



Perspektif konsumen pada *food pairing less sugar tea* RTD dan makanan pendamping dengan metode *check all that apply* (CATA)

Ayunda Rachmawati*, Dase Hunaefi, Dede Robiatul Adawiyah

Ilmu Pangan, IPB University, Bogor, Indonesia

Article history

Diterima:

7 Desember 2022

Diperbaiki:

19 Februari 2023

Disetujui:

20 Februari 2023

Keyword

CATA;

Ready to drink;

Tea;

Sensory attribute;

ABSTRACT

Ready-to-drink tea (RTD) is packaged tea that is widely available in supermarkets, one form of which is less sugar tea. Less sugar tea RTD had low sugar claims, ready to serve-consume, and was also consumed with various complementary foods. The combination of less-sugar tea RTD with complementary foods will produce sensory properties if consumed simultaneously, as called food pairing. This study aimed to identify the characteristics of sensory, emotional, and need-state attributes of the combination of less sugar tea RTD and its complementary food. This research was conducted by initial panelist screening, Focus Group Discussion (FGD) to determine sensory attributes, emotions, and need-state, sensory testing conducted by Home Used Test (HUT). The responses obtained were processed using XLSTAT Software and produced a sensory profile, emotions, and needstate food pairing less sugar tea RTD. The results showed that consumers like less sugar tea RTD paired with cassava chips snacks, with sensory attributes i.e., floral aroma, roasted aroma, tea flavor, sweet, astringent, roasted beef aroma, cassava flavor, crunchy, umami, oily mouthfeel, salty aftertaste, and bitter. It's close to the ideal pairing based on CATA results. This pairing also produces positive emotions (satisfied, adventurous, and energetic) for consumers. While less sugar tea RTD and crackers side dish is dominated by attributes of floral aroma, roasted aroma, tea flavor, sweet, astringent, milky aroma, cheese flavor, crunchy, salty, creamy mouthfeel, salty aftertaste, and bitter aftertaste. Flat, bored, and disappointed as negative emotions arise when consuming less sugar tea with biscuits and crackers. The pair less sugar tea RTD - cassava chips is considered to have overall flavor complexity that produces good harmony compared to other pairs. It's the best pair according to consumer panelists.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

* Penulis korespondensi

Email: ayundarachmawati@gmail.com

DOI 10.21107/agrointek.v18i1.17676

PENDAHULUAN

Teh merupakan produk yang paling banyak beredar dalam kemasan minuman *ready to drink* (RTD). Teh dalam kemasan siap minum (RTD) banyak digemari karena rasa yang menyegarkan dan kemasan yang mudah dibawa, teh mudah disajikan, disimpan, dan ekonomis sehingga terjangkau bagi konsumen semua kalangan. *Worldpanel* Indonesia (2014) menyebutkan bahwa minuman teh *ready to drink* banyak dibeli di luar rumah oleh konsumen dengan rentang usia 11-20 tahun (remaja), 21-30 tahun (dewasa muda), dan di atas 30 tahun (dewasa). Banyaknya konsumen pada saat ini sadar akan pentingnya kesehatan maka banyak masyarakat yang mengonsumsi produk minuman teh dengan label “*less sugar*” yang terdapat pada kemasan. Konsumsi *less sugar tea* RTD yang dikombinasikan dengan makanan pendamping dipercaya dapat memberikan selera *less sugar tea* RTD. Hal ini dikenal sebagai *food pairing*.

Food pairing merupakan salah satu metode yang bertujuan mengidentifikasi makanan dan minuman yang cocok untuk dipadukan. *Food pairing* bertujuan untuk memperoleh rasa yang lebih beragam pada makanan pendamping (Spence 2020). Metode analisis berbasis konsumen yang banyak digunakan saat ini adalah *check all that apply* (CATA). Metode CATA bertujuan untuk memperoleh informasi dari suatu produk berdasarkan persepsi konsumen dengan memberikan *checklist* keberadaan atribut (Ares et al., 2010). Metode CATA terdiri dari sebuah daftar yang berisi kata-kata yang mendeskripsikan sampel, sehingga panelis dapat memilih atribut sensoris yang menurutnya dapat mendeskripsikan sampel tersebut. Penentuan atribut yang digunakan dalam daftar dapat diperoleh melalui beberapa cara yaitu oleh panelis terlatih, oleh konsumen selama pengujian (modifikasi dari *free choice profiling*), dan melalui *Focus Group Discussion* (FGD) (Dooley et al. 2010).

Aplikasi metode Metode CATA juga dilakukan oleh Adawiyah et al. (2019) pada teh hijau. Uji sensoris CATA juga dilakukan pada produk keripik kelapa oleh Awaludin et al. (2022). Aplikasi metode CATA juga sudah dilakukan oleh Hunaefi dan Farhan (2021) yang mengidentifikasi atribut organoleptik dari produk *cheese tea*. Hasilnya *cheese tea* tersebut memiliki karakter aroma manis, aroma susu, aroma keju, rasa susu dan rasa manis dengan atribut emosi tenang

menjadi produk yang disukai oleh konsumen. Karakteristik atribut sensoris pada produk keripik kelapa ideal berupa rasa dan formulasi yang disukai oleh konsumen.

Beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan bertujuan untuk memilih produk minuman dan makanan yang cocok, sementara *food pairing* mengenai *less sugar tea* RTD dengan makanan pendamping belum dilakukan. Maka dari itu diperlukan pendekatan sensoris untuk menganalisis makanan pendamping yang dinilai sebagai *good pairing* dengan *less sugar tea* RTD khususnya di Kabupaten Situbondo. Di Kabupaten Situbondo mudah dijumpai produk *less sugar tea* RTD di minimarket maupun di toko tradisional. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik atribut sensoris, emosi, dan *needstate* pasangan *less sugar tea* RTD dengan makanan pendampingnya berupa biskuit merek roma kelapa, keripik singkong merek qtela, dan *crackers* merek nissin dan mengidentifikasi perubahan atribut sensoris saat *less sugar tea* RTD dipadukan berdasarkan persepsi konsumen.

METODE

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian sensoris ini adalah *less sugar tea* RTD, air mineral, tiga jenis makanan pendamping diperoleh dari supermarket yang berada di Kabupaten Situbondo, dan akuades. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *google form*, SPSS, XLSTAT 2018, laptop, kuesioner, *portable refraktometer* (merek ATC) gelas beker, pH meter (merek ATC), dan alat tulis.

Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian kajian memiliki dua tahapan penelitian, tahap pertama bertujuan untuk memperoleh data responden dan merek jenis makanan pendamping melalui *survey online*. Tahap kedua dilakukan dengan metode CATA untuk pengujian *food pairing less sugar tea* RTD untuk *profiling* sensoris, emosi, dan *needstate*.

Uji Validitas dan Realibilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan saat sebelum kuesioner diberikan kepada responden, dengan variabel uji berupa 16 butir pertanyaan dalam kuesioner. Uji validitas memiliki tujuan untuk mengetahui kemampuan dari kuesioner sebagai alat ukur dalam mengukur objek yang sedang diukur. Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji tingkat kestabilan ketika kuesioner

digunakan secara berulang sehingga data yang diperoleh akan memiliki konsistensi, andal, serta akurat. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan kepada 35 orang responden. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan R_{hitung} dengan R_{tabel} , jika nilai $R_{tabel} < R_{hitung}$ maka kuesioner dinyatakan valid pada taraf signifikansi 5%. Uji reliabilitas dilakukan dengan menghitung *cornbach alpha*, apabila *cornbach alpha* > 0,60 maka kuesioner dikatakan reliabel (Aryanti et al. 2013).

