

## Analisis Conjoint Terhadap Preferensi Konsumen Pada Kemasan Minuman Kalamansi Siap Minum Di Kota Bengkulu

### *Conjoint Analysis of Consumer Preferences on Ready-to-Drink Kalamansi Packaging in Bengkulu City*

Rozi Satria Utama<sup>\*1</sup>, Jerry Antonio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, 50 Kota, Indonesia

<sup>2</sup>Alumni Program Magister Manajemen Agribisnis, Universitas Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia

\*Penulis Korespondensi

Email: rozisatriautama@gmail.com

**Abstrak.** Jeruk kalamansi telah menjadi komoditi yang banyak dikembangkan di provinsi Bengkulu sebagai bahan baku olahan sirup dan produk lainnya. Salah satu produk olahan yang berpotensi dikembangkan dari jeruk kalamansi adalah minuman kalamansi siap minum dalam kemasan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi responden terhadap kemasan minuman kalamansi siap minum menggunakan analisis conjoint. Atribut kemasan yang dianalisis pada penelitian ini adalah bentuk, warna, dan volume. Atribut bentuk terdiri dari tiga level yaitu botol, *cup*, dan *spout standing pouch*. Atribut warna terdiri dari tiga level yaitu transparan, putih, dan kuning. Atribut volume terdiri dari tiga level yaitu 180 ml, 250 ml, dan 350 ml. Jumlah responden pada penelitian ini adalah 104 orang responden. Analisis conjoint menghasilkan nilai kepentingan atribut dan nilai utilitas level pada masing – masing atribut. Atribut bentuk merupakan atribut dengan nilai kepentingan tertinggi yaitu 43,48%, diikuti oleh atribut volume 30,27%, dan atribut warna 26,25%. Berdasarkan nilai utilitas pada masing – masing atribut, kemasan yang dipilih responden adalah berbentuk botol, volume 180 ml, dan berwarna kuning.

**Kata kunci:** analisis conjoint, preferensi kemasan, jeruk kalamansi, minuman kalamansi

**Abstract.** The kalamansi orange has become a commodity that is widely developed in Bengkulu province as a raw material for processed syrup and other products. A ready-to-drink kalamansi beverage is one of the processed products that could be developed from kalamansi oranges. The aim of this study was to use conjoint analysis to identify respondents' preferences for ready-to-drink kalamansi beverage packaging. Shape, colour, and volume are the packaging attributes investigated in this study. The shape attribute consists of three levels, namely bottle, cup, and spout standing pouch. Transparent, white, and yellow are the three levels of the colour attribute, while 180 ml, 250 ml, and 350 ml are the three levels of the volume attribute. In this study, there were 104 respondents. Conjoint analysis produces attribute importance values and utility values for level attributes. Shape is the attribute with the highest importance value, which is 43.48%, followed by the volume attribute, 30.27%, and the colour attribute, 26.25%. The packaging chosen by the respondents was in the form of a bottle, 180 ml in volume, and yellow in colour, based on the utility value for each attribute.

**Keywords:** conjoint analysis, packaging preference, kalamansi orange, kalamansi beverage

## 1. Pendahuluan

Jeruk kalamansi (*Citrofortunella microcarpa*) merupakan komoditi pertanian yang dikembangkan di Provinsi Bengkulu dan telah dicanangkan sebagai produk percontohan pada program OVOP (*one village one product*) Pemerintah Provinsi Bengkulu. Buah jeruk ini berukuran kecil dengan diameter 25 – 35 mm dan mempunyai rasa yang sangat asam sehingga buah ini tidak disukai untuk dikonsumsi secara langsung namun harus diolah terlebih dahulu. Produk olahan jeruk kalamansi yang saat ini telah dikenal dan menjadi produk unggulan oleh – oleh di Provinsi Bengkulu adalah sirup kalamansi (Ikhsan *et al.*, 2018).

Sirup kalamansi diminati karena dapat disajikan sebagai minuman yang segar dengan citarasa asam manis yang khas, namun produk ini memiliki kekurangan dari sisi penyajian yaitu tidak praktis karena harus ditambah air terlebih dahulu untuk melarutkannya. Kekurangan ini dapat menjadi peluang bagi pengembangan produk olahan kalamansi lain yang lebih praktis yaitu minuman kalamansi siap minum dalam kemasan. Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dengan pengembangan produk minuman kalamansi siap minum seperti metode pengisian dan jenis kemasan (Samosir, 2017) dan umur simpan (Ikhsan *et al.*, 2018). Hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa produk minuman kalamansi siap minum berpotensi untuk dikembangkan karena mempunyai umur simpan yang dapat bertahan hingga sekitar 1 bulan.

