

***Emotional Sensory Mapping* Minuman Beras Kencur Berbasis Jenis Beras Berbeda**

Nyimas Isnaini Khairunnisa¹, Aminullah^{2*}, Tiana Fitrilia³

¹Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda,
b.2110150@unida.ac.id

²Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda,
aminullah@unida.ac.id

³Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Ilmu Pangan Halal, Universitas Djuanda,
tiana.fitrilia@unida.ac.id

ABSTRAK

Beras kencur umumnya terbuat dari beras putih sehingga belum begitu mengenal dari beras merah dan beras hitam padahal memiliki antioksidan lebih tinggi. Evaluasi sensori penting untuk menentukan pilihan konsumen terhadap produk. Penelitian ini bertujuan mempelajari atribut sensori dan emosi beras kencur berbasis jenis beras berbeda dengan metode *Emotional Sensory Mapping* (ESM). Sampel yang digunakan ada tiga yaitu beras kencur dari beras putih (135), beras merah (278), dan beras hitam (469). Penelitian terdiri dari empat tahap yaitu menentukan atribut sensori dan emosi beras kencur dari FGD (*Focus Group Discussion*), menentukan panelis konsumen, persiapan sampel beras kencur dan penilaian, dan terakhir adalah mengolah data dengan XLSTAT 2021. Analisis yang digunakan dalam CATA adalah uji Cochran's Q, analisis korespondensi, PCoA (*Principal Coordinate Analysis*), dan *Penalty Analysis*. Hasil penelitian mendapatkan 16 atribut sensori dan 9 atribut emosi. Berdasarkan hasil penelitian, perbedaan jenis beras secara signifikan tidak mempengaruhi atribut sensori, kecuali warna *cream*, warna coklat, dan *plain*. Menurut panelis, minuman beras kencur yang ideal memiliki aroma kencur, rasa kencur, rasa manis, warna *cream*, dan tekstur cair. Beras kencur yang paling dekat dengan ideal adalah sampel 135 yaitu beras kencur dari beras putih, di mana sampel 135 memiliki emosi senang, datar, dan menarik. Berdasarkan *Penalty Analysis*, atribut emosi yang harus dimiliki atau masuk kategori *must have* adalah warna *cream*, di mana dapat meningkatkan penerimaan konsumen terhadap pengembangan minuman beras kencur.

Kata Kunci: beras kencur, emosi, pemetaan, sensori

PENDAHULUAN

Beras kencur merupakan minuman fungsional dengan bahan utama adalah beras dan kencur. Beras yang paling umum digunakan adalah beras putih. Selain beras putih, masih banyak jenis beras lainnya dengan gizi lebih tinggi. Saat ini banyak jenis beras yang beredar di pasaran, seperti beras putih (*Oryza sativa* L.), beras merah

(*Oryza nirvara*), dan beras hitam (*Oryza sativa L. indica*). Perbedaan antara beras putih, beras merah, dan beras hitam adalah lapisan bulir beras. Lapisan ini mengandung banyak nutrisi seperti serat tinggi, vitamin, dan mineral. Beras hitam memiliki antioksidan sebesar 46,20% dan beras merah sebesar 39,50%, sedangkan beras putih hanya 18,40% (Wanti et al. 2015).

Menurut Adzkia (2011) menyatakan bahwa pengujian penggunaan beras merah dalam minuman beras kencur dapat meningkatkan aktivitas antioksidan tanpa terkendala pada penerimaan sensori dengan uji hedonik, aktivitas antioksidan beras kencur berbasis beras putih menghasilkan 376,48 ppm AEAC lebih kecil dibandingkan dengan minuman beras kencur berbasis beras merah yaitu 601,46 ppm AEAC. Menurut Basito (2012), antioksidan bekatul beras hitam yang ditambahkan jahe dan kencur sebagai minuman fungsional adalah sebesar 54,36% dan secara sensori disukai oleh panelis, uji organoleptik yang digunakan adalah uji hedonik.

Beras kencur di pasaran umumnya terbuat dari beras putih sehingga masyarakat belum begitu mengenal beras kencur dari beras merah dan beras hitam padahal memiliki antioksidan lebih tinggi dibanding beras kencur dari beras putih. Belum ada penelitian mengenai profil sensori dan emosi pada beras kencur berbasis jenis beras berbeda dengan panelis konsumen. Evaluasi sensori di industri pangan penting dilakukan karena untuk menentukan pilihan konsumen terhadap suatu produk didasarkan pada emosi konsumen saat mencicipi produk, dan emosi tersebut dipengaruhi oleh profil sensori yang terdapat pada produk. Metode *Emotional Sensory Mapping* untuk mengevaluasi profil sensori dan emosi sehingga sejauh mana penerimaan konsumen terhadap minuman beras kencur. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa profil emosi mampu memberikan informasi tambahan, di samping penerimaan sensori terhadap produk pangan. Emosi juga berperan penting dalam mempengaruhi keputusan pembelian suatu produk (Jiang et al. 2014). Emosi positif dapat meningkatkan nilai tambah produk, sedangkan emosi negatif dapat mengurangi nilai tambah produk. Penelitian ini menggunakan metode CATA karena

merupakan metode deskriptif untuk memungkinkan panelis bebas mengekspresikan diri dan waktu analisis tidak lama. Sedangkan ESM memberikan gambaran emosi yang dihasilkan dan hubungannya dengan atribut sensori (Hunaefi 2021). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan mempelajari bagaimana minuman beras kencur yang disubstitusi dengan beras merah dan beras hitam mempengaruhi Tingkat penerimaan konsumen.

METODE PENELITIAN

A. Bahan dan Alat

Bahan pembuatan beras kencur adalah beras putih, beras merah, beras hitam, kencur, jahe, air, gula merah, dan gula pasir. Alat yang digunakan adalah timbangan, talenan, panci, penggorengan untuk sangrai, blender, dan gelas ukur. Sedangkan alat yang digunakan untuk uji sensori adalah botol plastik, label, dan form uji.

B. Prosedur Penelitian

1. Focus Group Discussion (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) ini dilakukan oleh 8 panelis terlatih yang merupakan team RnD (*Research and Development*) di dua perusahaan berbeda. FGD dipimpin oleh moderator sebagai fasilitator, memimpin jalannya diskusi, dan mempersiapkan kebutuhan panelis terlatih seperti sampel, air mineral sebagai penetral, *crackers*, dan form uji. Semua panelis terlatih mengisi pertanyaan terlebih dahulu sebelum mencicipi sampel mengenai persepsi sensori beras kencur ideal. Setelah itu, panelis terlatih mencicipi sampel untuk menentukan atribut sensori dan emosi menggunakan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2021) sebagai acuan untuk menentukan atribut emosi beras kencur. Tabel atribut emosi dapat dilihat pada Tabel 1. Kemudian mencicipi kembali untuk didiskusikan kembali atribut apa yang paling sesuai untuk dimasukkan ke form uji.

Tabel 1. Atribut emosi

No	Atribut Emosi	Ada/Tidak
1	Senang	
2	Menarik	
3	Datar	
4	Menyesal	
5	Bosan	
6	Kecewa	
7	Hangat	
8	Menenangkan	
9	Bersemangat	

Sumber: Modifikasi Pratiwi (2021).

Atribut emosi yang muncul pada beras kencur didapatkan 9 atribut emosi, yaitu senang, menarik, datar, menyesal, bosan, kecewa, hangat, menenangkan, dan bersemangat. Atribut emosi ini akan dimasukkan ke form uji dan akan dinilai oleh panelis konsumen.