Pelaksanaan Survei

Survei dilakukan dengan *purposive sampling technique* dengan menggunakan *google form* yang dikirim melalui *whatsapp* dan media sosial lainnya dengan mengambil sampel menggunakan cara yaitu menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian (Etikan., 2016). Jumlah responden yang diperlukan dihitung dengan rumus *slovin*:

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = batas toleransi kesalahan (1%)

Berdasarkan data BPS pada tahun 2021, jumlah penduduk di Kabupaten Situbondo adalah 694.225 jiwa, sedangkan jumlah penduduk di Kota Situbondo sebanyak 49.080 jiwa. Apabila jumlah kedua wilayah tersebut dijumlahkan sebagai ukuran populasi, ukuran sampel (jumlah responden) yang diperlukan minimal sebanyak 400 orang.

Seleksi Panelis

Menurut Eertmans et al. (2006) kuesioner digunakan dalam tahap pemilihan panelis dilakukan untuk memperoleh informasi latar belakang dari konsumen yaitu kebiasaan mengonsumsi *less sugar tea* RTD dalam satu minggu, usia, dan jenis kelamin. Panelis yang dipilih dalam penelitian sensoris merupakan panelis atau konsumen yang mengonsumsi *less sugar tea* dengan frekuensi dalam satu minggu yaitu 1 sampai 2 kali, karena di Kabupaten Situbondo produk *less sugar tea* RTD masih relatif jarang peminat sehingga panelis yang memiliki kategori remaja 15-25 tahun dan didominasi oleh perempuan. Panelis terpilih setelah seleksi merupakan 30 orang panelis yang

dipilih untuk uji sensoris (Lawless dan Hayman 2010)

Focus Group Discussion (FGD)

Focus group discussion dilakukan secara *online* menggunakan 10 panelis tidak terlatih dengan acuan atribut *less sugar tea* RTD. Metode FGD yang digunakan mengacu pada Meilgaard et al. (2007). Tahapan pada FGD yang pertama bertujuan untuk menilai atribut sensoris pada *less sugar tea* RTD, kemudian atribut sensoris *less sugar tea* RTD yang dikonsumsi bersamaan dengan tiga makanan pendamping, dan atribut sensoris pada makanan pendamping secara individu. Hasil yang didapatkan secara individu kemudian didiskusikan pada forum dan diambil kesimpulan secara konsensus mengenai atribut sensoris apa saja yang akan diujikan. Tidak ada seleksi panelis dalam FGD, pemilihan panelis FGD hanya berdasarkan kesediaan calon panelis dan merupakan konsumen *less sugar tea* RTD yang memiliki kategori panelis yang mengonsumsi 1 sampai 2 kali dalam seminggu.

Evaluasi Sensoris, Emosi, dan Needstate dengan Metode CATA

Panelis yang digunakan pada uji CATA yaitu 30 orang panelis konsumen. Panelis diberikan pertanyaan mengenai persepsi ideal profil sensoris *food pairing less sugar tea* RTD dengan makanan pendamping dengan memberikan tanda centang pada atribut sensoris yang dianggap mampu untuk menggambarkan *less sugar tea* RTD dengan makanan pendamping sebelum mencicipi sampel. Atribut sensoris yang digunakan diperoleh dari hasil FGD. Panelis diberikan empat produk yaitu teh pucuk *less sugar tea* RTD, biskuit merek roma kelapa, *creackers* merek nissin, dan keripik singkong merek qtela. Prosedur penilaian mengikuti Lobo et al. (2017) Panelis memberi nilai atribut sensoris mengenai apa yang dirasakan saat *less sugar tea* dikonsumsi secara bersamaan dengan makanan pendamping serta memberikan tanda ceklis pada atribut, nilai *food pairing* sampel dengan skala preferensi 1 – 7 (1 = sangat tidak suka, hingga 7 = sangat suka).

Uji pH dan Brix

Prinsip kerja pH meter berada pada sensor *probe* yang merupakan elektroda kaca dengan cara mengukur jumlah ion H_3O^+ yang berada di dalam larutan. Asam tertitrasi mengukur total konsentrasi asam yang terkandung dalam makanan dan minuman (Maghfirah et al. 2019). Pengecekan kandungan gula (*brix*) dilakukan

dengan memakai *refractometer brix. Day light palte* pada *refractometer* dibilas menggunakan akuades dan dibersihkan secara satu arah dan bebas dengan menggunakan tisu. Masing-masing sampel merek *less sugar tea* RTD diuji satu persatu dengan cara meneteskan sampel pada prisma dan pastikan tidak terdapat gelembung. Hasil pengukuran dapat dilihat dari *eye pieces* sehingga akan muncul garis perbatasan antara biru dan putih yang akan memperlihatkan hasil pengukuran Nilai brix menyatakan konsentrasi (% berat) atau kepadatan gula. Ketika refraktometer menghasilkan 10°brix berarti terdapat 10 gram gula dalam 100 gram larutan /sampel (Maghfirah et al. 2019).

Analisis Data

Analisis CATA dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak XLSTAT 2018. Perangkat lunak ini telah dikembangkan *tools* untuk menganalisis data CATA secara otomatis. Dalam penelitian *food pairing less sugar tea* dengan makanan pendamping, sejumlah panelis (N) dilibatkan untuk memberikan penilaian pada produk *less sugar tea* dan makanan pendamping (P)

dengan menggunakan berbagai atribut sensoris (K). Data CATA yang digunakan pada atribut sensoris (K) direkam menggunakan format biner yaitu 1 untuk atribut yang diceklis dan 0 untuk atribut yang tidak diceklis (Dooley et al. 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas pada Kuesioner Kebiasaan Konsumsi *Less Sugar Tea*

Hasil uji validitas yang dilakukan, pada semua pertanyaan yang terdapat di dalam kuesioner dinyatakan bahwa sembilan pertanyaan valid yang dapat dilihat pada nilai R_{Hitung} dimana nilai R_{Hitung} memiliki hasil lebih besar dari R_{Tabel} (0,344) pada taraf signifikan 5%. Uji reliabilitas telah dilakukan terhadap sembilan pertanyaan tervalidasi pada kuesioner Tabel 1. Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS, kuesioner atau alat ukur dinyatakan *Reliable* (dapat diandalkan), dilihat dari nilai *Cronbach Alpha* sebesar 0,746, nilai yang diperoleh memiliki nilai yang lebih besar daripada nilai *rule of thumb* yaitu sebesar 0,600.

Tabel 1 Hasil uji validasi dan realibitas kuesioner less sugar tea

No.	Pertanyaan	r-hitung
1	Apakah dalam seminggu terakhir pernah mengonsumsi <i>Less Sugar Tea Ready to Drink</i> ?	0,387*
2	Berapa kali anda meminum <i>Less Sugar Tea Ready to Drink</i> dalam seminggu ?	0,639**
3	Konsumsi <i>Less Sugar Tea Ready to Drink</i> paling nikmat disajikan dalam keadaan ?	0,462**
4	Kapan waktu yang paling tepat untuk meminum <i>Less Sugar Tea Ready to Drink</i> ?	0,705**
5	Apakah anda mengonsumsi “ <i>Less sugar tea Ready to Drink</i> ” dengan makanan pendamping ?	0,500**
6	Hal yang paling dipertimbangkan dalam memilih makanan pendamping ?	0,371*
7	Makanan pendamping yang paling sering anda konsumsi saat meminum <i>less sugar tea RTD</i> ?	0,650**
8	Menurut anda makanan yang paling cocok untuk dikonsumsi dengan <i>less sugar tea RTD</i> ?	0,705**
9	Berapa Pengeluaran untuk membeli makanan pendamping <i>less sugar tea RTD</i> dalam satu pekan?	0,400*

*Korelasi signifikansi pada level 0,05

** Korelasi signifikansi pada level 0,01

Profil Responden di Kabupaten Situbondo

Profil dari 444 responden yang bertempat tinggal di Kabupaten Situbondo. Jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan yaitu 60% dan laki-laki sebanyak 40%. Dengan rentan usia paling mendominasi dengan rentan usia 15-25 tahun dengan jumlah 49% responden, yang berdomisili di luar Kabupaten Situbondo sebanyak 22,6% responden dan yang berdomisili di Kabupaten Situbondo sebanyak 77,4% responden. Tingkat pendidikan responden didominasi oleh lulusan sarjana dengan 48,1% responden, Pekerjaan didominasi dengan pelajar/mahasiswa 40%, dengan pendapatan didominasi dengan penghasilan sebesar <1.000.000 yaitu sebesar 42%.

