

**LAPORAN HASIL
PENELITIAN MANDIRI**

***“PRODUCT PROFILING”* BERBAGAI VARIAN MIE INSTAN
DARI DUA TOP BRAND MIE INSTANT INDONESIA
MENGUNAKAN
METODA RATA (RATE ALL THAT APPLY)**

**FAHIM MUCHAMMAD TAQI
MUTIA KHAERUNNISA
HASNA ATHAYA DHIYAUHAQQ**



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

1. a. Judul Penelitian : “*Product Profiling*” Berbagai Varian Mie Instan Dari Dua Top Brand Mie Instant Indonesia Menggunakan Metoda RATA (Rate All That Apply)

b. Macam Penelitian : Eksploratif

2. Ketua Tim Peneliti

a. Nama Lengkap : Dr. Fahim Muchammad Taqi, S.TP, DEA
b. Jenis Kelamin : Laki – laki
c. Pangkat/Gol/ NIP : Penata Muda Tingkat I/IIIb/197001011995121002
d. Jabatan Sekarang : Dosen ITP - FATETA IPB
e. Fakultas : Teknologi Pertanian
f. Departemen : Ilmu dan Teknologi Pangan
g. Bidang Ilmu yang diteliti : Teknologi Pangan

3. Jumlah tim peneliti : 3 orang

4. Lokasi Penelitian : Departemen ITP–FATETA–IPB, & Wilayah Jabodetabek

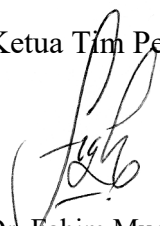
5. Jangka Waktu Penelitian: 6 bulan

Bogor, 2 Desember 2024

Mengetahui
Ketua Program Studi

Ketua Tim Peneliti

Dr. Eko Hari Purnomo, S.T.P., M.Sc
NIP. 19760412 199903 1 004


Dr. Fahim Muchammad Taqi, S.TP, DEA
NIP. 197001011995121002

ABSTRAK

“*PRODUCT PROFILING*” BERBAGAI VARIAN MIE INSTAN DARI DUA TOP BRAND MIE INSTANT INDONESIA MENGGUNAKAN METODA RATA (RATE ALL THAT APPLY)

Mie instan sangat diminati di Indonesia utamanya oleh masyarakat perkotaan, salah satunya adalah masyarakat yang tinggal di wilayah Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi). Golongan ini bahkan menjadikan mie instan sebagai pengganti pangan pokok nasi. Penelitian ini bertujuan menggali informasi mengenai profil sensori mie instan serta intensitasnya, dan mengkaji tingkat kesukaan konsumen terhadap berbagai varian mie instan untuk dijadikan acuan dalam memperbaiki atau mengembangkan produk mie instan generasi selanjutnya. Metode yang digunakan adalah metode *Rate-All-That-Apply* (RATA) dan *rating* hedonik. Sampel yang digunakan adalah mie dengan varian rasa goreng original, kari ayam, soto mie, goreng ayam bakar limau, dan goreng *korean cheese buldak*.

Hasil pengujian sensori menggunakan metode RATA menunjukkan, sampel indomie goreng original didominasi oleh atribut pedas, aroma kecap, rasa manis, *oily aftertaste*, dan *glossy*. Sampel indomie kuah kari ayam didominasi oleh atribut aroma kari, tekstur lembut dan licin, serta rasa asin. Sedangkan sampel indomie kuah soto mie didominasi oleh atribut rasa asam, rasa umami, warna kuning, aroma soto, dan tekstur kenyal. Untuk sampel mie sedap goreng *original* didominasi oleh warna kuning kecoklatan, rasa umami, *mouthfeel* bawang, dan *aftertaste* bawang. Sampel mie sedap goreng ayam bakar limau didominasi oleh aroma daun jeruk, *mouthfeel* daun jeruk, dan *aftertaste* daun jeruk. Dan terakhir sampel mie sedap goreng *korean cheese buldak* didominasi oleh *aftertaste* pedas, *mouthfeel* pedas, aroma keju, dan warna kuning kemerahan.

Pada merek Indomie, varian rasa goreng original merupakan varian rasa yang paling disukai oleh responden dan panelis. Sedangkan merek mie sedap varian Ayam bakar limau merupakan varian dengan tingkat kesukaan paling tinggi menurut hasil uji *rating* hedonik.

Kata kunci: Product profiling, mie instan, RATA.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

KATA PENGANTAR

Laporan ini disusun dari hasil penelitian yang dibiayai secara mandiri yang dilaksanakan dalam rangka memenuhi Tri Dharma Perguruan Tinggi aspek penelitian di Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Institut Pertanian Bogor.

Peneliti panjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya laporan penelitian mandiri yang berjudul “*Product Profiling*” Berbagai Varian Mie Instan Dari Dua Top Brand Mie Instant Indonesia Menggunakan Metoda RATA (Rate All That Apply) telah berhasil peneliti selesaikan.

Penulis telah menerima banyak bantuan dan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih banyak kepada berbagai pihak diantaranya adalah:

1. Dr. Eko Hari Purnomo, S.T.P., M.Sc. yang telah memberikan izin penggunaan fasilitas laboratorium di lingkungan Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan untuk pelaksanaan kegiatan penelitian ini.
2. Para Teknisi dan laboran yang telah membantu pelaksanaan penelitian sehingga penelitian ini bisa berjalan lancar.

Peneliti menyadari bahwa laporan dan pelaksanaan penelitian ini masih belum sempurna, karena itu diharapkan saran – saran ke arah perbaikan. Peneliti berharap laporan ini dapat menjadi salah satu sarana untuk menambah khasanah ilmu pengetahuan yang berguna bagi masyarakat Indonesia.

Bogor, Desember 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I PENDAHULUAN	1
II TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Mi Instan	2
2.2 Preferensi Konsumen	3
2.3 Evaluasi Sensori	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
2.3.1 <i>Rate-All-That-Apply</i> (RATA)	5
2.3.2 Rating Hedonik	6
III METODE	7
3.1 Alat	7
3.2 Bahan	7
3.3 Prosedur Kerja	7
3.3.1 <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	7
3.3.2 Uji RATA dan Rating Hedonik	8
3.3.3 Pengolahan dan Analisis Data	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Hasil Kegiatan Focus Group Discussion (FGD)	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
4.2 Uji Rate-All-That-Apply (RATA)	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
4.3 Uji Tingkat Kesukaan Panelis dengan Metode Rating Hedonik	20
V SIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Simpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

1. Daftar atribut uji RATA sampel merek Indomie	Kesalahan!	Bookmark
tidak ditentukan.0		
2. Daftar atribut uji RATA sampel merek Mie Sedap		11
3. Atribut sampel Indomie yang berbeda nyata pada taraf signifikansi 5%		13
4. Atribut sampel Mie Sedap Goreng yang berbeda nyata pada taraf signifikansi 5%		14

DAFTAR GAMBAR

1. Ilustrasi mi instan (Detikfood 2022)		3
2. Diagram alir prosedur kerja penelitian		7
3. Grafik biplot PCA (100%) menurut panelis (n=44)	Kesalahan!	Bookmark
tidak ditentukan.3		
4. Grafik biplot PCA (100%) menurut panelis (n= 30)	Kesalahan!	Bookmark
tidak ditentukan.6		
5. Grafik <i>spider web</i> gabungan (a) sampel Indomie (b) Mie Sedap goreng	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.7	
6. Grafik <i>spiderweb</i> sampel (a) Indomie goreng original, (b) Indomie kari ayam, (c) Indomie soto mi, (d) <i>original</i> , (e) ayam bakar limau, dan (f) <i>korean cheese buldak</i>		18
7. Tingkat kesukaan panelis terhadap sampel Indomie pada taraf signifikansi 5 %		21
8. Tingkat kesukaan panelis terhadap sampel Mie Sedaap goreng pada taraf signifikansi 5%		21

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kuesioner FGD	29
2. Kuesioner uji sensori RATA dan <i>rating</i> hedonik	30
3. Tabel <i>eigenvalues</i> grafik biplot PCA	33
4. Hasil ANOVA dan Duncan pada atribut sensori	34
5. Tabel <i>Pearson's correlation matrix</i>	44
6. Hasil ANOVA dan Duncan uji <i>rating</i> hedonik	45
7. Surat keterangan lolos kaji etik	46

I PENDAHULUAN

Mi instan merupakan salah satu produk pangan yang sangat populer di berbagai negara di dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Menurut data yang dirilis oleh WINA (*World Instant Noodles Association*) pada tahun 2022, Indonesia menempati peringkat kedua sebagai negara dengan jumlah konsumsi mi instan terbanyak, yakni sebanyak 14,26 miliar porsi setelah China atau Hong Kong di peringkat pertama (45,07 miliar porsi). Jika dibandingkan dengan data pada tahun sebelumnya yakni 2021, konsumsi mi instan di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 7,46 %. Hal tersebut juga didukung dengan data informasi yang dirilis oleh DataIndonesia.id (2023) yang mengacu pada data Euromonitor *International*, tercatat bahwa penjualan mi instan di Indonesia sepanjang tahun 2018 hingga 2022 mengalami tren yang positif. Menurut data Euromonitor, pada tahun 2018 nilai penjualan mi instan di Indonesia sebesar US\$ 2,68 miliar, kemudian terus mengalami peningkatan menjadi US\$ 2,85 miliar pada tahun 2019, US\$ 3,04 miliar pada tahun 2020, US\$ 3,31 miliar pada tahun 2021, dan pada tahun 2022 meningkat sebanyak 9,05% dibandingkan dengan nilai penjualan pada tahun sebelumnya, yakni mencapai US\$ 3,61 miliar atau sekitar 54,01 triliun rupiah (kurs Rp 14.959,00/ US\$).

Mi instan dinilai memiliki banyak kelebihan, seperti mudah diperoleh, penyajiannya yang praktis, rasa yang lezat, harga terjangkau, dan cukup mengenyangkan sebagai alternatif pengganti nasi (Nurul dan Nur 2017). Selain itu, mi instan memiliki umur simpan yang panjang dan mudah ditemukan di pasaran, sehingga banyak dipilih sebagai alternatif stok makanan di rumah. Seiring dengan berkembangnya persaingan di dunia bisnis, produsen mi instan berlomba-lomba dalam menciptakan inovasi produk dengan menawarkan berbagai varian rasa baru, merekrut tokoh ternama sebagai *brand ambassador*, membuat desain *packaging* yang unik, serta mengikuti atau menciptakan tren viral. Hal tersebut merupakan upaya produsen dalam membangun *branding* guna memberikan identitas produk yang menjadi ciri khasnya dan sebagai pembeda dengan produk lain yang beredar di pasaran.

Indomie merupakan merek mi instan di Indonesia dengan peringkat pertama *Top Brand Award Indonesia* kategori mi instan dalam kemasan *bag* pada tahun 2021. Mie Sedaap secara konsisten telah memperoleh pengakuan dari *Top Brand Award Indonesia* dengan menempati posisi kedua sebagai merek mi instan kemasan *bag* terbaik pilihan pelanggan sejak tahun 2014 hingga 2023. Sebagai produk dengan tingkat persaingan pasar yang tinggi, produsen mi instan, perlu acuan terkait konsumennya untuk perbaikan dan pengembangan produk, profiling terhadap produk existing adalah salah satu acuan tersebut. Dua metoda yang biasa digunakan untuk keperluan tersebut adalah metoda *Rate-All-That-Apply* (RATA) dan *rating* hedonik. Uji RATA digunakan untuk mengetahui profil sensorik dan intensitas dari atribut-atribut sensorik pada produk berdasarkan persepsi konsumen (Priscilla 2019). Uji *rating* hedonik digunakan untuk menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk secara *overall*.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mi Instan

Mi instan adalah produk yang terbuat dari bahan baku utama tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan pangan lainnya yang diizinkan. Setelah dicetak, mi kemudian dikukus, digoreng hingga kering atau dikeringkan dengan oven, lalu dikemas dalam kemasan kantong plastik atau mangkuk *styrofoam* beserta bumbu dengan atau tanpa *topping* pelengkap (BSN 2012). Mi instan dapat dikelompokkan berdasarkan cara penyajiannya dan jenis kemasannya. Berdasarkan cara penyajiannya mi instan dikelompokkan menjadi mi instan tanpa kuah (mi goreng) dan mi instan dengan kuah (mi kuah), sementara berdasarkan jenis kemasannya mi instan dikelompokkan menjadi mi instan kemasan *bag* dan kemasan *cup* (Sikander *et al.* 2017).

Di banyak negara bagian Asia, mi dijadikan sebagai salah satu makanan pokok (Sikander *et al.* 2017). Meningkatnya popularitas mi instan merupakan bagian dari *trend* regional dalam mengubah kebutuhan pangan yang ditandai dengan berkurangnya konsumsi beras, meningkatnya konsumsi produk gandum, dan meningkatnya popularitas makanan siap olah (Bronder *et al.* 2017). Mi disukai oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang enak, harganya terjangkau, dan mudah didapatkan (Canti *et al.* 2020).

Mi instan dapat disajikan dalam waktu yang singkat. Mi instan disajikan dengan cara memasak dalam waktu singkat atau menyeduhnya menggunakan air mendidih atau air panas, menaburkan bumbunya beserta atau tanpa pelengkap yang terdapat dalam kemasan (BPOM 2016). Secara umum karakteristik produk mi instan yang diinginkan konsumen dapat dilihat dari beberapa atribut seperti warna, tekstur, harga, kemasan, rasa, dan ukuran produk (Mulyadi dan Fauziah 2014).

Berdasarkan kategori pangan, mi instan termasuk ke dalam kategori pangan 06 tepatnya 06.4.3, yaitu pasta dan mi pra-masak serta produk sejenis (BPOM 2016). Bahan baku utama pembuatan mi instan adalah tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan pangan lainnya yang diizinkan. Proses pembuatan mi instan adalah dengan melakukan pencampuran bahan baku, pengadukan, pencetakan lembaran, dan pembuatan untaian. Setelah dibuat untaian, mi kemudian dikukus, dipotong berbentuk khas mi, digoreng hingga kering atau dikeringkan dengan oven, lalu dikemas dalam kemasan kantong plastik atau mangkuk *styrofoam* beserta bumbu dengan atau tanpa *topping* pelengkap (BSN 2012; Sikander *et al.* (2017); Gulia *et al.* 2014)).

Menurut Angelica (2019), mi instan memiliki karakteristik yang berbeda pada proses produksinya dimana adonan mi mengalami gelatinisasi sehingga dalam penyajiannya hanya membutuhkan waktu yang singkat, cukup diseduh dalam 3-4 menit saja untuk siap dikonsumsi. Selain itu, pada tahap akhir terdapat proses pengeringan yang membuat kadar air mi instan rendah (3-5%) sehingga memiliki umur simpan lebih panjang (tahan hingga beberapa bulan). Kadar air dari mi yang diolah dengan proses penggorengan tidak lebih dari 10% dan kadar air dari mi yang diolah dengan proses pengeringan tidak lebih dari 14% (BPOM 2016).