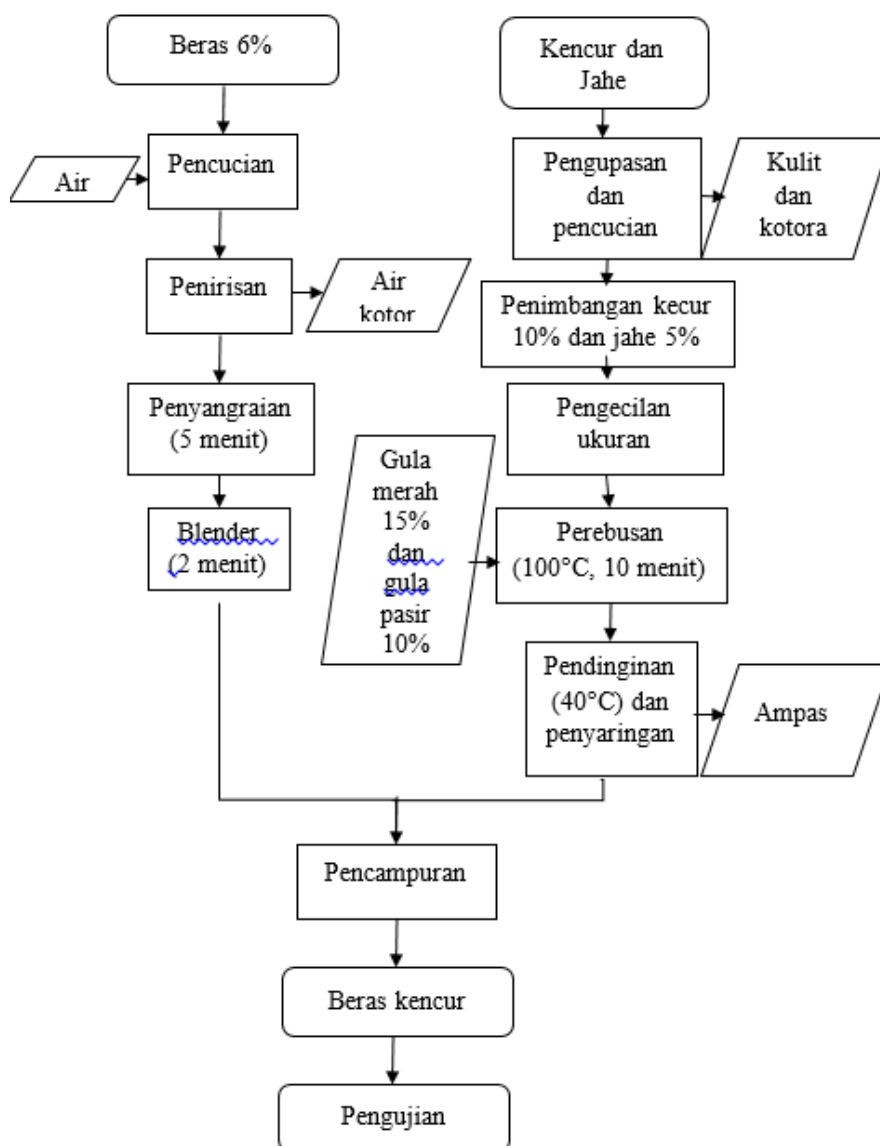
2. Pemilihan Panelis

Pemilihan panelis dilakukan dengan memberikan kuesioner untuk mendapatkan informasi tentang biodata panelis seperti jenis kelamin, usia, dan jumlah panelis mengonsumsi beras kencur dalam waktu satu minggu. Panelis yang terpilih adalah panelis dengan intensitas mengonsumsi beras kencur minimal sebanyak 1 sampai 2 kali dalam satu minggu, tidak ada batasan jenis kelamin, dan usia 18-60 tahun karena beras kencur merupakan minuman yang disukai dari kalangan remaja sampai dewasa. Jumlah panelis konsumen yang dibutuhkan adalah 50 orang.

3. Persiapan dan Pengujian Sampel dengan Menilai Sensori dan Emosi

Pembuatan beras kencur diawali dengan persiapan bahan dan alat. Jahe dan kencur dikupas, dicuci, kemudian ditimbang kencur 10% dan jahe 5%,

selanjutnya jahe dan kencur dihaluskan agar menjadi ukuran yang lebih kecil, jahe dan kencur direbus dengan air 1000 mL selama 10 menit dengan suhu 100°C, kemudian ampasnya dibuang. Selanjutnya beras putih, beras merah, dan beras hitam, masing-masing ditimbang 6%, dicuci dan ditiriskan, kemudian disangrai selama 5 menit. Selanjutnya beras dihaluskan agar menjadi ukuran yang lebih kecil. Semua bahan (gula merah 15% dan gula pasir 10%) dicampur sehingga diperoleh beras kencur. Diagram pembuatan beras kencur (Hidayah, 2018) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan beras kencur dengan modifikasi (Hidayah, 2018).

Penyaji menyiapkan tiga sampel beras kencur masing-masing sampel ± 50 mL untuk dilakukan uji organoleptik, penyaji juga menyiapkan air minum dan *crackers* sebagai penetral. Sampel beras kencur diberi kode, yaitu 135 untuk beras kencur dari beras putih, 278 untuk beras kencur dari beras merah, dan 469 untuk beras kencur dari beras hitam. Sebelum mencicipi, panelis konsumen diberikan pertanyaan mengenai persepsi sensori beras kencur ideal. Setelah itu, panelis konsumen diminta menilai atribut apa yang dirasakan dengan mencicipi sampel lalu mengisi di form uji. Kemudian panelis konsumen diminta mencicipi setiap sampel untuk menilai kesukaan dengan memberi skor dari skala 1 sampai 7 (1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak tidak suka, 4= biasa, 5= agak suka, 6= suka, 7= sangat suka). Panelis konsumen juga diminta menilai emosi apa yang dirasakan dengan mencicipi sampel kembali bila diperlukan. Atribut sensori emosi yang digunakan menggunakan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2021) dan didiskusikan kembali beserta atribut sensori di FGD.

4. Pengolahan Data

Analisis data diolah menggunakan *software* XLSTAT 2021 dengan metode *tools* CATA Analysis. Analisis yang digunakan adalah *cochran's Q test*, analisis korespondensi, *principal coordinates analysis* (PCoA), dan analisis penalti. Analisis data metode CATA dilakukan secara terpisah antara atribut sensori dan atribut emosi. Dalam penelitian ini, sampel beras kencur (P) dinilai oleh panelis (N) berdasarkan atribut sensori ataupun emosi (K). Penilaian menggunakan format biner, di mana 1 menunjukkan penilaian yang muncul dan 0 menunjukkan penilaian yang tidak muncul. Data kesukaan sampel juga ditambahkan ke kolom, sedangkan data sampel ideal ditambahkan pada baris. Format yang digunakan dalam penelitian ini adalah ((N x P) K), yaitu sampel (P) yang dinilai oleh panelis (N) dan kolom masing-masing atribut (K).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Focus Group Discussion

Focus Group Discussion (FGD) bertujuan memberikan informasi yang lebih mendalam, terarah, dan bernilai, kemudian juga praktis dan hemat biaya, serta dapat mengumpulkan informasi lebih banyak dalam waktu singkat. Rangkuman atribut sensori hasil FGD dapat dilihat pada Tabel 2. Sedangkan rangkuman atribut emosi hasil FGD dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2 Rangkuman atribut sensori hasil FGD (Focus Group Discussion)

Atribut Sensori	Keterangan
Aroma Kencur	Aroma rempah khas kencur
Aroma Jahe	Aroma rempah khas jahe
Aroma Gula Merah	Aroma khas gula merah
Warna <i>Cream</i>	Warna coklat muda
Warna Coklat	Warna coklat
Keruh	Tidak bening, terdapat endapan dari beras
Rasa Kencur	Rasa khas kencur
Rasa Jahe	Rasa khas jahe
Rasa Manis	Rasa manis dari gula
<i>Aftertaste</i> Kaku	Rasa kaku pada lidah yang tertinggal
<i>Plain</i>	Netral, tidak ada rasa yang tertinggal
<i>Aftertaste</i> Manis Tahan Lama	Rasa manis dari gula yang tertinggal
<i>Aftertaste</i> Pedas	Rasa pedas dari jahe yang tertinggal
Tekstur Berpasir	Tekstur kasar dari beras
Tekstur Kesat	Tekstur tidak licin dan kering
Tekstur Cair	Encer, tidak kental

Aroma kencur berasal dari minyak atsiri yang terkandung di dalamnya, yaitu *delta-3-carene*, *pentadecane*, etil sinamat, dan etil p-metoksi sinamat (EPMS) (Subaryanti et al. 2023). Minyak atsiri pada kencur memiliki warna kuning jernih, rasa pedas, serta

bau khas kencur (Febrianto, 2022). Aroma jahe berasal dari minyak atsiri, kandungan oleoresin yang terdiri dari gingerol dan shogol menghasilkan rasa pedas sedangkan senyawa turunan terpenoid seperti seskuiterpen zingiberene juga menghasilkan rasa hangat (Sabi et al. 2023). Aroma gula merah dari proses karamelisasi dan reaksi maillard (Zuliana, 2016). Berdasarkan Kemenkes RI (2017), ekstrak rimpang kencur memiliki rasa pedas dan tebal di lidah. Sehingga muncul atribut *aftertaste* pedas dan *aftertaste* kaku, dan tekstur kesat. Tetapi pedas yang dihasilkan cenderung pedas jahe. Rasa manis yang dihasilkan berasal dari rasa gula pasir dan gula merah.

