin	Laki-laki	46
	Perempuan	54
Usia	17 – 25 tahun	39
	26 – 34 tahun	25
	35 – 43 tahun	14
	44 – 51 tahun	8
	52 – 60 tahun	14
Tingkat Pendidikan Terakhir	SD	2
	SMP	12
	SMA/SMK	55
	Diploma	8
	Sarjana	19
	Pascasarjana	4
Jenis Pekerjaan	Pegawai Negeri	10
	Pegawai Swasta	34
	Wirasaha	8
	Mahasiswa/Pelajar	21
	Ibu Rumah Tangga	8
	Lainnya	19
Tingkat Pendapatan (per bulan)	Kurang dari Rp 1.000.000	34
	Rp 1.000.001 – Rp 2.500.000	31
	Rp 2.500.001 – Rp 5.000.000	24
	Lebih dari Rp 5.000.000	11

Berdasarkan hasil karakterisasi panelis berdasarkan domisili, jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan terakhir, jenis pekerjaan, serta tingkat pendapat disajikan pada Tabel 1. Domisili responden dikategorikan menjadi 2 kelompok yakni berasal dari dalam Kabupaten Bojonegoro sebanyak 64% dan dari luar Kabupaten Bojonegoro sebanyak 36%. Jenis kelamin responden

dikategorikan menjadi 2 kelompok yakni laki-laki sebesar 46% dan perempuan sebesar 54%. Usia responden dikategorikan menjadi 5 kelompok, dimana kelompok usia 17–25 tahun sebesar 39% sebagai persentase kelompok usia tertinggi. Tingkat pendidikan responden dikategorikan menjadi 6 kelompok, dimana kelompok pendidikan SMA/SMK sebesar 55% sebagai persentase kelompok pendidikan tertinggi. Jenis pekerjaan responden dikategorikan menjadi 6 kelompok dimana pegawai swasta sebesar 34% sebagai persentase kelompok pekerjaan tertinggi. Tingkat pendapatan responden dikategorikan menjadi 4 kelompok yakni <Rp 1.000.000 sebanyak 34% sebagai persentase kelompok pendapatan tertinggi.

2. Hasil Uji Validitas

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan teknik *pearson correlation* didapatkan nilai r korelasi untuk setiap item kuesioner ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Hedonik

No.	Atribut / Produk	Pearson Correlation	r minimal	Keterangan
1.	Warna			
	391	0,314	0,3	Valid
	128	0,509	0,3	Valid
	457	0,594	0,3	Valid
	625	0,592	0,3	Valid
	812	0,550	0,3	Valid
	307	0,772	0,3	Valid
2.	Aroma			
	391	0,606	0,3	Valid
	128	0,566	0,3	Valid
	457	0,644	0,3	Valid
	625	0,694	0,3	Valid
	812	0,637	0,3	Valid
	307	0,738	0,3	Valid
3.	Rasa			
	391	0,480	0,3	Valid
	128	0,526	0,3	Valid
	457	0,499	0,3	Valid
	625	0,528	0,3	Valid
	812	0,582	0,3	Valid
	307	0,543	0,3	Valid
4.	Tekstur			
	391	0,699	0,3	Valid
	128	0,601	0,3	Valid
	457	0,595	0,3	Valid
	625	0,658	0,3	Valid
	812	0,722	0,3	Valid
	307	0,699	0,3	Valid

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Kinerja Produk

No.	Atribut / Produk	<i>Pearson Correlation</i>	r minimal	Keterangan
1.	Warna			
	391	0,364	0,3	Valid
	128	0,508	0,3	Valid
	457	0,601	0,3	Valid
	625	0,579	0,3	Valid
	812	0,532	0,3	Valid
	307	0,738	0,3	Valid
2.	Aroma			
	391	0,579	0,3	Valid
	128	0,584	0,3	Valid
	457	0,642	0,3	Valid
	625	0,588	0,3	Valid
	812	0,633	0,3	Valid
	307	0,754	0,3	Valid
3.	Rasa			
	391	0,502	0,3	Valid
	128	0,517	0,3	Valid
	457	0,515	0,3	Valid
	625	0,517	0,3	Valid
	812	0,593	0,3	Valid
	307	0,580	0,3	Valid
4.	Tekstur			
	391	0,660	0,3	Valid
	128	0,646	0,3	Valid
	457	0,624	0,3	Valid
	625	0,670	0,3	Valid
	812	0,750	0,3	Valid
	307	0,720	0,3	Valid