Merespon perkembangan selera dan permintaan pasar yang sangat dinamis, industri mi goreng instan merilis berbagai varian rasa yang beragam mulai dari rasa khas kuliner lokal (masakan daerah), Asia timur, hingga *western*. Guna menambah cita rasa dan kandungan nutrisi pada produk, produsen melengkapi produk mi goreng instan dengan *topping* di dalam kemasan seperti bawang goreng, olahan daging (potongan daging ayam dan daging sapi berbumbu, bakso, sosis), atau sayuran kering.



Gambar 1 Ilustrasi mi instan (Detikfood 2022)

2.2 Preferensi Konsumen

Preferensi konsumen adalah kecenderungan konsumen dalam memilih suatu produk. Preferensi konsumen berhubungan erat dengan penilaian konsumen terutama dalam perihal kepuasan terhadap produk, jasa, hingga perusahaan (Tjiptono (2008); Chrysanthini *et al.* (2017)) Preferensi konsumen dapat memengaruhi perilaku pembelian (Chrysanthini *et al.* (2017); Masroeri dan Wibawa (2019)).

Menurut Hasbi (2019), dengan mengetahui preferensi konsumen terhadap suatu produk dapat dilakukan pengembangan produk. Pemilihan produk oleh konsumen disesuaikan dengan kepentingan atribut yang dikehendaki konsumen (Rumapea *et al.* 2021). Pengembangan produk dapat dilakukan dengan mengonfirmasi atribut sesuai dengan preferensi konsumen atau mempertahankan atribut pilihan konsumen. Selain itu, produsen dapat menggunakan preferensi konsumen untuk mengetahui pemenuhan harapan konsumen oleh atribut yang ditawarkan produk. Hal ini sangat penting karena dengan adanya preferensi konsumen, produsen dapat merancang strategi pemasaran yang tepat sehingga produknya tetap diminati oleh konsumen dan dapat bersaing di pasaran.

Menurut Kotler (2003), sebelum memutuskan untuk membeli produk, terdapat lima tahapan yang akan dilalui konsumen, diantaranya adalah:

1. Pengenalan kebutuhan, yaitu kondisi dimana konsumen dihadapi suatu permasalahan dan menyadari kebutuhannya.
2. Pencarian informasi, yaitu kondisi dimana konsumen terdorong untuk mencari informasi dari segala sumber (lingkungan sosial, komersil, umum,

dan pengalaman pribadi) terkait produk yang akan menjadi pemenuh kebutuhannya.

3. Evaluasi alternatif, yaitu kondisi dimana konsumen mengevaluasi pilihan merek dan produk dari segi memenuhi kebutuhan dan manfaatnya. Konsumen menilai bobot atribut-atribut produk sesuai dengan kepentingannya untuk membuat keputusan akhir.
4. Keputusan pembelian, yaitu kondisi dimana konsumen membentuk preferensi atas kumpulan merek dan pilihan produk. Di tahap ini konsumen dihadapi pada dua pilihan, yaitu membeli atau tidak membeli. Keputusan pembelian yang diambil didasari pada kesadaran konsumen untuk memilih salah satu dari tindakan alternatif yang ada.
5. Perilaku pasca pembelian, yaitu kondisi akhir setelah konsumen membeli suatu produk, baik merasa puas (sesuai dengan harapan dan kebutuhan) atau sebaliknya (tidak puas).

Atribut produk merupakan unsur-unsur produk yang dinilai penting oleh konsumen sehingga dijadikan dasar dalam memutuskan pembelian (Tjiptono 2008). Dari penilaian dan evaluasi terhadap atribut produk, konsumen dapat menentukan preferensinya (suka atau tidak suka) terhadap alternatif pilihan produk yang ada.

2.3 Evaluasi Sensori

Evaluasi sensori atau uji organoleptik merupakan metode ilmiah yang memanfaatkan respon indera manusia dalam mengidentifikasi, mengukur, menguji, dan menginterpretasi atribut mutu suatu produk pangan (Rahayu dan Nurosiyah 2012). Evaluasi sensori berperan dalam memberi gambaran mengenai ekspektasi mutu, persepsi konsumen, dan kebutuhan pasar, seringkali digunakan oleh perusahaan sebagai acuan dalam memasarkan dan meningkatkan nilai mutu produknya. Berdasarkan panelis yang berperan dalam pengujian, evaluasi sensori terbagi menjadi dua kategori yakni, pengujian objektif dan subjektif. Dalam pengujian objektif, atribut sensori produk dianalisis oleh panelis terlatih sementara untuk pengujian subjektif, analisis dilakukan oleh panelis konsumen (Kemp *et al.* 2009). Pengujian sensori secara subjektif merupakan salah satu uji alternatif yang populer digunakan sebab hasil yang diperoleh merupakan *feedback* langsung dari konsumen. Pengujian secara subjektif dinilai lebih efisien dari segi waktu dan biaya karena tidak memerlukan pelatihan panelis yang umumnya membutuhkan waktu yang lama dan biaya yang tinggi (Ares *et al.* 2014). Beberapa metode evaluasi sensori berbasis konsumen diantaranya adalah *Check-All-That-Apply* (CATA), *Rate-All-That-Apply* (RATA), *napping*, dan *projective mapping* (Ares *et al.* 2009).

Atribut sensori mampu mendeskripsikan karakteristik sensori yang dimiliki pada produk sehingga berperan penting terhadap daya terima konsumen. Suatu produk pangan dapat memiliki atribut yang disukai atau bahkan tidak disukai oleh konsumen. Semakin dominan atribut sensori yang tidak disukai konsumen maka daya terima produknya cenderung rendah, begitupun sebaliknya. Atribut sensori diantaranya berupa penampakan, aroma, rasa, tekstur, *mouthfeel*, dan *aftertaste*. Penampakan tergolong sebagai atribut yang paling penting sebab konsumen dapat dengan mudah menganalisa mutu produk dengan cara mengamati kenampakan fisik produk terlebih dahulu sebelum akhirnya memutuskan melakukan pembelian. Penampakan yang menarik dan sesuai dengan harapan konsumen cenderung

membuat produk dianggap berkualitas dan memiliki rasa yang lezat. Evaluasi penampakan produk dapat diamati dari segi warna, tekstur, bentuk, ukuran, tingkat kemurnian dan karbonasi produk (Meilgaard *et al.* (2016); Tarwendah (2017)). Aroma merupakan respon stimulus disebabkan oleh adanya interaksi senyawa volatil dengan sistem olfaktori. Ketika bernafas, senyawa volatil terhirup masuk ke dalam rongga hidung yang kemudian direspon oleh reseptor penciuman yang terdapat di sisi atas rongga hidung. Selain melalui pernafasan, senyawa volatil pada produk pangan dapat masuk melalui tenggorokan akibat proses mengunyah dan menelan ketika makan. Industri pangan seringkali menambahkan bahan penyedap alami maupun sintetis (BTP) pada produknya agar memiliki aroma yang harum, dimana hal ini berdampak pada peningkatan rasa dan daya tarik konsumen terhadap produk (Antara dan Wartini 2014).

Rasa adalah atribut sensori yang menimbulkan sensasi di dalam mulut selama proses pengkonsumsian produk. Lidah manusia umumnya dapat merasakan lima jenis rasa meliputi rasa manis, pahit, asam, asin, dan umami. Pemberian aroma dapat meningkatkan rasa produk, dimana aroma mampu membuat konsumen memberikan persepsi rasa yang berbeda sesuai dengan aroma yang diterimanya (Midayanto dan Yuwono 2014). Tekstur adalah perpaduan sifat fisik produk meliputi bentuk, ukuran, jumlah, dan unsur-unsur pembentuk yang mampu dirasakan oleh indera penglihatan, peraba, dan perasa (Midayanto dan Yuwono 2014). Tekstur makanan dapat dirasakan melalui kontak fisik yang terjadi antara makanan dengan bagian dalam rongga mulut.

2.3.1. *Rate-All-That-Apply* (RATA)

Rate-All-That-Apply (RATA) adalah metode hasil pengembangan dari uji sebelumnya yaitu *Check-All-That-Apply* (CATA). Uji CATA dinilai memiliki kelemahan dimana panelis hanya diminta untuk menyatakan apakah atribut sensori tertentu terkandung pada produk uji atau tidak, tanpa menghasilkan pengukuran atau besarnya intensitas yang pasti dari kehadiran atribut sensori tersebut. Hal tersebut dapat menimbulkan kendala dalam membedakan tiap sampel, apabila dalam suatu kondisi ternyata tiap produk yang diuji (sampel) memiliki karakteristik sensori yang mirip namun intensitas tiap atributnya berbeda (Adawiyah *et al.* 2020). Metode RATA dianggap mampu mengatasi kelemahan tersebut. Menurut Ares *et al.* (2014), kelebihan metode RATA adalah intensitas masing-masing atribut sensori produk dapat ditentukan nilai atau besarnya. Dalam metode RATA, setelah mencicipi sampel yang tersaji, panelis diminta untuk memberi tanda ceklis pada atribut-atribut yang terdeteksi dan memberi nilai intensitas dari masing-masing atribut tersebut dengan skala poin tertentu (Dewi *et al.* 2021).

Atribut sensori digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik sensori pada suatu produk pangan. Atribut sensori diantaranya penampakan, aroma, tekstur, rasa, *mouthfeel*, dan *aftertaste* (Fibrianto dan Dwihindarti 2016). Penampakan merupakan atribut sensori produk yang paling penting karena konsumen mempertimbangkan penampakan produk terlebih dahulu sebelum memilih suatu produk. Produk dengan penampakan yang baik cenderung dianggap berkualitas dan memiliki rasa yang enak (Tarwendah 2017). Aroma merupakan bau dari produk. Senyawa aroma bersifat volatil dan berperan penting dalam produksi penyedap untuk meningkatkan rasa dan daya tarik suatu produk pangan (Antara dan Wartini

2014). Tekstur makanan merupakan respon terhadap bentuk rangsangan fisik ketika terjadi kontak antara makanan dan bagian dalam rongga mulut (Tarwendah 2017). Pada dasarnya lidah hanya mampu mengecap lima jenis rasa, yaitu manis, asin, asam, pahit, dan umami (Yolanda 2015). Lidah dapat mengecap rasa lain sesuai dengan aroma yang diberikan pada suatu produk (Midayanto dan Yuwono 2014). *Mouthfeel* merupakan sensasi penuh pengunyahan makanan di dalam mulut yang meliputi kesan kinestetik berupa *chesiness*, *fibrousness*, *grittiness*, *mealiness*, *stickiness*, dan *oiliness* (Martiyanti dan Vita 2018). *Aftertaste* merupakan sesuatu yang dirasakan setelah mengonsumsi produk.

2.3.2 Rating Hedonik

Dalam rangka mendukung hasil analisis, digunakan metode sensori tambahan berupa uji *rating* hedonik. Uji *rating* hedonik bertujuan memperoleh informasi mengenai tingkat kesukaan dan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Uji *rating* hedonik merupakan uji afektif yang digunakan untuk menilai penerimaan atau kesukaan konsumen terhadap produk secara aktual. Dalam uji *rating* hedonik, umumnya tingkat kesukaan konsumen digambarkan dengan skala sebanyak lima, tujuh, atau sembilan poin dengan asumsi bahwa interval setiap poin adalah sama (Meilgaard *et al.* 2016).

Uji *rating* hedonik digunakan untuk mengetahui nilai tingkat kesukaan dari suatu produk. Prinsip uji hedonik adalah panelis diminta tanggapan pribadinya terkait tingkatan kesukaan terhadap suatu produk dalam bentuk skala hedonik (Tarwendah 2017). Dalam bidang pangan, uji hedonik dapat digunakan untuk memperoleh pendapat konsumen terkait produk baru dan untuk mengetahui produk yang paling disukai oleh konsumen (Susiwi 2009).

III METODE

3.1 Alat

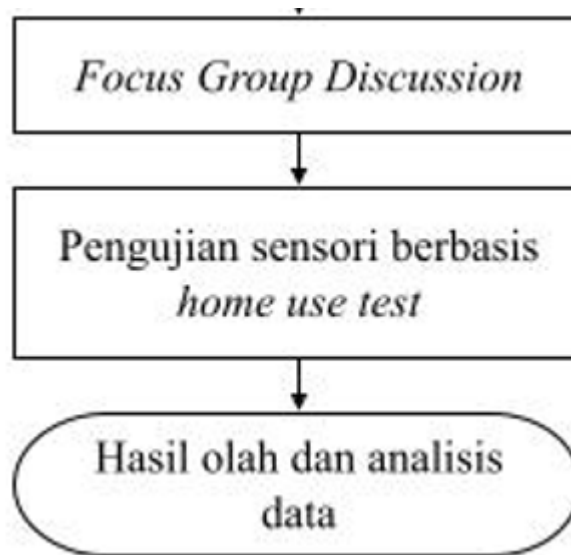
Alat yang digunakan adalah *google form* untuk menyusun kuesioner, aplikasi *meeting online zoom* untuk kegiatan uji sensori dan sebagai media kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD), serta alat pengujian sensori antara lain set peralatan memasak mi instan, mangkuk, dan sendok plastik. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2016*, *IBM SPSS Statistic 26*, dan *XLSTAT 2023*. Bahan yang digunakan adalah beberapa varian rasa Indomie dan air mineral.

3.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah mi instant merek Indomie sebanyak tiga varian (mi goreng original, mi kuah rasa soto mi, dan mi kuah rasa kari ayam), serta mi instan merek Mie Sedaap juga sebanyak tiga varian (mi goreng *original*, mi goreng ayam bakar limau, dan mi goreng *korean cheese buldak*), dan air mineral sebagai penetral.

3.3 Prosedur Kerja

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahapan, yakni: diskusi dengan metode FGD (*Focus Group Discussion*), pengujian sensori menggunakan metode RATA (*Rate-All-That-Apply*) dan *rating* hedonik secara daring berbasis *home use test* atau dilakukan di kediaman masing-masing panelis, serta pengolahan dan analisis data.



Gambar 2. Diagram alir prosedur kerja penelitian

3.3.1 Focus Group Discussion (FGD)

Focus Group Discussion (FGD) adalah metode diskusi untuk membahas dan mengkaji suatu permasalahan secara spesifik, sistematis, dan terarah. Metode FGD pada penelitian ini bertujuan untuk merumuskan atribut sensori yang

terkandung pada produk untuk kemudian dianalisis melalui uji RATA. Aspek-aspek atribut sensori dirumuskan dari segi penampakan, aroma, rasa, tekstur, *mouthfeel*, dan *aftertaste*. Kegiatan FGD mengacu pada prosedur penelitian Setyaningsih *et al.* (2010) dalam Rahmawati *et al.* (2015), dimana peneliti berperan sebagai moderator yang bertugas untuk mengatur alur diskusi, menyediakan sarana dan prasarana yang diperlukan selama diskusi (atribut standar, sampel, dan formulir), serta menjaga ketertiban diskusi.