Warna *cream* adalah warna coklat muda yang merupakan perpaduan antara beras putih dan warna coklat dari pemasakan gula. Warna coklat berasal dari perpaduan warna pigmen beras merah dan hitam yang gelap, juga dari warna gula merah karena reaksi karamelisasi akibat pemasakan. Pencoklatan non enzimatis terjadi saat nira dipanaskan oleh reaksi maillard dalam proses karamelisasi (Yuwana et al., 2019). Keruh berasal dari endapan beras yang telah dihaluskan sehingga warna yang dihasilkan tidak bening. Tekstur berpasir karena lidah merasakan kasar dari beras yang telah dihaluskan. Tekstur cair adalah encer dan tidak kental karena komposisi beras kencur adalah air sehingga tekstur yang dihasilkan adalah encer.

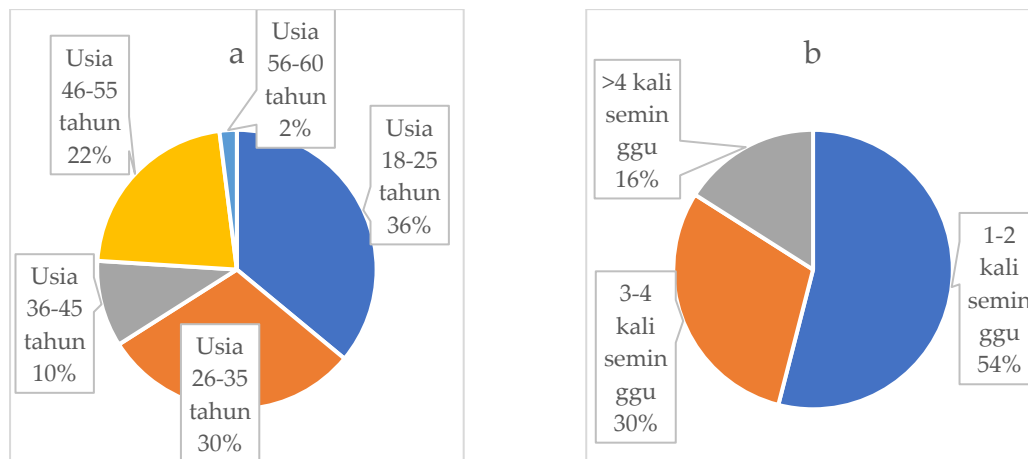
Tabel 3. Rangkuman atribut emosi hasil FGD (Focus Group Discussion)

Atribut Emosi	Keterangan
Datar	Perasaan biasa saja
Hangat	Sensasi hangat yang muncul pada tubuh
Menenangkan	Perasaan tenang, tidak tegang
Senang	Puas dan lega
Menarik	Membuat hati suka
Bersemerang	Bergairah dan bertenaga
Menyesal	Tidak senang karena tidak puas
Bosan	Tidak suka karena terlalu sering
Kecewa	Tidak puas

Hasil penelitian, didapatkan 9 atribut emosi, yaitu datar, hangat, menenangkan, senang, menarik, bersemangat, menyesal, bosan, dan kecewa. Emosi positif pada penelitian ini adalah hangat, menenangkan, senang, menarik, dan bersemangat. Sedangkan emosi negatif pada penelitian ini adalah menyesal, bosan, dan kecewa.

B. Profil Panelis Konsumen dalam Pengambilan Data

Pengambilan data pada penelitian ini melibatkan 50 panelis konsumen, di antaranya 23 perempuan dan 27 laki-laki. Panelis konsumen berusia 18 tahun hingga 59 tahun. Profil panelis konsumen pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Profil panelis konsumen beras kencur berdasarkan (a) usia dan (b) jumlah mengonsumsi beras kencur.

Kategori usia menurut Depkes RI (2009), usia 17 hingga 25 tahun tergolong dalam kategori remaja akhir, usia 26 hingga 35 tahun tergolong dalam kategori dewasa awal, usia 36 hingga 45 tahun tergolong dalam kategori dewasa akhir, usia 46 hingga 55 tahun tergolong dalam kategori lansia awal, dan usia 56 hingga 65 tahun tergolong dalam kategori lansia akhir. Menurut penelitian Putri et al. (2018), jamu beras kencur paling disukai dibanding jamu lainnya. Sehingga pada penelitian ini, usia remaja hingga lansia masih suka mengonsumsi beras kencur.

C. Profil Sensori Beras Kencur dengan Metode CATA

Uji Cochran's Q dengan *multiple pairwise comparisons* untuk menyatakan perbedaan nyata atau tidak dengan membandingkan setiap atribut sensori pada setiap sampel dengan taraf signifikan 5% (Meyners et al. 2013). Jika huruf yang berbeda dalam satu baris menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf 5%. Hasil uji Cochran's Q ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Cochran's Q test dengan *marascuilo multiple pairwise comparison* atribut sensori

Attributes	135	278	469
Aroma Kencur	0,940 ^a	0,860 ^a	0,820 ^a
Aroma Jahe	0,360 ^a	0,300 ^a	0,380 ^a
Aroma Gula Merah	0,180 ^a	0,200 ^a	0,240 ^a
Warna <i>Cream</i>	0,800 ^c	0,420 ^b	0,100 ^a
Warna Coklat	0,080 ^a	0,460 ^b	0,600 ^b
Keruh	0,320 ^a	0,540 ^{ab}	0,680 ^b
Rasa Kencur	0,920 ^a	0,880 ^a	0,820 ^a
Rasa Jahe	0,280 ^a	0,380 ^a	0,320 ^a
Rasa Manis	0,420 ^a	0,380 ^a	0,300 ^a
<i>Aftertaste</i> Kaku	0,200 ^a	0,200 ^a	0,260 ^a
<i>Plain</i>	0,480 ^b	0,540 ^b	0,080 ^a
<i>Aftertaste</i> Manis Tahan Lama	0,380 ^a	0,340 ^a	0,540 ^a
<i>Aftertase</i> Pedas	0,300 ^a	0,360 ^a	0,400 ^a
Tekstur Berpasir	0,500 ^b	0,460 ^{ab}	0,240 ^a
Tekstur Kesat	0,140 ^a	0,320 ^a	0,280 ^a
Tekstur Cair	0,460 ^{ab}	0,240 ^a	0,520 ^b

Keterangan:

perbedaan huruf dalam satu baris menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%