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Kepentingan Produk

No.	Atribut / Produk	<i>Pearson Correlation</i>	r minimal	Keterangan
1.	Warna	0,696	0,3	Valid
2.	Aroma	0,534	0,3	Valid
3.	Rasa	0,368	0,3	Valid
4.	Tekstur	0,589	0,36	Valid

Seluruh item kuesioner memiliki nilai korelasi *Pearson* lebih besar dari 0,3. Hal ini menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini valid dan mampu mengukur parameter yang akan diteliti. Tiap butir pertanyaan dianggap valid apabila memiliki nilai validitas *corrected item total correlation* lebih besar dari 0,3 (Sugiyono, 2013).

3. Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan teknik *pearson correlation* didapatkan nilai r korelasi untuk setiap item kuesioner ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

No.	Item	Nilai <i>Cronbach Alpha</i>	Keterangan
1.	Kinerja		
	Warna	0,547	Reliabilitas rendah
	Aroma	0,692	Reliabilitas diterima
	Rasa	0,504	Reliabilitas rendah
2.	Tekstur	0,763	Reliabilitas diterima
	Kepentingan	0,252	Reliabilitas rendah
3.	Hedonik		
	Warna	0,536	Reliabilitas rendah
	Aroma	0,692	Reliabilitas diterima
	Rasa	0,474	Reliabilitas rendah
	Tekstur	0,741	Reliabilitas diterima

Melalui uji reliabilitas diketahui bahwa 6 item dalam kuesioner yang digunakan peneliti untuk mengukur tiap parameter memiliki nilai *Cronbach Alpha* kurang dari 0,6 sehingga dapat dikatakan item tersebut belum reliabel dan konsisten dalam mengukur parameter. Adapun 4 item dalam kuesioner yang digunakan peneliti memiliki nilai *Cronbach Alpha* lebih dari 0,6 sehingga dapat dikatakan item tersebut reliabel dan konsisten dalam mengukur parameter. Hal ini didukung pula oleh pernyataan Ghozali (2016) bahwa nilai koefisien *Cronbach Alpha* > 0,6 pada data, maka kuesioner tersebut dinyatakan reliabel.

4. Hasil Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan salah satu bentuk pengujian organoleptik yang bertujuan untuk mengukur tingkat kesukaan panelis terhadap produk. Sampel yang diujikan yakni 3 sampel varian original (391, 128, 812), 2 sampel varian waluh (457, 625), dan 1 sampel varian kacang hijau (307). Berdasarkan uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov*, seluruh sampel pada tiap atribut memiliki 0,00 ($< 0,05$) sehingga tidak dapat diuji menggunakan ANOVA. Peneliti menggunakan uji *Friedman* dan uji lanjut *Tukey*. Tingkat kesukaan panelis terhadap parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur pada seluruh sampel ledre disajikan pada tabel 5.

Tabel 6. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Atribut Sensori Pada Seluruh Sampel Ledre

Sampel	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
625	3,35±0,88a	3,48±0,90a	3,37±0,95a	3,75±0,96a
812	3,48±0,90ab	3,42±0,85a	3,69±0,86ab	3,80±0,88a
307	3,61±0,85ab	3,52±0,77a	3,39±0,82a	3,83±0,85a
391	3,66±0,79ab	3,68±0,84a	3,85±0,87b	4,05±0,81a
128	3,70±0,90b	3,55±0,88a	3,69±0,94ab	3,75±0,9a
457	3,80±0,85b	3,50±0,82a	3,84±0,88b	4,00±0,88a

