

Research Article

## **Analisis Uji Organoleptik Cokelat Tempe dengan Penambahan Perisa Dalam Upaya Peningkatan Nilai Jual dan Diversifikasi Produk Berbasis Pangan Lokal**

*Organoleptic Test Analysis of Tempe Chocolate by Addition of Flavors for Increasing Sale Value and Diversification of Local Food Products*

Annisa Rahmita Soemarsono<sup>1</sup>, Lusi Ernawati\*<sup>2</sup>, Kartika Nugraheni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mathematics Study Program, Institut Teknologi Kalimantan, Jl. Soekarno-Hatta Km.15, Karang Joang, Balikpapan, East Kalimantan, 76127, Indonesia

<sup>2</sup>Chemical Engineering Study Program, Institut Teknologi Kalimantan, Jl. Soekarno-Hatta Km.15, Karang Joang, Balikpapan, East Kalimantan, 76127, Indonesia

\*Corresponding author:

E-mail: [lusiernawati@lecturer.itk.ac.id](mailto:lusiernawati@lecturer.itk.ac.id)

*Submission October 2019, Revised March 2020, Accepted March 2020*

### **ABSTRAK**

Tujuan pengabdian ini untuk memberdayakan masyarakat dalam pengembangan produk, melatih jiwa kewirausahaan, dan mendapatkan tambahan penghasilan. Selain itu juga Program ini juga ditujukan untuk memberikan sosialisasi cara pembuatan cokelat tempe. Harapannya, berdasar-kan informasi tersebut ibu-ibu dapat mengembangkan usaha produksi cokelat tempe lebih luas jangkauannya, tidak hanya di wilayah setempat saja. Melainkan bisa ke wilayah-wilayah lain sampai tingkat kecamatan pada umumnya. Produk cokelat tempe tersebut bisa dikenal oleh masyarakat Indonesia. Hasilnya ibu-ibu setempat dinyatakan sudah bisa membuat cokelat tempe. Kegiatan yang dilakukan terdiri dari (i) Tahap persiapan (pembuatan formula dan analisis kandungan gizi formula) (ii) Pembuatan desain kemasan serta label produk, (iii) Tahap kegiatan di lapangan meliputi (pelatihan kewirausahaan, praktik pembuatan cokelat tempe), (iv) Tahap kegiatan penilaian meliputi (pembagian kuisioner kepada masyarakat golongan muda dan dewasa) sebagai keluaran data uji organoleptik (rasa, aroma, warna, tekstur). Dalam mendukung tercapainya target, solusi yang tim lakukan adalah membuat cokelat tempe dengan variasi rasa (*original*, *banana*, *strawberry*, dan *green tea*), membantu desain kemasan produk. Dari hasil uji organoleptik, diperoleh bahwa cokelat tempe dengan varian rasa **strawberry** (berdasarkan pilihan panelis golongan anak muda) dan cokelat tempe **original** berbahan baku cokelat batang *Colata* (berdasarkan pilihan panelis golongan orang dewasa) memiliki hasil organoleptik rasa, warna, aroma dan tekstur paling tinggi dibandingkan cokelat tempe dengan varian rasa *banana* dan *green tea*

**Kata kunci:** Formulasi, cokelat tempe, organoleptik, varian rasa

### **ABSTRACT**

*The aim of this work is to provide a community empowerment in processing tempe into chocolate cake, as well as increasing the ability and creativity of students to manage managerial and skills. In order to support the targets achievement, our team provided several strategies for making chocolate with a variety of flavors (original, banana, strawberry, and green tea), assist for design packaging, and product marketing. As the result, the households and communities, both can produce chocolate cake from tempe. The products can further be sold to increase the income of families. This program also gives the training to wrap the value of tempe, product marketing and quality, also how to control the expired period of product. The activities carried out in this program are consisted of (i) preparation procedure (i.e., formulation and analysis of nutrient content), (ii) design packaging and product labels (iii) field activities including (i.e., entrepreneurship and training), (iv) analysis of organoleptic test (taste, flavor, color, texture). The result observed that the chocolate product with strawberry flavor and the original ones have a better taste than the product with banana and green tea flavor.*

**Keywords:** *Chocolate tempe, entrepreneurship, flavour variant, formulation, organoleptic, training*

#### *How to cite:*

Soemarsono AR, Ernawati L, Nugraheni K (2020) Analisis Uji Organoleptik Cokelat Tempe dengan Penambahan Perisa Dalam Upaya Peningkatan Nilai Jual dan Diversifikasi Produk Berbasis Pangan Lokal. *Berdikari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 2 (2): 54 – 66. doi: 10.11594/bjpmi.02.02.01.

## Pendahuluan

Permasalahan umum dan mendasar olahan tempe masyarakat Indonesia adalah tempe belum menjadi kebanggaan secara menyeluruh, hal ini dapat dilihat di berbagai hidangan atau pertemuan besar, masih sangat jarang ditemui di perjamuan. Dalam hal ini menunjukkan bahwa image tempe dan olahannya masih belum mendapatkan perhatian khusus dan belum menjadi makanan berkelas di kalangan masyarakat luas [1]. Dampak paling nyata ditunjukkan oleh permasalahan ini dirasakan oleh para perajin, pelaku usaha dan masyarakat berpenghasilan rendah menjadi kurang termotivasi untuk mengembangkan usaha berbasis tempe, sehingga tempe sebagai produk olahan makanan hasil fermentasi asli Indonesia kurang mendapat tempat di negeri sendiri [2].

Masyarakat yang menjadi sasaran utama dari program ini adalah ibu-ibu rumah tangga dan PKK yang berdomisili di kawasan Graha Wiyata Asri yang berlokasi di KM 10 Soekarno Hatta, Balikpapan Utara. Mayoritas masyarakat di kawasan ini bekerja sebagai PNS, pekerja tambang, pegawai swasta dan ibu rumah tangga yang berpenghasilan rata-rata upah minimum regional (UMR). Dari hasil survey dan pendataan, selama ini belum ada inisiatif baru dari masyarakat untuk mengolah tempe menjadi produk cokelat. Padahal tempe dapat ditingkatkan nilainya dan dimanfaatkan menjadi produk olahan makanan dengan tidak mengurangi kandungan gizinya [3,4,5]. Hal ini dapat menjadi ladang penghasilan yang efektif jika diterapkan oleh masyarakat. Mengingat harga kedelai sebagai bahan baku utama tempe terjangkau. Terlebih lagi, jika masyarakat sekedar mengolah tempe menjadi lauk-pauk, sangat disayangkan karena tempe mampu memberikan kontribusi perekonomian keluarga [6]. Apalagi ditunjang pendidikan masyarakat di kawasan graha wiyata asri yang masih rendah. Dengan pendapatan masyarakat yang tidak terlalu tinggi dan minimnya pengetahuan untuk mengolah tempe menjadi cokelat yang bernilai ekonomis, serta kelangkaannya, maka dari itu untuk mengatasi hal tersebut dirasa perlu untuk memberikan pengetahuan tentang pengolahan tempe untuk dijadikan cokelat sehingga mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat di kawasan Graha Wiyata Asri dan sekitarnya [7].

Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis olahan tempe ini ditujukan agar dapat memberikan pembinaan sebagai percontohan dan diharapkan

dapat digunakan sebagai pelatihan kepada masyarakat Kawasan Graha Wiyata Asri [6]. Kegiatan ini mengikutsertakan mahasiswa Teknik Kimia dan Matematika Institut Teknologi Kalimantan (ITK). Bagi mahasiswa sendiri, tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan partisipasi mahasiswa terhadap lingkungan, sebagai bentuk peningkatan kepedulian atas permasalahan masyarakat dan sebagai upaya peng-aplikasian pengetahuan yang telah dimiliki kepada masyarakat. Secara teknis, alternatif sosialisasi dilakukan dengan model pendampingan pembuatan cokelat tempe. Mahasiswa bekerjasama dengan dosen menerapkan kegiatan pendampingan dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan. Selain sosialisasi dan pendampingan, kegiatan ini juga ditujukan untuk melatih kreativitas dan inovasi untuk mendapatkan formulasi cokelat tempe yang dapat diterima secara organoleptik. Selain itu formula pangan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat kawasan graha wiyata asri [8].