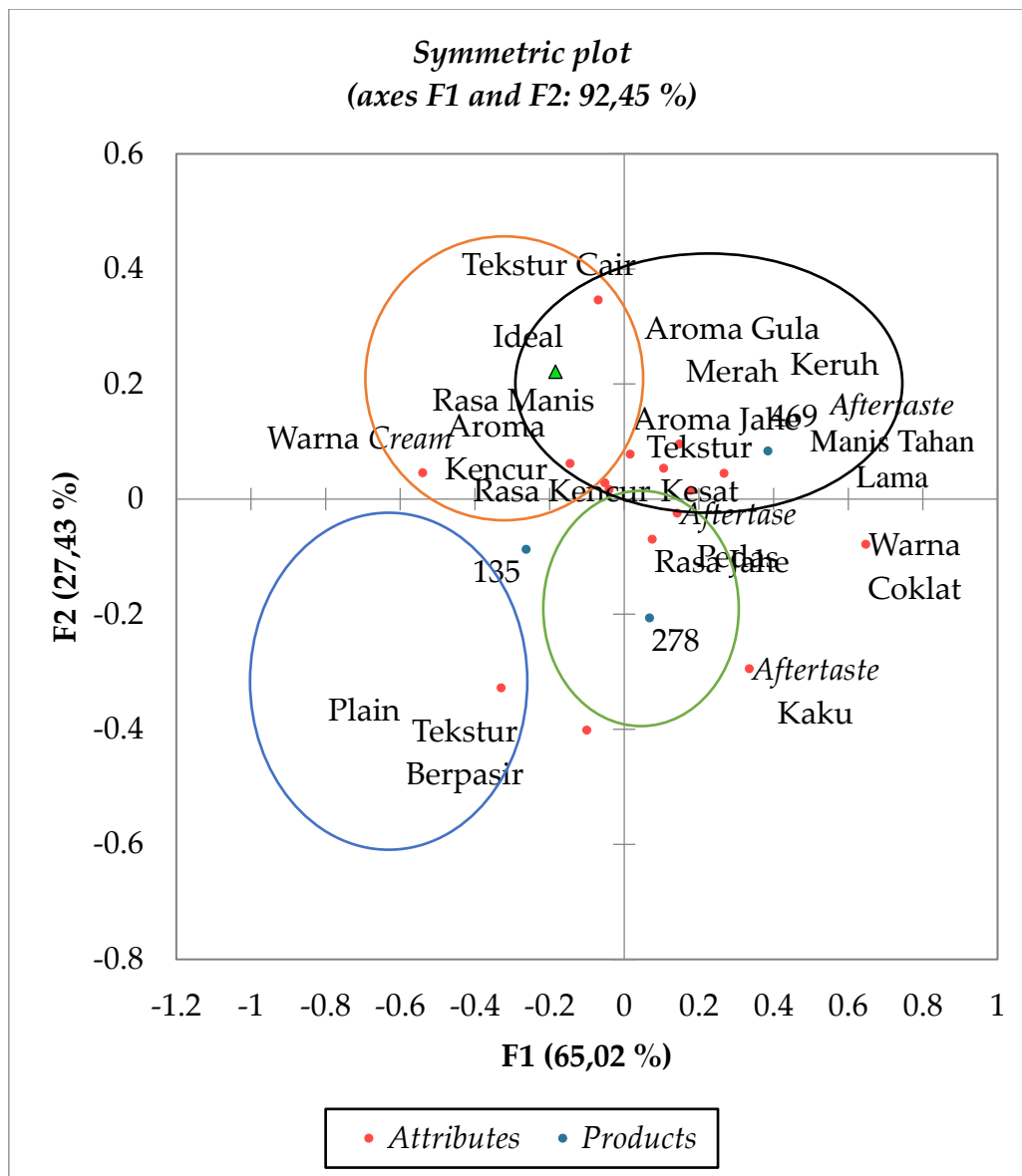
135 = beras kencur dari beras putih

278 = beras kencur dari beras merah

469 = beras kecur dari beras hitam

Berdasarkan hasil dari uji Cochran's Q dengan *multiple pairwise comparisons* menunjukkan bahwa semua atribut sensori tidak berbeda nyata secara signifikan pada taraf 5%, kecuali atribut sensori warna *cream*, warna coklat, dan *plain* berbeda nyata pada taraf 5%. Hasil menunjukkan ada huruf yang berbeda dalam satu baris. Hal ini dikarenakan formulasi yang digunakan sama untuk semua kode, hanya berbeda jenis berasnya. Kode 135 adalah beras putih, 278 adalah beras merah, dan 469 adalah beras hitam. Warna *cream* menunjukkan huruf yang berbeda karena ketiga sampel memiliki pigmen yang berbeda. Warna coklat pada sampel 135 berbeda dengan sampel 278 dan sampel 469 karena sampel beras berwarna memiliki pigmen antosianin yang berfungsi untuk menentukan intensitas warna gelap. *Plain* pada sampel 469 berbeda dengan 135 dan 278. Rasa pada beras dipengaruhi oleh kandungan patinya. Kandungan pati pada beras hitam lebih rendah dibanding beras putih (Yoviono et al. 2022).

Uji *Correspondence Analysis* (CA) yaitu hubungan antara sampel dengan atribut, juga hubungan sampel ideal dengan sampel lainnya. Hasil analisis korespondensi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Representasi profil sensori beras kencur yang ideal.

Keterangan:

135 = beras kencur dari beras putih

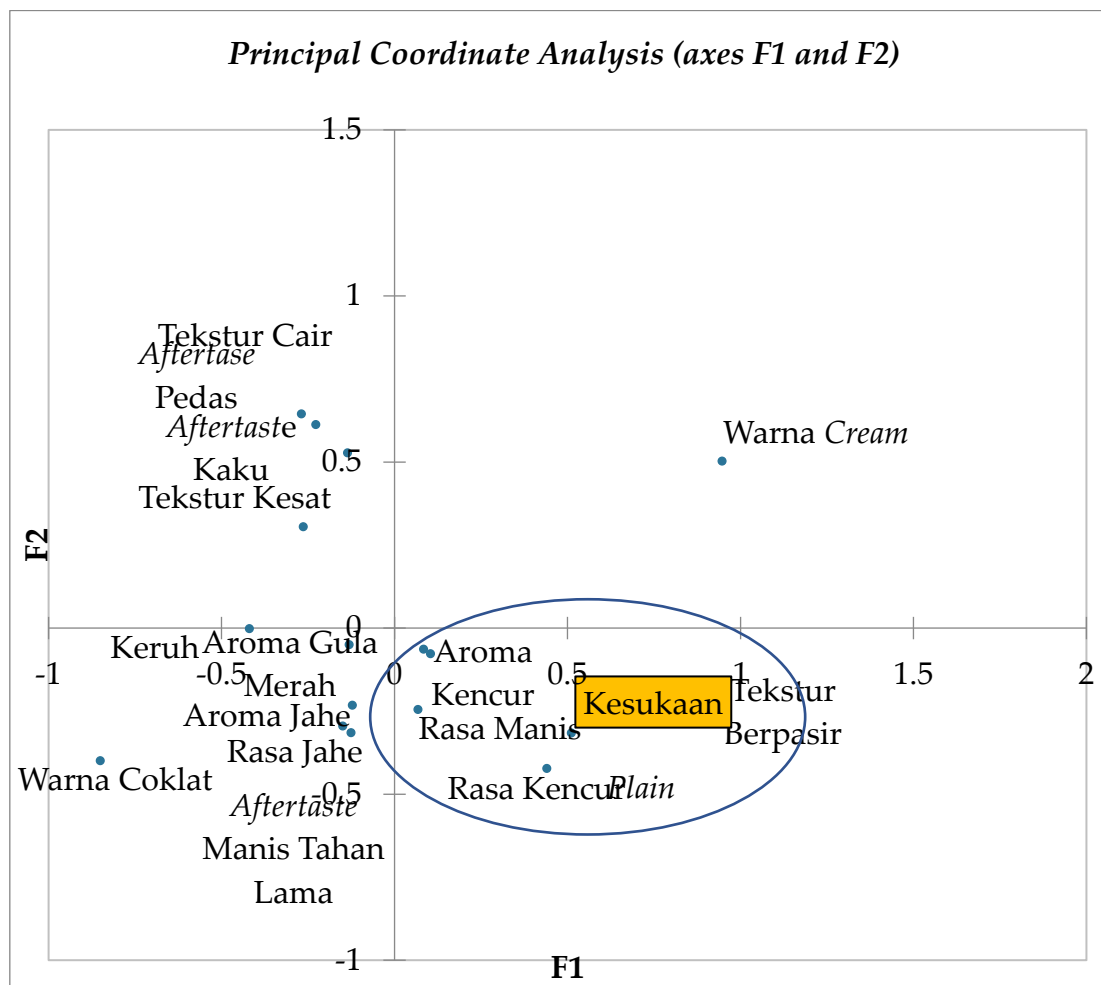
278 = beras kencur dari beras merah

469 = beras kecur dari beras hitam

Hasil dari analisis korespondensi menunjukkan bahwa titik profil sensori yang paling dekat dengan produk beras kencur yang ideal yaitu aroma kencur, rasa kencur, rasa manis, warna *cream*, dan tekstur cair. Sampel 135 adalah yang paling mendekati dengan produk ideal. Atribut sensori yang paling dekat dengan sampel 135 dan masih dalam kuadran yang sama adalah tekstur berpasir dan *plain*. Atribut sensori yang

paling dekat dengan 278 dan masih dalam kuadran yang sama adalah rasa jahe, *aftertaste* pedas, dan *aftertaste* kaku. Warna coklat masih dalam satu kuadran dengan 278 tapi jaraknya agak jauh, sehingga warna coklat tidak mendominasi semua sampel. Atribut sensori yang paling dekat dengan 469 dan masih dalam kuadran yang sama adalah *aftertaste* manis tahan lama, *keruh*, aroma jahe, aroma gula merah, dan *keruh*. Sampel 278 dan 469 lebih jauh dari sampel 135. Hal ini karena sampel 135 terbuat dari beras putih sehingga konsumen lebih mengenal sensori dengan beras kencur dari beras putih sebagai produk ideal.