Warna

Tarwendah (2017) menyatakan bahwa warna berperan sebagai daya tarik, tanda pengenalan, dan atribut mutu atau kualitas pada produk pangan. Kesan awal yang baik dapat memberikan kesan yang positif pula terhadap atribut lainnya. Hasil uji menunjukkan bahwa warna sampel 625 paling tidak disukai sedangkan sampel 457 paling disukai. Sampel 812, 307, dan 391 tidak berpengaruh nyata dengan sampel lainnya, sedangkan sampel 625 berbeda nyata dengan sampel 128 dan 457. Sampel 457 memiliki warna kuning cerah dan terdapat warna kecoklatan. Penambahan waluh pada proses pembuatan mampu meningkatkan sensori warna. Sejalan dengan pendapat Aliya *et al.* (2024) bahwa pembuatan selai dengan penambahan labu kuning dapat menghasilkan warna kuning kecoklatan. Selain itu, warna kecoklatan pada ledre disebabkan oleh Reaksi *Maillard* selama proses pembuatan. Yasinta dan Nurwantoro (2017) menyatakan bahwa warna akan semakin gelap karena adanya

reaksi *Maillard*. Adapun faktor lain yang dapat menyebabkan kekosongan produk adalah suhu dan waktu yang digunakan pada saat pengolahan terlalu tinggi dan lama.

Aroma

Atribut aroma merupakan bau yang dihasilkan dari suatu produk pangan. Tubuh manusia akan memberikan respon terhadap bau yang diberikan oleh suatu produk pangan. Senyawa yang menghasilkan aroma pada produk pangan bersifat volatil sehingga akan dengan mudah mencapai sistem penciuman dan perlu konsentrasi yang cukup untuk dapat berinteraksi dengan salah satu atau lebih reseptor penciuman yang ada. Hasil uji menunjukkan bahwa aroma sampel 812 paling tidak disukai sedangkan sampel 391 paling disukai. Antar sampel ledre tidak terdapat perbedaan yang nyata. Ledre memiliki aroma khas pisang raja sebagaimana perannya sebagai bahan utama. Probowati *et al.* (2023) menyatakan bahwa penggunaan bahan baku pilihan dan tingkat kematangan pisang yang tepat pada proses pembuatan ledre akan meningkatkan kekhasan aroma ledre yang dihasilkan. Aroma pisang terbentuk karena adanya senyawa volatil yang akan menguap karena adanya panas. Selain itu, aroma ledre juga dipengaruhi oleh penggunaan gula pada proses pengolahannya. Studi Hamdi dan Astuti (2021) menyatakan bahwa gula akan terkaramelisasi dan berpengaruh dalam menutupi aroma asli pisang. Proses pemanasan juga turut berpengaruh pada proses pembentukan aroma. Sejalan dengan studi Hamdi dan Astuti (2021) bahwa waktu pemanasan yang terlalu lama akan menyebabkan aroma asli pisang menjadi hilang karena adanya degradasi.

Rasa

Rasa merupakan salah satu atribut yang memiliki peran penting dalam memilih suatu produk pangan. Rasa sangat menentukan kualitas dari produk pangan yang ditawarkan. Hasil uji menunjukkan bahwa rasa sampel 625 paling tidak disukai, sedangkan sampel 391 paling disukai. Sampel 625 dan 307 berbeda nyata dengan sampel 457 dan 391, sedangkan sampel 812 dan 128 tidak berbeda nyata dengan seluruh sampel lainnya. Melalui hasil uji *Tukey*, sampel 391 dianggap sesuai dengan preferensi konsumen terhadap rasa ledre. Sampel 391 memiliki rasa manis dan gurih yang berasal dari pisang raja serta bahan lainnya. Pada salah satu sampel, yakni 812, responden merasakan *after taste* pahit saat mencicipi sampel. Hal ini disebabkan karena terdapat bagian yang gosong pada sampel. Probowati *et al.* (2023) menyatakan bahwa responden menginginkan rasa ledre yang manis. *After taste* pahit disebabkan oleh proses karamelisasi gula yang terlalu lama hingga gosong. Agustin *et al.* (2023) menyatakan bahwa rasa terbentuk oleh perpaduan komposisi bahan yang digunakan dalam suatu produk pangan. Pada sampel 625 (waluh) dan 307 (kacang hijau) memiliki tingkat kesukaan yang rendah karena penambahan waluh dan kacang hijau masih kurang diterima di lidah responden.