## Metode Pelaksanaan

### *Kerangka Pemecahan Masalah*

Pemecahan masalah dalam program ini ditekankan pada pemberian starter terhadap pembuatan cokelat tempe. Selain itu pemaparan sosialisasi secara menyeluruh untuk memberikan informasi yang dibutuhkan juga dilakukan. Dengan dasar keilmuan yang pihak pelaksana miliki (ITK), mitra kegiatan yakni masyarakat Graha wiyata Asri dapat memahami proses pembuatan tempe dengan mudah dan benar.

### *Prosedur Pelaksanaan*

Prosedur pelaksanaan program kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahap, diantaranya yaitu studi pustaka tentang formulasi dan uji analisa organoleptik cokelat tempe dan metode produksi dalam skala kecil (*skala rumah tangga*) [9,10]. Tahap dilanjutkan dengan menentukan waktu pelaksanaan dan lamanya waktu kegiatan pengabdian masyarakat. Tahap Pra-sosialisasi yakni menentukan dan mempersiapkan materi yang akan disampaikan dalam kegiatan masyarakat. Tahap sosialisasi dilakukan dengan memberikan penjelasan kepada masyarakat tentang pengolahan tempe agar lebih bermanfaat dan memiliki nilai jual lebih tinggi. Pemateri melakukan presentasi yang selanjutnya diskusi dengan mitra/masyarakat. Penyampaian materi

berupa prosedur, cara kerja pembuatan cokelat tempe. Adapun cara pembuatan cokelat tempe dengan penambahan perisa buah yaitu:

- a. Tahap awal: Pembuatan Karamel. karamel dibuat dengan mendidihkan air hingga mendidih dalam panci. Setelah air mendidih, gula dimasukkan ke dalam panci dan ditunggu hingga 5-10 menit.
- b. Tahap pemotongan tempe: sebanyak 100 gr tempe ditimbang lalu dipotong-potong dalam ukuran kecil. Kemudian digoreng dan ditiriskan hingga tidak berminyak. Selanjutnya, diikuti dengan proses pelelehan cokelat batangan.
- c. Tahap penambahan karamel sebagai bahan pendukung cokelat tempe. Proses ini dilakukan dengan mencampurkan karamel dengan lelehan cokelat dan tempe yang telah digoreng.
- d. Tahap pencetakan. Proses ini dilakukan dengan cara menuangkan isian/adonan cokelat tempe yang telah dicampur dengan varian rasa (*original, banana, strawberry, green tea*) ke dalam cetakan-cetakan kecil sebelum mengeras.
- e. Cetakan cokelat tempe yang sudah mengeras untuk selanjutnya disimpan ke dalam freezer hingga membeku.
- f. Pengemasan cokelat tempe dilakukan dengan packaging yang telah didesain menggunakan bahan kertas aluminium foil berwarna keemasan.

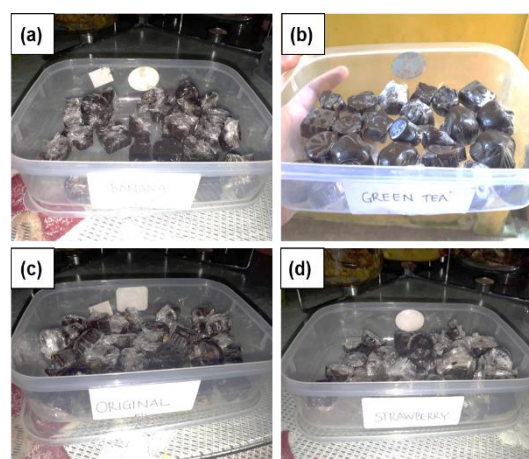
### Uji Organoleptik

Analisis organoleptik dalam kegiatan ini dilakukan dengan uji pembandingan metode *hedonic scale scoring* (uji kesukaan menggunakan skala penilaian) dengan kriteria pengujian organoleptik meliputi (rasa, aroma, tekstur, dan warna) [9,10]. Pada penilaian organoleptik ini, sampel cokelat tempe dengan berbagai macam varian (*Original, Banana, Strawberry, Green Tea*). Sampel disajikan secara acak kepada para panelis. Sampel disimpan pada wadah yang transparan dengan diberikan label dengan pilihan varian yang berbeda. Sampel disajikan secara acak dengan memberikan label tertentu kepada 30 orang panelis. Hasil penilaian dinyatakan skala hedonik yang dimulai dari nilai 1 (tidak enak), 2 (kurang enak), 3 (cukup enak), 4 (enak), dan 5 (sangat enak). Setiap panelis diberi lembaran daftar penilaian yang dapat diisi sesuai dengan

penilaiannya. Skala hedonik hasil penilaian panelis selanjutnya ditransformasikan menjadi skala numerik sesuai kenaikan angka menurut tingkat kesukaan dan selanjutnya dilakukan analisis statistik terhadap skala numerik tersebut. Data hasil uji organoleptik dianalisa dengan statistika ANOVA. Metode ini dilakukan untuk mencari pengaruh perbedaan sifat organoleptik cokelat tempe dengan berbagai variasi rasa.

### Hasil dan Pembahasan

Cokelat tempe yang telah dibuat, baik cokelat tempe original maupun cokelat tempe dengan berbagai varian rasa (*banana, strawberry, dan green tea*) dibagikan ke beberapa panelis. Proses ini dilakukan dengan tujuan menguji kelayakan cokelat tempe untuk dikonsumsi dan sebagai penilaian terhadap kualitas cokelat tempe yang ditinjau dari segi rasa, aroma, warna, dan tekstur [7]. Panelis yang telah melakukan uji organoleptik cokelat tempe (*baik original maupun dengan varian rasa*) dengan memberikan penilaiannya terkait rasa, aroma, warna, dan tekstur dari cokelat tempe yang dikonsumsi tersebut. Penilaian tersebut dituangkan dalam kuisioner yang telah disediakan oleh para pelaksana proses pembuatan cokelat tempe. Hasil pembuatan cokelat tempe dengan varian rasa (*banana, strawberry, dan green tea*) ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil olahan produk cokelat tempe dengan beragam varian. (a) *Banana*, (b) *Green Tea*, (c) *Original*, dan (d) *Strawberry*.

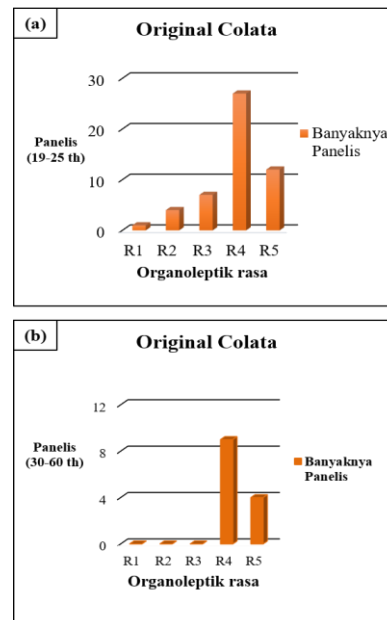
Kuisioner yang disajikan berisi kualitas cokelat tempe yang mewakili empat hal, yaitu rasa, aroma, warna, dan tekstur. Panelis yang berhasil dihimpun untuk mengisi kuisioner memiliki

