

Pengembangan Produk Kastengel Dengan Menggunakan Pisang Sebagai Bahan Pengganti Tepung Terigu Dan Pemanis Alami

1st Agisna Zulfa Salescha
Program Studi D3 Perhotelan
Telkom University
Bandung, Indonesia
azulfasalescha@gmail.com

2nd Siti Zakiah
Program Studi D3 Perhotelan
Telkom University
Bandung, Indonesia

Abstrak — Kastengel adalah jenis kue kering yang umumnya dibuat dengan resep yang menggabungkan keju dan tepung terigu. Dalam penelitian ini, modifikasi dibuat pada produk kastengel dengan mengganti tepung terigu dengan tepung pisang. Penggantian dengan tepung pisang diketahui dapat menciptakan tekstur yang lebih lembut karena kandungan air yang cukup tinggi dalam tepung tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi formula kastengel yang memanfaatkan tepung pisang serta untuk mengevaluasi penerimaan konsumen terhadap pengembangan kastengel yang menggunakan tepung pisang sebagai pengganti tepung terigu, dengan harapan dapat meningkatkan nilai ekonomi dari pisang dan mengurangi ketergantungan pada tepung terigu. Penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), di mana satu faktor bahan yaitu substitusi tepung pisang terhadap tepung terigu dengan tiga perlakuan 30:70, 50:50, dan 70:30. Analisis dilakukan untuk mengetahui perbedaan dalam hal tekstur, rasa, warna, aroma, penampilan, dan penerimaan konsumen dibandingkan dengan kastengel yang biasa. Dalam penelitian ini, partisipan terdiri dari populasi yang dikelompokkan menjadi beberapa kategori, antara lain akademisi, praktisi industri makanan, dan mahasiswa. Sebanyak 30 orang berpartisipasi sebagai panelis atau pencicip, yang terdiri dari 5 akademisi, 5 praktisi industri makanan, dan 20 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kastengel C dan B mendapatkan respon paling positif dari panelis, terutama dari segi rasa, kesukaan dan tampilan. Formulasi resep yang dikembangkan juga berhasil menghasilkan produk yang konsisten.

Kata Kunci: Kastengel, Tepung, Pisang, Inovasi Pangan, Keberlanjutan.

I. PENDAHULUAN

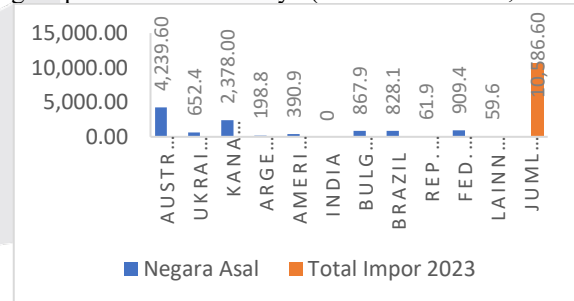
Pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi dan diproduksi oleh Masyarakat Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), pisang memang merupakan buah yang paling banyak dihasilkan di Indonesia. Pada tahun 2023, produksi pisang mencapai sekitar 9,34 juta ton (Ramayadi, 2024). Berdasarkan catatan Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), Indonesia memproduksi 28,24 juta ton buah pada tahun 2023, angka yang relatif stabil dibanding capaian 2022 sebesar 28,3 juta ton. Tren kenaikan produksi buah nasional terlihat signifikan sejak 2020 (24,87 juta ton) hingga 2021 (25,98 juta ton) (BPS, 2023). Menurut BPS Jawa Barat (2023),

pisang kepok menyumbang paling banyak produksi yaitu 38% dari total produksi pisang di Jawa Barat yang mencapai 1,27 juta ton/tahun.

Buah pisang memiliki gizi yang tinggi, rendah kolesterol, dan kaya akan vitamin B6 dan vitamin C. Kandungan kalium pada pisang matang adalah sekitar 373 mg per 100 gram, vitamin A antara 250–335 mikrogram, dan klor sebesar 125 mg per 100 gram (Ismanto, 2015 dalam Ambarita et al., 2016).

Sebenarnya, pisang adalah komoditas yang mudah rusak (perishable), sehingga tanpa penanganan pascapanen yang baik secara mekanis, fisiologis, dan mikrobiologis dapat menyebabkan tinggi pembusukan dan pemborosan hasil panen (Khodijah et al., 2015). Lama penyimpanan pisang kepok bervariasi menurut keadaan penyimpanan. Pisang kepok yang disimpan pada suhu kamar memiliki masa simpan sekitar 10 hari (Dahlia et al., 2016).