Tekstur

Tekstur adalah perpaduan dari beberapa sifat fisik yang menjadi ciri suatu produk pangan meliputi ukuran, bentuk, jumlah, dan unsur pembentuk bahan yang dapat dirasakan oleh indra peraba dan perasa. Hasil uji menunjukkan bahwa tekstur sampel 625 paling tidak disukai, sedangkan sampel 391 paling disukai oleh responden. Seluruh sampel tidak terdapat perbedaan yang nyata, namun perbedaan tingkat kesukaan dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Studi Dwiani dan Rahman (2020) menyatakan bahwa faktor formula pencampuran, kondisi pemasakan, dan metode penyimpanan mempengaruhi tekstur produk pangan. Melalui uji *Tukey* ditunjukkan bahwa sampel 391 paling sesuai dengan preferensi konsumen terhadap tekstur ledre. Sejalan dengan pendapat Probowati *et al.* (2023) bahwa adonan ledre dibuat menjadi sangat tipis sehingga dapat menghasilkan tekstur yang renyah. Penggunaan tepung tapioka dan tepung beras juga mempengaruhi tekstur dari ledre. Penambahan bahan lain seperti waluh dan kacang hijau juga dapat mempengaruhi tekstur menjadi semakin keras karena kedua komoditas ini juga mengandung amilosa, amilopektin,

serta protein berlebih pada kacang hijau. Kacang hijau memiliki kandungan amilopektin lebih besar daripada amilosa, yakni sebesar 58,56%, yang berpartisipasi dalam meningkatkan kemampuan mengikat air karena adanya gugus hidroksil (Agustin *et al.*, 2023).

5. Kepuasan Konsumen

Importance-Performance Analysis (IPA)

a. Tingkat Kesesuaian

Berdasarkan survei, didapatkan tingkat kinerja dan kepentingan untuk masing-masing atribut pada tiap sampel. Tingkat kinerja merupakan hasil kinerja dari suatu item atau atribut yang dinilai berdasarkan kepuasan konsumen. Tingkat kepentingan merupakan harapan atau ekspektasi konsumen terhadap suatu produk atau jasa. Perbandingan antara tingkat kinerja terhadap tingkat kepentingan merupakan tingkat kesesuaian atribut suatu produk atau jasa.

Tabel 7. Kalkulasi Tingkat Kesesuaian Dan Prioritas Atribut

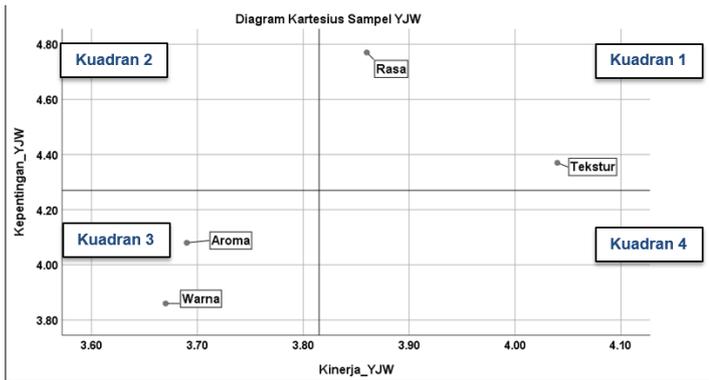
NoAtribut	Skor Tingkat Kinerja	Skor Tingkat Kepentingan	Tingkat Kesesuaian	Urutan Prioritas
391				
1. Rasa	386	477	81%	1
2. Aroma	369	408	90%	2
3. Tekstur	404	437	92%	3
4. Warna	367	386	95%	4
128				
1. Rasa	365	477	77%	1
2. Tekstur	375	437	86%	2
3. Aroma	354	408	87%	3
4. Warna	369	386	96%	4
457				
1. Rasa	380	477	80%	1
2. Aroma	346	408	85%	2
3. Tekstur	404	437	92%	3
4. Warna	379	386	98%	4
625				
1. Rasa	336	477	70%	1
2. Aroma	350	408	86%	2
3. Tekstur	377	437	86%	3
4. Warna	339	386	88%	4
812				
1. Rasa	366	477	77%	1
2. Aroma	342	408	84%	2
3. Tekstur	383	437	88%	3
4. Warna	345	386	89%	4
307				
1. Rasa	341	477	71%	1
2. Aroma	351	408	86%	2
3. Tekstur	383	437	88%	3
4. Warna	369	386	93%	4