usia yang berbeda-beda. Rentan usia panelis antara 19 tahun hingga 60 tahun. Berdasarkan kondisi tersebut, dapat diselidiki penilaian terhadap kualitas cokelat tempe dari dua sudut pandang, yaitu panelis dengan rentan usia 19-25 tahun dan panelis dengan rentan usia 30-60 tahun. Penilaian yang diberikan oleh para panelis dengan rentan usia 19-25 tahun dapat mewakili selera dari golongan anak muda terhadap inovasi pengolahan suatu makanan. Sedangkan, penilaian yang diberikan oleh para panelis dengan rentan usia 30-60 tahun dapat mewakili selera dari golongan orang dewasa (dalam kasus ini para ibu rumah tangga) terhadap inovasi pengolahan suatu makanan. Perbedaan penilaian yang diberikan oleh panelis dengan rentan usia 19-25 tahun dan panelis dengan rentan usia 30-60 tahun memberikan dampak terhadap kualitas cokelat tempe dengan mempertimbangkan empat hal, yaitu rasa, aroma, warna, dan tekstur. Contohnya, penilaian dari segi warna yang dilakukan terhadap cokelat tempe tanpa penambahan bubuk perasa (*original*) dengan bahan baku utama cokelat batang *Colata*. Panelis dengan rentan usia 19-25 tahun memiliki tingkat kesukaan yang berbeda dengan panelis berusia 30-60 tahun. Panelis dengan rentan usia 19-25 tahun cenderung sangat menyukai warna yang dihasilkan oleh cokelat tempe original dengan bahan baku cokelat batang *Colata*. Definisi sangat menyukai dalam kasus pengisian kuisioner ini merepresentasikan nilai tertinggi dalam tingkat penilaian kualitas cokelat tempe dari segi warna. Berbeda halnya dengan panelis berusia 19-25 tahun yang sangat menyukai warna dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang *Colata*, panelis dengan rentan usia 30-60 tahun memberikan nilai satu tingkat di bawah nilai tertinggi yang diberikan oleh panelis berusia 19-25 tahun. Artinya, panelis dengan rentan usia 30-60 tahun hanya menyukai warna cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang *Colata*, namun bukan sangat menyukai warna cokelat tempe tersebut. Dari keempat unsur yang menjadi penilaian terhadap kualitas cokelat tempe, penilaian yang diberikan oleh para panelis, baik panelis dengan rentan usia 19-25 tahun maupun panelis berusia 30-60 tahun, terhadap tekstur cokelat tempe original dan berbagai varian rasa cenderung sama. Mereka menyatakan bahwa tekstur cokelat tempe (original dan berbagai varian rasa) renyah. Definisi kata renyah dalam kasus ini adalah nilai yang berada satu tingkat di bawah

nilai tertinggi dalam tingkat penilaian kualitas cokelat tempe dari segi tekstur.

Hasil kuisioner yang dihimpun dari beberapa panelis dapat disajikan dalam grafik. Delapan grafik pertama di bawah ini merepresentasikan penilaian para panelis terhadap cokelat tempe tanpa penambahan bubuk perasa (*original*) berbahan baku cokelat batang *Colata* dan cokelat tempe dengan penambahan bubuk perasa (*banana*, *strawberry*, dan *green tea*) ditinjau dari kualitas rasanya. Grafik pertama dan kedua merupakan perbandingan penilaian dari panelis dengan rentan usia 19-25 tahun dan panelis berusia 30-60 tahun terhadap kualitas rasa dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang *Colata*.

#### Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Coklat Tempe

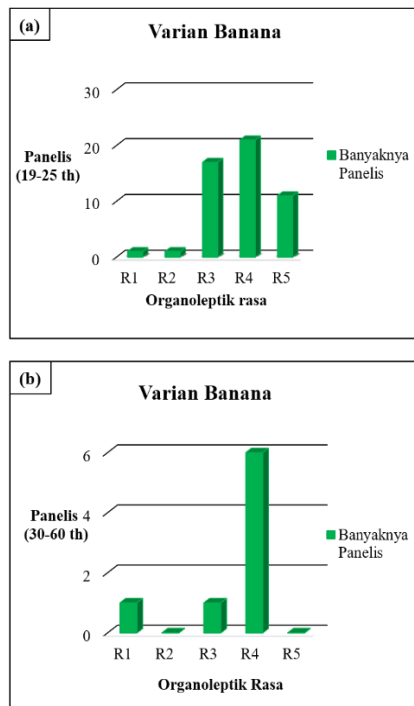


Gambar 2. Uji organoleptik original colata kategori rasa (R1, R2, R3, R4 dan R5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Klasifikasi rasa yang terdapat pada kuisioner disusun menjadi lima tingkat penilaian, yaitu **R1**, **R2**, **R3**, **R4**, dan **R5**. Tingkat penilaian yang paling rendah adalah **R1** yang dinyatakan dalam istilah **tidak enak**. Kemudian, tingkat penilaian yang lebih tinggi satu tingkat di atas **R1** adalah **R2** yang berarti **kurang enak**. Sedangkan, **R3** merupakan tingkat penilaian yang berada di pertengahan antara kelas dengan tingkat penilaian rendah dan tinggi. Tingkat **R3** mengandung makna bahwa

cokelat tempe **cukup enak**. Tingkat penilaian yang lebih tinggi dari **R3** adalah **R4** yang artinya bahwa cokelat tempe memiliki **rasa enak**. Rasa sangat enak dari cokelat tempe direpresentasikan oleh tingkat penilaian **R5**.

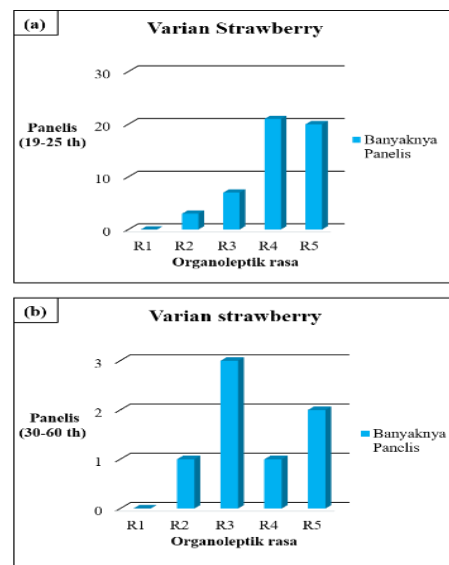
Grafik di atas menunjukkan bahwa kebanyakan panelis dengan rentan usia 19-25 tahun menyatakan bahwa cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata memiliki rasa yang enak. Pernyataan tersebut juga didapatkan melalui hasil pengisian kuisioner yang dilakukan oleh panelis berusia 30-60 tahun. Dari grafik kedua, diperoleh kesimpulan bahwa mayoritas panelis berusia 30-60 tahun memberikan penilaian yang sama dengan panelis berusia usia 19-25 tahun terkait kualitas rasa cokelat tempe original berbahan baku Colata. Mereka menilai bahwa rasa cokelat tempe tersebut enak.



Gambar 3. Uji organoleptik varian banana kategori rasa (R1, R2, R3, R4 dan R5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Dari dua grafik tersebut, dapat disimpulkan bahwa golongan anak muda dan golongan orang dewasa memiliki selera yang sama pada cokelat tempe berbahan baku cokelat batang Colata jika ditinjau dari segi kualitas rasa. Penilaian terhadap kualitas rasa juga dilakukan terhadap cokelat tempe dengan berbagai varian rasa. Grafik ketiga

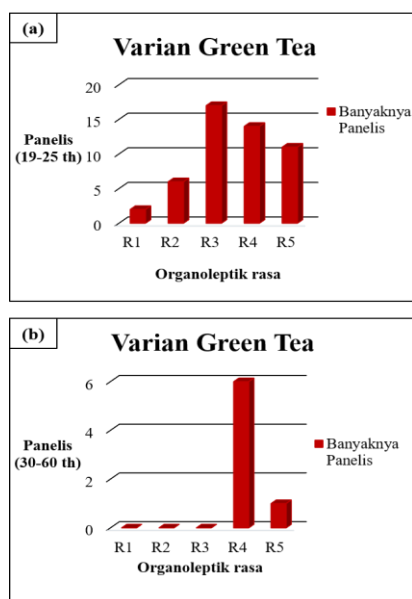
dan keempat merepresentasikan hasil penilaian para panelis terhadap cokelat tempe dengan varian rasa banana. Grafik ketiga menunjukkan bahwa sebagian besar panelis yang berusia 19-25 tahun menyatakan bahwa cokelat tempe dengan varian rasa banana memiliki rasa yang enak. Begitu juga dengan penilaian dari panelis berusia 30-60 tahun seperti yang disajikan dalam grafik keempat. Mereka menilai bahwa cokelat tempe dengan varian banana memiliki rasa yang enak. Dua grafik berikutnya merepresentasikan tentang penilaian panelis terhadap cokelat tempe dengan varian rasa strawberry yang dinilai berdasarkan kualitas rasanya. Grafik kelima menunjukkan bahwa sebagian besar panelis berusia 19-25 tahun menyimpulkan bahwa cokelat tempe dengan varian rasa strawberry memiliki rasa yang enak. Jika dilihat dari grafik tersebut, maka tampak bahwa banyak dari panelis berusia 19-25 tahun yang beropini bahwa cokelat tempe dengan varian rasa strawberry memiliki rasa yang sangat enak. Banyak dari panelis tersebut yang memberikan nilai tertinggi untuk cita rasa dari cokelat tempe dengan varian strawberry.