Pengembangan produk minuman kalamansi siap minum harus memperhatikan desain visual kemasan yang akan digunakan karena kemasan menjadi salah satu faktor yang menjadi dasar pemilihan minuman siap minum oleh konsumen (Paramita, 2011). Menurut Cahyorini & Rusfian, (2011), desain kemasan dapat mempengaruhi keputusan pembelian konsumen sebesar 38%. Keberhasilan penjualan produk baru dapat dicapai jika produk yang ditawarkan memenuhi ekspektasi dan keinginan konsumen, oleh karena itu perlu dilakukan analisis preferensi konsumen terhadap desain visual kemasan. Produk minuman siap minum yang praktis umumnya diminati oleh kalangan muda dengan aktifitas yang padat. Paramita, (2011) melaporkan bahwa sebagian besar konsumen minuman siap minum di Kota Depok berumur antara 16 – 45 tahun yang berprofesi sebagai pelajar, mahasiswa, dan pegawai.

Analisis conjoint merupakan salah satu metode terbaik yang direkomendasikan oleh pakar pemasaran dalam menentukan kebutuhan atau keinginan konsumen. Metode ini merupakan metode pengujian untuk memodelkan pengambilan keputusan konsumen terhadap atribut – atribut yang terdapat pada produk (Kotri, 2006). Konsumen diminta untuk membuat penilaian terhadap pilihan beberapa kombinasi atribut – atribut produk secara bersamaan. Hasil dari penilaian tersebut berupa informasi kuantitatif tentang preferensi konsumen terhadap beberapa atribut. Metode ini mampu mendeteksi pengaruh perubahan atribut terhadap preferensi konsumen (Ihwah *et al.*, 2020;

Hagenaars, 2012). Analisis conjoint telah banyak digunakan dalam penelitian pengembangan kemasan pangan seperti pada kemasan yogurt (Wang *et al.*, 2022), nugget ayam (Schuch *et al.*, 2019), produk olahan tomat (Oenning *et al.*, 2017), dan ikan asap (Izzhati *et al.*, 2018). Metode ini juga telah diterapkan pada perusahaan kemasan di Estonia (Kotri, 2006). Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini digunakan analisis conjoint untuk menganalisis preferensi konsumen terhadap desain kemasan minuman kalamansi siap minum di Kota Bengkulu. Diharapkan informasi preferensi konsumen yang diperoleh dapat dijadikan sebagai acuan bagi produsen produk olahan jeruk kalamansi dalam membuat diferensiasi produk minuman kalamansi siap minum.

## 2. Metode

### **Analisis Conjoint**

Metode penelitian ini menggunakan metode analisis conjoint yang telah banyak digunakan dalam penelitian pasar dan manajemen produk (Aurelia & Laszlo, 2012). Tahapan pertama dari metode ini adalah menentukan serangkaian atribut dan level atribut kemasan. Tahapan kedua adalah penyusunan set atribut dan level atribut kemasan yang ditawarkan lalu disimulasikan dalam bentuk virtual supaya didapatkan hasil yang menyerupai keputusan nyata konsumen. Tahapan ketiga preferensi konsumen terhadap kemasan diukur menggunakan skala kesukaan. Tahapan keempat adalah analisis statistik untuk mengevaluasi nilai utilitas dan signifikansi relatif dari atribut dan level atribut yang disimulasikan sehingga diperoleh estimasi preferensi konsumen terhadap kemasan (Wang *et al.*, 2022).