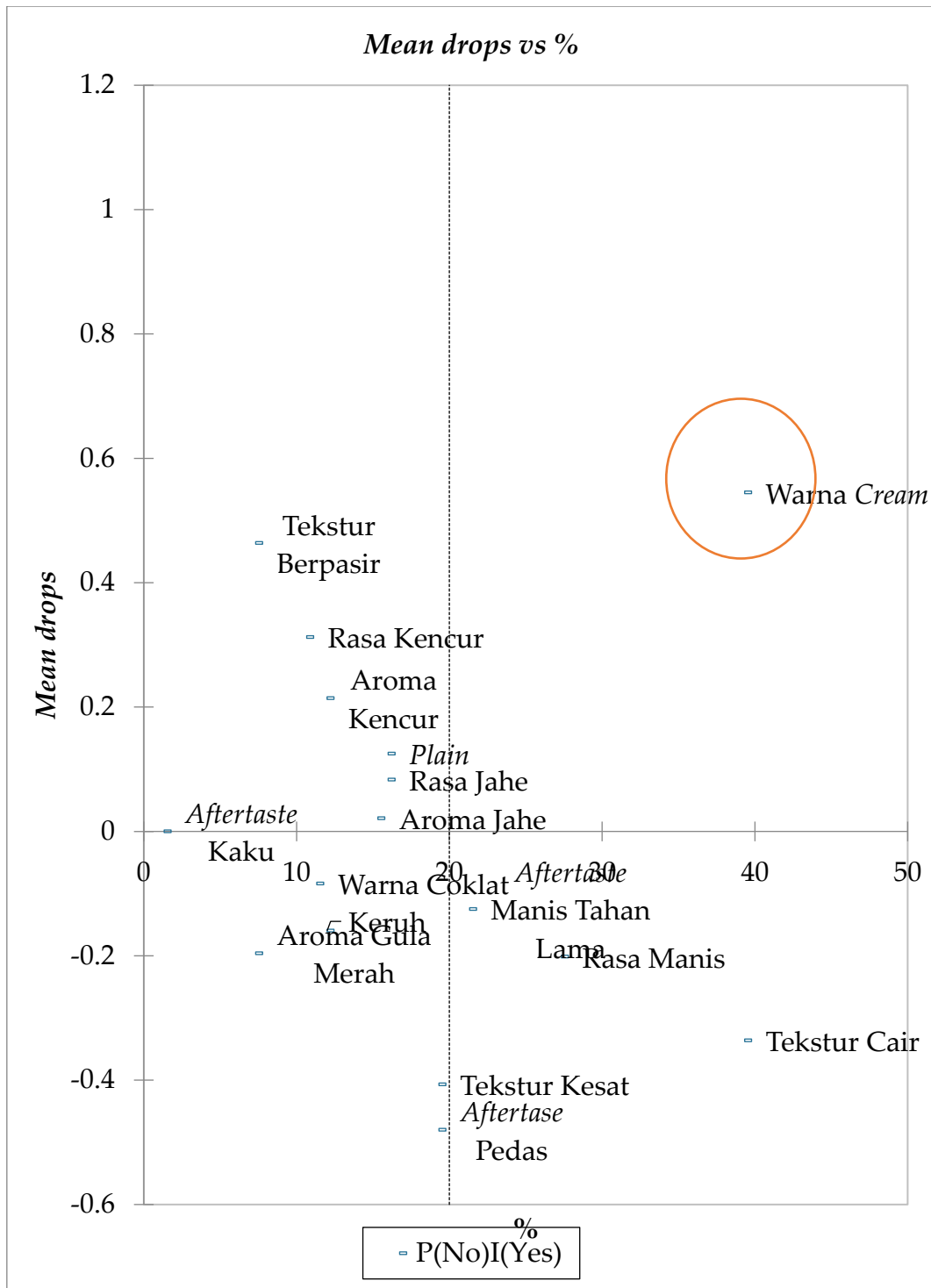
Principal Coordinate Analysis (PCoA) yaitu analisis untuk melihat gambaran hubungan atribut sensori dengan data kesukaan. Atribut dinyatakan berkorelasi positif dengan titik kesukaan. Hasil *Principal Coordinate Analysis* (PCoA) dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Korelasi atribut sensori dengan kesukaan.

Hasil menunjukkan atribut sensori paling dekat dengan titik kesukaan adalah aroma kencur, rasa kencur, rasa manis, tekstur berpasir, dan *plain*. Hal ini cukup relevan dengan hasil sebelumnya, yaitu mengharapkan produk ideal akan sangat disukai. Atribut yang sama antara ideal dengan kesukaan adalah aroma kencur, rasa kencur, dan rasa manis.

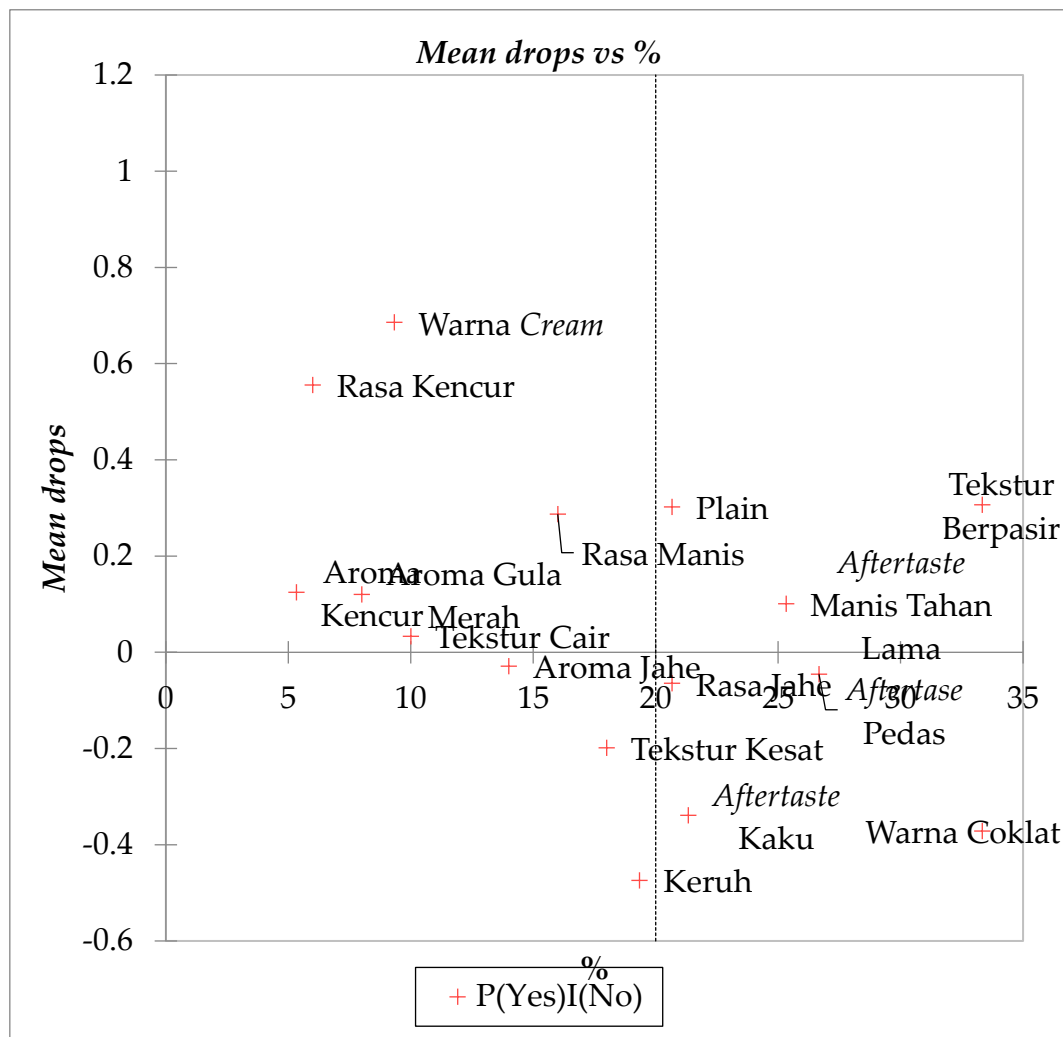
Penalty Analysis digunakan untuk mendapatkan hasil atribut sensori yang masuk dalam kategori *must have*, *nice to have*, *does not influence*, *does not harm*, dan *must not have*. *Penalty Analysis* menggambarkan antara atribut produk ideal dengan atribut produk yang akan diuji dan pengaruhnya terhadap nilai kesukaan. *Penalty Analysis* adalah analisis untuk pengembangan produk karena dapat mengetahui atribut sensori mana yang berpengaruh terhadap penurunan dan peningkatan kesukaan konsumen. Analisis ini dikelompokkan menjadi 5 kelompok, yaitu *must have*, *nice to have*, *does not influence*, *does not harm*, dan *must not have*. Hasil grafik analisis atribut *must have* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kurva profil sensori analisis atribut *must have*.

Berdasarkan hasil, nilai P(No)I(Yes) lebih besar dari 20% dan *mean drops* bernilai positif dikategorikan sebagai atribut sensori *must have* yaitu warna *cream*. Kondisi atribut sensori tidak ditemukan pada sampel maupun ideal yaitu pada

kondisi $P(\text{No})I(\text{No})$. Kondisi atribut sensori ada pada sampel tetapi tidak diinginkan pada ideal yaitu pada kondisi $P(\text{Yes})I(\text{No})$. Kondisi $P(\text{No})I(\text{No})$ dan $P(\text{Yes})I(\text{No})$ akan dikategorikan sebagai *nice to have* dan *must not have*. Kategori *nice to have* jika nilai $P(\text{Yes})I(\text{No})$ lebih besar dari 20%, *mean drops* bernilai positif. Sedangkan kategori *must not have* jika nilai $P(\text{Yes})I(\text{No})$ lebih besar dari 20%, *mean drops* bernilai negatif. Hasil grafik analisis atribut *Nice to Have* dan *Must Not Have* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Kurva profil sensori analisis atribut *nice to have* dan *must not have*.