Gambar 4. Uji organoleptik varian strawberry kategori rasa (R1, R2, R3, R4 dan R5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Hasil yang cukup berbeda ditunjukkan oleh grafik keenam. Grafik tersebut mengidentifikasi bahwa panelis dengan rentan usia 30-60 tahun cenderung menyatakan bahwa cokelat tempe dengan varian rasa strawberry cukup enak, yang artinya tingkat penilaian kualitas rasa dari cokelat

tempe dengan varian rasa strawberry berada di tingkat pertengahan antara tingkat penilaian yang rendah dan tinggi. Istilah cukup enak mengisyaratkan bahwa cokelat tempe dengan varian rasa strawberry memenuhi kriteria layak untuk dikonsumsi, namun standart rasanya masih tergolong biasa. Dari grafik kelima dan keenam, mulai terlihat perbedaan selera dari golongan muda dan golongan orang dewasa. Hampir semua panelis golongan muda menyukai cokelat tempe dengan varian rasa strawberry dengan memberikan nilai yang tinggi. Sedangkan, mayoritas golongan orang dewasa dapat dikatakan memiliki tingkat kesukaan yang standart terhadap cokelat tempe dengan varian strawberry, meskipun terdapat juga beberapa panelis dengan rentan usia 30-60 tahun yang memberikan nilai tertinggi terhadap rasa dari cokelat tempe dengan varian strawberry. Selain strawberry, varian rasa yang ditambahkan dalam proses pembuatan cokelat tempe adalah green tea. Dari kuisoner yang telah diisi oleh para panelis, dapat dihimpun data yang berisi penilaian terhadap kualitas rasa dari cokelat tempe dengan varian rasa *Green Tea*.

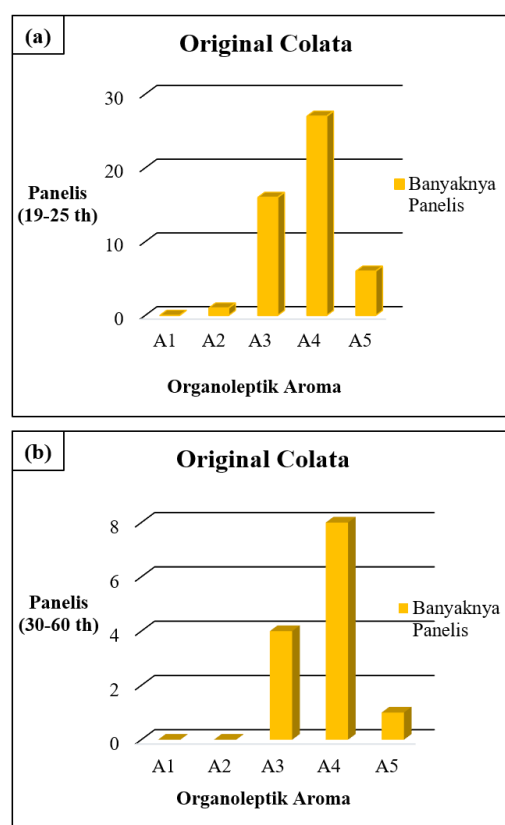


Gambar 5. Uji organoleptik varian Green Tea kategori rasa (R1, R2, R3, R4 dan R5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Dua grafik terakhir menunjukkan perbedaan penilaian dari panelis berusia 19-25 tahun dan panelis berusia 30-60 tahun terhadap rasa dari cokelat tempe dengan varian green tea. Grafik ketujuh menjelaskan bahwa sebagian besar panelis

berusia 19-25 tahun menganggap cokelat tempe dengan varian rasa green tea cukup enak. Namun beberapa dari panelis yang berusia 19-25 tahun juga banyak yang memberikan penilaian dengan nilai yang tinggi bahkan sangat tinggi terhadap cokelat tempe dengan varian rasa green tea. Hasil tersebut berbeda dengan grafik kedelapan yang merepresentasikan penilaian dari panelis berusia 30-60 tahun. Mayoritas dari mereka sepakat bahwa cokelat tempe dengan varian green tea memiliki rasa yang enak. Hal ini terbukti dengan banyaknya panelis berusia 30-60 tahun yang memiliki tingkat R4 untuk mendukung opini mereka.

#### Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Cokelat Tempe

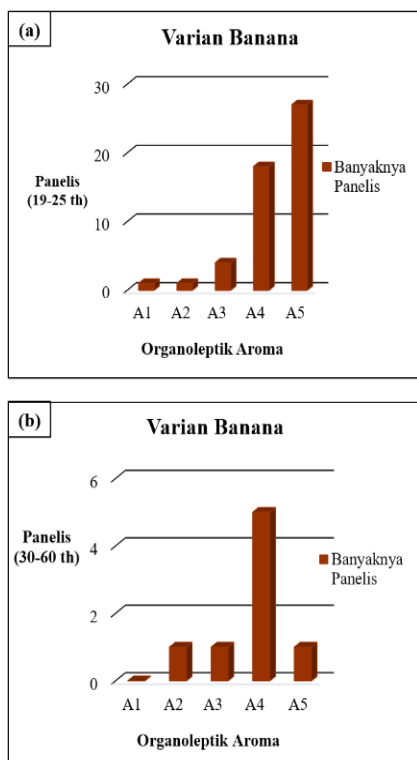


Gambar 6. Uji organoleptik varian Original Colata kategori Aroma (A1, A2, A3, A4 dan A5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Dari grafik ketujuh dan kedelapan dapat disimpulkan bahwa selera golongan muda dan orang dewasa terhadap cokelat tempe dengan varian rasa green tea sedikit berbeda. Selanjutnya, dibahas tentang hasil kuisoner terkait penilaian

terhadap kualitas aroma dari cokelat tempe tanpa penambahan bubuk perisa (original) berbahan baku cokelat batang Colata dan cokelat tempe dengan penambahan bubuk perisa (*banana*, *strawberry*, dan *green tea*).