Tepung terigu tetap menjadi bahan makanan yang sangat utama digunakan di Indonesia. Hal ini disebabkan karena tepung terigu berfungsi krusial dalam pembuatan berbagai jenis makanan, seperti roti, kue, biskuit, pasta, mie, dan beragam produk olahan lainnya (Afifah & Srimati, 2020).



GAMBAR 1

Impor biji gandum dan meslin menurut negara asal utama, 2017-2023.

Sumber: Badan Pusat Statistik. (2023). Impor biji gandum dan meslin menurut negara asal utama, 2017–2023.

Untuk mengurangi ketergantungan impor tepung terigu, pisang dapat dijadikan alternatif karena kaya karbohidrat dan mudah didapat di Indonesia. Berbagai penelitian telah mengembangkan pisang menjadi tepung atau pati, yang bisa digunakan sebagai bahan pengganti terigu dalam aneka produk olahan, sekaligus meningkatkan nilai tambah dan

potensi pasar pisang lokal. Penelitian terdahulu yang meneliti mengenai pemanfaatan tepung pisang diantaranya Substitusi Mie Berbahan Tepung Pisang dan Tepung Daun Singkong Sebagai Pangan Fungsional (Aprianti et al., 2023), Karakteristik Biskuit Berbahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Tepung Pisang (*Musa paradisiaca*) (Suherman Rate et al., 2023), Analisis Proksimat Snack Bar dengan Substitusi Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* linn) (Afiifah & Srimiat, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan tepung pisang kepek sebagai alternatif pengganti tepung terigu dalam pembuatan kue kering mengingat pisang merupakan bahan pangan yang melimpah di Indonesia dan berpotensi untuk diolah menjadi tepung. (Driyani, 2022 dalam Woli et al., 2024).

II. KAJIAN TEORI

A. Patiseri

Patiseri adalah bidang pengetahuan yang berhubungan dengan metode pembuatan dan penyajian berbagai macam kue. Istilah ini diambil dari bahasa Prancis, *pâtisserie*, yang berarti berbagai macam kue. Patiseri dapat dimaknai sebagai ilmu yang mempelajari semua hal berkaitan dengan pembuatan kue, baik yang bersifat internasional, timur, maupun Indonesia, mulai dari persiapan bahan, proses pengolahan, hingga penyajiannya (Widjaja et al., 2019).

Pengelompokan produk pastry yang didasarkan pada variasi bahan utama, metode pembuatan, serta bentuk dan tekstur akhir yang dihasilkan (Desmafianti & Fauzzia, 2021).

B. Pastry

Pastry merupakan adonan berlapis-lapis yang dibuat dengan tambahan mentega atau lemak untuk menghasilkan tekstur berlembaran. Sejarah awal pastry dipercaya bermula dari penemuan *barley* yang kemudian diolah menjadi bahan dasar adonan. *Barley* digiling menjadi tepung, dicampur dengan garam dan air hingga membentuk adonan kental, lalu dimasak di antara dua batu besar yang dipanaskan. Proses ini menghasilkan makanan yang lebih tahan lama, dikenal sebagai roti pipih tanpa ragi atau *barley flat bread*. Dalam dunia pastry, olahan ini menjadi cikal bakal teknik memanggang dan lahirnya alat memanggang atau oven. Seiring perkembangan zaman, adonan tersebut mulai dikreasikan dengan penambahan bahan-bahan lain seperti gula dan buah-buahan, menghasilkan produk bercita rasa manis yang dikenal dengan istilah *sweet cake* (Suardana & Sari, 2021).

C. Dessert

Hidangan penutup atau yang dikenal dengan istilah *dessert* merupakan sajian yang secara tradisional disajikan di akhir waktu makan sebagai penutup setelah hidangan utama. Namun, dalam perkembangannya, fungsi dessert tidak lagi terbatas sebagai hidangan penutup semata. Banyak masyarakat kini mengkonsumsinya sebagai camilan di sela waktu, bahkan dalam beberapa kasus dijadikan sebagai pengganti makanan utama, terutama karena kepraktisannya serta rasa manis yang memanjakan lidah. Dessert hadir dalam berbagai bentuk dan varian, mulai dari kue, puding, hingga olahan dingin seperti es krim, menjadikannya pilihan favorit

untuk segala usia dan kesempatan (Ermyanda dan Priyanti, 2022 dalam Hayati et al., 2025).