Pola Konsumsi *Less Sugar Tea* RTD

Berdasarkan hasil survei preferensi konsumen terhadap konsumsi *less sugar tea* RTD dihasilkan adalah dalam seminggu (51%) meminum *less sugar tea* RTD. Frekuensi mengonsumsi *less sugar tea* didominasi oleh responden yang mengonsumsi *less sugar tea* satu sampai dua kali dalam seminggu yaitu 89%, sedangkan responden yang mengonsumsi *less sugar tea* tiga sampai empat kali terdapat pada posisi kedua yaitu 8%, diketahui bahwa mayoritas responden tidak terlalu sering mengonsumsi *less sugar tea* RTD. Berdasarkan analisis penelitian mengenai fenomena di lapangan responden banyak meminum *less sugar tea* satu sampai dua kali seminggu terjadi karena mayoritas responden didominasi oleh usia yang relatif masih muda (usia 15-25 tahun). Menurut Sally et al. (2020), usia 15-25 tahun memiliki gaya hidup instan dan modern sehingga cenderung lebih cepat bosan dan membutuhkan variasi jenis minuman dingin yang beragam (selain *less sugar tea* RTD).

Penyajian konsumsi *less sugar tea* RTD menurut responden memiliki kebiasaan mengonsumsi pada waktu siang hari (73%). Berdasarkan hasil observasi peneliti di lapangan, fenomena responden mengonsumsi *less sugar tea* dalam keadaan dingin terjadi karena mayoritas responden tinggal di Kabupaten Situbondo, temperatur Kabupaten Situbondo memiliki temperatur yang cukup tinggi pada saat terik matahari karena dekat dengan pantai. Pantai utara umumnya memiliki dataran yang relatif rendah dan di sebelah selatan memiliki dataran yang relatif tinggi (BPS 2021).

Berdasarkan data hasil survei yang didapat, terdapat jenis makanan yang paling banyak dipilih oleh responden yaitu *snack* (45%) dan makanan pendamping yang paling sesuai dikonsumsi dengan *less sugar tea* RTD banyak dipilih oleh responden yaitu *snack* keripik singkong merek Qtela (48%). Kebiasaan makan merupakan satu faktor yang memengaruhi preferensi rasa dasar Kabupaten Situbondo tidak memiliki jenis makanan ringan yang beragam seperti di kota besar, sehingga masyarakat Situbondo cenderung memilih makanan yang tersedia di minimarket terdekat, menurut Maretha et al. (2020) ketersediaan makanan di sekitar tempat tinggal menjadi faktor yang paling berpengaruh pada frekuensi makan dan pemilihan makanan dan minuman. Makanan pendamping yang dipilih oleh mayoritas responden adalah bentuk refleksi dari beragam faktor yaitu pengaruh iklan, kebiasaan makan lingkungan (keluarga, teman sebaya), dan ketersediaan makanan yang ada (Yulia et al. 2017).

Secara umum diketahui bahwa tiap parameter (merek *less sugar tea*) masing-masing memiliki nilai hasil uji yang konstan (tetap) pada setiap pengulangan pengujian, baik pada kelompok hasil uji kandungan gula (Brix) dan uji keasaman larutan (pH) ketiganya memiliki nilai yang konstan (tetap) dari ulangan ke-1 hingga ulangan ke-3. Derajat brix merupakan zat padat kering yang terlarut didalam larutan (g/100 g larutan) yang dihitung sebagai sukrosa dan padatan lainnya (Sjarif et al., 2021). Secara detail, berdasarkan hasil uji kandungan gula (Brix), diketahui bahwa kadar gula paling rendah (paling baik) dengan nilai (°) Brix 4,9, terdapat pada merek "Teh Pucuk *less sugar tea*", sedangkan yang memiliki kadar gula tertinggi terdapat pada merek "Teh Kotak *less sugar tea*", dengan nilai (°) Brix 5,9. Satuan brix digunakan sebagai penunjuk kadar gula yang larut di dalam suatu larutan, semakin tinggi nilai derajat brix yang diperoleh menandakan bahwa semakin manis larutan tersebut, semakin tinggi derajat brixnya maka gula cair semakin kental (Sjarif et al. 2021), maka merek *less sugar tea* yang digunakan adalah merek "Teh Pucuk *less sugar tea*" karena memiliki kadar gula paling rendah yang dapat dilihat dari pengujian derajat brixnya.

Profil Sensoris *Food Pairing Less Sugar Tea* RTD dengan Metode CATA

Atribut sensoris yang berada di dalam teh mengacu pada Lee et al. (2007). Melalui *focus*

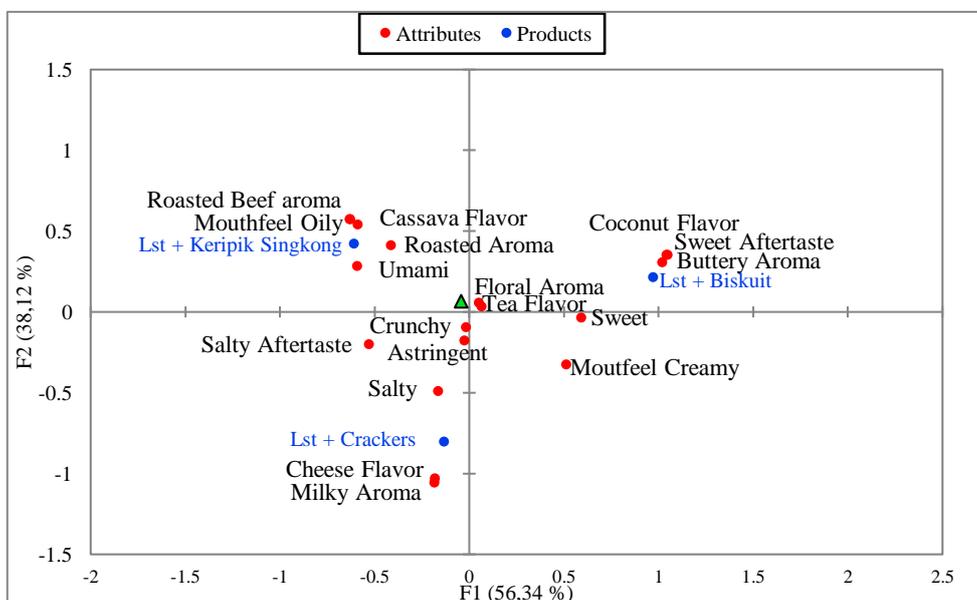
group discussion atribut sensoris dikonsensus maka diperoleh profil sensoris *food pairing less sugar tea* RTD dengan ketiga makanan pendamping yaitu biskuit merek roma kelapa, *crackers* merek nissin, dan keripik singkong merek qtela Tabel 2. Evaluasi sensoris yang dilakukan terhadap berbagai atribut sensoris yaitu rasa, aroma, tekstur, dan *aftertaste* yang dirasakan

saat *less sugar tea* dengan tiga makanan pendamping yaitu biskuit kelapa merek roma kelapa, *crackers* merek nissin, dan keripik singkong merek qtela diinterpretasikan melalui tiga analisis yaitu uji *Cochran's Q*, analisis korespondensi, dan *principal Coordinate Analysis* (PcoA).