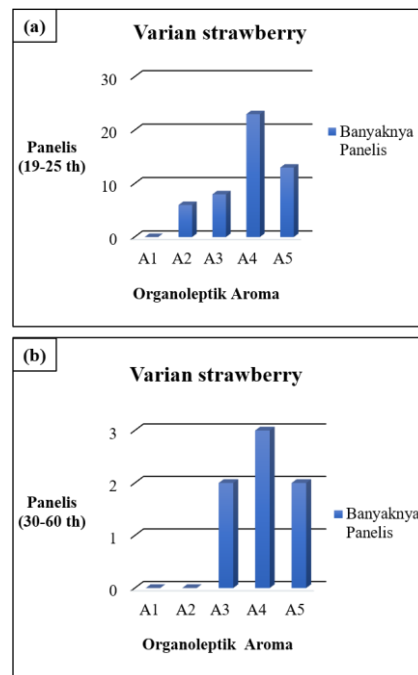
Dua grafik di bawah ini merupakan perbandingan penilaian dari panelis dengan rentan usia 19-25 tahun dan panelis berusia 30-60 tahun terhadap kualitas aroma dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata. Klasifikasi aroma yang terdapat pada kuisioner dibagi dalam lima tingkat penilaian, yaitu A1, A2, A3, A4, dan A5. Tingkat penilaian A1 merupakan tingkat nilai paling rendah dan dinyatakan dengan istilah tidak harum. Selain itu, terdapat tingkat penilaian yang lebih tinggi satu tingkat di atas A1 adalah A2 yang berarti kurang harum. Sedangkan, A3 merupakan tingkat penilaian yang berada di pertengahan antara kelas dengan tingkat penilaian rendah dan tinggi. Tingkat A3 mengandung makna bahwa cokelat tempe cukup harum. Tingkat penilaian yang lebih tinggi dari A3 adalah A4 yang artinya bahwa cokelat tempe memiliki aroma yang harum. Aroma yang sangat harum dari cokelat tempe direpresentasikan oleh tingkat penilaian A5



Gambar 7. Uji organoleptik varian banana kategori aroma (A1, A2, A3, A4 dan A5) oleh panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Grafik tersebut menunjukkan bahwa panelis dengan rentan usia 19-25 tahun menyukai aroma dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata. Sebagian besar dari mereka menyatakan bahwa cokelat tempe tersebut menghasilkan aroma yang harum. Hasil penilaian yang sama juga diungkapkan oleh para panelis berusia 30-60 tahun. Mereka juga berpendapat bahwa cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata menghasilkan aroma yang harum. Hal tersebut dapat diamati melalui grafik berikut ini. Kedua grafik tersebut mengidentifikasi bahwa para panelis (dari berbagai rentan usia) memiliki selera yang sama terhadap cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata jika ditinjau dari segi kualitas aroma.

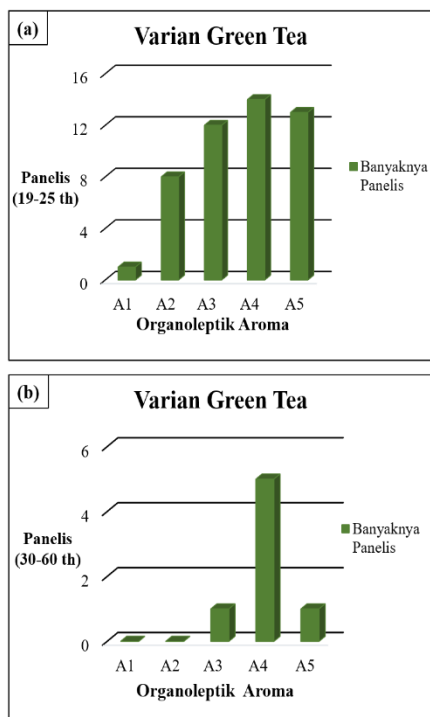
Penilaian terhadap kualitas aroma tidak hanya dilakukan pada cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata, namun juga pada cokelat tempe dengan berbagai varian rasa (*banana*, *strawberry*, dan *green tea*). Pertama, dilakukan analisis hasil kuisioner terhadap aroma dari cokelat tempe dengan varian rasa banana.



Gambar 8. Uji organoleptik varian strawberry kategori aroma (A1, A2, A3, A4 dan A5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun

Dua grafik tersebut menunjukkan penilaian panelis berusia 19-25 tahun dan panelis berusia 30-60 tahun terkait aroma dari cokelat tempe dengan varian rasa banana. Berdasarkan grafik

pertama, diperoleh kesimpulan mayoritas panelis dengan rentan usia 19-25 tahun sangat menyukai aroma dari cokelat tempe dengan varian rasa banana. Mereka memberikan nilai tertinggi dalam klasifikasi penilaian kualitas aroma cokelat tempe. Sedangkan, jika dilakukan pengamatan terhadap grafik kedua, didapatkan bahwa panelis berusia 30-60 tahun menyukai aroma dari cokelat tempe tersebut yang dibuktikan dengan pemberian nilai yang tinggi terhadap kualitas aroma cokelat tempe tersebut. Dari dua grafik tersebut, terlihat sedikit perbedaan selera antara golongan muda dan golongan orang dewasa terkait aroma dari cokelat tempe dengan varian banana. Analisis hasil kuisioner selanjutnya dilakukan pada cokelat tempe dengan varian strawberry yang disajikan dalam grafik di bawah ini.



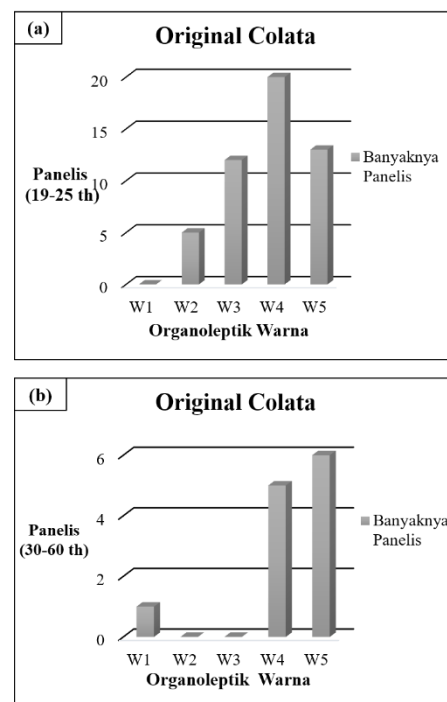
Gambar 9. Uji organoleptik varian Green Tea kategori Aroma (A1, A2, A3, A4 dan A5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Dari grafik tersebut, tampak bahwa sebagian besar panelis dengan rentan usia 19-25 tahun menilai bahwa cokelat tempe dengan varian rasa strawberry menghasilkan aroma yang harum. Penilaian yang sama juga ditunjukkan oleh para panelis berusia 30-60 tahun. Mereka menyatakan bahwa cokelat tempe dengan varian rasa strawberry menghasilkan aroma yang harum. Pada

grafik penilaian yang diberikan oleh panelis berusia 30-60 tahun diketahui bahwa banyak di antara mereka yang memberikan nilai cukup untuk kualitas aroma cokelat tempe dengan varian rasa strawberry. Artinya aroma dari cokelat tempe tersebut dinilai masih dalam standart keharuman. Namun, tidak sedikit juga dari mereka yang menyatakan bahwa cokelat tempe dengan varian rasa strawberry memiliki aroma yang sangat harum. Kondisi tersebut dapat dilihat melalui grafik di bawah ini.

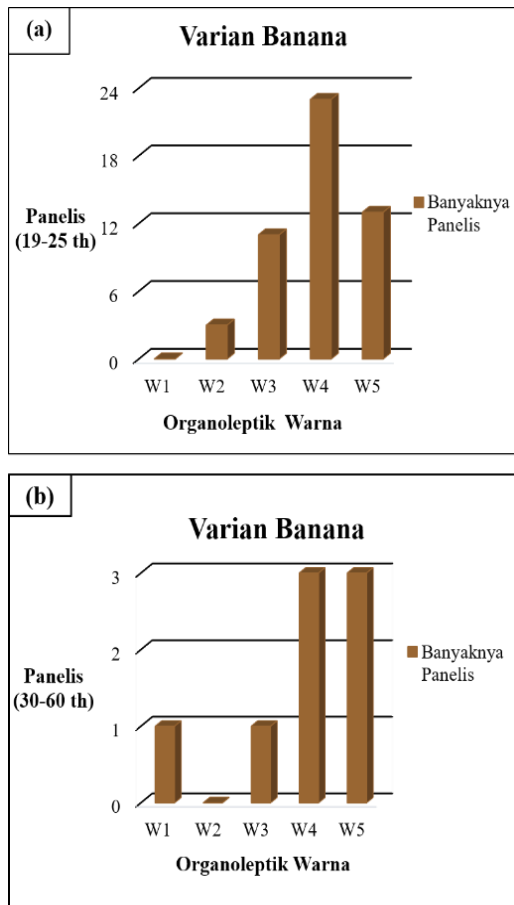
Dari dua grafik tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa selera antara golongan muda dan orang dewasa cenderung sama jika diamati dari segi kualitas aroma. Analisis terakhir yang berkaitan dengan kualitas aroma cokelat tempe dilakukan pada cokelat tempe dengan varian rasa green tea. Berikut ini adalah grafik-grafik yang merepresentasikan penilaian tersebut.

#### Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Cokelat Tempe



Gambar 10. Uji organoleptik Original Colata kategori warna (A1, A2, A3, A4 dan A5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Dua grafik yang berisi penilaian terhadap kualitas aroma dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea tersebut menghasilkan penilaian yang sama baik yang penilaian yang dihimpun dari panelis berusia 19-25 tahun maupun panelis dengan rentan usia 30-60 tahun.



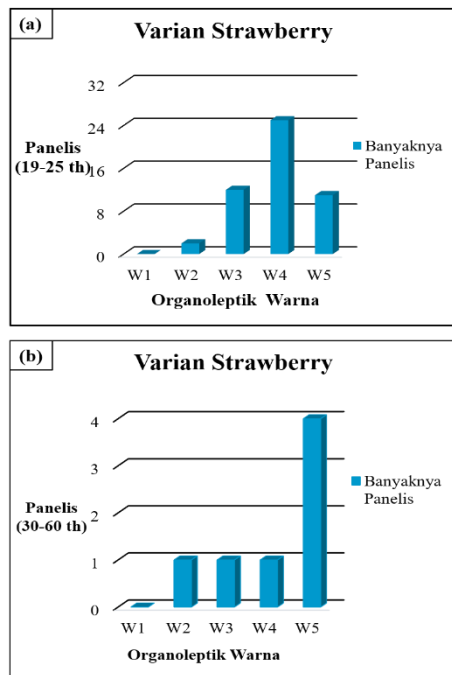
Gambar 11. Uji organoleptik varian Banana kategori warna (A1, A2, A3, A4 dan A5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Sebagian besar panelis dengan rentang usia 19-25 tahun menyukai aroma dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea dengan memberikan nilai yang tinggi. Namun, di sisi lain juga terdapat banyak di antara mereka yang beranggapan bahwa aroma dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea hanya sekedar memenuhi standar keharuman atau dinilai cukup harum. Selain itu, di antara panelis yang berusia 19-25 tahun juga sangat banyak yang merasa bahwa aroma dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea sangat harum. Hal tersebut sedikit berbeda dari grafik penilaian yang dihimpun dari panelis berusia 30-60 tahun. Mayoritas dari mereka sepakat memberikan penilaian terhadap kualitas aroma cokelat tempe dengan varian rasa green tea dengan nilai yang tinggi. Dengan kata lain, mereka menyukai aroma

dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea yang dinilai harum. Kesimpulan dari dua grafik tersebut adalah golongan muda dan golongan orang dewasa memiliki selera yang sedikit berbeda terhadap aroma dari cokelat tempe dengan varian rasa *Green Tea*.

Setelah melakukan analisis terhadap hasil kuisioner dari para panelis terkait penilaian terhadap kualitas rasa dan aroma, kemudian dilakukan proses analisis terhadap kuisioner tentang penilaian cokelat tempe (baik original berbahan baku cokelat batang Colata maupun dengan berbagai varian rasa) yang ditinjau dari segi kualitas warnanya. Warna yang dihasilkan oleh cokelat tempe pada dasarnya sama dengan cokelat pada umumnya, yaitu berwarna cokelat. Namun, cokelat tempe yang dibuat pada kegiatan pengabdian masyarakat ini berbahan baku cokelat batang dengan merk Colata, serta menambahkan bubuk perasa yang sedikit banyak akan mempengaruhi warna asli dari cokelat. Dari hasil kuisioner yang telah dianalisis, pemilihan cokelat batang yang digunakan sebagai bahan baku utama memberi dampak yang nyata terhadap warna tampilan cokelat tempe, sedangkan penambahan bubuk perasa tidak memunculkan perubahan warna yang signifikan dari cokelat tempe.

Klasifikasi warna pada kuisioner terdiri dari lima tingkat penilaian, yaitu W1, W2, W3, W4, dan W5. Tingkat penilaian paling rendah dalam klasifikasi warna dinotasikan sebagai W1 yang berarti tidak suka. Sedangkan, tingkat penilaian yang lebih tinggi satu tingkat di atas W1 adalah W2 yang mengandung makna kurang suka. Selain tingkat penilaian W1 dan W2, terdapat pula tingkat penilaian W3. Tingkat penilaian W3 merupakan tingkat penilaian yang berada di pertengahan antara kelas dengan tingkat penilaian rendah dan tinggi. Tingkat W3 merupakan representasi bahwa warna cokelat tempe cukup disukai oleh panelis. Tingkat penilaian yang lebih tinggi dari W3 adalah W4 yang artinya bahwa cokelat tempe memiliki warna yang disukai oleh panelis. Warna yang sangat disukai dari cokelat tempe dinyatakan sebagai tingkat penilaian W5. Dua grafik pertama menunjukkan perbandingan penilaian dari panelis dengan rentang usia 19-25 tahun dan panelis berusia 30-60 tahun terhadap kualitas warna dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata.

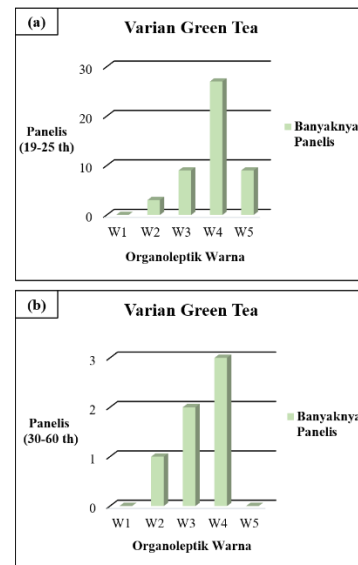


Gambar 12. Uji organoleptik varian strawberry kategori warna (A1, A2, A3, A4 dan A5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Grafik pada gambar 12 menunjukkan bahwa sebagian besar panelis berusia 19-25 tahun menyukai warna yang dihasilkan oleh cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata. Penilaian tersebut sedikit berbeda dengan yang diberikan oleh panelis dengan rentan usia 30-60 tahun. Sebagian besar dari mereka sangat menyukai warna dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata meskipun banyak juga di antara mereka yang memberikan penilaian di tingkat suka saja namun tidak sangat suka. Penilaian tersebut dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

Grafik pertama dan kedua pada gambar 13 berikut menunjukkan penilaian yang sama untuk kualitas warna dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea, yaitu berada pada tingkat empat yang artinya panelis menyukai warna dari cokelat tempe tersebut. Sebagian besar panelis berusia 19-25 tahun menyukai warna dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea. Hal tersebut ditunjukkan oleh grafik pertama. Begitu juga dengan mayoritas panelis dengan rentan usia 30-60 tahun yang juga menyukai warna dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea. Mereka memberikan nilai yang tinggi terhadap kualitas warna dari

cokelat tempe dengan varian rasa green tea. Kesimpulan yang dapat diambil dari kedua grafik tersebut adalah golongan muda dan golongan orang dewasa memiliki selera warna yang sama terhadap cokelat tempe dengan varian rasa green tea.