D. Permen

Permen atau candy adalah produk yang dihasilkan dari kristal gula (sukrosa) yang diselubungi sirup glukosa, lalu dimasak pada suhu tinggi (130–140°C) sampai kadar airnya sangat sedikit. Permen keras umumnya dikenal sebagai jenis permen yang memiliki tekstur keras. Glukosa, suatu elemen krusial dalam proses pembuatan hard candy, termasuk dalam kategori karbohidrat sederhana atau monosakarida yang diperoleh melalui hidrolisis pati singkong. Glukosa menciptakan rasa manis dan dapat menghasilkan tekstur tanpa memicu kristalisasi. Saat dicampurkan dengan gula pasir (sukrosa), bahan ini menghasilkan permen yang keras, sukar mengkristal, jernih atau berkilau, dan memiliki rasa yang menggugah selera (Suprayatmi, Amalia, dan Kusuma, 2015).

E. Bakery

Banyak orang mengasosiasikan bakery dengan roti, meskipun roti sebenarnya hanya salah satu produk bakery yang paling umum dikenal masyarakat. Produk roti umumnya terbuat dari tepung, khususnya tepung terigu, dan diproses melalui metode memanggang. Contoh produk roti termasuk roti, kue, cupcake, biskuit, kue kering, kerupuk, muffin, donat, dan berbagai hasil olahan lain yang dibuat oleh baker atau pembuat roti (Suardana & Sari, 2021).

F. Kue Kering

Kue kering adalah produk yang biasanya diolah dengan bahan utama seperti tepung, mentega, telur, dan gula (Rosida et al., 2020). Jenis kue ini dikategorikan sebagai biskuit berlemak, karena kadar lemak yang digunakan dapat mencapai sekitar 50% dari total berat tepung yang dipakai (Amelia et al., 2020).

G. Kastengel

Kastengel merupakan salah satu variasi kue kering yang terbuat dari kombinasi margarin, telur, gula pasir, vanilla, garam, keju cheddar, dan tepung terigu. Proses pembuatan dilakukan dengan mencampurkan semua bahan, selanjutnya adonan diratakan memakai rolling pin dan dipotong dengan cetakan khusus untuk kastengel (Nisa, 2023 dalam Azizah et al., 2024).

H. Tepung Pisang

Tepung pisang adalah produk yang dihasilkan dari buah pisang yang telah mengalami proses pengeringan dan penggilingan hingga menjadi bubuk halus, melalui pengeringan dan ditumbuk menjadi butiran halus. Tepung pisang ini merupakan salah satu bentuk alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan, karena akan lebih tahan disimpan, mudah dicampur, diperkaya zat gizi, dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis. Produksi tepung pisang memiliki keuntungan berupa kemudahan dalam penyimpanan dan persiapan sebagai bahan utama suatu produk serta memiliki ketahanan yang cukup (Botutihe et al., 2020).

III. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena bertujuan untuk mengumpulkan data dalam bentuk angka yang dapat dianalisis secara statistik guna mengetahui sejauh mana tingkat penerimaan panelis terhadap produk kastengel yang dikembangkan. Dalam konteks ini, terdapat empat kata kunci penting yang perlu diperhatikan, yaitu: cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan (Siregar et al., 2022).

Analisis data dilaksanakan secara statistik atau kuantitatif, bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan (Sugiono, 2018 dalam Sianipar et al., 2022). Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan eksperimen yang melibatkan beberapa formulasi produk kastengel dengan substitusi pisang pada tepung terigu.

Pengumpulan data dilakukan melalui uji organoleptik yang melibatkan aspek rasa, aroma, warna, dan tekstur, serta analisis tekstur secara instrumental jika diperlukan. Panelis akan diminta untuk memberikan penilaian terhadap beberapa sampel kastengel menggunakan lembar penilaian skala hedonik.

Populasi pada penelitian ini dibagi ke dalam beberapa kelompok yaitu (akademisi, praktisi industri makanan, dan konsumen), dengan jumlah sampel untuk partisipannya tau panelis (pencicip) sebanyak 30 orang, terdiri dari 5 orang akademisi, 5 orang praktisi industri makanan, dan 20 orang mahasiswa.