Berdasarkan hasil, nilai $P(\text{Yes})I(\text{No})$ lebih dari 20% adalah atribut *plain*, *aftertaste* manis tahan lama, *tekstur berpasir*, *rasa jahe*, *aftertaste* kaku, *aftertaste* pedas, dan *warna coklat*. Nilai *mean drops* negatif adalah atribut *rasa jahe*, *aftertaste* kaku,

aftertaste pedas, dan warna coklat. Tetapi, yang termasuk kategori *must not have* adalah atribut *aftertaste* kaku dan warna coklat. Atribut rasa jahe dan *aftertaste* pedas tidak termasuk *must not have* karena memiliki nilai $p\text{-value} > 0,05$ maka tidak signifikan terhadap 5%. Atribut tekstur berpasir termasuk kategori *must not have* karena $p\text{-value} < 0,005$ maka signifikan terhadap 5% dan $\text{cell } (0,0) > \text{cell } (0,1)$.

Tabel 5. Hasil rangkuman *penalty analysis* atribut sensori

<i>Must have</i>	<i>Nice to have</i>	<i>Does not influence</i>	<i>Does not harm</i>	<i>Must not have</i>
Warna		Tekstur		
<i>Cream</i>		Cair	Aroma Jahe Aroma Gula Merah Keruh Rasa Jahe Rasa Manis <i>Plain</i> <i>Aftertaste</i> Manis Tahan Lama <i>Aftertase</i> Pedas Tekstur Kesat	Warna Coklat <i>Aftertaste</i> Kaku Tekstur Berpasir

Hasil rangkuman dari *penalty analysis* menunjukkan bahwa kelompok *must have* adalah atribut sensori warna *cream*, di mana atribut tersebut adalah atribut yang diinginkan pada produk beras kencur ideal dan mempengaruhi nilai kesukaan konsumen. Kelompok *must not have* adalah atribut sensori warna coklat, *aftertaste* kaku, dan tekstur berpasir, di mana atribut tersebut adalah atribut yang tidak diinginkan pada produk beras kencur ideal dan dapat mengurangi nilai kesukaan konsumen. Kelompok *does not influence* adalah atribut sensori tekstur cair, di mana atribut tersebut adalah atribut yang tidak mempengaruhi nilai kesukaan konsumen. Kelompok *does not harm* adalah aroma jahe, aroma gula merah, keruh, rasa jahe, rasa

manis, *plain*, *aftertaste* manis tahan lama, *aftertaste* pedas, dan tekstur kesat, di mana atribut tersebut adalah atribut yang tidak merugikan sehingga tidak mempengaruhi kesukaan konsumen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa beras kencur ideal dan disukai oleh konsumen adalah beras kencur yang memiliki atribut sensori warna *cream*, sedangkan atribut yang tidak diinginkan pada produk beras kencur ideal adalah warna coklat, *aftertaste* kaku, dan tekstur berpasir.

D. Profil Emosi dengan Metode CATA

Emosi yang dinilai oleh panelis juga akan dipetakan berdasarkan atribut emosi yang digunakan pada setiap sampel. Apakah positif atau negatif yang akan dinilai oleh panelis konsumen. Emosi positif menggambarkan ketertarikan produk sedangkan emosi negatif menggambarkan ketidaktertarikan dengan produk (Prescott 2017). Emosi sensori juga dipetakan dengan metode CATA. Uji Cochran's Q dengan *multiple pairwise comparisons* untuk menyatakan perbedaan nyata atau tidak dengan membandingkan setiap atribut sensori pada setiap sampel dengan taraf signifikan 5% (Meyners et al. 2013). Hasil uji Cochran's Q ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Cochran's Q test dengan *marascuilo multiple mairwise comparison* atribut emosi

Attributes	135	278	469
Datar	0,340 ^a	0,300 ^a	0,240 ^a
Hangat	0,300 ^a	0,400 ^a	0,440 ^a
Menenangkan	0,280 ^a	0,400 ^a	0,280 ^a
Senang	0,080 ^a	0,160 ^a	0,100 ^a
Menarik	0,280 ^b	0,140 ^a	0,180 ^{ab}
Berseemangat	0,060 ^a	0,040 ^a	0,060 ^a
Menyesal	0 ^a	0 ^a	0,040 ^a
Bosan	0 ^a	0 ^a	0,040 ^a
Kecewa	0 ^a	0 ^a	0,060 ^a

Keterangan:

perbedaan huruf dalam satu baris menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5%

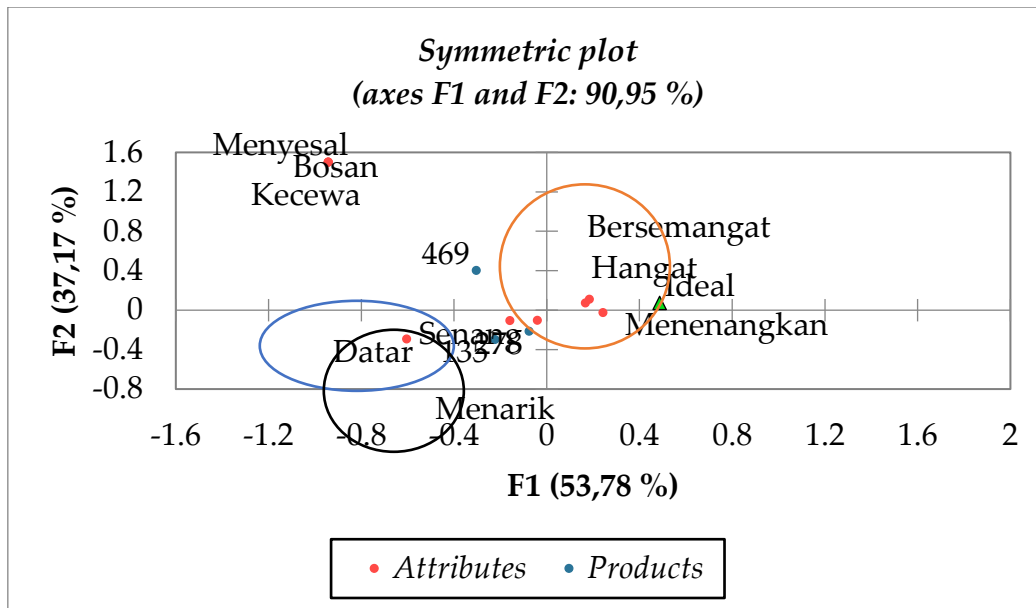
135 = beras kencur dari beras putih

278 = beras kencur dari beras merah

469 = beras kecur dari beras hitam

Berdasarkan hasil dari uji Cochran's Q dengan *multiple pairwise comparisons* menunjukkan bahwa semua atribut emosi tidak berbeda nyata secara signifikan pada taraf 5% karena tidak ada perbedaan huruf dalam satu baris, kecuali emosi menarik sampel 135 dan 278 berbeda nyata pada taraf 5%, dan sampel 469 tidak berbeda jauh dengan sampel 135 dan 278 pada taraf 5%. Nilai 1 menunjukkan emosi yang muncul pada sampel, sedangkan nilai 0 menunjukkan emosi yang tidak muncul pada sampel. Nilai semakin mendekati 1 menunjukkan emosi paling sering muncul, sedangkan nilai semakin mendekati 0 menunjukkan emosi yang jarang muncul atau bahkan tidak muncul. Sehingga nilai 0 menunjukkan bahwa tidak ada panelis konsumen yang merasakan emosi menyesal, bosan, dan kecewa pada sampel 135 maupun 278. Hasil penelitian ini sesuai dengan survey yang dilakukan oleh Mahawikan (2022), mayoritas konsumen menjawab tubuh jauh lebih baik setelah mengonsumsi jamu, hal ini juga sesuai dengan Sugiarto et al (2021) di mana jamu tradisional instan terbukti ampuh dalam meningkatkan imunitas tubuh masyarakat di masa pandemi. Evaluasi positif terhadap jamu tradisional Indonesia dipengaruhi oleh positif *disconfirmation* yaitu kepuasan terhadap tindakan yang dilakukan dan mutu produk dari jamu tradisional Indonesia yang memberikan manfaat bagi konsumen (Lasmono et al. 2018)

Uji *Correspondence Analysis* (CA) yaitu hubungan antara sampel dengan atribut, juga hubungan sampel ideal dengan sampel lainnya. Hasil analisis korespondensi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Representasi profil emosi beras kencur yang ideal.