Gambar 13. Uji organoleptik varian Green Tea kategori warna (A1, A2, A3, A4 dan A5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

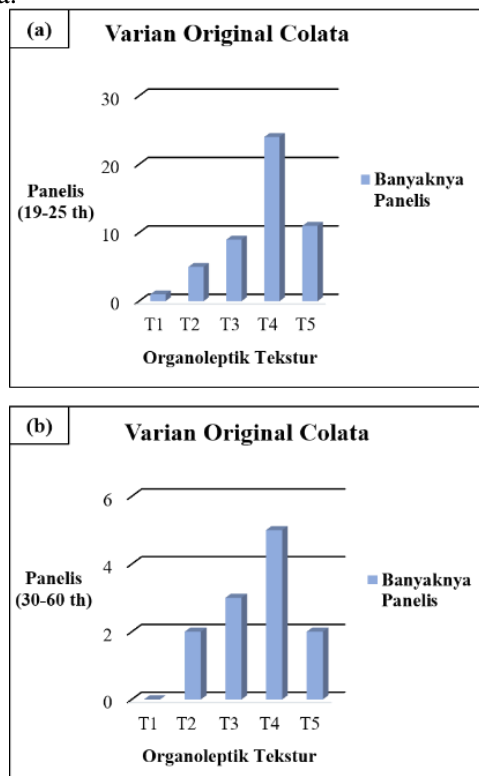
Unsur penilaian yang terakhir diselidiki adalah berkaitan dengan tekstur. Tekstur yang dimaksud pada kasus ini berupa tingkat kerenyahan dari cokelat tempe yang diujikan. Adapun tingkat kerenyahan cokelat tempe diklasifikasikan ke dalam lima tingkat, yaitu T1, T2, T3, T4, dan T5. Tingkat penilaian yang paling rendah adalah T1 yang dinyatakan dalam istilah tidak renyah. Kemudian, tingkat penilaian yang lebih tinggi satu tingkat di atas T1 adalah T2 yang artinya kurang renyah. Sedangkan, T3 merupakan tingkat penilaian yang berada di pertengahan antara kelas dengan tingkat penilaian rendah dan tinggi. Tingkat T3 mengandung makna bahwa cokelat tempe cukup renyah. Tingkat penilaian yang lebih tinggi dari T3 adalah T4 yang berarti bahwa cokelat tempe memiliki tekstur yang renyah. Tekstur yang sangat renyah dari cokelat tempe direpresentasikan oleh tingkat penilaian T5. Sama halnya dengan kualitas warna, penilaian terhadap tekstur cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata dan cokelat tempe dengan berbagai varian rasa yang diberikan oleh para panelis tidak menunjukkan perbedaan hasil secara signifikan.

Dalam hal ini, penambahan bubuk perasa tidak begitu mempengaruhi tekstur asli dari cokelat tempe berbahan baku cokelat batang Colata.

Dua grafik pertama di bawah ini menunjukkan hasil penilaian terhadap tekstur cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata yang dihimpun dari dua golongan panelis. Sebagian besar panelis berusia 19-25 tahun menilai bahwa tekstur dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata renyah. Hal yang sama juga dilakukan oleh sebagian besar panelis berusia 30-60 tahun. Mereka memilih tingkat kerenyahan keempat untuk menyatakan kualitas tekstur dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata. Kesimpulan yang diperoleh adalah golongan muda dan golongan orang dewasa memiliki pendapat yang sama dalam menentukan tingkat kerenyahan dari cokelat tempe original berbahan baku cokelat batang Colata.

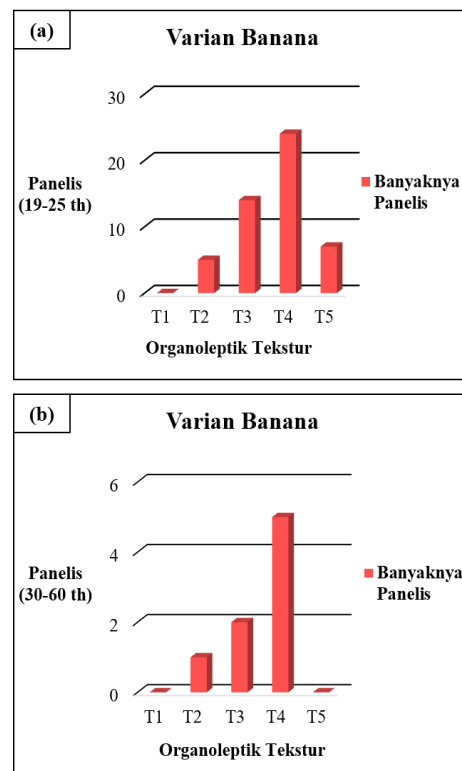
#### Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Cokelat Tempe

Analisis grafik berikutnya tentang penilaian tekstur dari cokelat tempe dengan varian rasa banana.



Gambar 14. Uji organoleptik original Colata kategori tekstur (T1, T2, T3, T4 dan T5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

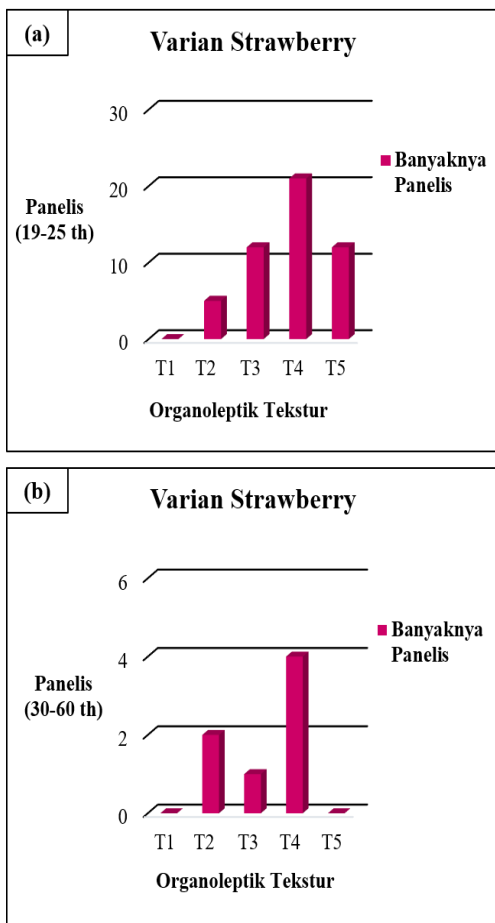
Grafik tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar panelis berusia 19-25 tahun menyukai tekstur dari cokelat tempe dengan varian rasa banana. Mereka berasumsi bahwa tekstur dari cokelat tempe dengan varian rasa banana sudah baik. Dengan kata lain, cokelat tempe dengan varian rasa banana renyah. Grafik berikutnya memaparkan penilaian panelis berusia 30-60 tahun. Sebagian besar dari mereka pun memberikan penilaian yang sama seperti halnya yang dilakukan oleh panelis berusia 19-25 tahun. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa baik golongan muda maupun golongan orang dewasa sepakat bahwa tekstur dari cokelat tempe dengan varian rasa banana renyah. Artinya, kedua golongan memiliki standart penilaian yang sama dalam segi tekstur.



Gambar 15. Uji organoleptik varian banana kategori tekstur (T1, T2, T3, T4 dan T5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

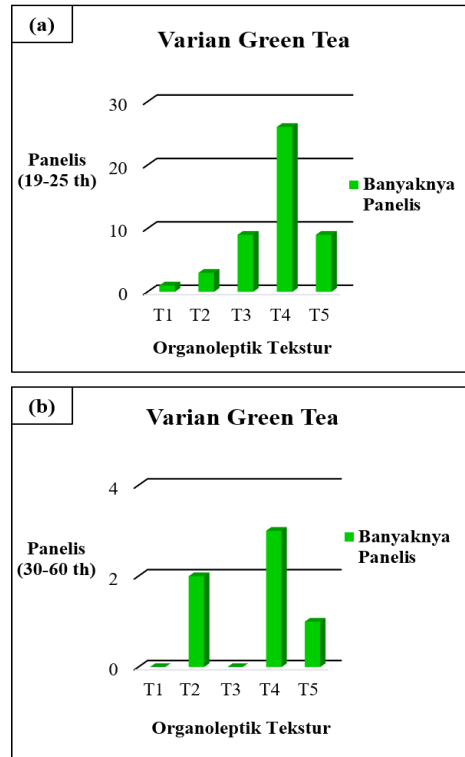
Dua grafik yang ditampilkan berikutnya merupakan penilaian terhadap tekstur dari cokelat tempe dengan varian rasa strawberry. Grafik-grafik tersebut memperlihatkan bahwa panelis yang berusia 19-25 tahun dan panelis yang berusia 30-60 tahun memiliki tingkat selera yang sama

terhadap kerenyahan dari cokelat tempe dengan varian rasa strawberry. Namun, jika diamati dari grafik pertama, terlihat bahwa masih terdapat panelis berusia 19-25 tahun yang berasumsi bahwa tekstur dari cokelat tempe dengan varian rasa *strawberry* sangat renyah. Hal tersebut merupakan kondisi yang tidak tercermin pada grafik kedua. Tidak ada satu pun panelis berusia 30-60 yang memberikan nilai tertinggi untuk menyatakan kerenyahan dari cokelat tempe dengan varian rasa *strawberry*.