TABEL 1
Skala Penilaian Organoleptik dan Hedonik

No.	Sensori Produk	Skala
1.	Rasa	1 = Sangat tidak enak 2 = Tidak enak 3 = Cukup enak 4 = Enak 5 = Sangat enak
2.	Warna	1 = Sangat tidak menggugah selera 2 = Tidak menggugah selera 3 = Cukup menggugah selera 4 = Menggugah selera 5 = Sangat menggugah selera
3.	Tekstur	1 = Sangat tidak Renyah 2 = Tidak Renyah 3 = Cukup Renyah 4 = Renyah 5 = Sangat Renyah
4.	Aroma	1 = Sangat tidak harum 2 = Tidak harum 3 = Cukup Harum 4 = Harum 5 = Sangat Harum
5.	Penampilan fisik	1 = Sangat tidak menarik 2 = Tidak menarik 3 = Cukup menarik 4 = Menarik 5 = Sangat menarik
6.	Hadonik (Kesukaan)	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Cukup suka 4 = Suka 5 = Sangat suka

Sumber: Penulis, 2025.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Formulasi Resep

Kue kastengel memiliki beberapa bahan, diantaranya:

TABEL 2
Resep Original Kastengel

No	Bahan	Qty	Unit
1.	Tepung Terigu	500	Gr
2.	Keju	400	Gr
3.	Maizena	125	Gr
4.	Susu Bubuk	35	Gr
5.	Garam	½	Sdt
6.	KuningTelur	3	Butir
7.	Butter	375	Gr
8.	Vanili	½	Sdt

Sumber: Indocake Mandiri. 2025

Dengan cara pembuatan sebagai berikut:

1. Masukan butter menggunakan mixer
 2. Lalu masukan kuning telur aduk rata
 3. Setelah rata masukan susu, vanili, garam aduk rata
 4. Masukan parutan keju aduk rata
 5. Masukan tepung maizena aduk rata
 6. Masukan tepung terigu dan
 7. Uleni menggunakan tangan sampai kalis
 8. Lalu di cetak
 9. Di olesi menggunakan kuning telur
 10. Taburi keju untuk topping
- Oven kurang lebih 15- 20 mnt dengan suhu 175 derajat celcius

Penulis juga perlu memberikan resep membuat tepung pisang kepek yang dilakukan, diantaranya:

1. Cuci pisang kepek mentah
2. Kupas kulit pisang
3. Iris tipis daging pisang
4. Sambil menunggu irisan yang lain yang sudah di iris di rendam
5. Tata irisan pisang untuk di jemur
6. Jemur selama 3-5 hari
7. Giling pisang yang sudah kering dengan blender
8. Setelah menjadi bubuk halus ayak tepung pisang
9. Giling lagi tepung yang belum rata

Resep dari kue kastengel inovasi sebagai berikut:

TABEL 3
Resep Kastengel Inovasi

No	Bahan	Qty	Unit
1.	a. Tepung Terigu	250	Gr
	b. Tepung pisang	250	Gr
2.	Keju	400	Gr
3.	Maizena	125	Gr
4.	Susu Bubuk	35	Gr
5.	Garam	½	Sdt
6.	KuningTelur	2	Butir

7.	Butter	325	Gr
8	Vanili	$\frac{1}{2}$	Sdt

Sumber: Penulis, 2025.

Untuk resep perbandingannya yang membedakan hanya perbandingan dari substitusi tepung pisanganya saja cara pembuatannya pun sama dengan kastengel original, berikut 3 resep perbandingannya:

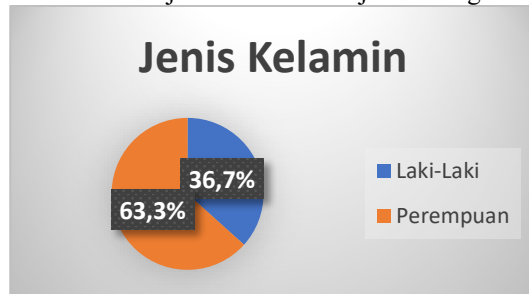
- Kastengel A = 50:50 = tepung pisang 250 gr dan tepung terigu 250 gr
- Kastengel B = 30:70 = tepung pisang 150gr dan tepung terigu 350gr
- Kastengel C = 70:30 = tepung pisang 350gr dan tepung terigu 150 gr

B. Karakteristik Konsumen Pada Inovasi Produk Kastengel

Data penelitian ini diperoleh dari 30 panelis yang dipilih secara acak. Berikut penjabaran karakteristik panelis disusun berdasarkan tiga kategori utama, yaitu usia, jenis kelamin, dan jenis pekerjaan:

1) Jenis kelamin

Temuan studi mengindikasikan bahwa ciri-ciri responden menurut jenis kelamin terbagi menjadi dua kategori yaitu laki-laki dan perempuan. Adapun distribusi panelis berdasarkan jenis kelamin disajikan sebagai berikut:

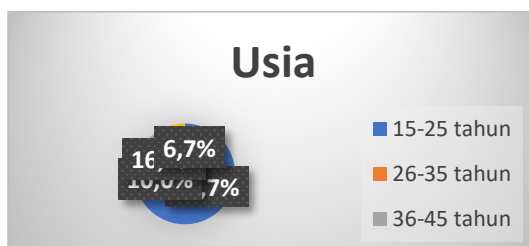


GAMBAR 2
Frekuensi Jenis Kelamin
Sumber: Penulis, 2025.

Responden dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 11 orang, memiliki persentase 36,7% yang lebih rendah dibandingkan responden perempuan, sementara responden perempuan berjumlah 19 orang dengan persentase 63,3%.

2) Usia

Hasil penelitian karakteristik responden berdasarkan usia panelis terbagi menjadi 4 kategori usia yaitu usia 15-25 tahun, 26-35 tahun, 36-45 tahun, dan >56 tahun.

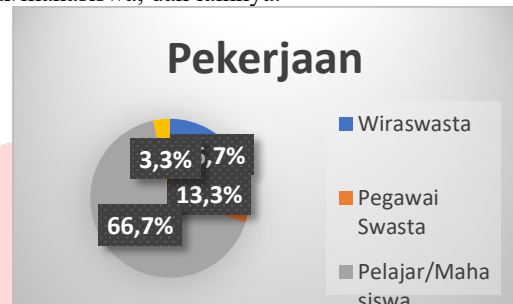


GAMBAR 3
Frekuensi Usia
Sumber: Penulis, 2025.

Responden berusia 15-25 tahun tercatat 20 orang dengan presentase tertinggi 66,7%, diikuti usia 36-45 tahun sebanyak 5 orang dengan presentase 16,7%, usia 26-35 tahun 3 orang dengan presentase 10,0%, serta usia di atas 56 tahun sebanyak 2 orang dengan presentase terendah 6,7%.

3) Pekerjaan

Pekerjaan panelis digolongkan menjadi 5 kategori yaitu wiraswasta, pegawai swasta, pegawai negeri, pelajar/mahasiswa, dan lainnya.

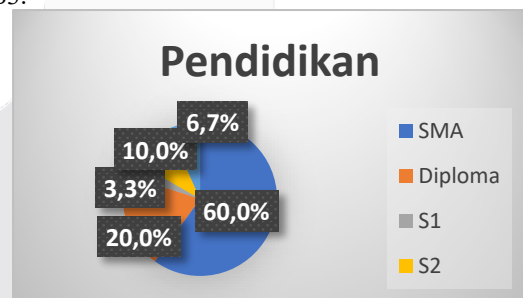


GAMBAR 4
Frekuensi Pekerjaan
Sumber: Penulis, 2025.

Responden dengan pekerjaan pelajar/mahasiswa berjumlah 20 orang yang memiliki persentase tertinggi 66,7%, diikuti oleh wiraswasta sebanyak 5 orang dengan persentase 16,7%, pegawai swasta sebanyak 4 orang dengan persentase 13,3%, dan sisanya diisi oleh dosen LB sebanyak 1 orang dengan persentase terendah 3,3%.

4) Pendidikan Terakhir

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir terbagi dalam beberapa jenjang, yaitu SD, SMP, SMA, Diploma, S1, S2, dan S3.



GAMBAR 5
Frekuensi Pendidikan
Sumber: Penulis, 2025.

Jumlah responden dengan pendidikan terakhir SMA mencapai 18 orang, yang merupakan persentase tertinggi yaitu 60,0%. Terdapat 6 orang dengan pendidikan diploma, yang memiliki persentase 20,0%.