Peserta FGD diberi sampel berupa paket produk Indomie atau paket produk Mie Sedaap. Selanjutnya, peserta diminta untuk menyiapkan sampel secara mandiri di kediaman masing-masing dengan mengikuti prosedur penyajian yang tertera pada kemasan. Peserta diminta untuk mencicipi sampel satu demi satu varian yang ada dalam paket sampel yang diterima, kemudian menceklis atribut sensori yang terdapat pada masing-masing produk melalui *google form* yang telah disusun peneliti. Peserta diberi kebebasan untuk mengemukakan pandangannya terkait atribut sensori baru yang tidak terdata pada *form* dan melakukan diskusi dengan panelis lainnya. Kegiatan FGD dilaksanakan secara daring melalui *platform Zoom Meeting*, dihadiri oleh sembilan mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan IPB yang telah memahami atribut sensori secara umum supaya diskusi berjalan lebih aktif dan efektif, serta berlangsung selama 90 menit. Penyusunan materi FGD perlu dilakukan dengan cermat, mencakup panduan diskusi, daftar pertanyaan, dan lembar pencatatan (Bisjoe 2018).

3.3.2 Uji RATA dan Rating Hedonik

Uji RATA dan *rating* hedonik (*overall*) dilakukan oleh 44 orang panelis konsumen berusia >18 tahun yang berdomisili di Jabodetabek, pernah mengonsumsi Indomie atau Mie Sedap, serta kondisi sehat dan tidak sedang dalam kondisi sakit yang mengganggu indera pengecap dan penciuma, dan tidak memiliki riwayat alergi terhadap susu, telur, kacang-kacangan beserta turunannya. Panelis uji tergolong sebagai panelis konsumen (panelis tidak terlatih) dan uji dilaksanakan berbasis *Home Use Test* (HUT) dengan harapan panelis dapat mengonsumsi mi goreng instan dalam kondisi dan suasana ideal (Adawiyah *et al.* 2019). Panelis diminta untuk menyeduh, menyajikan, dan mencicipi sampel secara mandiri. Setiap pergantian sampel panelis diminta untuk menetralkan indera pengecap dengan air mineral. Pada uji RATA, panelis dipersilahkan untuk mengamati dan mencicipi tiap sampel untuk mengidentifikasi atribut sensori yang terkandung pada sampel dengan memberi tanda ceklis pada atribut-atribut yang terlampir pada kuesioner. Atribut sensori yang digunakan dalam pengujian merupakan atribut yang telah didiskusikan dan disepakati oleh forum di kegiatan FGD. Pada uji RATA, panelis diminta untuk menentukan intensitas dari masing-masing atribut yang terkandung pada produk sampel dalam skala lima poin (dimulai dari angka “1” yang berarti sangat rendah hingga angka “5” yang berarti sangat tinggi). Peneliti juga menyusun dan membagikan materi singkat terkait definisi, gambaran, teknis pengujian secara umum, definisi atribut dan beberapa istilah yang muncul pada pengujian.

Pada pengujian *rating* hedonik panelis mengisikan tingkat kesukaan secara *overall* terhadap sampel dalam paket yang diterima. Dalam uji *rating* hedonik, tingkat kesukaan panelis ditentukan dalam skala lima poin (dimulai dari angka “1” yang berarti sangat tidak suka hingga angka “5” yang berarti sangat suka).

3.3.3 Pengolahan dan Analisis Data

Menurut Dewi *et al.* (2021), RATA adalah metode evaluasi sensori yang memiliki kemampuan tinggi dalam membedakan setiap sampel berdasarkan *output* yang dihasilkan, yakni berupa data biner dan data intensitas setiap atribut. *Output* uji RATA berupa peta biplot *Principal Component Analysis* (PCA) dan grafik *spider web*. Peta biplot PCA diperoleh menggunakan *Microsoft Excel* 2016 dengan fitur XLSTAT 2023 dan *tools* PCA. Peta biplot PCA digunakan untuk memetakan profil atribut sensori sampel dan menganalisis korelasi dari setiap atribut. Melalui pemetaan grafik biplot, atribut dominan suatu sampel dicirikan oleh letak titik yang berdekatan atau berada pada kuadran yang sama dengan titik sampel. Korelasi antar atribut diamati berdasarkan letak dan sudut garis yang dibentuk dari titik pusat. Atribut yang saling berkorelasi positif dicirikan dengan letak titik yang saling berdekatan dan garis yang dibentuk dari titik pusat $< 90^\circ$. Sementara, atribut yang saling berkorelasi negatif dicirikan oleh letak titik yang saling berjauhan atau berseberangan dan garis yang terbentuk dari titik pusat $> 90^\circ$ (Khaerunnisa 2022). Selanjutnya, grafik *spider web* disusun menggunakan *Microsoft Excel* 2016, dengan cara menghitung rata-rata nilai intensitas atribut sensori milik setiap sampel kemudian memetakannya dengan grafik *spider web*. Melalui grafik *spider web*, atribut sensori milik setiap sampel dapat lebih mudah diamati dan dibandingkan antara sampel uji satu dengan yang lainnya. Untuk menentukan perbedaan intensitas setiap atribut yang nyata dan signifikan pada taraf 5%, dilakukan pengujian ANOVA dua arah menggunakan IBM SPSS *Statistic* 26. Atribut dengan nilai signifikansi $< 0,05$ diuji lebih lanjut dengan uji Duncan. Pada bagian akhir terdapat *output* uji *rating* hedonik yang menunjukkan tingkat kesukaan konsumen terhadap ketiga varian Mie Sedaap goreng secara *overall*. *Rating* hedonik adalah uji afektif yang bertujuan untuk menilai pandangan subjektif konsumen terkait penerimaan atau preferensi terhadap produk yang dianalisis (Adawiyah *et al.* 2020). Data uji *rating* hedonik dianalisis dengan IBM SPSS *Statistic* 26 untuk melihat perbedaan tingkat kesukaan yang signifikan pada taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Uji lanjut Duncan dilakukan sebab terdapat perbedaan tingkat kesukaan secara signifikan pada ketiga sampel uji. Visualisasi data uji *rating* hedonik dengan grafik batang disusun menggunakan *Microsoft Excel* 2016.

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD)

Peneliti membentuk *WhatsApp group* untuk memudahkan komunikasi dengan peserta terkait penentuan waktu FGD, pembagian sampel beserta set peralatan makan, tata cara penyajian sampel, dan tahapan umum kegiatan FGD. Kegiatan FGD diawali dengan penjelasan secara umum oleh peneliti sebagai moderator terkait tujuan penelitian, metode uji sensori, jenis sampel yang digunakan, dan tahapan kegiatan FGD. Kegiatan FGD bertujuan untuk mendiskusikan atribut sensori yang terkandung pada sampel uji, baik dari segi warna, aroma, rasa, tekstur, *mouthfeel*, dan *aftertaste* yang selanjutnya digunakan dalam uji sensori.

Kegiatan FGD diawali dengan pencantuman atribut sensori dasar oleh peneliti melalui *google form*, seperti *glossy*, warna kuning kecoklatan, asin, manis, aroma daun jeruk, kenyal, licin, *mouthfeel* bawang, *oily aftertaste*, dan *aftertaste* pedas. Peserta FGD dipersilahkan untuk mencicipi sampel secara berurutan dimulai dari sampel varian mi goreng *original*, ayam bakar limau, hingga *korean cheese buldak* kemudian mengidentifikasi dan mengisi formulir dengan memberi tanda ceklis pada atribut-atribut sensori yang dirasakan. Setelah mencicipi sampel dan mengisi formulir *online*, peserta dipersilahkan untuk saling berpendapat dan berdiskusi dengan bantuan arahan dari peneliti sebagai moderator.

Tabel 1 Daftar atribut uji RATA sampel merek Indomie

Kategori	No	Atribut	Deskripsi
Penampakan	1.	<i>Glossy</i>	Permukaan produk tampak mengkilap
	2.	Warna kuning	Permukaan produk tampak berwarna kuning
Rasa	3.	Asin	Rasa dasar asin
	4.	Umami	Rasa dasar gurih
	5.	Manis	Rasa dasar manis
	6.	Asam	Rasa dasar asam
Aroma	7.	Kari	Tercium aroma kari
	8.	Soto	Tercium aroma soto
	9.	Kecap	Tercium aroma kecap
	10.	Bawang	Tercium aroma bawang
Tekstur	11.	Kenyal	Tekstur mi yang kenyal ketika digigit
	12.	Lembut	Tekstur dari permukaan mi lembut (tidak kasar)
	13.	Licin	Kemudahan diseruput
<i>Mouthfeel</i>	14.	Bawang	Sensasi penuh bawang di mulut
	15.	Pedas	Sensasi pedas di mulut
<i>Aftertaste</i>	16.	Bawang	Sensasi bawang di mulut setelah mengonsumsi sampel
	17.	<i>Oily</i>	Sensasi berminyak di mulut setelah mengonsumsi sampel

Tabel 2. Daftar atribut uji RATA sampel merek Mie Sedap

Kategori	No.	Atribut	Deskripsi
Penampakan	1.	<i>Glossy</i>	Permukaan mi mengkilap
	2.	Warna kuning kecoklatan	Permukaan mi berwarna kuning kecoklatan
	3.	Warna kuning kemerahan	Permukaan mi berwarna kuning kemerahan
Rasa	4.	Asin	Rasa dasar asin
	5.	Manis	Rasa dasar manis
	6.	Asam	Rasa dasar asam
	7.	Umami	Rasa dasar gurih
Aroma	8.	Kecap	Tercium aroma kecap
	9.	Bawang	Tercium aroma bawang
	10.	Daun jeruk	Tercium aroma daun jeruk
	11.	Keju	Tercium aroma daun keju
	12.	Cabai	Tercium aroma cabai
Tekstur	13.	Kenyal	Tekstur kenyal saat dikunyah
	14.	Lembut	Tekstur permukaan mi lembut (tidak kasar)
Mouthfeel	15.	Bawang	Sensasi penuh bawang di mulut saat produk dikonsumsi
	16.	Daun jeruk	Sensasi penuh daun jeruk di mulut saat produk dikonsumsi
	17.	<i>Creamy</i>	Sensasi penuh krim saat produk dikonsumsi
	18.	Pedas	Sensasi pedas dan panas di mulut saat produk dikonsumsi
Aftertaste	19.	Bawang	Sensasi bawang yang tertinggal di mulut setelah mengonsumsi sampel
	20.	<i>Oily</i>	Sensasi berminyak yang tertinggal di mulut setelah mengonsumsi sampel
	21.	Daun jeruk	Sensasi daun jeruk yang tertinggal di mulut setelah mengonsumsi sampel
	22.	<i>Cheesy</i>	Sensasi keju yang tertinggal di mulut setelah mengonsumsi sampel
	23.	Pedas	Sensasi pedas dan panas yang tertinggal di mulut setelah mengonsumsi sampel
	24.	Pahit	Rasa pahit yang tertinggal di mulut setelah mengonsumsi sampel
	25.	Asin	Rasa asin yang tertinggal di mulut setelah mengonsumsi sampel
	26.	Manis	Rasa manis yang tertinggal di mulut setelah mengonsumsi sampel

Berdasarkan hasil kegiatan FGD, panelis mampu mengidentifikasi total 17 atribut sensori pada sampel merek Indomie dan total 26 atribut sensori untuk sampel Mie Sedap goreng. Hasil lengkap kegiatan FGD dapat dilihat pada tabel 1 dan 2,

4.2 Uji *Rate-All-That-Apply* (RATA)

Uji sensori metode RATA menggunakan dua paket sampel yang berisi tiga varian produk Indomie atau tiga varian produk Mie Sedaap goreng. Uji ini melibatkan 74 panelis yang menerima satu paket sampel secara acak. Oleh karena uji berbasis *Home Use Test* (HUT), panelis diminta untuk mempersiapkan sampel secara mandiri di kediaman masing-masing mulai dari tahap menyeduh, menyajikan, hingga mencicipi sampel. Pada awal proses mencicipi dan setiap mengganti sampel, panelis diminta untuk menetralkan indera pengecapnya dengan air mineral. Setelah mencicipi sampel secara bertahap dan bergantian, panelis diminta untuk menentukan atribut sensori yang muncul pada ketiga varian sampel serta menilai intensitas dari atribut-atribut tersebut melalui kuesioner *online* yang disusun menggunakan *platform google form*.

Atribut-atribut sensori yang diujikan merupakan atribut hasil kesepakatan forum pada kegiatan FGD yang telah dilaksanakan sebelumnya. Atribut sensori yang diujikan tertera secara rinci pada Tabel 1 untuk paket sampel Indomie dan Tabel 2 untuk paket sampel Mie Sedap goreng. Penilaian intensitas atribut didasari pada skala lima poin dengan interpretasi 1= sangat rendah hingga 5= sangat tinggi. Seluruh atribut sensori yang diperoleh melalui kegiatan FGD, dianalisis signifikansi perbedaan intensitasnya terlebih dahulu menggunakan Uji ANOVA dua arah, dengan tingkat kepercayaan 95% atau pada taraf signifikansi 5%. Nilai signifikansi atribut yang diperoleh dari hasil uji ANOVA dengan *software* IBM SPSS *Statistic* 26 secara lengkap tercantum pada Lampiran 12.

Uji ANOVA dua arah pada paket sampel Indomie menunjukkan bahwa mayoritas atribut yang diuji pada ketiga sampel dapat dibedakan oleh panelis karena memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05 sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Hal ini menunjukkan bahwa atribut-atribut tersebut berbeda nyata antar produk. Atribut-atribut yang memiliki nilai signifikansi di bawah 0,05 adalah rasa asin, rasa manis, rasa asam, aroma kari, aroma soto, aroma kecap, aroma bawang, tekstur kenyal, tekstur licin, pedas, *mouthfeel* bawang, dan, *aftertaste* bawang. Sementara untuk intensitas atribut umum seperti rasa umami, tekstur lembut, dan *oily* tidak berbeda nyata atau panelis merasa sulit untuk menilai perbedaannya. Hasil lengkap pengujian untuk paket sampel Indomie dapat dilihat pada Tabel 3.