Keterangan:

135 = beras kencur dari beras putih

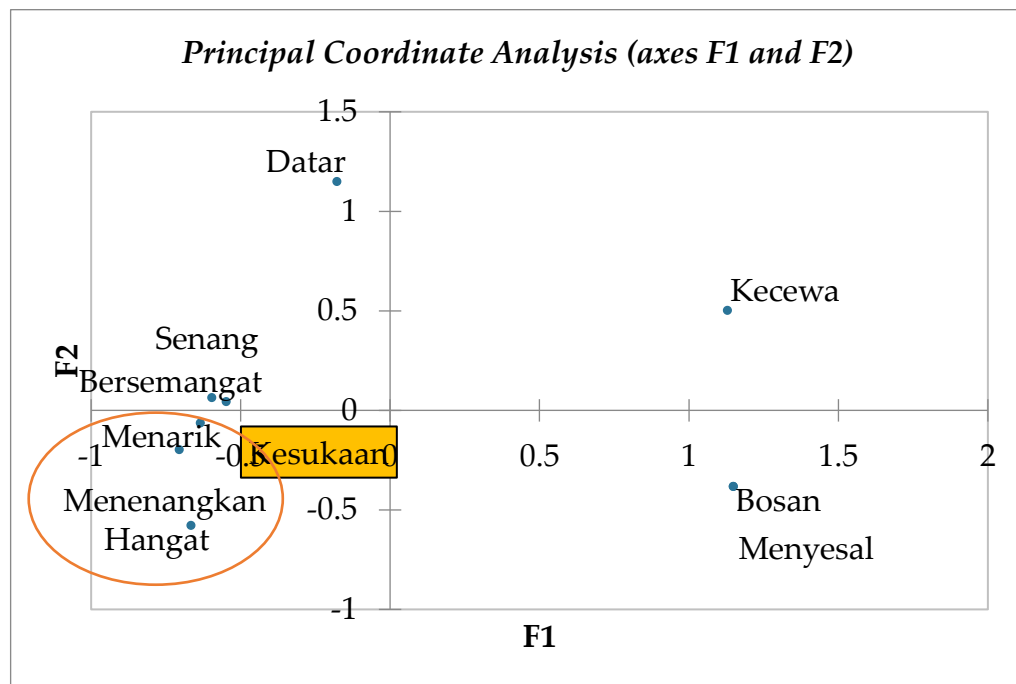
278 = beras kencur dari beras merah

469 = beras kencur dari beras hitam

Grafik *symmetric plot* menunjukkan F1 sebagai sumbu x dengan persentase 53,78% data dan F2 sebagai sumbu y dengan persentase 37,17% data, sehingga keduanya memperoleh persentase sebesar 90,05%. Hasil dari analisis korespondensi menunjukkan bahwa titik profil emosi yang paling dekat dengan produk beras kencur yang ideal yaitu hangat, bersemangat, dan menenangkan. Jadi, produk yang ideal beras kencur haruslah menghasilkan emosi yang hangat, bersemangat, dan menenangkan. Atribut emosi yang paling dekat dengan 135 adalah datar dan menarik. Atribut emosi yang paling dekat dengan 278 adalah datar dan senang. Sedangkan sampel 469 tidak ada titik yang paling dekat sehingga sampel 469 tidak ada yang mendominasi terhadap atribut emosi. Berdasarkan analisis korespondensi, sampel 135 dan 278 adalah yang paling mendekati dengan produk ideal.

Principal Coordinate Analysis (PCoA) yaitu analisis untuk melihat gambaran hubungan atribut emosi dengan data kesukaan. Atribut dinyatakan berkorelasi positif

dengan titik kesukaan. Hasil *Principal Coordinate Analysis* (PCoA) dapat dilihat pada Gambar 8.

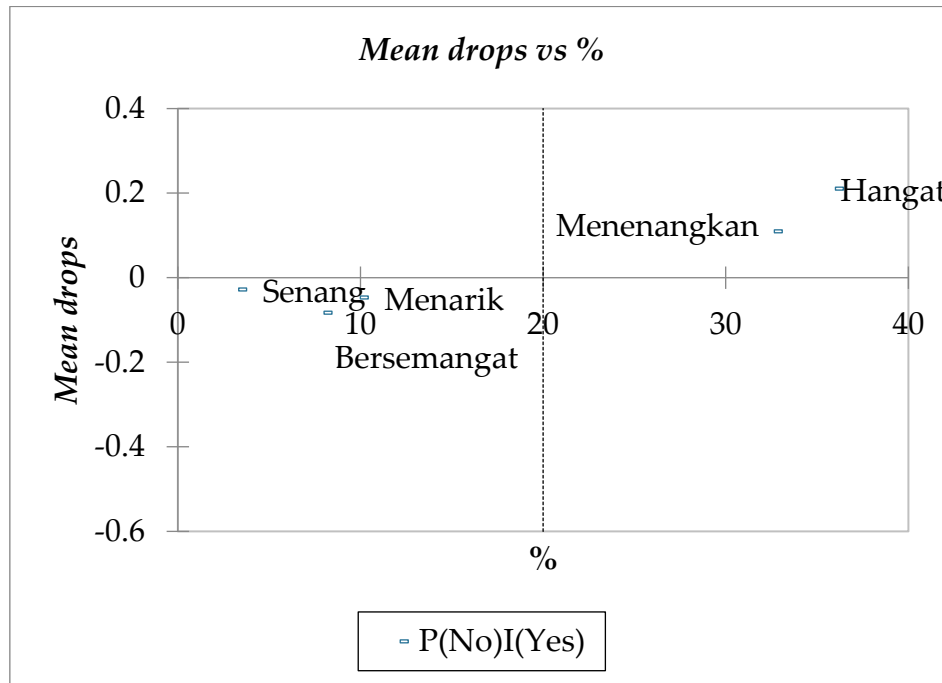


Gambar 8. Korelasi atribut emosi dengan kesukaan.

Hasil menunjukkan bahwa atribut emosi yang paling dekat dengan titik kesukaan adalah menarik, menenangkan, dan hangat. Hal ini cukup relevan dengan hasil sebelumnya, yaitu mengharapkan produk ideal akan sangat disukai. Atribut yang sama antara ideal dengan kesukaan adalah hangat dan menenangkan. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menunjukkan bahwa konsumen akan tertarik pada produk yang memberikan emosi positif (Prescott 2017), juga sesuai dengan penelitian *cheese tea* metode ESM yang dilakukan oleh Hunaefi (2021), menyatakan bahwa emosi yang paling dekat dengan dengan titik kesukaan adalah emosi positif, sedangkan emosi negatif sangat jauh dengan titik kesukaan.

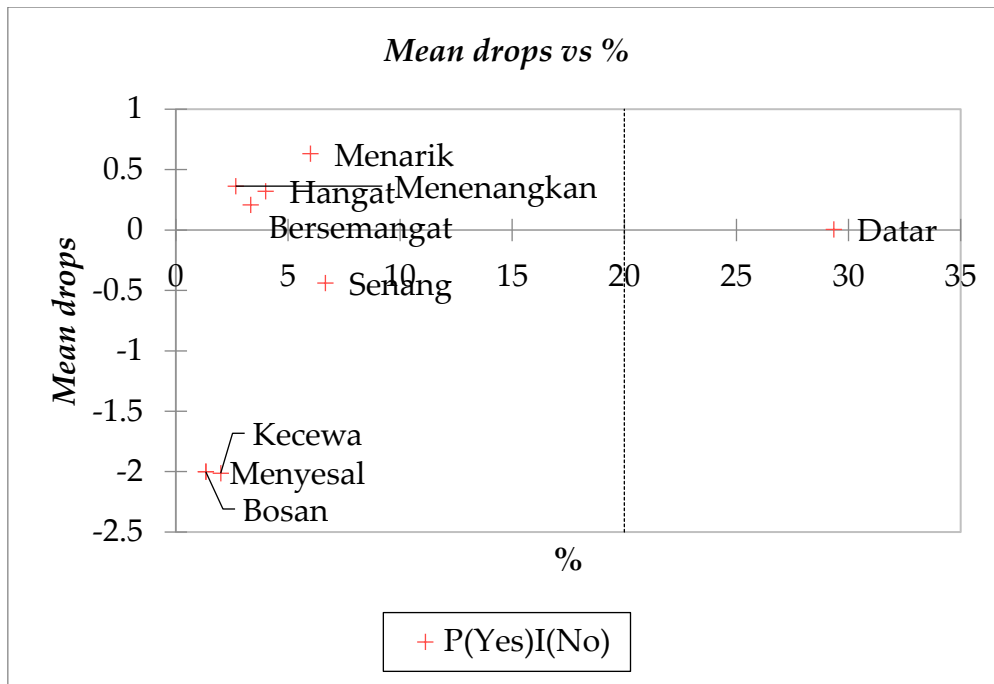
Penalty Analysis adalah analisis untuk pengembangan produk karena dapat mengetahui atribut sensori mana yang berpengaruh terhadap penurunan dan peningkatan kesukaan konsumen. Analisis ini dikelompokkan menjadi 5 kelompok,

yaitu *must have*, *nice to have*, *does not influence*, *does not harm*, dan *must not have*. Hasil grafik analisis atribut *must have* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Kurva profil emosi analisis atribut *must have*.