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesesuaian, seluruh atribut pada ledre masih belum mencapai kesesuaian 100% sehingga belum memenuhi harapan dan kepuasan konsumen. Pranitasari dan Sidqi (2021) menyatakan bahwa atribut dengan tingkat kesesuaian

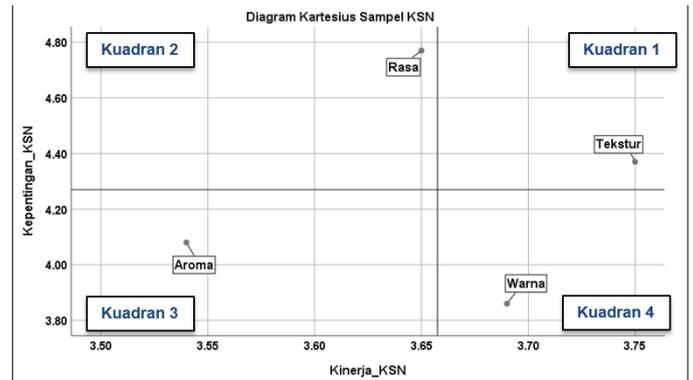
<100% menunjukkan kualitas pelayanan yang diberikan kurang/tidak memenuhi apa yang dianggap penting oleh konsumen. Tabel 7 menunjukkan bahwa atribut warna pada sampel 457 memiliki tingkat kesesuaian yang paling tinggi dibandingkan dengan sampel lain, atribut aroma, rasa dan tekstur pada sampel 391 memiliki tingkat kesesuaian yang paling tinggi dibandingkan dengan sampel lain. Atribut rasa merupakan atribut produk yang menjadi prioritas utama untuk ditingkatkan pada tiap sampel ledre.

b. Hasil Uji *Importance-Performance Analysis* (IPA)

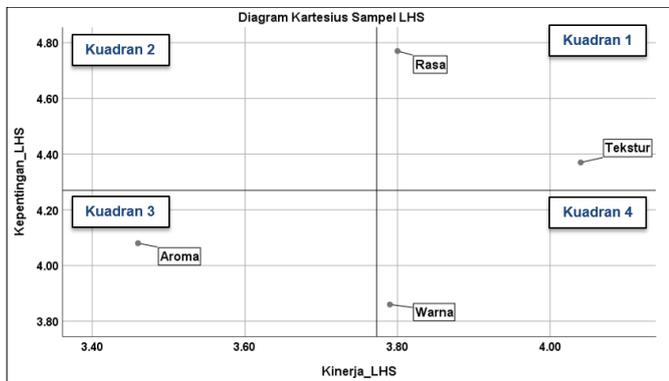
Dalam menganalisis atribut-atribut yang memerlukan perbaikan tingkat kinerja terhadap harapan konsumen, perlu dilakukan perhitungan terkait masing-masing item dan hasil penilaian tersebut dituangkan dalam diagram kartesius yang mampu mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan pada tiap atribut kinerja dan harapan sampel produk.



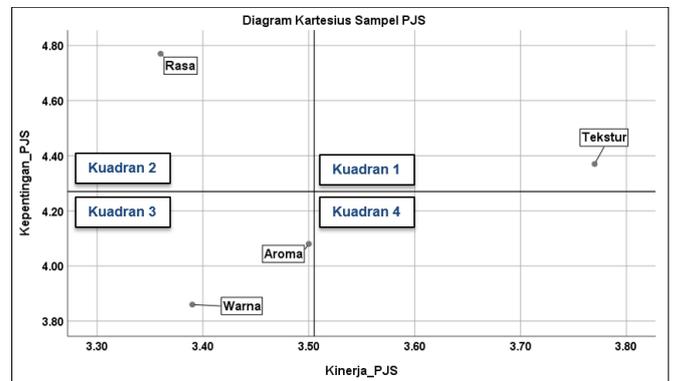
a)