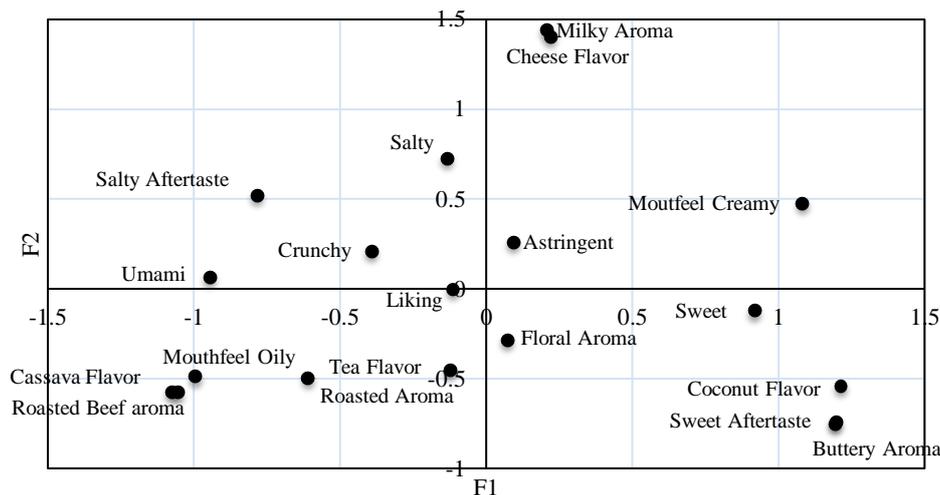
Tabel 2 Hasil uji Cochran's Q pada food pairing less sugar tea RTD

Attributes	p-values	Lst + Biskuit	Lst + Crackers	Lst + Keripik Singkong
Floral aroma	0,282	0,733 (a)	0,633 (a)	0,800 (a)
Roasted aroma	0,000	0,200 (a)	0,167 (a)	1 (b)
Roasted beef aroma	0,000	0 (a)	0 (a)	0,933 (b)
Buttery aroma	0,000	0,967 (b)	0 (a)	0 (a)
Milky aroma	0,000	0 (a)	1 (b)	0 (a)
Tea flavor	0,018	0,833 (a)	0,700 (a)	0,967 (a)
Cheese flavor	0,000	0 (a)	0,900 (b)	0 (a)
Cassava flavor	0,000	0 (a)	0 (a)	1 (b)
Coconut flavor	0,000	0,933 (b)	0,033 (a)	0 (a)
Sweet	0,000	0,967 (b)	0,467 (a)	0,200 (a)
Salty	0,000	0,167 (a)	0,867 (b)	0,333 (a)
Umami	0,000	0 (a)	0,267 (b)	1 (c)
Astringent	0,210	0,333 (a)	0,567 (a)	0,400 (a)
Mouthfeel oily	0,000	0 (a)	0 (a)	0,533 (b)
Moutfeel creamy	0,000	0,567 (b)	0,500 (b)	0 (a)
Crunchy	0,008	0,733 (a)	0,933 (a)	0,967 (a)
Sweet aftertaste	0,000	0,933 (b)	0 (a)	0 (a)
Salty aftertaste	0,000	0 (a)	0,833 (b)	0,933 (b)

Keterangan: Lst = *less sugar tea*



Gambar 1 Symetric plot profil sensoris food pairing less sugar tea dan makanan pendamping



Gambar 2 PcoA korelasi atribut sensoris dengan nilai kesukaan

Hasil uji *Cochran's Q* pada *food pairing less sugar tea* RTD dengan ketiga makanan pendamping menghasilkan *p-value* perbandingan setiap *food pairing less sugar tea* RTD dengan masing-masing makanan pendamping pada setiap atribut sensoris disimpulkan bahwa atribut tersebut berbeda nyata dari atribut lainnya, hasil uji *Cochran's Q* yang diperoleh bahwa seluruh atribut berbeda nyata pada signifikansi 5% kecuali atribut *floral* aroma, dan *astringent*. Menurut Meyners et al. (2013) apabila *p-value* memiliki signifikansi dibawah 5% maka dapat *Correspondence analysis* (CA) mempresentasikan produk ideal dan produk uji pada sebuah peta biplot yang sesuai dengan atribut sensoris yang dimiliki (Meyners et al. 2013) hasil menggambarkan profil sensoris *food pairing less sugar tea* RTD dengan tiga makanan pendampingnya Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan F1 pada sumbu x dan F2 pada sumbu y. F1 dapat mewakili 56,34% dan F2 dapat mewakili 38,12% sehingga analisis ini menghasilkan proporsi varian yang tinggi yang dijelaskan menunjukkan bahwa variabilitas data dapat dijelaskan oleh kedua faktor sebesar 94,46% dan nilai ini menandakan sangat baik untuk menjelaskan variabilitas pada data Gambar 1. Profil pasangan *less sugar tea* RTD yang ideal menurut konsumen adalah yang memiliki atribut *tea flavor*, *floral* aroma, *umami*, *roasted* aroma, *cassava flavor*, *mouthfeel oily*, dan *roasted* aroma, sedangkan yang paling tidak diharapkan pada produk ideal adalah *milky* aroma, *cheese* flavor, *salty*, dan *mouthfeel creamy*. Pasangan *less sugar tea* RTD yang ideal menurut konsumen adalah *less sugar tea* dengan makanan ringan keripik

singkong yang dinilai mendekati ideal, dilihat dari posisinya yang paling dekat dengan produk ideal (berada pada kuadran yang sama) Gambar 1. Pasangan *less sugar tea* RTD dengan makanan ringan keripik singkong merek qtela memiliki profil sensoris dengan atribut dominan antara lain terdapat atribut *roasted beef* aroma, *mouthfeel oily*, *cassava flavor*, *roasted* aroma, dan *umami*. Adanya kebiasaan makan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi preferensi rasa dasar menurut Prescott dan Bell (1995) menyatakan bahwa variasi kultur memberikan pengaruh terhadap bagaimana persepsi terhadap makanan serta komponen rasa dan *flavor*. Pasangan *less sugar tea* RTD dengan *crackers* merek nissin dinilai paling jauh dari kriteria pasangan ideal yang memiliki atribut *milky* aroma, *cheese* flavor, *salty*, dan *mouthfeel creamy*, sedangkan pasangan *less sugar tea* RTD dengan biskuit kelapa merek roma kelapa memiliki kriteria profil sensoris dengan atribut dominan *coconut flavor*, *sweet* *aftertaste*, *buttery* aroma, *floral* aroma, dan *tea flavor*.

Hubungan (korelasi) antara atribut sensoris dengan kesukaan dari panelis digambarkan dalam grafik *Principal Coordinate Analysis* (PcoA) Gambar 2. *Principal Coordinate Analysis* (PcoA) kesukaan panelis berkorelasi positif dengan *tea flavor*, *roasted* aroma, *crunchy*, *mouthfeel oily*, *roasted* beef aroma, dan *cassava flavor* dan memiliki korelasi negatif dengan *milky* aroma, *cheese* flavor, *buttery* aroma, *astringent*, *sweet* *aftertaste*, *mouthfeel creamy*, dan *sweet*. Berdasarkan hasil *symetric plot* pada analisis CA dan grafik PcoA Gambar 2, keduanya memiliki hubungan yang positif dan saling mendukung,

analisis atribut tea flavor, roasted aroma, crunchy, mouthfeel oily, roasted beef aroma, dan cassava flavor berpengaruh positif terhadap nilai kesukaan konsumen. Pada analisis CA atribut tersebut merupakan atribut yang dinilai sebagai pasangan yang ideal oleh panelis konsumen.

Penalty analysis mengklasifikasikan atribut dengan menganalisis deskripsi produk ideal menurut uji CATA dengan evaluasi nilai kesukaan panelis terhadap pasangan sampel. Klasifikasi tersebut antara lain “*must have*”, “*nice to have*”, “*doesn't influence*”, “*does't harm*”, dan “*must not have*” (Sandvik et al. 2021; Khalafyan 2021). Analisis atribut “*must have*” ditentukan dari nilai *mean drop* dengan kondisi P (No) | (Yes) yang lebih dari 20% dan berada pada koordinat Y positif. Berdasarkan hasil *penalty analysis* menunjukkan bahwa atribut yang termasuk pada “*must have*” adalah *cassava flavor* (64%), *umamy* (53%), dan *salty aftertaste* (33%). Hasil analisis atribut “*nice to have*”, “*does not harm*”, dan “*must not have*” menunjukkan bahwa tidak ada atribut yang berada di dalam kategori ini dikarenakan nilai *mean drop* positif sangat rendah sehingga dapat diabaikan (Córdoba et al., 2021). Atribut yang termasuk ke dalam “*does not influence*” atau atribut yang tidak berpengaruh terhadap kesukaan dan tidak harus dimiliki antara lain atribut *floral aroma*, *roasted aroma*, *roasted beef aroma*, *buttery aroma*, *milky aroma*, *cheese flavor*, *coconut flavor*, *sweeter*, *salty*, *astringent*, *mouthfeel oily*, *mouthfeel creamy*, dan *sweet aftertaste*.