Dua kategori elemen kemasan yang dapat mempengaruhi keputusan pembelian konsumen yaitu elemen visual dan verbal. Elemen visual terdiri dari warna, bentuk, ukuran, material dan grafik, sedangkan elemen verbal terdiri dari *brand*, produsen, dan asal negara. Elemen visual memberikan pengaruh terhadap emosi konsumen dalam memilih kemasan, sedangkan elemen verbal mengirimkan informasi yang dapat mempengaruhi kognitif konsumen (Alervall & Saied, 2013). Pada penelitian ini atribut yang dipilih adalah atribut dari elemen visual yang dapat mempengaruhi emosi konsumen. Berdasarkan studi literatur dipilih tiga atribut kemasan yang bersifat komunikatif dan mempengaruhi preferensi konsumen yaitu bentuk, warna, dan ukuran atau volume (Ihwah *et al.*, 2020; Draskovic *et al.*, 2009; Purwaningsih *et al.*, 2019; Chitturi *et al.*, 2019). Dari ketiga atribut yang telah dipilih, ditetapkan level masing – masing atribut berdasarkan pertimbangan tren kemasan minuman siap minum yang beredar di pasar saat ini sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Atribut dan level atribut kemasan

Atribut	Level Atribut
Bentuk	Botol
	Cup
	Spout standing pouch
Warna	Transparan
	Putih
	Kuning
Volume	180 ml
	250 ml
	350 ml

Kombinasi ketiga atribut yang mempunyai tiga level atribut pada masing – masing atribut adalah  $3^3 = 27$ . Jumlah set kombinasi tersebut terlalu banyak untuk ditanyakan kepada konsumen. Ahmad Hanis *et al.*, (2013) menyatakan bahwa pertanyaan yang terlalu banyak dapat menyebabkan kelelahan dan memakan waktu yang banyak. Oleh karena itu pada beberapa penelitian digunakan metode orthogonal untuk membuat rancangan faktorial pecahan sehingga dihasilkan jumlah set stimuli yang lebih sedikit (Izzhati *et al.*, 2018; Wang *et al.*, 2022). Uji orthogonal pada ketiga kombinasi atribut diperoleh sebesar sembilan set stimuli sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Stimuli kemasan hasil desain orthogonal

Stimuli	Atribut 1 (Bentuk)	Atribut 2 (Warna)	Atribut 3 (Volume)
1	Spout standing pouch	Transparan	350 ml
2	Botol	Kuning	250 ml
3	Spout standing pouch	Kuning	180 ml
4	Botol	Putih	350 ml
5	Cup	Kuning	350 ml
6	Spout standing pouch	Putih	250 ml
7	Cup	Transparan	250 ml
8	Cup	Putih	180 ml
9	Botol	Transparan	180 ml

### Pengumpulan data

Data pada penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh dari jawaban responden atas stimuli yang telah diberikan. Responden dipilih berdasarkan tiga kriteria yaitu berdomisili di Propinsi Bengkulu, pernah mengkonsumsi sirup atau minuman jeruk kalamansi, dan berumur antara 17 – 40 tahun. Dari semua responden yang telah menjawab, terdapat 104 responden yang memenuhi kriteria, adapun demografinya dapat dilihat pada Tabel 3. Jumlah responden pada penelitian ini telah memenuhi kriteria jumlah minimum responden pada metode analisis conjoint yang disarankan yaitu 100 orang responden (Green & Srinivasan, 1978).

Tabel 3. Demografi responden

Kriteria	Deskripsi	Persentase (%)
Jenis kelamin	Laki – Laki	40,38
	Perempuan	59,62
Umur	17 – 40 Tahun	100
Pendidikan	SMA	36,54
	S1	55,77
	S2	7,69

Stimuli dapat diberikan dalam bentuk gambar untuk mempermudah responden dalam memberi penilaian sebagaimana yang telah dilakukan Oenning *et al.*, (2017). Sembilan stimuli didesain dalam bentuk gambar sesuai dengan kombinasi level atribut pada masing – masing stimuli, kemudian gambar diberikan kepada responden untuk diminta memberikan penilaian rating dari skala 1 sampai 5 (1 = sangat tidak suka, 5 = sangat suka). Metode analisis conjoint menghitung kontribusi masing-masing atribut berdasarkan hasil skor rating yang telah diberikan responden. Kontribusi masing-masing level atribut disebut sebagai “*part-worth utility*” atau nilai utilitas yang diestimasi menggunakan aplikasi SPSS.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Demografi responden

Sebaran profil demografi responden dapat dilihat pada Tabel 3. Persentase jumlah responden perempuan pada penelitian ini adalah 59,62%, sedangkan responden laki – laki sebesar 40,38%. Umur responden pada penelitian ini antara umur 17 – 40 tahun. Kelompok Pendidikan terakhir responden terbagi menjadi tiga yaitu SMA, sarjana (S1), dan magister (S2). Kelompok Pendidikan S1 merupakan jumlah terbanyak yaitu 55,77% jumlah total responden, diikuti oleh SMA sebesar 36,54%, dan S2 sebesar 7,69%.