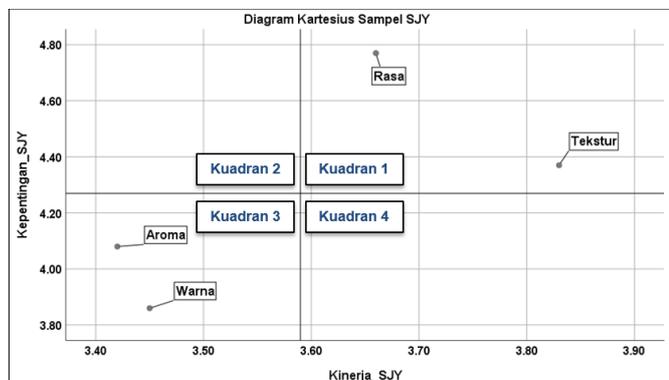
b)



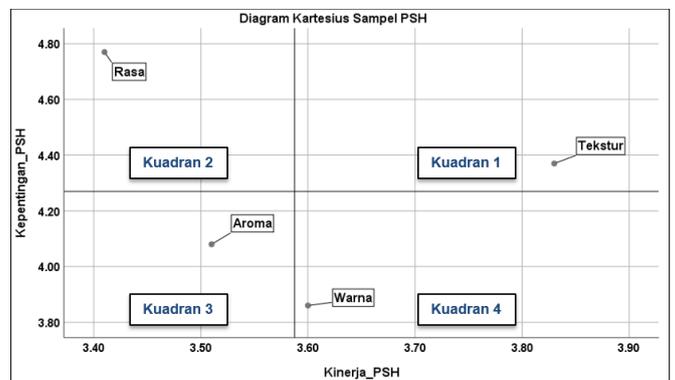
c)



d)



e)



f)

Gambar 1. Diagram Kartesius Kinerja-Kepentingan; a) 391, b) 128, c) 457, d) 625, e) 812, f) 307

Melalui diagram kartesius, atribut-atribut sensori yang memerlukan perbaikan dan peningkatan kinerja atribut untuk meningkatkan tingkat kepuasan konsumen dapat diketahui. Atribut yang berada pada kuadran 1 (*maintain performance*) harus terus dipertahankan kualitas dan kinerjanya, atribut yang berada pada kuadran 2 (*focus improve*) menjadi prioritas utama yang harus ditingkatkan, atribut yang berada pada kuadran 3 (*medium low priority*) menjadi prioritas kedua yang harus ditingkatkan setelah kuadran 2, sedangkan atribut yang berada pada kuadran 4 (*reduce emphasis*) tidak perlu menjadi fokus peningkatan karena telah memiliki kinerja yang dianggap baik dan sesuai namun memiliki kepentingan yang rendah.

Berdasarkan gambar 1, Sampel 391 memerlukan perbaikan dan peningkatan pada atribut warna dan aroma. Sampel 128 memerlukan perbaikan dan peningkatan pada atribut rasa sebagai prioritas, disusul atribut aroma. Sampel 457 memerlukan perbaikan dan peningkatan pada atribut aroma. Sampel 625 memerlukan perbaikan dan peningkatan atribut rasa sebagai prioritas, disusul oleh atribut warna dan aroma. Sampel 812 memerlukan perbaikan dan peningkatan pada atribut aroma dan warna. Sampel 307 memerlukan perbaikan dan peningkatan pada atribut rasa sebagai prioritas, disusul dengan atribut aroma.

Customer Satisfaction Index (CSI)

Berikut ini merupakan hasil perhitungan dari *Mean Importance Score (MIS)*, *Weight Factor (WF)*, *Mean Satisfaction Score (MSS)*, dan *Weight Score (WS)* untuk tiap atribut pada masing-masing sampel.