Berdasarkan hasil, nilai $P(\text{No})I(\text{Yes})$ lebih besar dari 20% dan *mean drops* bernilai positif dikategorikan sebagai atribut emosi *must have* yaitu tidak ada. Kondisi atribut sensori tidak ditemukan pada sampel maupun ideal yaitu pada kondisi $P(\text{No})I(\text{No})$. Kondisi atribut sensori ada pada sampel tetapi tidak diinginkan pada ideal yaitu pada kondisi $P(\text{Yes})I(\text{No})$. Kondisi $P(\text{No})I(\text{No})$ dan $P(\text{Yes})I(\text{No})$ akan dikategorikan sebagai *nice to have* dan *must not have*. Kategori *nice to have* jika nilai $P(\text{Yes})I(\text{No})$ lebih besar dari 20%, nilai *mean drops* positif. Sedangkan kategori *must not have* jika nilai $P(\text{Yes})I(\text{No})$ lebih besar dari 20%, *mean drops* bernilai negatif. Hasil grafik analisis atribut *nice to have* dan *must not have* dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Kurva profil emosi analisis atribut *nice to have* dan *must not have*.

Berdasarkan hasil, nilai P(Yes)I(No) lebih dari 20% adalah atribut datar. Nilai *mean drops* negatif adalah tidak ada. Atribut datar juga memiliki nilai *p-value* > 0,05 maka tidak signifikan terhadap 5%. Sehingga tidak ada atribut emosi yang termasuk kategori *must not have*.

Tabel 7. Hasil rangkuman *penalty analysis* atribut emosi

<i>Must have</i>	<i>Nice to have</i>	<i>Does not influence</i>	<i>Does not harm</i>	<i>Must not have</i>
		Hangat	Datar	
		Menenangkan	Senang	
			Menarik	
			Bersemangat	

Hasil rangkuman dari *penalty analysis* menunjukkan bahwa kelompok *must have* yaitu tidak ada atribut emosi yang muncul, di mana tidak ada atribut emosi yang mempengaruhi nilai kesukaan konsumen. Kelompok *must not have* yaitu tidak ada atribut emosi yang muncul, di mana tidak ada atribut emosi yang dapat mengurangi

nilai kesukaan konsumen. Kelompok *does not influence* adalah hangat dan menenangkan, di mana atribut tersebut adalah atribut yang tidak mempengaruhi nilai kesukaan konsumen. Kelompok *does not harm* adalah datar, senang, menarik, dan bersemangat, di mana atribut tersebut adalah atribut yang tidak merugikan sehingga tidak mempengaruhi kesukaan konsumen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa beras kencur ideal berbasis jenis beras berbeda pada profil emosi tidak mempengaruhi nilai kesukaan konsumen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, perbedaan jenis beras tidak berbeda nyata terhadap atribut sensori pada taraf 5%, kecuali warna *cream*, warna coklat, dan *plain*. Menurut panelis, minuman beras kencur yang ideal sebelum mencicipi sampel memiliki aroma kencur, rasa kencur, rasa manis, warna *cream*, tekstur cair, hangat, bersemangat, dan menenangkan. Atribut sensori yang disukai oleh panelis setelah mencicipi sampel adalah aroma kencur, rasa kencur, rasa manis, tekstur berpasir, *plain*, menarik, menenangkan, dan hangat. Berdasarkan analisis *penalty*, yang termasuk kategori *must have* adalah warna *cream*. Beras kencur yang paling dekat dengan ideal adalah sampel 135 yaitu beras kencur dari beras putih, di mana sampel 135 memiliki tekstur berpasir, *plain*, datar, dan menarik. Berdasarkan *Penalty Analysis*, atribut sensori yang harus dimiliki produk ideal atau masuk kategori *must have* adalah warna *cream*, di mana dapat meningkatkan penerimaan konsumen terhadap pengembangan minuman beras kencur. Sedangkan atribut emosi tidak mempengaruhi nilai kesukaan beras kencur.

REFERENSI

Adzkie, M.A.Z. (2011). Kajian potensi antioksidan beras merah dan pemanfaatannya pada minuman beras kencur [tesis]. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

- Basito. (2012). Kajian karakteristik sensori dan kapasitas antioksidan minuman fungsional bekatul beras hitam dengan penambahan jahe (*Zingiber officinale*) dan kencur (*Kamferia galangal* L.). Jurnal Teknologi Hasil Pertanian. V(2).
- Febrianto G. (2022). Efektivitas antibakteri minyak atsiri rimpang kencur (*Kaempferia galangal* L.) terhadap bakteri penyebab penyakit gigi dan mulut. Jurnal Kesehatan Tambusai. 3(4).
- Hunaefi D., Farhan Z.M. (2021). Karakterisasi sensori *cheese tea* dengan metode *check all that apply* (CATA), *emotional sensory sapping* (ESM), dan *ideal profile method* (IPM). Jurnal Mutu Pangan. 8(1):1-9.
- Jiang Y., King J.M., Prinyawiwatkul W. (2014). A review of measurement and relationships between food, eating behavior and emotion. Trends Food Sci Technol. 36(1):15-28.
- [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Farmakope herbal Indonesia, Edisi II. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Lasmono, Soetrisno S.L. (2018). Perilaku konsumsi jamu Indonesia dalam *theory of planned behavior* [thesis]. Sekolah Pascasarjana, Universitas Katolik Widya Mandala
- Mahawikan S.S.A.R., Abdul A., Ariastuti R. (2022). Persepsi Masyarakat terhadap efektivitas penggunaan jamu dalam meningkatkan imunitas selama pandemi covid-19. Jurnal Farmasetis. 11(1):77-86
- Meyners M., Castura J.C., Carr B.T. (2013). Existing and new approaches for the analysis of CATA data. Food Quality and Preference. 30, 309-319
- Pratiwi H.P. (2021). Evaluasi atribut sensori produk minuman beras kencur celup dengan metode *check all that apply* (CATA) dan *emotional sensori mapping* [skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Prescott J. (2017). Some considerations in the measurement in sensory and consumer research. Journal Food Qual and Pref. 62:360-368.

- Putri V.N.A., Yulianti, Sugiyarto L. (2018). Cara produksi pangan yang baik (CPPB) pada pembuatan jamu beras kencur dan kunyit asam ditinjau dari nilai MPN *Escherichia coli*. Jurnal Prodi Biologi. 7(7)
- Sabi W, Rachman A.B., Taha S.R. (2023). Pengaruh penggunaan bubuk jahe merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) terhadap sifat fisik bakso daging kambing. Prosiding Seminar Nasional Mini Riset Mahasiswa. 2(1):83-89
- Subaryanti, Triadiati, Sulistyaningsih Y.C., dan Pradono, D.I. (2023). Karakteristik aksesori kencur (*Kaempferia galanga* L.) berdasarkan komponen minyak atsiri pada dua lokasi yang berbeda. Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia. 16(1):19-29
- Sugiarto S., Soliha A., Rhamadan M.A.S.F., Sholeh A., Aji A., Aris A., Alfayit D.A. (2021). Upaya peningkatan imunitas masyarakat terhadap pandemi covid-19 delta melalui pembuatan jamu instan. Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat. 2(2):160-166
- Wanti S., Andriani, Parnanto N.H.R. (2015). Pengaruh berbagai jenis beras terhadap aktivitas antioksidan pada angkak oleh *Monascus purpureus*. Biofarmasi. 13(1):1-5.
- Yoviono F., Sandra, Y., Arifandi F. (2022). Perbandingan kadar pati pada beras hitam dibandingkan dengan beras putih menggunakan uji iodide. Jurnal Ilmiah Indonesia. 2(11):975-981.
- Yuwana A.M.P., Putri D.N., dan Harini N. (2019). Hubungan antara atribut sensori dan kualitas gula merah tebu: pengaruh pH dan kondisi karamelisasi. Jurnal Teknologi Pangan. 13(1):54-66.
- Zuliana C., Widyastuti E., Susanto W.H. (2016). Pembuatan gula semut kelapa (kajian pH gula kelapa dan konsentrasi natrium bikarbonat). Jurnal Pangan dan Agroindustri. 4(1):12-25.