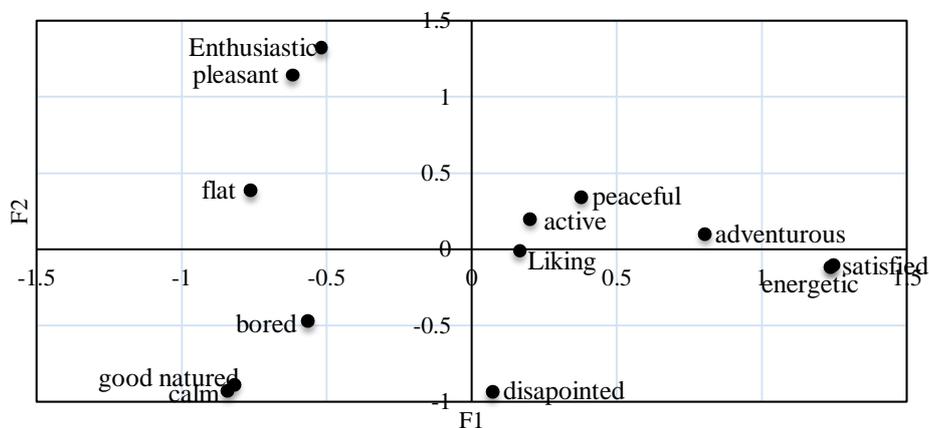
Profil Emosi Food Pairing Less Sugar Tea RTD dengan Metode CATA

Emotional profiling dilakukan untuk melihat bagaimana konsumen dapat merasakan adanya perbedaan *sensory properties* yang terdapat pada *less sugar tea* RTD dan makanan pendamping, atribut emosi yang digunakan adalah atribut positif dan atribut negatif. Atribut emosi positif yang digunakan adalah *active*, *adventurous*, *energetic*, *enthusiastic*, *calm*, *peaceful*, *good natured*, *satisfied*, dan *pleasant*. Atribut emosi negatif yang digunakan adalah *flat*, *bored*, dan *dissatisfied*. Hasil analisis korespondensi Gambar 3 saat mengonsumsi *less sugar tea* dengan biskuit merasakan emosi *enthusiastic* dan *pleasant*, sedangkan saat mengonsumsi *less sugar tea* dengan *crackers* merasakan emosi positif yaitu *good nature* dan *calm*, serta emosi negatif yang dirasakan adalah *bored* dan *dissatisfied*, dan untuk *less sugar tea* dengan makanan ringan

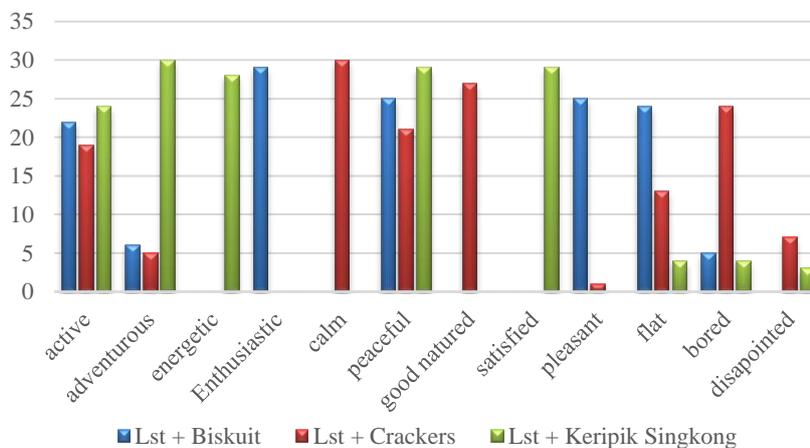
keripik singkong maka emosi yang dirasakan adalah *satisfied*, *energetic*, dan *adventurous*. Atribut emosi ideal yang terdapat pada pasangan *less sugar tea* dengan makanan pendamping yang dirasakan menurut konsumen adalah *active*, *peaceful*, *adventurous*, *satisfied*, dan *energetic*. Menurut hasil *symetric plot* pasangan yang menjauhi pasangan ideal adalah pasangan *less sugar tea* dengan makanan ringan keripik singkong. Hasil grafik PcoA kesukaan panelis Gambar 4 berkorelasi positif dengan atribut emosi *active*, *peaceful*, *adventurous*, *energetic*, dan *satisfied*. Korelasi yang terjadi antara masing-masing atribut emosi dengan skor kesukaan. Jumlah panelis yang memberikan respon emosi positif dan negatif terhadap ketiga pasangan sampel *less sugar tea* RTD dengan makanan pendamping. Respon pada emosi positif yang dipilih oleh konsumen adalah *adventurous*, *satisfied*, *peaceful*, *energetic*, *active* yang paling banyak dipilih oleh panelis saat mengonsumsi *less sugar tea* dengan makanan pendamping keripik singkong. Emosi *calm*, *good nature* paling banyak dipilih oleh panelis yang mengonsumsi *less sugar tea* dengan *crackers*. Emosi *enthusiastic* banyak dipilih oleh konsumen yang mengonsumsi *less sugar tea* dengan makanan pendamping *crackers*. Emosi negatif yang dirasakan adalah *flat* yang dirasakan saat mengonsumsi *less sugar tea* RTD dengan makanan pendamping biskuit, dan emosi negatif lainnya yang dirasakan paling tinggi adalah emosi *bored* yang dirasakan saat mengonsumsi *less sugar tea* dengan makanan pendamping *crackers* Gambar 4. Hal ini dapat disebabkan oleh cita rasa yang dihasilkan saat pasangan makanan dan minuman tersebut dipadukan. Berdasarkan hasil CATA pada grafik *Principal Coordinate Analysis* (PcoA) Gambar 3, konsumen menyukai pasangan makanan dan minuman yang menghasilkan emosi positif yaitu atribut *active*, *peaceful*, *adventurous*, *energetic*, dan *satisfied*, sehingga pasangan makanan dan minuman yang mendominasi atribut emosi positif adalah *less sugar tea* dengan makanan pendamping keripik singkong. Hal ini menunjukkan bahwa adanya korelasi positif diantara kesukaan dan atribut emosi positif. Menurut Hoque et al. (2012) emosi dapat memberikan pengaruh pada keputusan akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *food pairing less sugar tea* dengan keripik singkong tidak menghasilkan energi negatif saat dikonsumsi secara bersamaan, namun untuk *less sugar tea* dengan biskuit, dan *less sugar tea* dengan *crackers*

menghasilkan energi negatif. Emosi dapat terbentuk dari faktor eksternal maupun internal. Menurut Tirmizi, (2019) emosi positif berbentuk suasana hati yang dapat menentukan intensitas dalam pengambilan keputusan konsumen dalam

berbelanja dan menurut Nasermoadeliet et al. (2012) emosi negatif yang berada pada konsumen memberikan konsumen rasa tidak puas sehingga akan berpengaruh untuk tidak memilih produk tersebut.