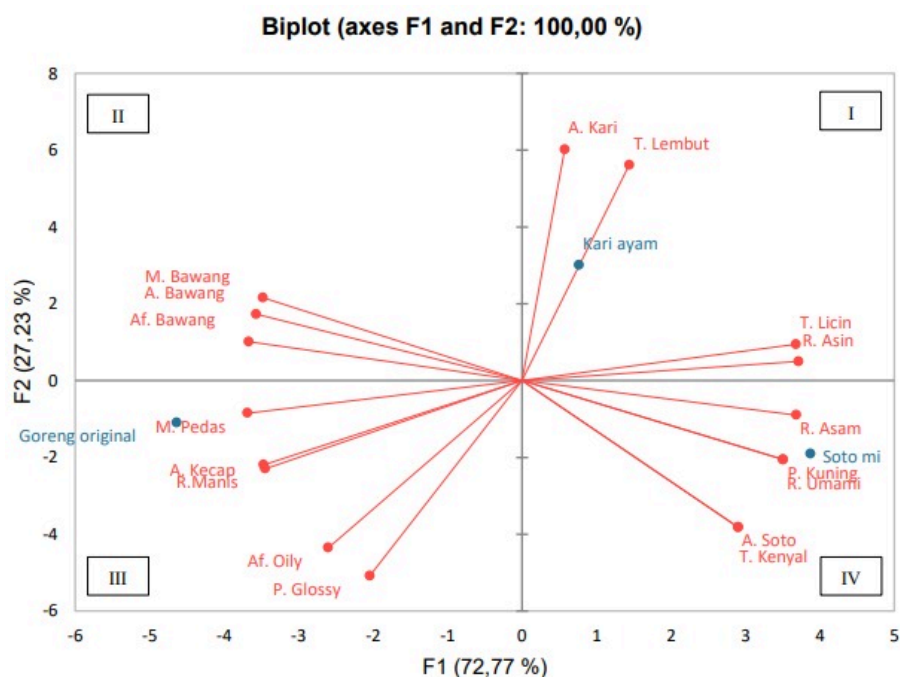
Berdasarkan hasil uji ANOVA terhadap paket sampel Mie Sedap goreng, sebanyak 21 atribut memiliki nilai signifikansi $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas atribut yang diujikan dapat dibedakan dengan baik intensitasnya oleh panelis karena berbeda nyata pada taraf signifikansi 5%, sehingga dilakukan uji lanjutan berupa uji Duncan. Atribut-atribut sensori yang memiliki intensitas berbeda nyata pada taraf signifikansi 5% beserta hasil uji lanjut Duncan dapat diamati pada Tabel 4. Sedangkan beberapa atribut sensori lainnya seperti rasa asin, rasa umami, tekstur lembut, *oily aftertaste*, dan *aftertaste* asin memiliki nilai signifikansi $> 0,05$. Intensitas atribut-atribut ini tidak berbeda nyata pada taraf signifikansi 5% sehingga tidak memerlukan uji lanjut Duncan.

Tabel 3 Atribut sampel Indomie yang berbeda nyata pada taraf signifikansi 5%

Atribut	Goreng original	Kari ayam	Soto mi
Rasa asin	3,36 ^a	3,75 ^b	3,91 ^b
Rasa manis	2,70 ^a	1,59 ^b	1,61 ^b
Rasa asam	0,23 ^a	1,20 ^b	2,16 ^c
Aroma kari	0,00 ^a	3,61 ^b	0,00 ^a
Aroma soto	0,00 ^a	0,00 ^a	3,16 ^b
Aroma kecap	3,39 ^a	0,00 ^b	0,00 ^b
Aroma bawang	3,75 ^a	3,11 ^b	2,09 ^c
Tekstur kenyal	3,70 ^a	3,70 ^a	3,98 ^b
Tekstur licin	2,98 ^a	3,61 ^b	3,80 ^b
Pedas	2,73 ^a	2,36 ^{ab}	2,25 ^b
Mouthfeel bawang	3,45 ^a	2,86 ^b	1,59 ^c
Aftertaste bawang	3,41 ^a	2,36 ^b	1,27 ^c

Keterangan: huruf yang berbeda pada sampel menunjukkan bahwa sampel berbeda nyata pada atribut tersebut sementara huruf yang sama pada sampel menunjukkan bahwa sampel tidak berbeda nyata pada atribut tersebut.

Profil sensori serta korelasi atribut pada ketiga varian rasa Indomie menurut panelis konsumen disajikan dengan grafik biplot *principal component analysis* (PCA) yang dapat dilihat pada Gambar 3. Tabel *eigenvalues* grafik biplot PCA yang dapat dilihat pada Lampiran 7 yang menunjukkan terdapat dua komponen utama pada hasil penelitian ini, yaitu F1 (72,77%) dan F2 (27,23%) yang dapat menjelaskan 100% ragam, artinya panelis dapat membedakan 100% atribut pada sampel dengan baik. Menurut McPherson (2001), grafik PCA yang baik dapat menjelaskan setidaknya 70% ragam.



Gambar 1. Grafik biplot PCA (100%) menurut panelis (n=44)

Tabel 4 Atribut sampel Mie Sedap Goreng yang berbeda nyata pada taraf signifikansi 5%

Atribut sensori	<i>Original</i>	Ayam bakar limau	<i>Korean cheese buldak</i>
<i>Glossy</i>	2,70 ^a	3,60 ^b	4,43 ^c
Kuning kecoklatan	4,57 ^c	2,70 ^b	1,07 ^a
Kuning kemerahan	0,17 ^a	3,03 ^b	4,60 ^c
Rasa manis	3,00 ^b	2,07 ^a	2,17 ^a
Rasa asam	0,23 ^a	3,23 ^c	1,77 ^b
Aroma kecap	3,70 ^c	2,00 ^b	0,90 ^a
Aroma bawang	3,90 ^c	2,27 ^b	1,00 ^a
Aroma cabai	0,70 ^a	2,27 ^b	3,57 ^c
Aroma daun jeruk	0,00 ^a	4,27 ^b	0,00 ^a
Aroma keju	0,00 ^a	0,00 ^a	4,60 ^b
Tekstur kenyal	3,67 ^a	3,90 ^a	4,50 ^b
<i>Mouthfeel</i> bawang	4,00 ^c	2,53 ^b	1,03 ^a
<i>Mouthfeel</i> pedas	1,40 ^a	2,60 ^b	4,60 ^c
<i>Creamy mouthfeel</i>	0,00 ^a	0,00 ^a	4,13 ^b
<i>Mouthfeel</i> daun jeruk	0,00 ^a	4,23 ^b	0,00 ^a
<i>Aftertaste</i> bawang	4,00 ^c	2,60 ^b	0,97 ^a
<i>Aftertaste</i> pedas	1,23 ^a	2,53 ^b	4,67 ^c
<i>Aftertaste</i> pahit	0,40 ^a	0,73 ^{ab}	1,03 ^b
<i>Aftertaste</i> manis	2,53 ^b	1,80 ^a	1,37 ^a
<i>Aftertaste</i> daun jeruk	0,00 ^a	4,03 ^b	0,00 ^a
<i>Cheesy aftertaste</i>	0,00 ^a	0,00 ^a	4,40 ^b

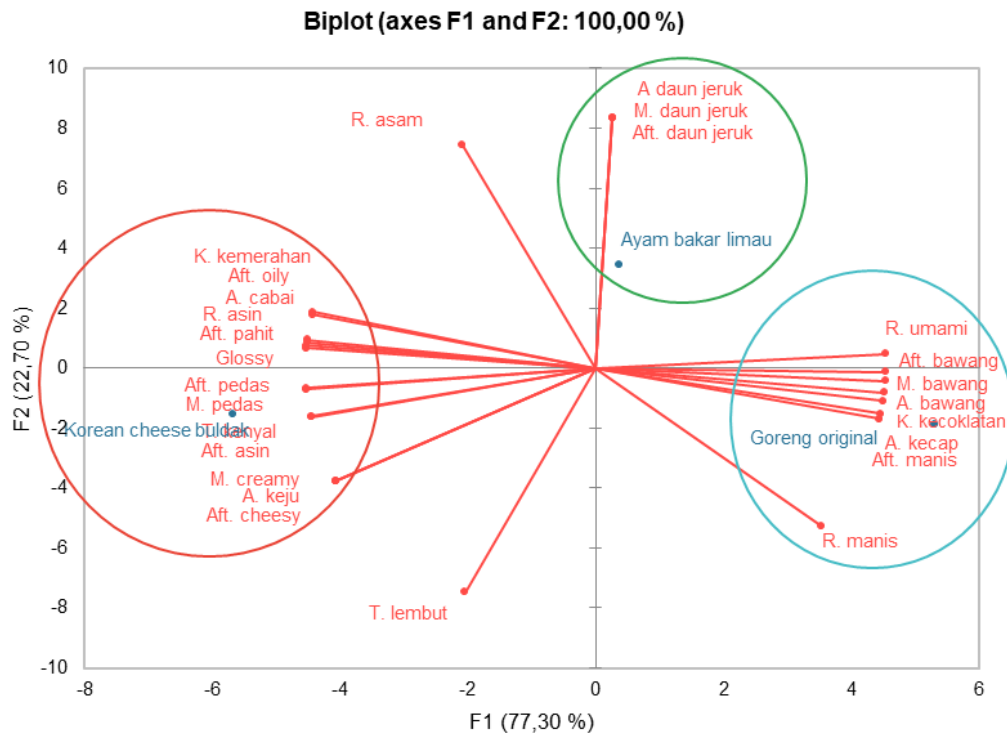
Keterangan: huruf yang berbeda pada sampel menunjukkan bahwa sampel berbeda nyata pada atribut tersebut sementara huruf yang sama pada sampel menunjukkan bahwa sampel tidak berbeda nyata pada atribut tersebut.

Pada Gambar 3 diketahui profil sensori pada sampel dan korelasi antar atribut berdasarkan posisi titik atributnya. Ketiga jenis sampel tidak berkorelasi secara positif karena berada pada kuadran yang berbeda. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan ciri dari masing-masing sampel. Sampel kari ayam berada pada kuadran I, sampel goreng original berada pada kuadran III, dan sampel soto mi berada pada kuadran IV. Sampel goreng original didominasi oleh atribut pedas, aroma kecap, rasa manis, *oily aftertaste*, dan *glossy*. Sampel kari ayam didominasi oleh atribut

aroma kari, tekstur lembut, tekstur licin, dan rasa asin. Sampel soto mi didominasi oleh atribut rasa asam, rasa umami, warna kuning, aroma soto, dan tekstur kenyal.

Korelasi antar atribut dapat dilihat dari letak titik atributnya. Korelasi positif ditunjukkan oleh letak titik atribut yang berdekatan dan membentuk sudut di bawah 90° dari titik pusat dan korelasi negatif ditunjukkan oleh letak titik atribut yang saling berseberangan (Dewi *et al.* 2021). Semakin jauh titik atribut dari pusat grafik maka biplot PCA dapat menjelaskan atribut dengan baik terkait korelasi masing-masing atribut (Abdi dan Williams 2010). Atribut warna kuning berkorelasi positif secara signifikan dengan atribut rasa umami. Atribut warna kuning dan rasa umami berkorelasi negatif secara signifikan dengan atribut aroma bawang dan *mouthfeel* bawang. Atribut aroma bawang berkorelasi positif secara signifikan dengan atribut *mouthfeel* bawang. Atribut rasa asin berkorelasi positif secara signifikan dengan atribut tekstur licin, dan berkorelasi negatif secara signifikan dengan atribut pedas. Atribut rasa manis berkorelasi positif secara signifikan dengan atribut aroma kecap. Atribut rasa asam berkorelasi negatif secara signifikan dengan atribut *aftertaste* bawang. Atribut aroma soto berkorelasi positif secara signifikan dengan atribut tekstur kenyal. Jika intensitas dari atribut warna kuning ditingkatkan, maka intensitas dari atribut rasa umami pun akan meningkat, namun intensitas dari atribut aroma bawang dan *mouthfeel* bawang akan menurun. Hal ini pun berlaku untuk peningkatan dan penurunan intensitas dari atribut yang berkorelasi secara signifikan lainnya. Jika terdapat dua atribut yang berkorelasi positif secara signifikan, dan salah satu dari atribut tersebut ditingkatkan intensitasnya maka intensitas dari atribut lainnya pun akan meningkat. Jika terdapat dua atribut yang berkorelasi negatif secara signifikan, dan salah satu dari atribut tersebut ditingkatkan intensitasnya maka intensitas dari atribut lainnya akan menurun (Priscilla 2019). Hasil korelasi tersebut dapat dilihat pada Tabel korelasi Pearson pada Lampiran 9.

Uji sensori metode RATA menghasilkan *output* berupa grafik biplot *Principal Component Analysis* (PCA) yang dapat diamati pada Gambar 4. Menurut Kovacs *et al.* (2010), grafik biplot PCA digunakan untuk memetakan profil atribut sensori setiap sampel beserta intensitasnya dan mengidentifikasi korelasi antar atribut tersebut berdasarkan letak titiknya. Tabel *eigenvalues* PCA yang tercantum pada Lampiran menunjukkan 100,00% variasi data mampu dijelaskan oleh dua komponen utama penelitian, dimana nilai F1 sebesar 77,30% dan F2 sebesar 22,70%. McPherson (2011) menuturkan bahwa grafik PCA yang baik umumnya mampu menjelaskan setidaknya 70% variasi data. Pada grafik biplot, ketiga varian Mie Sedaap goreng yang diujikan terletak pada kuadran yang berbeda. Hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan ciri atribut sensori pada masing-masing varian sampel. Sampel Mie Sedaap varian ayam bakar limau yang terletak pada kuadran 2 didominasi oleh atribut sensori aroma, *mouthfeel*, dan *aftertaste* daun jeruk. Sampel Mie Sedaap varian *korean cheese buldak* yang terletak pada kuadran 3, didominasi oleh atribut sensori warna kuning kemerahan, *oily aftertaste*, aroma cabai, rasa asin, *aftertaste* pahit, *glossy*, *aftertaste* pedas, *mouthfeel* pedas, tekstur kenyal, *aftertaste* asin, *creamy mouthfeel*, aroma keju, dan *cheesy aftertaste*. Sedangkan sampel Mie Sedaap varian goreng *original* yang terletak pada kuadran 4 didominasi oleh atribut sensori rasa umami, *aftertaste* bawang, *mouthfeel* bawang, warna kuning kecoklatan, aroma bawang, aroma kecap, *aftertaste* manis, dan rasa manis.



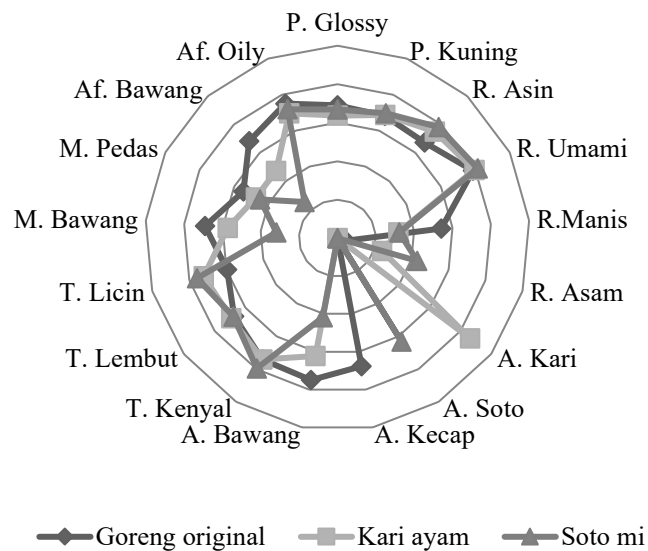
Gambar 4. Grafik biplot PCA (100%) menurut panelis (n= 30)

Korelasi antar atribut baik dalam bentuk positif maupun negatif dapat diamati melalui sebaran titik atribut pada grafik PCA. Atribut yang berkorelasi positif menunjukkan bahwa penurunan ataupun peningkatan intensitas suatu atribut akan saling berpengaruh terhadap atribut yang lainnya. Korelasi positif ditandai dengan letak titik atribut yang saling berdekatan, berada pada kuadran yang sama atau membentuk sudut $< 90^\circ$ dari titik pusat. Sedangkan, atribut dengan korelasi negatif apabila intensitas suatu atribut ditingkatkan maka berpengaruh terhadap penurunan intensitas atribut yang lain, begitu juga sebaliknya. Korelasi negatif ditandai dengan letak titik atribut yang saling berjauhan atau berseberangan, berada pada kuadran berbeda, atau membentuk sudut $> 90^\circ$ dari titik pusat (Dewi *et al.* 2021).