#### Analisis Conjoint

Nilai utilitas hasil analisis conjoint menunjukkan pengaruh level atribut terhadap keseluruhan profil produk, semakin besar nilai utilitas maka semakin besar pengaruhnya terhadap profil produk (Kuzmanovic *et al.*, 2012). Pada analisis preferensi, nilai utilitas menunjukkan tingkat kesukaan responden terhadap level atribut produk. Nilai utilitas positif menunjukkan bahwa responden menyukai level atribut yang ditawarkan, sedangkan nilai negatif menunjukkan sebaliknya (Supandi, 2012). Semakin besar nilai utilitas berarti semakin besar nilai kesukaan responden terhadap level atribut yang ditawarkan. Tabel 4 menunjukkan nilai utilitas tertinggi pada atribut bentuk adalah botol, pada atribut warna adalah warna kuning, dan pada atribut volume adalah volume 180 ml. Hasil tersebut berarti bahwa bentuk kemasan yang lebih disukai oleh

Analisis Conjoint Terhadap Preferensi Konsumen Pada Kemasan Minuman Kalamansi Siap Minum Di Kota Bengkulu responden adalah bentuk botol, warna yang lebih disukai adalah warna kuning, sedangkan ukuran volume yang lebih disukai adalah ukuran 180 ml.

Nilai kepentingan (*importance value*) atau kepentingan relatif (*relative importance*) merupakan nilai persentase yang menunjukkan besarnya pengaruh fitur atribut terhadap pilihan responden. Nilai kepentingan yang lebih besar menunjukkan atribut yang lebih berpengaruh terhadap pilihan responden (Veitch *et al.*, 2021). Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa atribut yang paling penting untuk kemasan minuman kalamansi berdasarkan pilihan responden adalah atribut bentuk dengan nilai kepentingan 43,48%, diikuti oleh volume 30,27% dan warna 26,25%.

Tabel 4. Nilai utilitas dan nilai kepentingan atribut dan level atribut kemasan

Atribut	Level Atribut	Nilai Utilitas	Nilai Kepentingan (%)
Bentuk	Botol	0,448	43,48
	Cup	0,081	
	Spout standing pouch	-0,529	
Warna	Transparan	-0,057	26,25
	Putih	-0,143	
	Kuning	0,200	
Volume	180 ml	0,286	30,27
	250 ml	0,052	
	350 ml	-0,338	

Atribut bentuk merupakan atribut yang paling dianggap penting oleh responden. Hasil ini sesuai dengan laporan Wang *et al.*, (2022) bahwa bentuk kemasan merupakan atribut yang dinilai paling penting pada kemasan yogurt. Pada penelitian ini bentuk botol merupakan level atribut yang lebih dipilih oleh responden. Botol merupakan bentuk kemasan yang paling banyak digunakan untuk mengemas produk minuman. Botol *polyethylene terephthalate* (PET) adalah yang paling banyak digunakan terutama untuk botol minuman jus dan sari buah karena kemasan ini merupakan salah satu kemasan yang mempunyai *barrier* oksigen yang baik sehingga dapat mencegah terjadinya degradasi oksidatif (Ramos *et al.*, 2015). Selain PET, plastik *polypropilene* (PP) juga digunakan sebagai bahan botol minuman. Plastik PP merupakan bahan plastik terbaik untuk mengemas bahan makanan dan minuman (Sucipta dkk., 2017). Pengemasan minuman dengan botol plastik lebih mudah dilakukan dan tidak memerlukan peralatan yang mahal. Selain itu, minuman yang dikemas dalam botol plastik juga dapat bertahan lebih lama jika menerapkan teknologi *hot fill – hold* dalam proses pengisiannya.

Warna merupakan salah satu parameter kemasan pangan yang berpengaruh bagi konsumen dalam mengevaluasi produk (Oenning *et al.*, 2017). Pada penelitian ini warna memiliki nilai kepentingan yang paling rendah, hal ini berarti bahwa responden menganggap bahwa atribut warna tidak lebih penting dibandingkan dengan atribut bentuk dan volume. Warna kuning merupakan warna yang mempunyai nilai utilitas positif pada penelitian ini, hal ini berarti bahwa warna kuning

merupakan warna kemasan yang cenderung dipilih responden. Minuman kalamansi mempunyai warna yang kurang cerah sebagaimana minuman jeruk lainnya, selain itu selama penyimpanan akan terbentuk endapan pada minuman dalam kemasan yang menyebabkan warna menjadi pudar (Ikhsan dkk., 2018). Oleh karena itu penggunaan kemasan berwarna pada minuman kalamansi dapat menjadi pilihan yang tepat karena dapat menutupi kekurangan produk.