Gambar 3 PcoA korelasi atribut emosi dengan kesukaan



Gambar 4 Respon emosi pada food pairing less sugar tea RTD

Tabel 3 Profil sensoris dan emosi food pairing less sugar tea RTD menurut panelis

No	Sampel	Profil sensoris	Profil emosi
1	Less sugar tea RTD + biskuit	Buttery aroma, coconut aroma, sweet aftertaste, floral aroma, tea flavor, sweet, dan mouthfeel creamy	Eunthusiatic, pleasant, flat
2	Less sugar tea RTD + crackers	Milky aroma, cheese flavor, salty, astringent	Calm, bored, dissapointed, good nature
3	Less sugar tea RTD + keripik singkong	Roasted beef aroma, mouthfeel oily, roasted aroma, umamy, cassava flavor	Satisfied, adventoures, energetic

Profil Atribut Sensoris dan Emosi *Food Pairing* *Less Sugar Tea* RTD

Pengukuran tambahan oleh konsumen seperti *emotional profiling* adalah hal yang menarik untuk melihat konsumen dapat merasakan adanya perbedaan *sensory properties* pada produk makanan (Schouteten et al. 2016). Berdasarkan hasil analisis *Corresponden Analysis* atribut *milky* aroma, *cheese flavor*, *salty*, *astringent* yang mendominasi pada pasangan *less sugar tea* dengan *creackers* menghasilkan atribut emosi positif yaitu *calm* dan *good natur*, serta emosi negatif *bored* dan *dissapointed*.

Atribut sensoris *buttery* aroma, *coconut* aroma, *sweet aftertaste*, *floral* aroma, *tea flavor*, *sweet*, dan *moutheel creamy* yang mendominasi pada pasangan *less sugar tea* dengan biskuit menghasilkan atribut emosi positif yaitu *eunthusiatic*, *pleasant* serta emosi negatif yaitu *flat*. Atribut sensoris seperti *roasted beef* aroma, *mouthfeel oily*, *roasted* aroma, *umamy* cenderung menghasilkan emosi-emosi positif seperti *satisfied*, *adventoures* atribut-atribut tersebut didominasi oleh pasangan sampel *less sugar tea* RTD dengan makanan ringan keripik singkong Tabel 3. Emosi yang dihasilkan saat mengonsumsi makanan dan minuman karena adanya reaksi secara fisiologis dan mental terhadap produk tersebut (King dan Meiselman 2010) Konsumen akan menghubungkan antara atribut sensoris dengan emosi yang dialami atau dirasakan ketika mengonsumsi produk (Thomson et al. 2010).

Needstate *Food Pairing* *Less Sugar Tea* RTD dengan Metode CATA

Needstate adalah atribut yang menunjukkan suatu kebutuhan atau ekspektasi dari konsumen kepada suatu produk. Menurut Schifferstein dan Desmet (2010) konsumen akan membeli produk yang dapat memberikan atau memenuhi kebutuhan mereka. Atribut *needstate* yang digunakan mengacu pada Putri (2020). Grafik *symetric plot* menunjukkan F1 terletak pada sumbu X dapat mewakili 79,49% data dan F2 yang terletak pada sumbu Y dapat mewakili 20,51% data sehingga keduanya dapat mewakili keragaman data yang diperoleh sebesar 100% Gambar 5. *Less sugar tea* dengan biskuit, *less sugar tea* dengan *creackers*, dan *less sugar tea* dengan keripik singkong berada pada kuadran yang berbeda.

Less sugar tea dengan biskuit memiliki atribut *needstate* yang dominan adalah *relaxation*

yang artinya produk ini cocok dikonsumsi saat orang sedang rileks, *less sugar tea* dengan *creackers* yang dominan adalah *energy* dan *gratifying*, dan *less sugar tea* dan keripik singkong memiliki atribut *needstate* yang relatif dominan adalah *fun* yang artinya produk ini cocok dikonsumsi saat orang sedang merasa senang. *Needstate* yang disukai oleh konsumen yaitu *needstate refreshment*, *spirit*, *pleasure*, dan *fun*. Hal ini menunjukkan bahwa konsumen menyukai pada saat mengonsumsi dengan makanan pendamping dapat memenuhi ekspektasi-ekspektasi tersebut Gambar 6.

Food Pairing *Less Sugar Tea* RTD dan Perubahan Intensitas Atribut

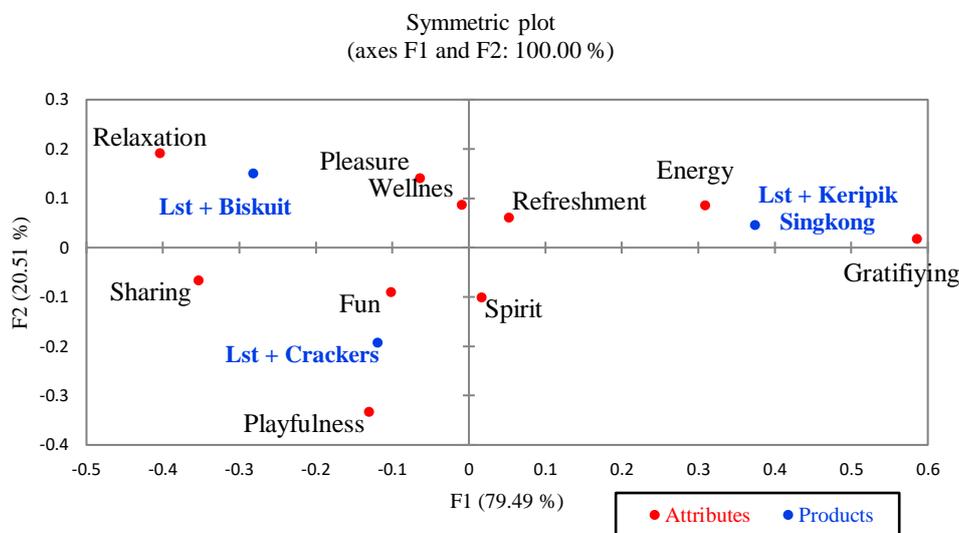
Pasangan *less sugar tea* RTD dengan biskuit dinyatakan sebagai pasangan yang baik oleh 73% persen konsumen. Pasangan *less sugar tea* RTD dengan *crackers* dinyatakan pasangan yang baik oleh 77% konsumen, dan pasangan *less sugar tea* RTD dengan keripik singkong juga dinyatakan sebagai pasangan yang baik oleh 85% persen konsumen Gambar 7. Hasil *good* atau *bad pairing* yang dilakukan berkorelasi positif dengan hasil CATA atribut sensoris pada *food pairing less sugar tea* RTD. Berdasarkan hasil analisis CATA diketahui pasangan *less sugar tea* RTD dengan keripik singkong merupakan produk ideal dan produk yang disukai konsumen, sehingga memiliki korelasi yang positif karena pasangan *less sugar tea* RTD dan keripik singkong dinilai sebagai pasangan yang *good pairing*, begitu pula dengan *less sugar tea* RTD dengan biskuit, dan *less sugar tea* RTD dengan *creackers*. Hasil penelitian Bae et al. (2016), salah satu hal yang menjadi pembeda pada setiap *food pairing* adalah usia konsumen dan jenis kelamin. Sementara menurut Dewi (2019) atribut yang paling dipertimbangkan dalam RTD adalah merek, varian rasa, kemasan dan volume (isi).

Pengaruh perpaduan tersebut terhadap intensitas atribut yaitu memberikan pengaruh menurun, tetap atau meningkat dibandingkan dengan sebelum *less sugar tea* RTD dan tiga makanan pendampingnya dipadukan dapat dilihat dari pilihan terbanyak panelis Gambar 8. Intensitas *floral* aroma pada saat *less sugar tea* dikonsumsi dengan makanan pendamping biskuit dan *creackers* tidak mengalami perubahan, sedangkan saat *less sugar tea* dengan keripik singkong *floral* aroma mengalami penurunan 50%. Atribut *roasted* aroma tidak mengalami perubahan bila *less sugar tea* disandingkan

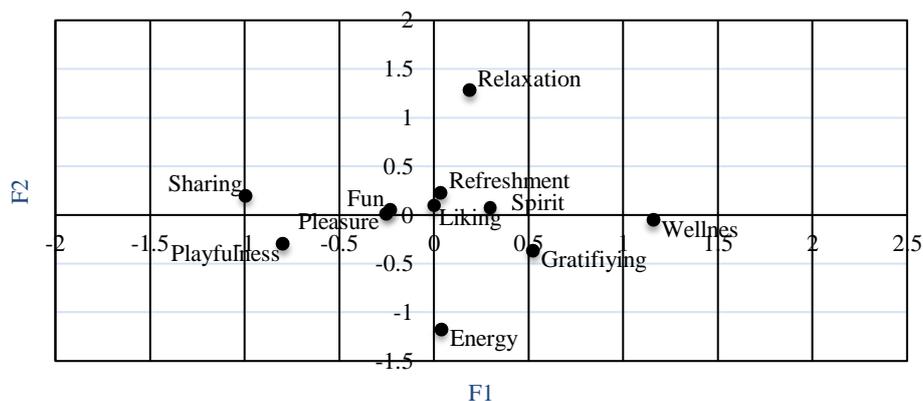
dengan makanan pendamping sedangkan bila *less sugar tea* disandingkan dengan makanan pendamping keripik singkong atribut *roasted* aroma mengalami peningkatan 54%.