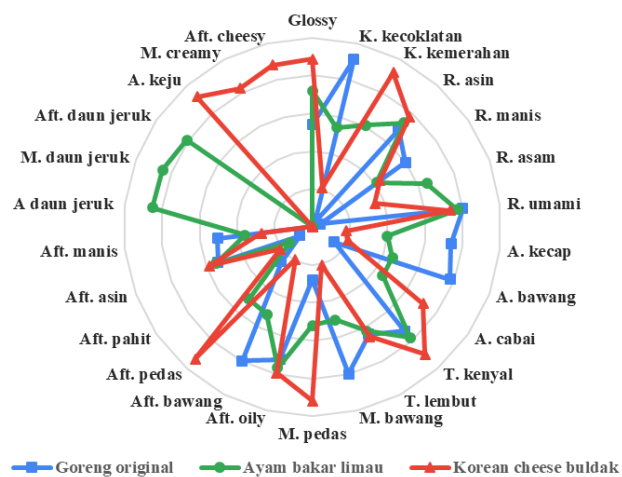
Atribut-atribut yang saling berkorelasi positif secara signifikan diantaranya yaitu, atribut *glossy* dengan rasa asin, aroma cabai, dan *aftertaste* pahit; warna kuning kecoklatan dengan aroma bawang dan *mouthfeel* bawang; warna kuning kemerahan dengan *oily aftertaste*; rasa umami dengan *aftertaste* bawang; aroma kecap dengan aroma bawang dan *aftertaste* manis; aroma keju dengan *creamy mouthfeel* dan *cheesy aftertaste*; tekstur kenyal dengan *aftertaste* asin; *mouthfeel* bawang dengan *aftertaste* bawang; *mouthfeel* pedas dengan *aftertaste* pedas; serta *mouthfeel* daun jeruk dengan aroma daun jeruk dan *aftertaste* daun jeruk. Apabila intensitas atribut *glossy* ditingkatkan maka intensitas atribut rasa asin, aroma cabai, dan *aftertaste* pahit akan ikut meningkat.

Sementara untuk atribut-atribut yang saling berkorelasi negatif secara signifikan diantaranya yaitu, *glossy* dengan warna kuning kecoklatan, aroma bawang, *mouthfeel* bawang, dan *aftertaste* bawang; warna kuning kecoklatan dengan rasa asin, aroma cabai, dan *aftertaste* pahit; warna kuning kemerahan dengan aroma kecap dan *aftertaste* manis; rasa asin dengan aroma bawang dan *mouthfeel* bawang; rasa umami dengan *mouthfeel* pedas dan *aftertaste* pedas; aroma

kecap dengan aroma cabai dan *oily aftertaste*; aroma bawang dengan aroma cabai dan *aftertaste* pahit; aroma cabai dengan *mouthfeel* bawang; *mouthfeel* bawang dengan *aftertaste* pahit; *oily aftertaste* dengan *aftertaste* manis; serta *aftertaste* pahit dengan *aftertaste* bawang. Apabila intensitas atribut *glossy* ditingkatkan maka intensitas atribut warna kuning kecoklatan, aroma; *mouthfeel*; dan *aftertaste* bawang justru akan menurun, begitu pula sebaliknya. Apabila intensitas atribut *glossy* diturunkan maka intensitas atribut warna kuning kecoklatan, aroma; *mouthfeel*; dan *aftertaste* bawang akan meningkat. Korelasi setiap atribut sensori dapat diamati melalui Tabel korelasi Pearson pada Lampiran 16.

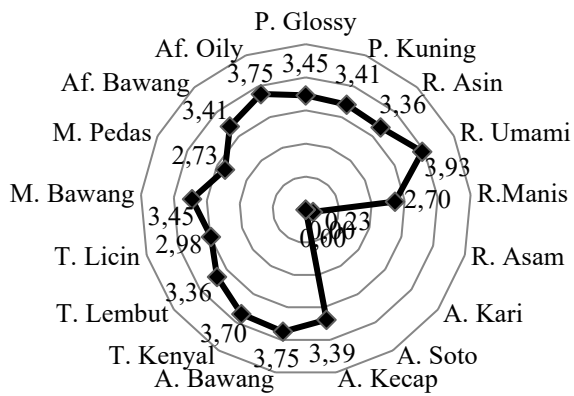


(a)

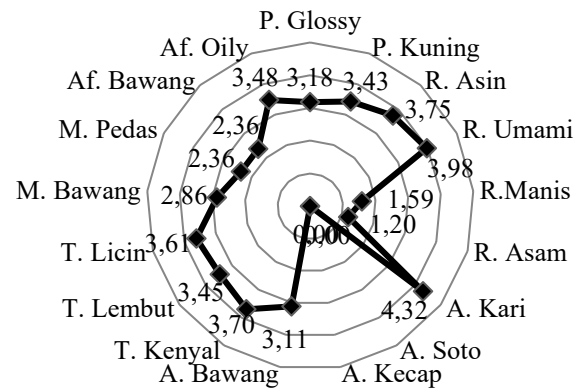


(b)

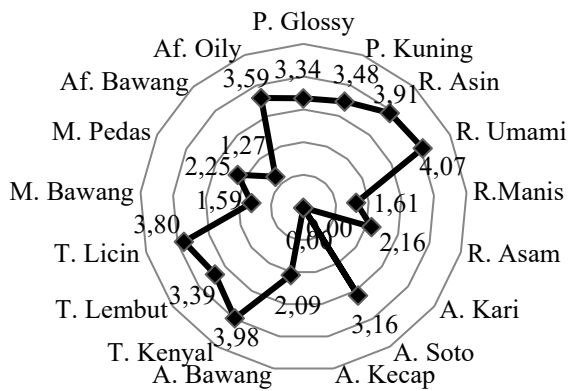
Gambar 5 Grafik *spider web* gabungan (a) sampel Indomie (b) Mie Sedaap goreng



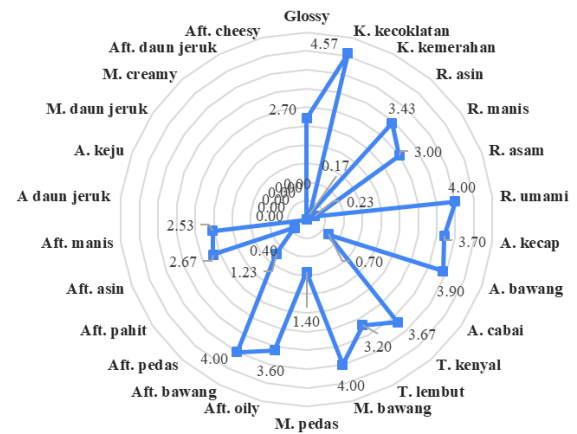
(a)



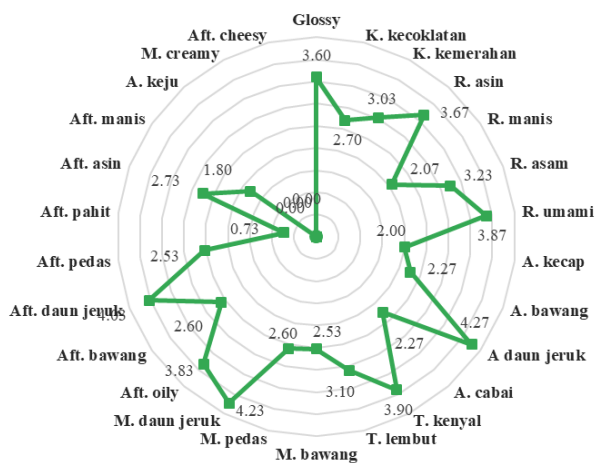
(b)



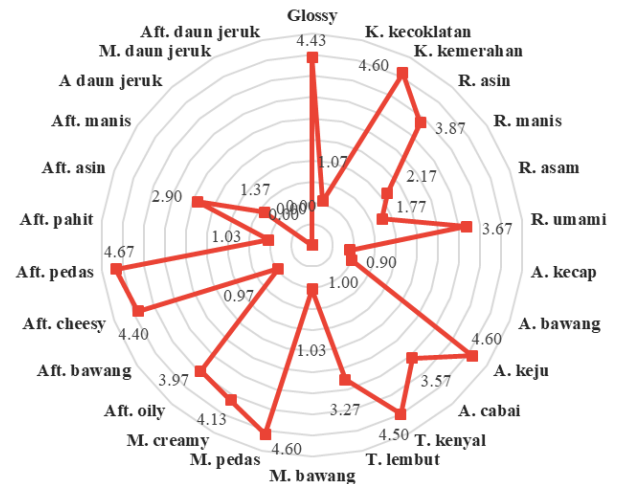
(c)



(d)



(e)



(f)

Gambar 6 Grafik *spiderweb* sampel (a) Indomie goreng original, (b) Indomie kari ayam, (c) Indomie soto mi, (d) *original*, (e) ayam bakar limau, dan (f) *korean cheese buldak*

Pada Gambar 5a diketahui grafik *spiderweb* yang menunjukkan profil atribut sampel gabungan ketiga sampel Indomie. Ketiga sampel memiliki profil sensori yang berbeda karena sampel merupakan sampel *multiple ideal* sehingga setiap sampel memiliki ciri khasnya masing-masing (Putri 2022). Namun cukup mirip pada atribut *oily aftertaste*, *glossy*, warna kuning, umami, dan tekstur lembut. Dapat dilihat dari letak titik-titik atribut ketiga sampel yang berdekatan dan kelima atribut ini tidak berbeda nyata secara signifikan pada taraf signifikansi 5%.

Pada Gambar 6 diketahui profil atribut dari masing-masing sampel. Atribut dengan nilai intensitas tertinggi pada sampel goreng original adalah atribut rasa umami (3,93), aroma bawang (3,75), dan *oily aftertaste* (3,75). Atribut dengan nilai intensitas tertinggi pada sampel kari ayam adalah atribut rasa umami (3,98), rasa asin (3,75), dan tekstur kenyal (3,70). Atribut dengan nilai intensitas tertinggi pada sampel soto mi adalah atribut rasa umami (4,07), tekstur kenyal (3,98), dan rasa asin (3,91).

Nilai intensitas tertinggi pada atribut *glossy* dimiliki oleh sampel goreng original (3,45), atribut warna kuning dimiliki oleh sampel soto mi (3,48), atribut rasa asin dimiliki oleh sampel soto mi (3,91), atribut rasa umami dimiliki oleh sampel soto mi (4,07), atribut rasa manis dimiliki oleh sampel goreng original (2,70), atribut rasa asam dimiliki oleh sampel soto mi (2,61), atribut aroma bawang dimiliki oleh sampel goreng original (3,75), atribut tekstur kenyal dimiliki oleh sampel soto mi (3,98), atribut tekstur lembut dimiliki oleh sampel kari ayam (3,45), atribut tekstur licin dimiliki oleh sampel soto mi (3,80), atribut *mouthfeel* bawang dimiliki oleh sampel goreng original (3,45), atribut pedas dimiliki oleh sampel goreng original (2,73), atribut *aftertaste* bawang dimiliki oleh sampel goreng original (3,41), dan atribut *oily aftertaste* dimiliki oleh sampel goreng original (3,75). Atribut aroma kecap hanya dimiliki oleh sampel goreng original (3,39), atribut aroma kari hanya dimiliki oleh sampel kari ayam (4,32), dan atribut aroma soto hanya dimiliki oleh sampel soto mi (3,16).

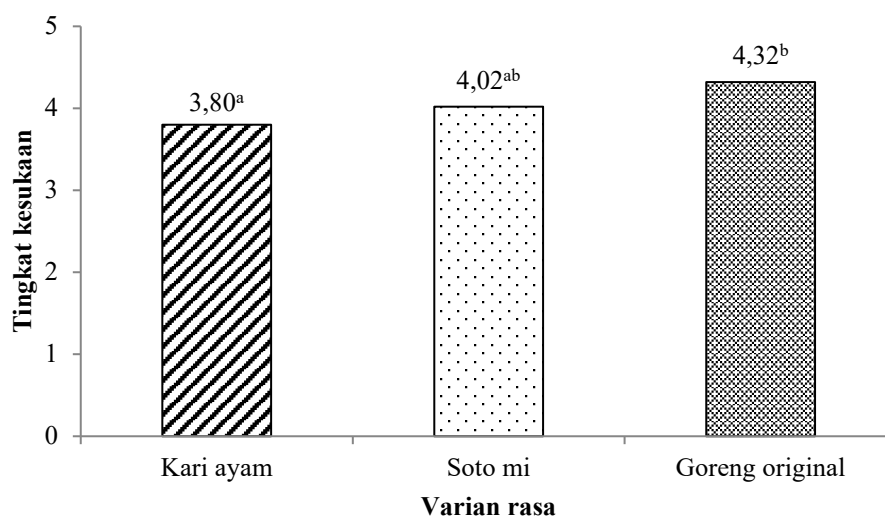
Berdasarkan data RATA yang didapatkan terhadap profil sensori atribut pedas, aroma kecap, rasa manis, *oily aftertaste*, dan *glossy* dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap produk mi varian rasa goreng original kedepannya. Profil sensori atribut aroma kari, tekstur lembut, tekstur licin, dan rasa asin dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap produk mi varian rasa kari ayam kedepannya. Profil sensori atribut rasa asam, rasa umami, warna kuning, aroma soto, dan tekstur kenyal dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap produk mi varian rasa soto mi kedepannya. Pengembangan ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan, kesukaan, ataupun keinginan dari konsumen yang dituju oleh masing-masing produsen. Hasil *profiling* ini dapat dijadikan salah satu acuan untuk pihak Indomie maupun masyarakat yang ingin mengetahui profil sensori dari ketiga varian rasa Indomie ini berdasarkan panel konsumen dan hasil intensitas atribut sensori pada penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan produk baru yang serupa mengingat produk mi instan kemasan *bag* merek Indomie merupakan *top brand* diantara kompetitor mi instan lainnya dan sudah memiliki pangsa pasar yang luas.