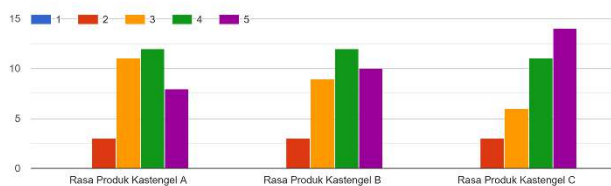
C. Karakteristik Daya Terima Konsumen

Data yang diperoleh dari 30 panelis terhadap daya terima produk kastengel dengan menggunakan pisang sebagai bahan pengganti tepung terigu dibagi ke dalam 6 kategori berdasarkan penilaian produk mulai dari rasa,

aroma, warna, tekstur, penampilan fisik, dan hedonik (kesukaan).

1) Rasa

Berdasarkan Rasa 1 = Sangat tidak enak 2 = Tidak enak 3 = Cukup enak 4 = Enak 5 = Sangat enak Jika tidak ada tombol 5 digeser kekiri



GAMBAR 6

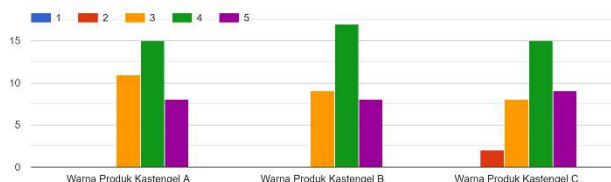
Rasa

Sumber: Penulis, 2025.

Untuk inovasi kastengel C dengan total rata-rata mean paling tinggi 4,1. Untuk inovasi kastengel B dengan total rata-rata mean tertinggi kedua setelah kastengel C 3,9. Untuk inovasi kastengel A memiliki total rata-rata paling rendah 3,8. Secara keseluruhan, total rata-rata penilaian menunjukkan urutan yang diterima dengan sangat baik yaitu inovasi kastengel C lalu diikuti dengan inovasi kastengel B dan yang terakhir inovasi kastengel A.

2) Warna

Berdasarkan Warna 1 = Sangat tidak menggugah selera 2 = Tidak menggugah selera 3 = Cukup menggugah selera 4 = Menggugah selera 5 = Sangat...h selera Jika tidak ada tombol 5 digeser kekiri



GAMBAR 7

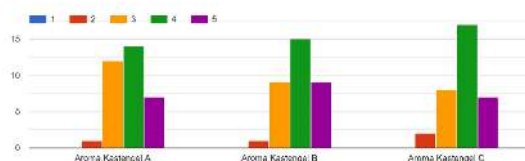
Warna

Sumber: Penulis, 2025.

Untuk inovasi kastengel A, dengan total rata-rata mean 4,0. Untuk inovasi kastengel B dengan total rata-rata mean 4,0. Untuk inovasi kastengel C dengan total rata-rata mean 4,0. Berdasarkan hasil yang diperoleh inovasi kastengel A, B dan C diterima dengan baik karena hasil rata-rata yang sama yaitu 4,0 pada ketiga varian inovasi.

3) Aroma

Berdasarkan Aroma 1 = Sangat tidak harum 2 = Tidak harum 3 = Cukup Harum 4 = Harum 5 = Sangat Harum Jika tidak ada tombol 5 digeser kekiri



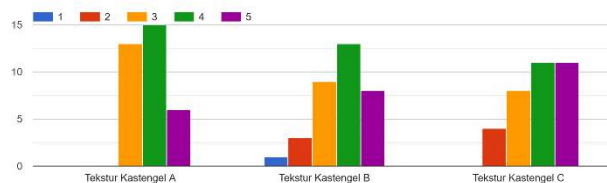
GAMBAR 8

Aroma

Untuk inovasi kastengel A dengan total rata-rata mean 3,8. Untuk inovasi kastengel C dengan total rata-rata mean yaitu 3,8. Untuk inovasi kastengel B memiliki total rata-rata paling tinggi yaitu 4,0.

4) Tekstur

Berdasarkan Tekstur 1 = Sangat tidak Renyah 2 = Tidak Renyah 3 = Cukup Renyah 4 = Renyah 5 = Sangat Renyah Jika tidak ada tombol 5 digeser kekiri



GAMBAR 9

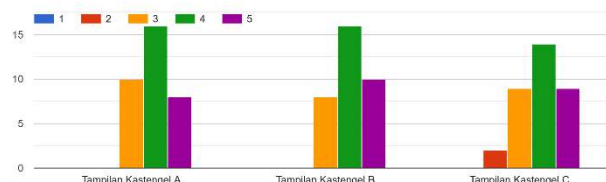
Tekstur

Sumber: Penulis, 2025.