Atribut *cassava flavor* merupakan atribut yang leuar dari perpaduan *less sugar tea* dengan makanan pendamping keripik singkong dimana atribut tersebut mengalami peningkatan 50% saat dikonsumsi. Atribut *sweet* tidak mengalami perubahan pada saat *less sugar tea* dikonsumsi secara bersamaan dengan biskuit, sedangkan saat *less sugar tea* dengan *crackers* atribut *sweet* mengalami penurunan (36%), sedangkan Atribut *salty* muncul ketika *less sugar tea* dikonsumsi dengan *crackers* dan tidak mengalami perubahan intensitas pada atribut tersebut. Atribut *umamy* mengalami peningkatan (34%) saat *less sugar tea* dikonsumsi dengan keripik singkong. Atribut

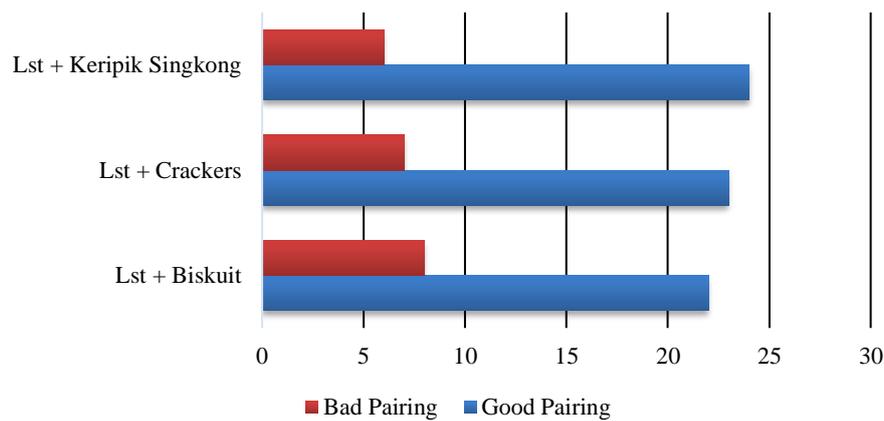
astringent tidak mengalami perubahan intensitas pada saat *less sugar tea* dikonsumsi dengan ketiga makanan pendamping. Atribut *mouthfeel creamy* tidak mengalami perubahan intensitas pada saat *less sugar tea* dikonsumsi dengan biskuit dan *crackers*, saat *less sugar tea* disandingkan dengan keripik singkong tidak mengalami perubahan Atribut *mouthfeel oily* mengalami penurunan (48%) intensitas pada saat *less sugar tea* dikonsumsi dengan keripik singkong. Atribut *crunchy* tidak mengalami perubahan intensitas pada saat *less sugar tea* dikonsumsi dengan ketiga makanan pendamping. Atribut *sweet aftertaste* tidak mengalami perubahan intensitas pada saat *less sugar tea* dikonsumsi dengan biskuit. Atribut *salty aftertaste* tidak mengalami perubahan intensitas pada saat *less sugar tea* dikonsumsi dengan *crackers* dan keripik singkong.



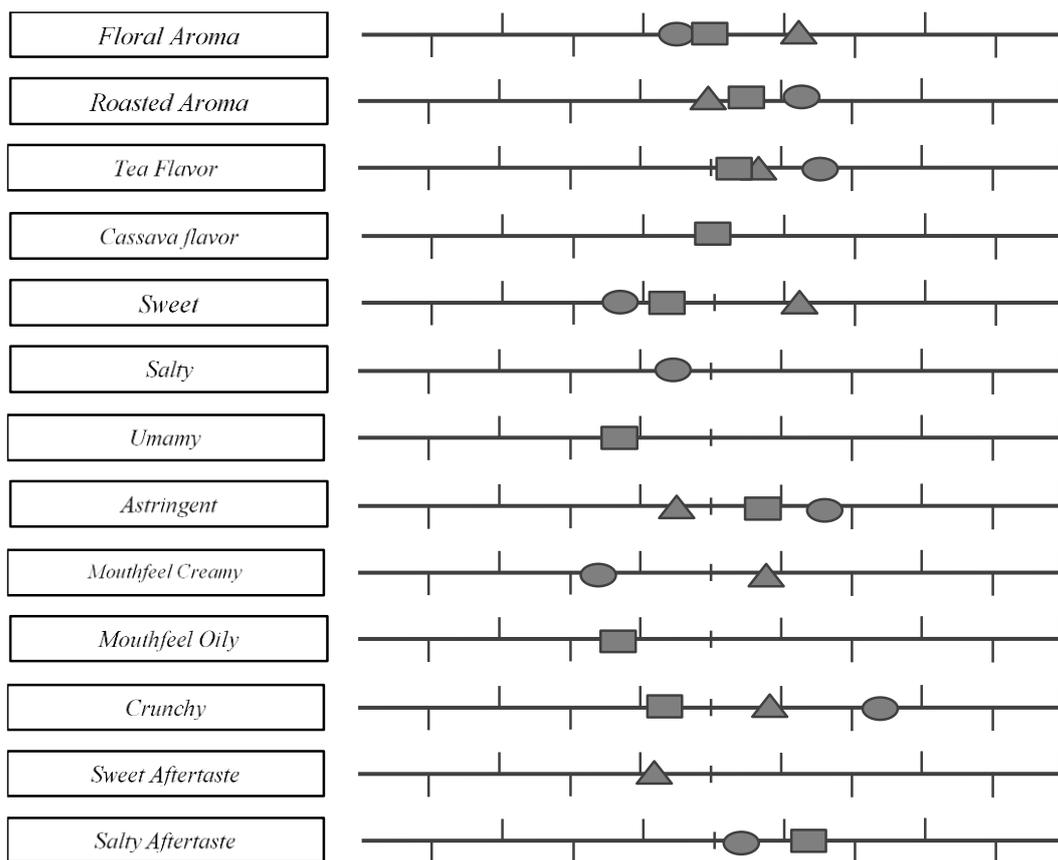
Gambar 5 Korelasi produk *less sugar tea* dengan makanan pendamping dengan atribut *needstate*



Gambar 6 Korelasi atribut *needstate* dengan kesukaan



Gambar 7 Good or bad pairing less sugar tea RTD



Gambar 8 Pengaruh perpaduan *less sugar tea* RTD terhadap intensitas atribut pada produk *less sugar tea* dengan biskuit (▲), *less sugar tea* dengan crackers (●), dan *less sugar tea* dengan keripik singkong (■)

KESIMPULAN

Berdasarkan pilihan konsumen dan analisis CATA *food pairing* yang ingin diinginkan oleh konsumen adalah pasangan Teh Pucuk *less sugar tea* RTD dengan keripik singkong merek Qtela dengan hasil sensoris didominasi oleh atribut *floral aroma, roasted aroma, tea flavor, sweet, astringent, roasted beef aroma, cassava flavor, crunchy, umamy, mouthfeel oily, salty aftertaste, dan bitter aftertaste*. Respon emosi yang muncul

adalah emosi positif yaitu *satisfied, adventures, dan energetic*. Jika dihubungkan dengan hasil *symetric plot* gabungan atribut sensoris dan emosi maka didapatkan bahwa emosi-emosi positif berkorelasi positif dengan makanan rasa *umamy, roasted beef aroma, mouthfeel oily, roasted aroma, umamy, cassava flavor*