Gabungan profil atribut sensori milik ketiga varian rasa Mie Sedaap goreng yang diujikan telah tertera pada Gambar 5b. Ketiga varian sampel memiliki profil sensori yang khas karena sampel tergolong *multiple* ideal, dimana hal ini dapat teramati melalui atribut sensori dominan yang dimiliki dan perbedaan intensitas atribut yang cukup kontras. Namun, beberapa atribut sensori seperti rasa asin, rasa umami, tekstur lembut, *oily aftertaste* dan *aftertaste* asin memiliki kemiripan jika dilihat dari letak titik ketiga sampel yang saling menumpuk pada Gambar 5b. Atribut-atribut sensori tersebut merupakan atribut yang tidak berbeda nyata secara signifikan pada taraf signifikansi 5% melalui uji ANOVA. Profil atribut sensori secara terpisah untuk masing-masing varian rasa dapat diamati lebih lanjut melalui Gambar 6. Atribut sensori dengan nilai intensitas tinggi (dominan) pada sampel Mie Sedaap varian *original* diantaranya yaitu, warna kuning kecoklatan (4,57), rasa umami (4,00), *mouthfeel* bawang (4,00), dan *aftertaste* bawang (4,00). Sampel Mie Sedaap varian rasa ayam bakar limau didominasi oleh atribut sensori berupa aroma daun jeruk (4,27), *mouthfeel* daun jeruk (4,23), dan *aftertaste* daun jeruk (4,03). Sementara untuk sampel Mie Sedaap varian *korean cheese buldak* didominasi oleh atribut sensori berupa *aftertaste* pedas (4,67), *mouthfeel* pedas (4,60), aroma keju (4,60), dan warna kuning kemerahan (4,60).

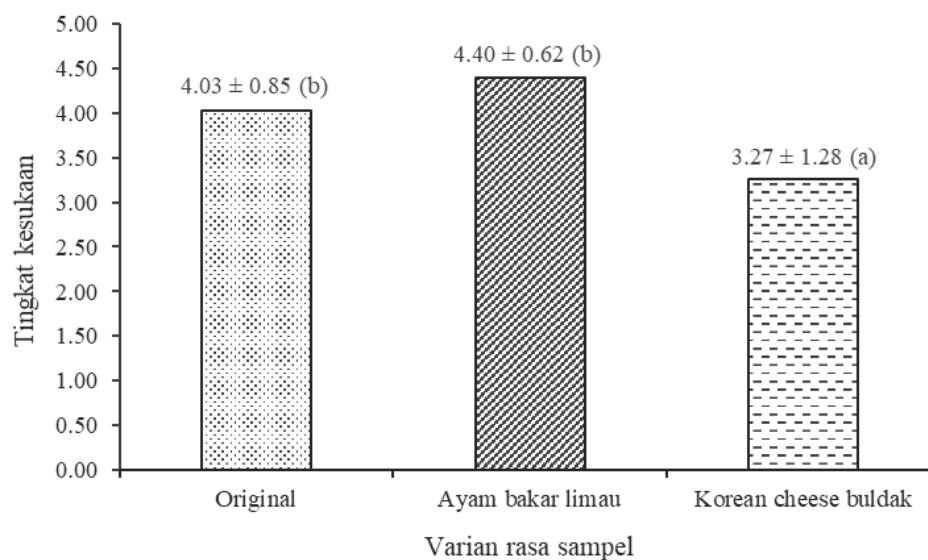
Atribut sensori dengan nilai intensitas tertinggi seperti warna kuning kecoklatan (4,57), rasa umami (4,00), *mouthfeel* bawang (4,00), *aftertaste* bawang (4,00), aroma kecap (3,70), aroma bawang (3,90), rasa manis (3,00), dan *aftertaste* manis (2,53) dimiliki oleh sampel *original*. Intensitas tertinggi pada atribut sensori *aftertaste* pedas (4,67), warna kuning kemerahan (4,60), *mouthfeel* pedas (4,60), tekstur kenyal (4,50), *glossy* (4,43), *oily aftertaste* (3,97), rasa asin (3,87), aroma cabai (3,57), tekstur lembut (3,27), *aftertaste* asin (2,90), dan *aftertaste* pahit (1,03) dimiliki oleh sampel *korean cheese buldak*. Sedangkan untuk intensitas rasa asam tertinggi (3,23) dimiliki oleh sampel ayam bakar limau. Atribut khas seperti aroma daun jeruk (4,27), *mouthfeel* daun jeruk (4,23), dan *aftertaste* daun jeruk (4,05) hanya dimiliki oleh sampel varian ayam bakar limau, sementara untuk atribut aroma keju (4,60), creamy *mouthfeel* (4,13), dan *cheesy aftertaste* (4,40) hanya dimiliki oleh sampel varian *korean cheese buldak*.

4.3 Uji Tingkat Kesukaan Panelis dengan Metode *Rating Hedonik*

Gambar 7 merupakan hasil uji *rating* hedonik secara keseluruhan oleh panelis konsumen. Tingkat kesukaan secara *overall* varian kari ayam berbeda signifikan dengan varian goreng *original*. Sedangkan tingkat kesukaan secara *overall* varian soto mi tidak berbeda signifikan dengan varian kari ayam maupun goreng *original*. Urutan tingkat kesukaan untuk keseluruhan atribut (*overall*) dari yang tertinggi adalah varian goreng *original*, soto mi, dan kari ayam. Urutan ini berbeda dengan hasil survei konsumen sebelumnya. Berdasarkan hasil survei sebelumnya, urutan varian rasa dari yang paling disukai oleh responden adalah goreng *original*, kari ayam, dan soto mi. Perbedaan urutan ini dapat dipengaruhi oleh subjektivitas panelis sebagai konsumen (Hade 2022).



Gambar 7. Tingkat kesukaan panelis terhadap sampel Indomie pada taraf signifikansi 5%



Gambar 8. Tingkat kesukaan panelis terhadap sampel Mie Sedaap goreng pada taraf signifikansi 5%

Hasil uji sensori dengan metode *rating hedonik* secara *overall* terhadap sampel Mie Sedap goreng divisualisasikan melalui grafik batang pada Gambar 8. Hasil olahan data yang tercantum pada Lampiran menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis secara *overall* pada varian *original* tidak berbeda signifikan dengan varian ayam bakar limau. Sementara, tingkat kesukaan panelis secara *overall* pada varian *korean cheese buldak* berbeda signifikan dengan varian *original* dan ayam bakar limau. Varian ayam bakar limau menempati posisi pertama sebagai varian sampel

yang paling disukai oleh panelis secara keseluruhan atribut (*overall*), terlihat dari rata-rata nilai kesukaan yang diperoleh paling tinggi dibandingkan dengan dua varian lainnya, yakni sebesar 4,40. Posisi kedua ditempati oleh varian *original*, kemudian disusul oleh varian *korean cheese buldak*.

Panelis turut menyampaikan pandangannya setelah mencicipi ketiga varian sampel. Sampel dinilai panelis memiliki ciri khas yang membedakan antara satu sampel dengan lainnya. Panelis menyukai perpaduan rasa asin, umami dan asam yang seimbang yang dimiliki oleh sampel rasa ayam bakar limau serta aroma, *mouthfeel*, dan *aftertaste* daun jeruk mampu menciptakan sensasi baru dan unik. Namun, sebagian panelis menilai ketiga atribut sensori daun jeruk masih kurang terasa. Kemudian untuk sampel varian *original*, mayoritas panelis menyukai perpaduan rasa asin, manis, dan umami yang dimiliki, namun atribut *glossy* dinilai belum sesuai dengan harapan sebagian panelis. Menurut sebagian panelis, sensasi bawang (aroma, *mouthfeel*, dan *aftertaste*) yang dimiliki sampel *original* cukup kuat, terutama dari segi aroma. Sedangkan untuk sampel varian *korean cheese buldak*, mayoritas panelis menilai sampel memiliki atribut *creamy mouthfeel*, sensasi pedas (*mouthfeel* dan *aftertaste*), dan tekstur lembut yang dominan. Mayoritas panelis merasa belum familiar dengan *flavor* keju (aroma keju dan *cheesy aftertaste*) yang dimiliki sampel. *Output rating* hedonik yang diperoleh berbeda dengan hasil survei sebelumnya terkait preferensi konsumen, dimana *original* merupakan varian Mie Sedaap goreng yang paling banyak disukai. Perbedaan tingkat kesukaan dapat disebabkan oleh subjektivitas masing-masing konsumen yang direkrut sebagai panelis tidak terlatih (Tarwendah 2017).

V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Pada pengujian sensori dengan metode RATA, sampel goreng original didominasi oleh atribut pedas, aroma kecap, rasa manis, *oily aftertaste*, dan *glossy*. Sampel kari ayam didominasi oleh atribut aroma kari, tekstur lembut, tekstur licin, dan rasa asin. Sampel soto mi didominasi oleh atribut rasa asam, rasa umami, warna kuning, aroma soto, dan tekstur kenyal. Varian rasa goreng original merupakan varian rasa yang paling disukai oleh responden dan panelis berdasarkan hasil survei dan metode *rating* hedonik.

Berdasarkan uji RATA, sampel Mie Sedaap varian *original* didominasi oleh atribut sensori warna kuning kecoklatan, rasa umami, *mouthfeel* bawang, dan *aftertaste* bawang. Sampel Mie Sedaap varian rasa ayam bakar limau didominasi oleh atribut sensori berupa aroma daun jeruk, *mouthfeel* daun jeruk, dan *aftertaste* daun jeruk. Sementara untuk sampel Mie Sedaap varian *korean cheese buldak* memiliki *aftertaste* pedas, *mouthfeel* pedas, aroma keju, dan warna kuning kemerahan yang dominan. Mie Sedaap goreng rasa ayam bakar limau merupakan varian dengan tingkat kesukaan paling tinggi, disusul oleh Mie Sedaap goreng rasa *original*, dan Mie Sedaap goreng rasa *korean cheese buldak*. Rekomendasi perbaikan produk Mie Sedaap goreng didasari pada keberadaan atribut sensori ideal (*likings* positif), *must have*, dan berkorelasi positif terhadap *likings*. Harapan konsumen terkait inovasi produk mi goreng baru yang belum *exist* di pasaran, dapat dipertimbangkan produsen Mie Sedaap, baik dari segi rasa khas lokal, internasional maupun kekinian dengan turut memastikan bahwa produk inovasinya dapat diterima, disukai, dan sesuai dengan selera masyarakat.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu, pada penyusunan kriteria dan perekrutan baik responden maupun panelis sebaiknya dapat difokuskan pada konsumen yang benar-benar menyukai atau sering mengonsumsi produk sampel yang diujikan. Kemudian, perlu diperhatikan lebih jauh terkait tata cara pengujian sensori yang tepat khususnya pada pelaksanaan uji berbasis *home use test*, untuk menghindari terjadinya bias berupa *expectation error* karena umumnya panelis telah memperoleh gambaran dan informasi terkait sampel produk yang akan diujikan. Selain itu, pengujian sensori dapat dilakukan menggunakan sampel yang memiliki varian rasa sejenis sehingga sampel yang digunakan bersifat *single ideal*. Analisis sensori pun dapat dilakukan menggunakan metode *quantitative descriptive analysis* (QDA) dengan panelis terlatih agar uji sensori yang dilakukan lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi H, Williams LJ. 2010. Principal component analysis. *WIREs Computational Statistics*. 2(4):433-459.
- Adawiyah DR, Azis MA, Ramadhani AS, Chueamchaitrakun P. 2019. Perbandingan profil sensori teh hijau menggunakan metode analisis deskripsi kuantitatif dan CATA (*check-all-that-apply*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. 30(2):161-172.
- Adawiyah DR, Yasa KI. 2017. Evaluasi profil sensori sediaan pemanis komersial menggunakan metode *Check-All-That-Apply* (CATA). *Jurnal Mutu Pangan*. 4(1):23-29.
- Adawiyah DR, Tjiptoputri OM, Lince. 2020. Profil sensori sediaan pemanis dengan metode *Rate-All-That-Apply* (RATA). *Jurnal Mutu Pangan*. 7(1): 38-45.
- Angelica M. 2019. Optimasi nilai gizi dan formulasi mie basah menggunakan substitusi tepung bekatul dan penambahan pasta labu kuning (*Cucurbita moschata*) berdasarkan karakteristik fisikokimia dan sensori [skripsi]. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Amaliyah M, Soeyono RD, Nurlaela L, Kristiastuti D. 2021. Pola konsumsi makan remaja di masa pandemi covid-19. *Jurnal Tata Boga*. 10(1):129-137.
- Amanda L, Yanuar F, Devianto D. 2019. Uji validitas dan reliabilitas tingkat partisipasi politik masyarakat Kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*. 8(1):179-188.
- Antara NS, Wartini M. 2012. *Senyawa Aroma dan Citarasa (Aroma and Flavor Compounds)*. Bogor: SEAFast-IPB.
- Ares G, Bruzzone F, Vidal L, Cadena RS, Giménez A, Pineau B, Hunter DC, Paisley AG, Jaeger SR. 2014. Evaluation of a rating-based variant of check-all-that-apply questions: Rate-all-that-apply (RATA). *Food Quality and Preference*. 36:87-95.
- Aristo SF. 2016. Pengaruh produk, harga, dan promosi terhadap keputusan pembelian konsumen *woles chips*. *Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis*. 1(4): 441-447.
- Arza AEI, Yulastri A, Fridayati, L. 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi mie instan pada mahasiswa. *Journal of Home Economics and Tourism*. 14(1):1-14.
- Aulia R. 2006. Analisis proses keputusan pembelian dan pemetaan persepsi Indomie (studi kasus mahasiswa Institut Pertanian Bogor) [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi. 2021. *Kabupaten Bekasi Dalam Angka 2021*. Bekasi: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. 2021. *Kabupaten Bogor Dalam Angka 2021*. Bogor: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tangerang. 2021. *Kabupaten Tangerang Dalam Angka 2021*. Tangerang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Tangerang.
- Badan Pusat Statistik Kota Bekasi. 2021. *Kota Bekasi Dalam Angka 2021*. Bekasi: Badan Pusat Statistik Kota Bekasi.
- Badan Pusat Statistik Kota Bogor. 2021. *Kota Bogor Dalam Angka 2021*. Bogor: Badan Pusat Statistik Kota Bogor.