Atribut volume merupakan atribut dengan nilai kepentingan kedua setelah atribut bentuk. Pada penelitian ini level atribut yang mempunyai nilai utilitas paling tinggi adalah volume 180 ml. Hal ini menunjukkan bahwa volume kemasan yang dipilih oleh responden untuk produk minuman ini adalah 180 ml. Responden menilai bahwa volume 180 ml sebagai jumlah yang tepat untuk minuman kalamansi siap minum. Volume tersebut sesuai dengan laporan O'Neil et al., (2012) yang menyatakan bahwa jumlah konsumsi jus jeruk berdasarkan hasil survei *National Health and Nutrition Examination Survey* di Amerika Serikat berkisar antara 177 – 235 ml per hari. Volume kemasan minuman harus disesuaikan dengan kebutuhan konsumen. Pada minuman susu taro dilaporkan bahwa volume kemasan yang dipilih responden adalah 200 ml, sedangkan volume 125 ml yang terlalu sedikit tidak dapat memuaskan konsumen, dan volume 250 ml dianggap terlalu banyak (Ihwah et al., 2020).

#### **4. Kesimpulan**

Atribut yang paling penting pada kemasan minuman kalamansi siap minum adalah atribut bentuk dengan nilai kepentingan 43,48%, kemudian diikuti oleh volume 30,27%, dan warna 26,25%. Pada atribut bentuk, botol merupakan level atribut yang mempunyai nilai utilitas positif dan paling tinggi, sedangkan pada atribut volume, volume 180 ml merupakan level atribut yang mempunyai nilai utilitas paling tinggi. Warna kuning merupakan level atribut yang mempunyai nilai utilitas paling tinggi pada atribut warna. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemasan minuman kalamansi siap minum yang dipilih oleh responden adalah kemasan yang berbentuk botol, ukuran volume 180 ml, dan berwarna kuning.

#### **Daftar Pustaka**

- Ahmad Hanis, I. A. H., Jinap, S., Mad Nasir, S., & Alias, R. (2013). Eliciting Malaysian consumer preferences for marine fish attributes by using conjoint analysis. *World Applied Sciences Journal*, 28(12), 2054–2060. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2013.28.12.260>
- Alervall, V., & Saied, J. S. (2013). *Perspectives on the Elements of Packaging Design - A Qualitative Study on the Communication of Packaging*. Blekinge Institute of Technology.
- Aurelia, B. S., & Laszlo, F. G. (2012). Conjoint Analysis in Marketing Research. *Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 5(1).