Gambar 16. Uji organoleptik varian strawberry kategori tekstur (T1, T2, T3, T4 dan T5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Dari dua grafik tersebut, secara umum dapat disimpulkan bahwa golongan muda dan golongan orang dewasa memiliki persamaan penilaian terhadap kerenyahan dari cokelat tempe dengan varian rasa *strawberry*. Kemudian, dilakukan analisis terhadap tekstur dari cokelat tempe dengan varian rasa *green tea*. Berikut adalah grafik yang merepresentasikan hasil penilaian tersebut.



Gambar 17. Uji organoleptik varian Green Tea kategori tekstur (T1, T2, T3, T4 dan T5) oleh Panelis dengan variasi rentang usia. (a) 19-25 tahun, dan (b) 30-60 tahun.

Grafik di atas menunjukkan bahwa sebagian besar panelis berusia 19-25 tahun sepekat menyatakan bahwa cokelat tempe dengan varian rasa green tea memiliki tekstur yang renyah. Pernyataan yang sama juga diungkapkan oleh grafik di bawah ini. Sebagian besar panelis yang berusia 30-60 tahun menilai bahwa cokelat tempe dengan varian rasa green tea renyah, meskipun beberapa di antaranya menganggap bahwa tekstur dari cokelat tempe dengan varian rasa green tea kurang renyah. Dua penilaian tersebut menghasilkan suatu kesimpulan, yaitu standart tingkat kerenyahan dari sudut pandang golongan muda dan dewasa masih tergolong sama. Analisis grafik yang telah dilakukan dengan mempertimbangkan keempat unsur, yakni rasa, aroma, warna, dan tekstur, serta pengklasifikasian panelis berdasarkan usia, memberikan gambaran lebih lanjut mengenai sasaran pendistribusian cokelat tempe dalam bidang bisnis yang lebih luas. Berdasarkan hasil analisis tersebut, terdapat beberapa perbedaan selera antara panelis berusia 19-25 tahun dengan panelis berusia 30-60 tahun yang ditinjau dari keempat unsur tersebut. Sebagai contoh

adalah cokelat tempe dengan varian rasa banana. Jika ditinjau dari segi aroma, cokelat tempe dengan varian rasa banana begitu diminati golongan muda dibandingkan dengan golongan orang dewasa. Maka, sasaran yang tepat untuk pendistribusian cokelat tempe dengan varian rasa banana adalah di kalangan anak muda. Sehingga, jumlah cokelat tempe dengan varian rasa banana yang didistribusikan di kalangan anak muda harus lebih besar daripada cokelat tempe dengan varian rasa banana yang didistribusikan di kalangan orang dewasa. Kondisi tersebut dapat membuka peluang untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar.

### Kesimpulan

Analisis grafik yang telah dilakukan dengan mempertimbangkan keempat unsur, yakni rasa, aroma, warna, dan tekstur, serta pengklasifikasian panelis berdasarkan usia, memberikan gambaran lebih lanjut mengenai sasaran pendistribusian cokelat tempe dalam bidang bisnis yang lebih luas. Berdasarkan hasil analisis tersebut, terdapat beberapa perbedaan selera antara panelis berusia 19-25 tahun dengan panelis berusia 30-60 tahun yang ditinjau dari keempat unsur tersebut. Sebagai contoh adalah cokelat tempe dengan varian rasa banana. Jika ditinjau dari segi aroma, cokelat tempe dengan varian rasa banana begitu diminati golongan muda dibandingkan dengan golongan orang dewasa. Maka, sasaran yang tepat untuk pendistribusian cokelat tempe dengan varian rasa banana adalah di kalangan anak muda. Sehingga, jumlah cokelat tempe dengan varian rasa banana yang didistribusikan di kalangan anak muda harus lebih besar daripada cokelat tempe dengan varian rasa banana yang didistribusikan di kalangan orang dewasa. Kondisi tersebut dapat membuka peluang untuk memperoleh keuntungan yang lebih besar.

### Saran

Hasil pelatihan yang sudah dikuasai oleh para peserta hendaknya diimplementasikan dan terus dikembangkan, sehingga tidak hanya sekedar kegiatan mengisi waktu luang tetapi juga dapat sebagai tambahan penghasilan keluarga. Selain itu, perlu adanya pendampingan dari instansi terkait lainnya agar program yang sudah dilaksanakan dapat berkelanjutan dan lebih ditingkatkan. Selain itu uji organoleptik harus dilakukan dengan lebih cermat karena memiliki kelemahan dan keterbatasan karena beberapa karakteristik olahan cokelat tempe tidak dapat

dideskripsikan, sehingga panelis dapat menjadi jenuh dan menurun kepekaannya. Selain itu dapat terjadi pula kesalahan komunikasi antara panelis.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada mahasiswa/mahasiswi mata kuliah Teknologi Fermentasi Program Studi Teknik Kimia Insitut Teknologi Kalimantan (PSTK ITK) semester gasal tahun 2019/2020 yang telah menyumbangkan tenaga dan waktunya untuk kelancaran kegiatan ini. Terima kasih pula kami sampaikan kepada masyarakat kawasan Graha Wiyata Asri di Balikpapan yang telah berpartisipasi aktif serta semua pihak terutama Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) ITK yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini berdasarkan Surat Keterangan No: 788/IT10.III/PPM.01/2019.

### Referensi

1. Ibrahim, Sukmawati. (2018). Sosialisasi Pembuatan Tempe Skala Industri Rumah Tangga Pada Masyarakat Asli Papua di Kelurahan Malang Distrik Malaisimsa Kota Sorong Papua Barat, Martabe: Jurnal Pengabdian Masyarakat 1(3): 83-88.
2. Rayandi DS. (2008). Panduan Wirausaha Tempe. Media Pressindo: Yogyakarta.
3. Astawan M, Wresdiyati T, Makmun L. (2017). Tempe Sumber Zat Gizi dan Komponen Bioaktif untuk Kesehatan. IPB Press: Bogor.
4. Khomsan A. (2003). Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
5. Karnila PS, Jamaluddin P, Andi S. 2016. Fortifikasi tempe berbahan dasar kedelai dan biji nangka. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian 2: 16-26.
6. Alfonsina AAT, Linda KS, Lusi E. 2018. Pelatihan pembuatan yoghurt dan brownies tempe sebagai upaya peningkatan nilai jual tempe produksi sentra kawasan industri kecil Somber Balikpapan. Berdikari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia 1(2): 69-79.
7. Winarno FG. 1985. Tempe Peningkatan Mutu Dan Statusnya Di Masyarakat. Simposium Pemanfaatan Tempe Dalam Peningkatan Upaya Kesehatan dan Gizi. Departemen Kesehatan RI: Jakarta, 69-82.
8. Kartika B, Hastuti P, Supartono W (1998). Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan, PAU Pangan dan Gizi. UGM Press: Yogyakarta, 2-8,
9. Alfina H, Rosidah. 2017. Analisis organoleptik pada pengembangan olahan pangan berbasis wortel di kelompok wanita di desa Temanggung

- Kabupaten Magelang. Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah 15(2): 133-144.
10. Anna CE, Bustami L, Alvi NY. 2005. Analisis pengambilan keputusan uji organoleptik dengan metode multi kriteria. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia 8(1):15-18.