Tabel 8. Kalkulasi perhitungan *Customer Satisfaction Index*

NoAtribut	ΣY	MIS	WF	ΣX	MSS	WS
391						
1. Warna	386	3,86	23%	367	3,67	0,829
2. Aroma	408	4,08	24%	369	3,69	0,881
3. Rasa	477	4,77	28%	386	3,86	1,078
4. Tekstur	437	4,37	25%	404	4,04	1,034
Total	1708	17,08	100%	1526	15,263	3,822
128						
1. Warna	386	3,86	23%	369	3,69	0,83
2. Aroma	408	4,08	24%	354	3,54	0,85
3. Rasa	477	4,77	28%	365	3,65	1,02
4. Tekstur	437	4,37	25%	375	3,75	0,96
Total	1708	17,08	100%	1463	14,63	3,66
457						
1. Warna	386	3,86	23%	379	3,79	0,86
2. Aroma	408	4,08	24%	346	3,46	0,82
3. Rasa	477	4,77	28%	380	3,8	1,06
4. Tekstur	437	4,37	25%	404	4,04	1,03
Total	1708	17,08	100%	1509	15,09	3,77
625						
1. Warna	386	3,86	23%	339	3,39	0,76
2. Aroma	408	4,08	24%	350	3,5	0,84
3. Rasa	477	4,77	28%	336	3,36	0,94
4. Tekstur	437	4,37	25%	377	3,77	0,96
Total	1708	17,08	100%	1402	14,02	3,50
812						

NoAtribut	ΣY	MIS	WF	ΣX	MSS	WS
1. Warna	386	3,86	23%	345	3,45	0,78
2. Aroma	408	4,08	24%	342	3,42	0,81
3. Rasa	477	4,77	28%	366	3,66	1,02
4. Tekstur	437	4,37	25%	383	3,83	0,98
Total	1708	17,08	100%	1436	14,36	3,59
307						
1. Warna	386	3,86	23%	360	3,6	0,81
2. Aroma	408	4,08	24%	351	3,51	0,84
3. Rasa	477	4,77	28%	341	3,41	0,95
4. Tekstur	437	4,37	25%	383	3,83	0,98
Total	1708	17,08	100%	1435	14,35	3,58
Keseluruhan						
1. Warna	386	3,86	23%	360	3,6	0,81
2. Aroma	408	4,08	24%	352	3,52	0,84
3. Rasa	477	4,77	28%	362	3,62	1,01
4. Tekstur	437	4,37	25%	388	3,88	0,99
Total	1708	17,08	100%	1462	14,62	3,65

Melalui kalkulasi pada tabel 8 di atas, dapat diketahui indeks kepuasan konsumen melalui rumus sebagai berikut

$$CSI = (\Sigma WS / 5) \times 100\%$$

Pada tabel 9 berikut disajikan nilai indeks kepuasan konsumen pada masing-masing sampel dan keseluruhan sampel.

Tabel 9. Interpretasi nilai CSI

Jenis Sampel	Total Nilai Pemberat	Nilai CSI	Kriteria CSI
391	3,82	76,45%	Puas
128	3,66	73,20%	Puas
457	3,77	75,55%	Puas
625	3,50	70,10%	Puas
812	3,59	71,97%	Puas
307	3,58	71,68%	Puas
Keseluruhan	3,65	73,16%	Puas

Berdasarkan studi oleh Maqhfirah *et al.* (2023), nilai indeks kepuasan konsumen pada seluruh sampel memiliki kriteria puas namun perlu ada peningkatan kinerja produk untuk meningkatkan tingkat kepuasan konsumen terhadap tiap sampel ledre. Atribut-atribut yang perlu untuk ditingkatkan adalah atribut yang berada pada posisi kuadran II dan kuadran III pada diagram kartesius hasil analisis *Importance-Performance Analysis* (IPA).

CONCLUSION

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh atribut sensoris terhadap keputusan pembelian serta analisis kepuasan konsumen pada beberapa varian ledre, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik konsumen yang banyak mengunjungi toko oleh-oleh untuk membeli ledre yakni berasal dari dalam Kabupaten Bojonegoro, berjenis kelamin perempuan, berusia 17–25 tahun dengan pendidikan terakhir SMA/SMK, bekerja sebagai pegawai swasta, dan tingkat pendapatan per bulan < Rp 1.000.000.

2. Terdapat perbedaan nyata pada tingkat kesukaan terhadap warna, rasa, dan tekstur. Secara keseluruhan produk ledre memiliki tingkat kepuasan sebesar 73,16%. Adapun tingkat kepuasan konsumen tertinggi dimiliki oleh sampel 391, yakni sebesar 76,45% dengan keterangan konsumen merasa puas.