- Badan Pusat Statistik Kota Depok. 2021. *Kota Depok Dalam Angka 2021*. Depok: Badan Pusat Statistik Kota Depok.
- Badan Pusat Statistik Kota Tangerang. 2021. *Kota Tangerang Dalam Angka 2021*. Tangerang: Badan Pusat Statistik Kota Tangerang.
- Badan Pusat Statistik Kota Tangerang Selatan. 2021. *Kota Tangerang Selatan Dalam Angka 2021*. Tangerang Selatan: Badan Pusat Statistik Kota Tangerang Selatan.
- Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. 2021. *Provinsi DKI Jakarta Dalam Angka 2021*. Jakarta: Badan Pusat Statistik DKI Jakarta.
- Bisjoe ARH. 2018. Menjaring data dan informasi penelitian melalui FGD (*Focus Group Discussion*): belajar dari praktik lapang. *Info Teknis Eboni*. 15(1):17-27.
- Bronder KL, Zimmerman SL, Van den Wijngaart A, Codling K, Johns KA, Pachon H. 2017. Instant noodles made with fortified wheat flour to improve micronutrient intake in Asia: a review of simulation, nutrient retention and sensory studies. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 26(2):191-201.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2016. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2016 tentang Kategori Pangan. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2012. SNI 3551:2012. *Mi Instan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Canti M, Fransiska I, Lestari D. 2020. Karakteristik mi kering substitusi tepung terigu dengan tepung labu kuning dan tepung ikan tuna. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 9(4):181-187.
- Chrysanthini B, Sumarwan U, Rifin A. 2017. Preferensi konsumen terhadap produk sayuran organik (studi kasus konsumen UD Fabela-Myfarm) di Bogor Jawa Barat. *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*. 12(2):151-160.
- Dewi NMIK, Suparthana IP, Pratiwi IDPK. 2021. Evaluasi profil sensori abon ikan jenis pelagis besar menggunakan metode *rate-all-that-apply* (RATA). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*. 10(3):324-336.
- Fibrianto K, Dwihindarti M. 2016. *Profiling* atribut jamu kunyit asam dan jamu sinom dengan metode RATA (*rate-all-that-apply*) pada beberapa kota di Jawa Timur. *J.Rekapangan*. 10(1): 15-22.
- Gulia N, Dhaka V, Khatkar BS. 2014. Instant noodles: processing, quality, and nutritional aspects. *Critical reviews in food science and nutrition*. 54(10):1386-1399.
- Hade F. 2022. Formulasi produk *confectionery* berbasis oleogel minyak kelapa *virgin* [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hakala U, Svensson J, Vincze Z. 2012. Consumer-based brand equity and top-of-mind awareness: a cross-country analysis. *Journal of Product and Brand Management*. 21(6):439-451.
- Harahap D, Farizal N, Nasution M. 2018. Pengaruh labelisasi halal terhadap keputusan pembelian produk mi instan pada mahasiswa Jurusan Ekonomi Syariah Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan. *At-Tijarah: Jurnal Ilmu Manajemen dan Bisnis Islam*. 4(2):185-204.
- Hasbi AR. 2019. Preferensi konsumen terhadap produk olahan sagu. *Jurnal Galung Tropika*. 8(3):235-242.

- Hifadri. 2016. Analisis kepuasan konsumen Mienampol Kota Bogor [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hippy M, Taha SR, Sayuti M. 2019. Tingkat kesukaan tiliaya (makanan tradisional Gorontalo) yang menggunakan jenis telur berbeda. *Jambura Journal of Animal Science*. 1(2):46-51.
- Huh IS, Kim H, Jo HK, Lim CS, Kim JS, Kim SJ, Kwon O, Oh B, Chang N. 2017. Instant noodle consumption is associated with cardiometabolic risk factors among college students in Seoul. *Nutrition Research and Practice*. 11(3):232-239.
- Isqo H. 2015. Pengaruh variasi produk terhadap volume penjualan merek Ako pada Matahari departemen *store* Lembuswana di Samarinda. *EJournal Ilmu Administrasi Bisnis*. 3(2):470-481.
- Juwitaningtyas T, Khairi AN. 2021. Penurunan mutu atribut sensori mi basah berbahan baku tepung singkong dengan fortifikasi ekstrak gambir (*Uncaria gambir Roxb*). *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*. 5(1):84-92.
- Katmawanti S, Ulfah NH. 2016. Analisis faktor yang mempengaruhi pola konsumsi mi instan pada mahasiswa di Universitas Negeri Malang. *Preventia: Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 1(2):1-14.
- [KBBI] Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2022. *Atribut dan Kinerja*. [diakses 2022 Jun 21]. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>.
- Kemp SE, Hollowood T, Hort J. 2009. *Sensory Evaluation: A Practical Handbook*. London: John Wiley and Sons.
- Khusniawati F. 2019. Analisis cara pengajaran dosen terhadap motivasi belajar mahasiswa program diploma pelayaran Universitas Hang Tuah Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhan*. 9(2):143-148.
- Lamusu D. 2018. Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) sebagai upaya diversifikasi pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*. 3(1):9-15.
- Lekahena VNJ. 2018. Tingkat kesukaan konsumen terhadap produk permen *jelly* rumput laut dengan penambahan konsentrasi tepung beras ketan. *Jurnal Agribisnis*. 11(1):38-42.
- Margery E. 2019. Keputusan pembelian mie Sedaap oleh generasi Z sebagai makanan mie instan di Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu*. 2(1):1-7.
- Marniaty RM. 2006. Analisis preferensi konsumen terhadap produk mi instan merek Pop Mie (kasus di Kelurahan Tegalleja, Bogor) [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Martiyanti MAA, Vita VV. 2018. Sifat organoleptik mi instan tepung ubi jalar putih penambahan tepung daun kelor. *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*. 1(1):1-13.
- Masroeri NA, Wibawa BM. 2019. Analisis perbedaan dan preferensi konsumen terhadap keputusan pembelian *food souvenir*. *Jurnal Sains dan Seni*. 8(2):329-333.
- McPherson G. 2001. *Applying and Interpreting Statistics: A Comprehensive Guide*. New York: Springer-Verlag.
- Meilgaard M, Civille GV, Carr BT. 2007. *Sensory Evaluation Techniques*. Boca Raton: CRC Press.
- Midayanto DN, Yuwono SS. 2014. Penentuan atribut mutu tekstur tahu untuk direkomendasikan sebagai syarat tambahan dalam standar nasional Indonesia. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(4):259-267.

- Mulyadi A, Fauziyah E. 2014. Preferensi konsumen dalam pembelian mi instan di Kabupaten Bangkalan. *Agriekonomika*. 3(1):65-80.
- Mulyani PA, Sudiartini NWA, Sariani NLP. 2020. Perilaku masyarakat Kota Denpasar dalam mengkonsumsi makanan cepat saji (*fast food*). *Jurnal Ilmu Manajemen*. 10(2):90-103.
- Na'im A, Kusnandar AN, Adi RK. 2020. Faktor-faktor yang memengaruhi keputusan pembelian mie instan merek Indomie di kalangan mahasiswa Universitas Sebelas Maret. *Agrista*. 8(3):169-181.
- Pragita AA, Fauzi ADH, Kumadji S. 2013. Pengaruh *store atmosphere* (suasana toko) terhadap emosi dan dampaknya kepada keputusan pembelian. *Jurnal Profit*. 7(1):1-11.
- Pratama DP, Sugiyono. 2020. Pengaruh kualitas produk, harga, dan promosi terhadap keputusan pembelian mie instan merek Indomie. *Jurnal Ilmu dan Riset Manajemen*. 9(7):1-17.
- Pratiwi AY, Deoranto P, Putri SA. 2014. Analisis atribut yang mempengaruhi keputusan pembelian dan pemetaan persepsi mie instan (studi kasus pada mahasiswa S1 Universitas Brawijaya). *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. 3(2):107-118.
- Priscilla N. 2019. Evaluasi sensori sediaan pemanis komersial dengan metode *rate-all-that-apply* (RATA) dan *temporal dominance of sensations* (TDS) [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Purba HH, Maarif MS, Yuliasih I, Hermawan A. 2018. Pengembangan produk makanan coklat berbasis preferensi konsumen. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 28(1):40-47.
- Putera YD, Adi AC. 2021. Pengaruh substitusi tepung batang nanas (*Ananas comosus*) dan *red kidney bean* (*Phaseolus vulgaris*) terhadap daya terima, kadar pati resisten & protein pada mi instan. *Media Gizi Indonesia*. 16(2):156-166.
- Putri ASA. 2022. Evaluasi sensori minuman serbuk instan berbasis susu berperisa dengan metode cata, kano, dan turf [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rahardjo CR. 2016. Faktor yang menjadi preferensi konsumen dalam membeli produk *frozen food*. *PERFORMA: Jurnal Manajemen dan Start-Up Bisnis*. 1(1):32-43.
- Rakhmah Y. 2012. Studi pembuatan bolu gulung dari tepung ubi jalar (*Ipomoea batatas L.*) [skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin Makassar.
- Risyanu FN, Adiyasa I, Laraeni Y. 2019. Preferensi dan pola konsumsi mie instan pada mahasiswa Jurusan Gizi dan Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Mataram Mataram yang tinggal di kost dan tidak kost. *Jurnal Gizi Prima (Prime Nutrition Journal)*. 1(1):1-8.
- Rumapea E, Roessali W, Prasetyo E. 2021. Analisis sikap dan preferensi konsumen terhadap keputusan pembelian buah pisang di pasar tradisional Kota Semarang. *Agrisocionomics*. 5(2):1-13.
- Saraswati DNCM, Laksana IGND. 2018. Pengawasan BPOM terhadap produk makanan yang tidak sesuai dengan standar izin edar di Kota Denpasar. *Kertha Semaya*. 6(6):1-15.
- Satyadharma AA. 2014. Pengaruh kepuasan pelanggan terhadap kepercayaan merek, loyalitas merek dan ekuitas merek mi instan indomie di Surabaya. *CALYPTRA*. 3(1):1-19.

- Sikander M, Malik A, Khan MSG, Qurrat-ul-ain, Khan RG. 2017. Instant noodles: are they really good for health? a review. *Electronic J Biol.* 13(3):222-227.
- Sulistiawan I, Santoso HB, Komari A. 2018. Perancangan produk kep potong rambut dengan mempertimbangkan *voice of customer* menggunakan metode *quality function deployment*. *Jati Unik.* 2(1):46-54.
- Sumarwan U, Novianti A, Kibrandoko K. 2013. Analisis proses keputusan pembelian, persepsi dan sikap konsumen terhadap beras organik di Jabotabek. *Jurnal Pangan.* 22(2):1-17.
- Surahman B, Winarti W. 2021. Analisis pengaruh cita rasa terhadap kepuasan pelanggan HR Coffe SP. Empat, Bebesen. *GPJER.* 3(2):26-45.
- Suroija N, Sudrajat BE. 2014. Analisis pengaruh harga, produk, dan iklan terhadap keputusan pembelian mie instan merek Indomie (studi pada mahasiswa Politeknik Negeri Semarang). *Jabpi.* 22(1):60-74.
- Susiwi S. 2009. *Penilaian Organoleptik*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tarwendah IP. 2017. Jurnal review: studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri.* 5(2):66-73.
- Top Brand Award. 2021. *Mi Instan dalam Kemasan Bag*. [diakses 2022 Jan 11]. <https://www.topbrand-award.com/en/2021/02/mie-instant-dalam-kemasan-bag-fase-1-2021/>.
- Umar AUA, Mustofa MTL, Fitria D, Jannah AM, Arinta YN. 2020. Pengaruh label halal dan tanggal kadaluarsa terhadap keputusan pembelian produk Sidomuncul. *Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah.* 3(1):641-647.
- Utami IW, Hastuti I. 2014. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembelian mi instan pada mahasiswa. *Gema.* 27(49):1491-1496.
- Wicaksono AW. 2017. Analisis pengaruh kualitas produk, harga dan promosi terhadap keputusan pembelian *handphone* merek Xiaomi di Surakarta [tesis]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah.
- [WINA] World Instant Noodles Association. 2020. *Global Demand of Instant Noodles TOP 15*. [diakses 2021 Okt 7]. <https://instantnoodles.org/en/noodles/demand/ranking/>.
- Yolanda S. 2015. Uji ambang mutlak lima rasa dasar pada sampel penduduk Jawa bagian barat, tengah dan timur dengan metode 3-afc (*alternative forced choice*) [skripsi]. Malang: Universitas Brawijaya.
- Yusriana. 2004. Kajian preferensi konsumen dan strategi pengembangan produk abon ikan di Kotamadya Banda Aceh [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Yusup F. 2018. Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan.* 7(1):17-23.
- Yuswohady. 2015. *Marketinsg to The Middle Class Muslim*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner FGD

Kuesioner FGD Atribut Sensori pada Mi Instan

Nama:

Tanggal:

Instruksi :

1. Tulis nama dan tanggal pada kolom yang telah disediakan.
2. Tulis nama sampel pada kolom yang telah disediakan.
3. Netralkan mulut dengan air mineral pada awal pengujian dan setiap pergantian sampel.
4. Amati dan cicipi sampel Indomie yang telah diseduh.
5. Berikan tanda ceklis (✓) sesuai dengan atribut yang Anda rasakan.
6. Jika Anda tidak merasakan atribut yang tertera pada kolom, kosongkan kolom.
7. Jika Anda menemukan atribut sensorial lain yang tidak ada dalam *list*, silakan isi di kolom yang kosong.

Atribut	Deskripsi
<i>Glossy</i>	
Warna kuning	
Kenyal	
Lembut	
Pedas	
<i>Oily aftertaste</i>	
Manis	
Asin	
Umami	
Aroma bawang	
Aroma kecap	
Aroma kari	
Aroma soto	
....	
....	
....	
....	
....	

Lampiran 2 Kuesioner uji sensori RATA dan *rating* hedonik

Uji RATA (*Rate-All-That-Apply*)
Mi Instan

Nama:

Tanggal:

Instruksi :

1. Tulis nama dan tanggal pada kolom yang telah disediakan.
2. Terdapat tiga sampel mi instan, tulis nama sampel pada kolom yang telah disediakan.
3. Netralkan mulut dengan air mineral pada awal pengujian dan setiap pergantian sampel.
4. Amati dan cicipi masing-masing sampel Indomie yang telah diseduh.
5. Berikan tanda ceklis (✓) sesuai dengan intensitas yang muncul pada atribut (0= tidak dapat dirasakan, 1= sangat rendah, 2= rendah, 3= sedang, 4= tinggi, dan 5= sangat tinggi).
6. Anda boleh mencoba sampel berulang kali untuk meyakinkan pilihan Anda. Namun Anda dilarang membandingkan antar sampel.
7. Daftar atribut dan deskripsinya ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Kategori	No	Atribut	Deskripsi
Penampakan	1.	<i>Glossy</i>	Permukaan produk tampak mengkilap
	2.	Warna kuning	Permukaan produk tampak berwarna kuning
Rasa	3.	Asin	Rasa dasar asin
	4.	Umami	Rasa dasar gurih
	5.	Manis	Rasa dasar manis
	6.	Asam	Rasa dasar asam
Aroma	7.	Kari	Tercium aroma kari
	8.	Soto	Tercium aroma soto
	9.	Kecap	Tercium aroma kecap
	10.	Bawang	Tercium aroma bawang
Tekstur	11.	Kenyal	Tekstur mi yang kenyal ketika digigit
	12.	Lembut	Tekstur dari permukaan mi lembut (tidak kasar)
	13.	Licin	Kemudahan diseruput
<i>Mouthfeel</i>	14.	Bawang	Sensasi penuh bawang di mulut
	15.	Pedas	Sensasi pedas di mulut
<i>Aftertaste</i>	16.	Bawang	Sensasi bawang di mulut setelah mengonsumsi sampel
	17.	<i>Oily</i>	Sensasi berminyak di mulut setelah mengonsumsi sampel

Sampel	Atribut	Intensitas					
		0	1	2	3	4	5
.....	P. <i>Glossy</i>						
	P. Warna kuning						
	R. Asin						
	R. Umami						
	R. Manis						
	R. Asam						
	A. Bawang						
	T. Kenyal						
	T. Lembut						
	T. Licin						
	M. Bawang						
	M. Pedas						
	Af. Bawang						
	Af. <i>Oily</i>						
Isi jika sampel goreng	A. Kecap						
Isi jika sampel kari ayam	A. Kari						
Isi jika sampel soto mi	A. Soto						

Komentar:

.....