- Cahyorini, A., & Rusfian, E. Z. (2011). The Effect of Packaging Design on Impulsive Buying. *Journal of Administrative Science & Organization, Bisnis & Birokrasi, Jurnal Ilmu Administrasi Dan Organisasi*, 18(1), 11–21. <https://doi.org/10.35314/inovbizmik.v1i1.1874>
- Chitturi, R., Londono, J. C., & Amezquita, C. A. (2019). The Influence of Color and Shape of Package Design on Consumer Preference : The Case of Orange Juice. *International Journal of Innovation and Economic Development*, 5(2), 42–56. <https://doi.org/10.18775/ijied.1849-7551-7020.2015.52.2003>
- Draskovic, N., Temperley, J., & Pavicic, J. (2009). COMPARATIVE PERCEPTION ( S ) OF CONSUMER GOODS PACKAGING : CROATIAN CONSUMERS ' PERSPECTIVE ( S ). *International Journal of Management Cases*, 11(2), 154–163.
- Green, P. E., & Srinivasan, V. (1978). Conjoint Analysis in Consumer Research : Issues and Outlook. *Journal of Consumer Research*, 5(2), 103–123.
- Hagenaars, N. (2012). *The analysis of key product attributes and consumer preferences for packaging concept development* [Eindhoven University of Technology]. [http://alexandria.tue.nl/extra2/afstversl/tm/Hagenaars\\_2012.pdf](http://alexandria.tue.nl/extra2/afstversl/tm/Hagenaars_2012.pdf)
- Ihwah, A., Putri, R. A. M., Dewi, I. A., & Deoranto, P. (2020). Analysis of consumers' preference on taro-flavored UHT Ultra milk using conjoint method in Malang City. *Advances in Food Science, Sustainable Agriculture and Agroindustrial Engineering*, 3(2), 91–100. <https://doi.org/10.21776/ub.afssae.2020.003.02.7>
- Ikhsan, M. A. R., Rosalina, Y., & Susanti, L. (2018). Pengaruh Penambahan Asam Sitrat dan Jenis Kemasan Terhadap Perubahan Mutu Sari Buah Jeruk Kalamansi Selama Penyimpanan pada Suhu Ruang. *Jurnal Agroindustri*, 8(2), 139–149. <https://doi.org/10.31186/j.agroind.8.2.139-149>
- Izzhati, D. N., Mastrisiswadi, H., Jazuli, J., & Talitha, T. (2018). Consumer Preferences for The Design of Smoked Fish Packaging Using Conjoint Analysis. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 177. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i2.6778>
- Kotri, A. (2006). *Analyzing Customer Value Using Conjoint Analysis : the Example of a Packaging Company*. Tartu University Press.
- Kuzmanovic, M., Savic, G., Popovic, M., & Martic, M. (2012). A New Approach to Evaluation of University Teaching Considering Heterogeneity of Students' Preferences. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 64, 402–411. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.047>
- O'Neil, C. E., Nicklas, T. A., Rampersaud, G. C., & Fulgoni, V. L. (2012). 100% Orange juice consumption is associated with better diet quality, improved nutrient adequacy, decreased risk for obesity, and improved biomarkers of health in adults: National Health and Nutrition Examination Survey, 2003-2006. *Nutrition Journal*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-11-107>
- Oening, E. J., Guimarães Junior, D., & Medeiros, D. D. de. (2017). Brazilian Consumer Preferences for Processed Tomato Packaging Using Conjoint Analysis. *Journal of Food Products Marketing*, 24(6), 724–744. <https://doi.org/10.1080/10454446.2017.1344598>
- Paramita, A. (2011). *Peta Preferensi konsumen Terhadap Minuman Siap Minum (Ready to Drink)*. Institut Pertanian Bogor.
- Purwaningsih, I., Surachman, S., Pratikto, P., & Santoso, I. (2019). Influence of Packaging Element on Beverage Product Marketing. *International Review of Management and Marketing*, 9(6), 205–210.

- Ramos, M., Valdés, A., Mellinas, A. C., & Garrigós, M. C. (2015). New trends in beverage packaging systems: A review. *Beverages*, *1*(4), 248–272. <https://doi.org/10.3390/beverages1040248>
- Samosir, A. K. (2017). *Kajian Perubahan Mutu Sirup Kalamansi pada Penyimpanan Suhu Ruang dalam Berbagai Jenis dan Metode Pengisian*. Universitas Bengkulu.
- Schuch, A. F., da Silva, A. C., Kalschne, D. L., da Silva-Buzanello, R. A., Corso, M. P., & Canan, C. (2019). Chicken nuggets packaging attributes impact on consumer purchase intention. *Food Science and Technology*, *39*(1), 152–158. <https://doi.org/10.1590/fst.41317>
- Sucipta, I. N., Suriasih, K., & Kencana, P. K. D. (2017). Pengemasan pangan - kajian pengemasan yang aman, nyaman, efektif dan efisien. In *Udayana University Press*. Udayana University Press.
- Supandi, E. D. (2012). Pendekatan Conjoint Analysis untuk Mengukur Tingkat Preferensi Mahasiswa terhadap Layanan Sistem Informasi Akademik di UIN Yogyakarta. *Jurnal Fourier*, *1*(1), 1–12. <https://doi.org/10.14421/fourier.2012.11.1-9>
- Veitch, J., Ball, K., Rivera, E., Loh, V., Deforche, B., & Timperio, A. (2021). Understanding children ' s preference for park features that encourage physical activity : an adaptive choice based conjoint analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *18*(133), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01203-x>
- Wang, F., Wang, H., & Cho, J. H. (2022). Consumer Preference for Yogurt Packaging Design Using Conjoint Analysis. *Sustainability*, *14*(6), 1–13. <https://doi.org/10.3390/su14063463>