REFERENCE

- Agustin, D. S., Astuti, S., Sugiharto, R., Nurdjanah, S. (2023). Purple Sweet Potato Bars dengan Penambahan Pisang Ambon dan Kacang Hijau: Evaluasi Sifat Kimia, Fisik, dan Sensori. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 2(2): 298–314.
- Aliya, B., Rizki, S., dan Nurmalia, S. S. (2024). Inovasi Produk Olahan Selai Labu Kuning sebagai Bahan Pangan Sehat untuk Meningkatkan Nilai Komoditas. *Jurnal Agroindustri Pangan*, 3(1): 29–38.
- Amri, H. R., Subagio, R. T., dan Kusnadi. (2020). Penerapan Metode CSI untuk Pengukuran Tingkat Kepuasan Layanan Manajemen. *Jurnal Sistem Cerdas*, 3(2): 241–252.
- Boesveldt, S., dan de Graaf, K. (2017). The Differential Role of Smell and Taste for Eating Behavior. *Perception*, 46(3-4): 307-319.
- Dirgantara, H. B. dan Sambodo, A. T. (2015). Penerapan Model *Performance Analysis* dalam Studi Kasus: Analisis Kepuasan Konsumen bhineka.com. *Kalbiscientia, Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(1): 52–63.
- Dwiani, A. dan Rahman, S. (2020). Pekaruh Penambahan Tepung Tapioka terhadap Mutu Organoleptik Stik Rumput Laut (*Eucheuma cottoni*). *Avesina*, 14(1): 1–9.
- Firdauzi, A., Mubarakah, Fitriana, N. H. I. (2023). Analysis of The Level of Customer Satisfaction Index in The Super Moro Tresno Ledre Agroindustry Bojonegoro. *International Journal of Multidisciplinary Research and Literature*, 2(6): 728–736.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hamdi dan Astuti. (2021). Uji Organoleptik Stik Bolu Pisang Berbahan Baku Halal. *Cross border*, 4(1): 653–666.
- Maligan, J. M., Amana, B. M., dan Putri, W. D. R. (2018). Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Karakteristik Organoleptik Produk Roti Manis di Kota Malang. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(2): 86–93.
- Maqhfirah, T. N., Fitriani, R., dan Wahyudin. (2023). Implementasi Metode *Customer Satisfaction Index* terhadap Kepuasan Pelanggan Pelayanan Telemarketing Call Center PT XYZ. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2): 5383–5389.
- Munarko, H., Jariyah dan Kurnianto, M. A. (2023). Profiling Atribut Sensori Kukis Nastar Menggunakan Metode *Rate-All-That-Apply* (RATA). *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 6(2): 55–64.
- Pranitasari, D. dan Sidqi, A. N. (2021). Analisis Kepuasan Pelanggan Elektronik Shopee menggunakan Metode *E-Service Quality* dan Kartesius. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 18(2): 12–31.
- Probowati, B. D., Burhan, Mukharomah, N. A. (2023). Kepuasan Konsumen Ledre Pisang Berdasarkan Kategorisasi Atribut Produk. *UM Jember Proceeding Series (2023)*, 2(3): 153–166.
- Safitri, L. S. dan Triastuti, D. (2022). Kesadaran Merek dan Atribut Mutu Sensori Minuman Teh dalam Kemasan. *Paradigma Agriibisims*, 5(1): 11–22.
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal Review: Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2): 66–73.
- Widodo, S. M. dan Sutopo, J. (2018). Metode *Customer Satisfaction Index* (CSI) untuk Mengetahui Pola Kepuasan Pelanggan pada *E-Commerce Model Business to Customer*. *Jurnal Informatika UPGRIS*, 4(1): 38–45.

- Yasinta, U. N. A. dan Nurwantoro, B. D. (2017). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Pisang terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Cookies. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(3): 119–123.
- Zhang, M. T., Jo, Y., Lopetcharat, K., Drake, M. A. (2020). Comparison of a Central Location Test Versus a Home Usage Test for Consumer Perception of Ready-to-Mix Protein Beverages. *Journal of Dairy Science*, 103(4): 3107–3124.