.....

.....

.....

**Uji *Rating Hedonik*
Mi Instan**

Nama:

Tanggal:

Instruksi :

1. Tulis nama dan tanggal pada kolom yang telah disediakan.
2. Terdapat tiga sampel mi instan, tulis nama sampel pada kolom yang telah disediakan.
3. Netralkan mulut dengan air mineral pada awal pengujian dan setiap pergantian sampel.
4. Cicipi masing-masing sampel Indomie yang telah diseduh.
5. Berikan tanda ceklis (✓) sesuai dengan tingkat kesukaan yang Anda pilih pada setiap sampel (1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= netral, 4= suka, dan 5= sangat suka).

Sampel	Tingkat kesukaan				
	1	2	3	4	5
....					
....					
....					

Komentar:

.....

Lampiran 3 Tabel *eigenvalues* grafik biplot PCA

	F1	F2
<i>Eigenvalue</i>	12.370	4.630
<i>Variability (%)</i>	72.767	27.233
<i>Cumulative %</i>	72.767	100.000

Lampiran 4 Hasil ANOVA dan Duncan pada atribut sensori

- Glossy

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Glossy

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1541.985 ^a	46	33.521	70.287	.000
Panelis	80.326	43	1.868	3.917	.000
Sampel	1.652	2	.826	1.731	.183
Error	41.015	86	.477		
Total	1583.000	132			

a. R Squared = ,974 (Adjusted R Squared = ,960)

- Warna kuning

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kuning

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1614.106 ^a	46	35.089	60.482	.000
Panelis	52.515	43	1.221	2.105	.002
Sampel	.106	2	.053	.091	.913
Error	49.894	86	.580		
Total	1664.000	132			

a. R Squared = ,970 (Adjusted R Squared = ,954)

- Rasa asin

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Asin

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1842.591 ^a	46	40.056	94.615	.000
Panelis	53.659	43	1.248	2.948	.000
Sampel	6.924	2	3.462	8.178	.001
Error	36.409	86	.423		
Total	1879.000	132			

a. R Squared = ,981 (Adjusted R Squared = ,970)

AsinDuncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi goreng original	44	3.36	
Mi kari ayam	44		3.75
Mi soto mi	44		3.91
Sig.		1.000	.255

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,423.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Rasa umami

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Umami

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	2178.758 ^a	46	47.364	144.227	.000
Panelis	74.326	43	1.729	5.263	.000
Sampel	.424	2	.212	.646	.527
Error	28.242	86	.328		
Total	2207.000	132			

a. R Squared = ,987 (Adjusted R Squared = ,980)

- Rasa manis

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Manis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	644.985 ^a	46	14.021	23.637	.000
Panelis	97.212	43	2.261	3.811	.000
Sampel	35.652	2	17.826	30.050	.000
Error	51.015	86	.593		
Total	696.000	132			

a. R Squared = ,927 (Adjusted R Squared = ,887)

ManisDuncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi kari ayam	44	1.59	
Mi soto mi	44	1.61	
Mi goreng original	44		2.70
Sig.		.890	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,593.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Rasa asam

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Asam

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	352.773 ^a	46	7.669	7.924	.000
Panelis	81.545	43	1.896	1.960	.004
Sampel	82.106	2	41.053	42.421	.000
Error	83.227	86	.968		
Total	436.000	132			

a. R Squared = ,809 (Adjusted R Squared = ,707)

AsamDuncan^{a,b}

Sampel	N	Subset		
		1	2	3
Mi goreng original	44	.23		
Mi kari ayam	44		1.20	
Mi soto mi	44			2.16
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,968.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Aroma kari

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kari

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	588.712 ^a	46	12.798	38.908	.000
Panelis	14.144	43	.329	1.000	.488
Sampel	383.045	2	191.523	582.262	.000
Error	28.288	86	.329		
Total	617.000	132			

a. R Squared = ,954 (Adjusted R Squared = ,930)

Kari

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi goreng original	44	.00	
Mi soto mi	44	.00	
Mi kari ayam	44		3.61
Sig.		1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,329.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Aroma soto

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Soto

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	459.076 ^a	46	9.980	21.498	.000
Panelis	19.962	43	.464	1.000	.488
Sampel	292.742	2	146.371	315.295	.000
Error	39.924	86	.464		
Total	499.000	132			

a. R Squared = ,920 (Adjusted R Squared = ,877)

SotoDuncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi goreng original	44	.00	
Mi kari ayam	44	.00	
Mi soto mi	44		3.16
Sig.		1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,464.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Aroma kecap

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kecap

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	512.712 ^a	46	11.146	58.850	.000
Panelis	8.144	43	.189	1.000	.488
Sampel	336.379	2	168.189	888.040	.000
Error	16.288	86	.189		
Total	529.000	132			

a. R Squared = ,969 (Adjusted R Squared = ,953)

KecapDuncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi kari ayam	44	.00	
Mi soto mi	44	.00	
Mi goreng original	44		3.39
Sig.		1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,189.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Aroma bawang

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma_bawang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1287.652 ^a	46	27.992	35.222	.000
Panelis	49.970	43	1.162	1.462	.068
Sampel	61.652	2	30.826	38.787	.000
Error	68.348	86	.795		
Total	1356.000	132			

a. R Squared = ,950 (Adjusted R Squared = ,923)

Aroma_bawang

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset		
		1	2	3
Mi soto mi	44	2.09		
Mi kari ayam	44		3.11	
Mi goreng original	44			3.75
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,795.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Tekstur kenyal

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kenyal

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1956.515 ^a	46	42.533	138.110	.000
Panelis	52.811	43	1.228	3.988	.000
Sampel	2.182	2	1.091	3.542	.033
Error	26.485	86	.308		
Total	1983.000	132			

a. R Squared = ,987 (Adjusted R Squared = ,980)

KenyalDuncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi goreng original	44	3.70	
Mi kari ayam	44	3.70	
Mi soto mi	44		3.98
Sig.		1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,308.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Tekstur lembut

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Lembut

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1586.530 ^a	46	34.490	144.903	.000
Panelis	59.053	43	1.373	5.770	.000
Sampel	.197	2	.098	.414	.662
Error	20.470	86	.238		
Total	1607.000	132			

a. R Squared = ,987 (Adjusted R Squared = ,980)

- Tekstur licin

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Licin

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1677.242 ^a	46	36.462	58.331	.000
Panelis	78.811	43	1.833	2.932	.000
Sampel	16.242	2	8.121	12.992	.000
Error	53.758	86	.625		
Total	1731.000	132			

a. R Squared = ,969 (Adjusted R Squared = ,952)

Licin

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi goreng original	44	2.98	
Mi kari ayam	44		3.61
Mi soto mi	44		3.80
Sig.		1.000	.284

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,625.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- *Mouthfeel* bawang

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Mouthfeel bawang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1036.485 ^a	46	22.532	29.578	.000
Panelis	39.212	43	.912	1.197	.238
Sampel	79.818	2	39.909	52.388	.000
Error	65.515	86	.762		
Total	1102.000	132			

a. R Squared = ,941 (Adjusted R Squared = ,909)

Mouthfeel_bawang

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset		
		1	2	3
Mi soto mi	44	1.59		
Mi kari ayam	44		2.86	
Mi goreng original	44			3.45
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,762.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- Pedas

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Pedas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	898.470 ^a	46	19.532	25.248	.000
Panelis	102.629	43	2.387	3.085	.000
Sampel	5.470	2	2.735	3.535	.033
Error	66.530	86	.774		
Total	965.000	132			

a. R Squared = ,931 (Adjusted R Squared = ,894)

Pedas

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi soto mi	44	2.25	
Mi kari ayam	44	2.36	2.36
Mi goreng original	44		2.73
Sig.		.546	.056

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,774.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- *Aftertaste* bawang

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aftertaste bawang

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	849.758 ^a	46	18.473	18.004	.000
Panelis	21.303	43	.495	.483	.995
Sampel	100.424	2	50.212	48.936	.000
Error	88.242	86	1.026		
Total	938.000	132			

a. R Squared = ,906 (Adjusted R Squared = ,856)

Aftertaste_bawang

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset		
		1	2	3
Mi soto mi	44	1.27		
Mi kari ayam	44		2.36	
Mi goreng original	44			3.41
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1,026.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

- *Oily aftertaste*

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Oily

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	1794.985 ^a	46	39.021	81.820	.000
Panelis	76.848	43	1.787	3.747	.000
Sampel	1.652	2	.826	1.731	.183
Error	41.015	86	.477		
Total	1836.000	132			

a. R Squared = ,978 (Adjusted R Squared = ,966)

Lampiran 5 Tabel *Pearson's correlation matrix*

Variabel	P. Glossy	P. Kunin -g	R. Asin	R. Uma- mi	R. Manis	R. Asam	A. Kari	A. Soto	A. Kecap	A. Bawa- ng	T. Kenya l	T. Lemb- ut	T. Licin	M. Bawa- ng	M. Pedas	Af. Bawa- ng	Af. Oily
P. Glossy	1	-0,235	-0,616	-0,235	0,824	-0,421	-0,910	0,096	0,814	0,290	0,096	-0,983	-0,673	0,218	0,660	0,404	0,982
P. Kuning	-0,235	1	0,911	1,000	-0,744	0,981	-0,189	0,945	-0,756	-0,998	0,945	0,052	0,877	-1,000	-0,885	-0,984	-0,416
R. Asin	-0,616	0,911	1	0,911	-0,954	0,974	0,234	0,725	-0,959	-0,932	0,725	0,461	0,997	-0,903	-0,998	-0,969	-0,755
R. Umami	-0,235	1,000	0,911	1	-0,744	0,981	-0,189	0,945	-0,756	-0,998	0,945	0,052	0,877	-1,000	-0,885	-0,984	-0,416
R. Manis	0,824	-0,744	-0,954	-0,744	1	-0,860	-0,515	-0,484	1,000	0,781	-0,484	-0,706	-0,973	0,732	0,969	0,851	0,917
R. Asam	-0,421	0,981	0,974	0,981	-0,860	1	0,007	0,863	-0,869	-0,990	0,863	0,247	0,954	-0,977	-0,959	-1,000	-0,586
A. Kari	-0,910	-0,189	0,234	-0,189	-0,515	0,007	1	-0,500	-0,500	0,133	-0,500	0,971	0,305	0,207	-0,289	0,012	-0,814
A. Soto	0,096	0,945	0,725	0,945	-0,484	0,863	-0,500	1	-0,500	-0,925	1,000	-0,277	0,672	-0,951	-0,684	-0,872	-0,096
A. Kecap	0,814	-0,756	-0,959	-0,756	1,000	-0,869	-0,500	-0,500	1	0,792	-0,500	-0,693	-0,977	0,744	0,974	0,860	0,910
A. Bawang	0,290	-0,998	-0,932	-0,998	0,781	-0,990	0,133	-0,925	0,792	1	-0,925	-0,109	-0,903	0,997	0,910	0,993	0,467
T. Kenyal	0,096	0,945	0,725	0,945	-0,484	0,863	-0,500	1,000	-0,500	-0,925	1	-0,277	0,672	-0,951	-0,684	-0,872	-0,096
T. Lembut	-0,983	0,052	0,461	0,052	-0,706	0,247	0,971	-0,277	-0,693	-0,109	-0,277	1	0,525	-0,034	-0,511	-0,228	-0,930
T. Licin	-0,673	0,877	0,997	0,877	-0,973	0,954	0,305	0,672	-0,977	-0,903	0,672	0,525	1	-0,869	-1,000	-0,948	-0,802
M. Bawang	0,218	-1,000	-0,903	-1,000	0,732	-0,977	0,207	-0,951	0,744	0,997	-0,951	-0,034	-0,869	1	0,877	0,981	0,400
M. Pedas	0,660	-0,885	-0,998	-0,885	0,969	-0,959	-0,289	-0,684	0,974	0,910	-0,684	-0,511	-1,000	0,877	1	0,954	0,791
Af. Bawang	0,404	-0,984	-0,969	-0,984	0,851	-1,000	0,012	-0,872	0,860	0,993	-0,872	-0,228	-0,948	0,981	0,954	1	0,571
Af. Oily	0,982	-0,416	-0,755	-0,416	0,917	-0,586	-0,814	-0,096	0,910	0,467	-0,096	-0,930	-0,802	0,400	0,791	0,571	1

*Nilai yang dicetak tebal menunjukkan korelasi yang signifikan pada taraf nyata 5%

Lampiran 6 Hasil ANOVA dan Duncan uji *rating* hedonik

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hedonik

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model	2197.379 ^a	46	47.769	92.067	.000
Panelis	31.061	43	.722	1.392	.097
Sampel	6.045	2	3.023	5.826	.004
Error	44.621	86	.519		
Total	2242.000	132			

a. R Squared = ,980 (Adjusted R Squared = ,969)

Hedonik

Duncan^{a,b}

Sampel	N	Subset	
		1	2
Mi kari ayam	44	3.80	
Mi soto mi	44	4.02	4.02
Mi goreng original	44		4.32
Sig.		.143	.058

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,519.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 44,000.

b. Alpha = 0,05.

Lampiran 7 Surat keterangan lolos kaji etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
 LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Komisi Etik Penelitian yang
 Melibatkan Subjek Manusia
 Telepon (0251) 8622093
 Facsimile (0251) 8622323
 Email : etikmanusia.ipb@gmail.com

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
ETHICAL APPROVAL

Nomor : 660/IT3.KEPMSM-IPB/SK/2022

Komisi Etik Penelitian yang Melibatkan Subyek Manusia Institut Pertanian Bogor dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subjek penelitian yang melibatkan manusia, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul:

Human Research Ethics Committee of the Bogor Agricultural University, with regards of the protection of human rights and welfare in research involving human subject, has carefully reviewed the research protocol entitled:

“Pemetaan Preferensi Konsumen terhadap Mi Instan (Studi Kasus: Indomie)”

“Consumer Preferences Mapping for Instant Noodle (Case Study: Indomie)”

Peneliti Utama : Dr. Fahim Muchammad Taqi, S.TP., DEA.
Principal Investigator

Nama Instansi : Institut Pertanian Bogor
Name of the Institution

dan telah menyetujui protokol tersebut di atas.
And approved the above-mentioned protocol

Bogor, 12 April 2022

Ketua
Chairman,



Dr. Drs. Rimbawan
 NIP. 196204061986031002

Tembusan:
 Kepala LPPM (sebagai laporan)

***Ethical approval berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan**

****Peneliti berkewajiban:**

1. Menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian
2. Memberitahukan status penelitian apabila:
 - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos kaji etik, penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical approval* harus diperpanjang
 - b. Perubahan protokol, dalam hal ini *ethical approval* harus diajukan kembali (amandemen protokol)
 - c. Penelitian berhenti di tengah jalan
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*)
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada subjek sebelum penelitian lolos kaji etik dan *informed consent* ditandatangani.