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Program Studi Ilmu Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian IPB *University*. Terimakasih juga untuk pihak terkait yang turut membantu kelancaran penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, D.R., Azis, M.A., Ramadhani, A.S., Chueamchaitrakun, P. 2019. Perbandingan Profil Sensoris 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>
- Ares, G., Barreiro, C., Deliza, R., Gimenez, A., Gambaro, A. 2010. Application of a check-all-that-apply question to development of chocolate milk desserts. *Journal of Sensory Study*. [diakses 2021 Feb 10]:25:67 – 86. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-459X.2010.00290.x>.
- Aryanti, D., Hudoyo, A., Kasymir, E. 2013. Analisis tingkat pelayanan restoran terhadap kepuasan pelanggan: studi kasus pada dua restoran di kompleks pertokoan way halim permai kota Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*, 1(2). <http://dx.doi.org/10.23960/jiia.v1i2.238>
- Awaludin, M., Andrawulan, N., Wulandari, N. 2022. Pengembangan Produk Keripik Kelapa Skala Industri Kecil. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 9 (2), 103-110. <https://doi.org/10/29244/jmpi.2022.9.2.103>
- Bae, Y.W., Lee, S.M., Kim, K.O. 2016. Age and gender differences in the influence of extrinsic product information on acceptability for RTD green tea beverages. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96(4), 1362-1372. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7232>
- Badan Pusat Statistik. 2021. Kabupaten Situbondo Dalam Angka. BPS *Statistic of Situbondo Regency*. Situbondo.
- Córdoba, N., Moreno, F.L., Osorio, C., Velásquez, S., Ruiz, Y. 2021. Chemical and sensory evaluation of cold brew coffees using different roasting profiles and brewing methods. *Food Res Int*. 141. doi:10.1016/j.foodres.2021.110141
- Dewi, N.D.A.C. 2019. Analisis Preferensi Mahasiswa Terhadap Pembelian Green Tea Siap Minum (Rtd) Di Kota Surakarta. *Agrista*, 7(3).
- Dooley, L., Lee, Y., Meullenet, J.F. 2010 . The application of check-all-that-apply (CATA) consumer profiling to preference mapping of vanilla ice cream and its comparison to classical external preference mapping. *Food Qual*. 21 : 394–400 <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.10.002>
- Eertmans, A., Victoir, A., Notelaers, G., Vansant, G., Van den Bergh, O. 2006. The food choice questionnaire: Factorial invariant over western urban populations?. *Food Qual Prefer* 17(5): 344–352. DOI: 10.1016/j. foodqual.2005.03.016.
- Etikan, I., Musa, S.A., Alkassim, R.S. 2016. Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5, 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11> <https://doi.org/10.1002/jsfa.7232>
- Hoque, M.R.L., Islam, S., Khan, N.A. 2012. Consumer Motives toward Apartment Purchase: A Study From Consumers' Perspective. *Journal of Business Studies*. 33(1).
- Hunaefi, D., Farhan, Z.M. 2021. Karakterisasi Sensori Cheese Tea dengan Metode Check All That Apply (CATA), Emotional Sensory Mapping (ESM), dan Ideal Profile Method (IPM). *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2021.8.1.1>
- King, S. Meiselman, H.L. 2010. Development of A Method to Measure Consumer Emotions Associated with Foods. *Food Quality and Preference* (21), 168177.
- Lawless, H.T., Heymann, H. 2010. Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices (Second Edi). New York (US). *Springer Science+Bussines Media*. DOI: 10.1007/978-1-4419-6488-5_3.
- Lee, J.H., Chambers, D.H. 2007. A Lexicon for flavor descriptive analysis of green tea. *Journal of Sensory Studies*. 22:256-267. <https://doi.org/10.1111/j.1745-459X.2007.00105.x>

- Lobo, A.P., Bedriñana, R.P., Madrera, R.R., Valles, B.S. 2021. Aromatic, olfactometric and consumer description of sweet ciders obtained by cryo-extraction. *Food Chem* 338: 127829. DOI: 10.1016/j.foodchem.2020.127829.
- Maghfirah, I., Santoso, H., Syauqi, A. 2019. Uji Rendemen Nira dan Gula Semut Aren (*Arenga pinnata* Merr.) Hasil Penyadapan Pagi dan Sore Hari dengan Instrumen Refraktometer. *Jurnal SAINS ALAMI (Known Nature)*, 2(1). <http://dx.doi.org/10.33474/j.sa.v2i1.2959>
- Meilgard, M., Civille, G.V., Carr, B.T. 2007. Sensory Evaluation Techniques. *Boca raton (US):CRC Press*
- Meyners, M., Castura, J.C., Carr, B.T. 2013. Existing and new approaches for the analysis of CATA data. *Food Quality and Preference*, 30(2), 309-319. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.06.010>
- Nasermoadeli, A., Choon-Ling, K., Maghnati, Farshad. 2012. Evaluating the impacts of customer experience on purchase intention. *International Journal of Business and Management*. 8(6): 128-138.
- Prescott, J., Bell, G.P. 1995. Cross-cultural determinants of food acceptability: Recent research on sensory perceptions and preferences. *Tend in Food Sci and Technol*. 6:201-207.
- Putri, A.Y. 2020. Evaluasi sensori wafer cream cokelat dengan metode CATA (Check-all That-Apply), emotional sensory mapping, dan IPM (Ideal profile Methode). [Skripsi]. *IPB University. Bogor*.
- Sally, B., Kuntjara, A.P., Sutanto, R.P. 2020. Perancangan Mobile App Food Diary Untuk Penderita Binge Eating Disorder Usia 15-25 Tahun. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(16), 10.
- Sandvik, P., Laureati, M., Jilani, H., Methven, L., Sandell, M., Hörmann-Wallner, M., Almlı, V.L. 2020. Yuck, this biscuit looks lumpy! Neophobic levels and cultural differences drive children's check-all-that-apply (CATA) descriptions and preferences for high-fibre biscuits. *Foods*, 10(1), 21. <https://doi.org/10.3390/foods10010021>
- Schouteten, J.J., de Steur, H., de Pelsmaeker, S., Lagast, S., de Bourdeaudhuij, I., Gellynck, X. 2015. An integrated method for the emotional conceptualization and sensory characterization of food products: The EmoSensory® Wheel. *Food Research International*. 78: 96-107. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2015.11.001>
- Schreuder ,E., Erp, J.V., Toet, A., Kallen, V.L. 2016. Emotional responses to multisensory environmental stimuli: A conceptual framework and literature review. *SAGE Open*. 1-19 <https://doi.org/10.1177/2158244016630591>
- Sjarif, S.R., Nuryadi, A.M., Sulistyorini, J., Sukron, A. 2021. Pengaruh Penambahan Glukosa Dan Derajat Brix Untuk Menghambat Proses Kristalisasi Pada Produk Gula Cair Nira Aren. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri Vol, 13*(1).
- Spence, C. 2020. Food and beverage flavour pairing : a critical review of the literature. *Food Research International Journal*. 133:1 – 11 <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109124>
- Thomson, H.M.D., Christopher, C., Christopher, G.M. 2010. *Linking sensory characteristics to emotions: An example using dark chocolate*. *Food Quality and Preference*. 21: 1117-1125. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2010.04.011>
- Tirmizi, M.A. 2009. An empirical study of consumer impulse buying behaviour in local markets. *Journal of Scientific Research*. 28(4): 522-532.
- Yuliah, Y., Adam, A., Hasyim, M. 2017. Konsumsi sayur dan buah dengan kejadian obesitas pada remaja di Sma Negeri 1 Mamuju. *Jurnal Kesehatan Manarang*. 2017;3(1):3-6. <https://doi.org/10.33490/jkm.v3i1.35>