Untuk inovasi kastengel A dengan total rata-rata mean 3,8. Untuk inovasi kastengel C dengan total rata-rata mean yaitu 3,8. Untuk inovasi kastengel B dengan total rata-rata mean yang paling rendah 3,6.

5) Tampilan

Berdasarkan Tampilan 1 = Sangat tidak menarik 2 = Tidak menarik 3 = Cukup menarik 4 = Menarik 5 = Sangat menarik Jika tidak ada tombol 5 digeser kekiri



GAMBAR 10

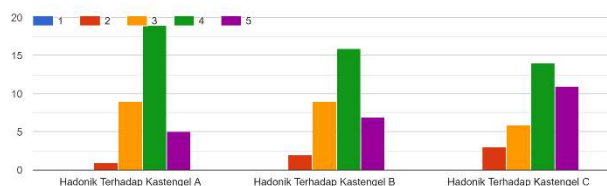
Tampilan

Sumber: Penulis, 2025.

Untuk inovasi kastengel B dengan total rata-rata mean paling tinggi 4,1. Untuk inovasi kastengel A dengan total rata-rata mean paling tinggi kedua setelah inovasi kastengel B yaitu 4,0. Untuk inovasi kastengel C dengan total rata-rata mean paling rendah 3,9.

6) Hedonik (Kesukaan)

Berdasarkan Hedonik (Kesukaan) 1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Cukup suka 4 = Suka 5 = Sangat suka Jika tidak ada tombol 5 digeser kekiri



GAMBAR 11

Hedonik

Untuk inovasi kastengel C, dengan total rata-rata mean paling tinggi 4,0. Untuk inovasi kastengel A dengan total rata-rata mean 3,9. Untuk inovasi kastengel B dengan total rata-rata mean 3,9. Berdasarkan hasil yang diperoleh inovasi kastengel C lebih banyak disukai daripada inovasi kastengel A dan B.

V. KESIMPULAN

Resep Inovasi Kastengel Setelah melakukan serangkaian percobaan dengan tiga variasi formulasi, formulasi yang paling optimal yaitu dengan mengurangi bahan butter dan telur agar adonan tidak lembek. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa daya terima konsumen terhadap inovasi produk kastengel, menurut data yang didapatkan total rata-rata mean keseluruhan varian kastengel dari uji organoleptik dan hedonik yang paling tinggi adalah varian C dan B dengan total rata-rata yang sama yaitu 3,9. Kastengel C mendapatkan penilaian terbaik dalam hal rasa (4,1) dan hedonik (4,0), sedangkan Kastengel B memiliki tampilan yang paling menarik (4,1). Secara keseluruhan, semua varian kastengel diterima dengan baik oleh panelis.

VI. SARAN

Berdasarkan hasil yang didapat mulai dari eksperimen dan pengamatan, saran yang diberikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal yaitu diharapkan jika membuat penelitian selanjutnya dapat meningkatkan aspek penampilan dan warna supaya tidak terlalu gelap. Pertimbangan pada aspek rasa dari kue kastengel juga tingkatkan agar tidak terlalu terasa kesat setelah dimakan. Disarankan menggunakan margarin bukan butter. Penelitian juga bisa diperluas dengan menambahkan variasi bumbu atau kombinasi bahan lain yang dapat memperkaya cita rasa. Untuk meningkatkan nilai jual, produk bisa dilengkapi dengan informasi kandungan gizi yang jelas, terutama manfaat tepung pisang sebagai alternatif yang lebih sehat. Selain itu, perlu dilakukan analisis lebih rinci tentang uji ketahanan penyimpanan untuk menentukan masa simpan dan kemasan terbaik agar ada informasi yang jelas jika akan diproduksi untuk dipasarkan kepada konsumen, sekaligus mengeksplorasi kemasan kreatif yang bisa menarik minat konsumen muda sebagai pasar utama.

REFERENSI

- [1] Afifah, N. N., & Srimati, M. (2020). Analisis Proksimat Snack Bar dengan Substitusi Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* linn). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(1), <https-ojs>.
- [2] Ambarita, M. D. Y., Bayu, E. S., & Setiadi, H. (2016). Identifikasi karakter morfologis pisang (*Musa spp.*) di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 4(1), 107309.
- [3] Amelia, C. Q., Sepriyani, H., Devitria, R., & Sari, S. (2020). Pengaruh tepung sagu dan kacang merah terhadap kadar protein dalam pembuatan nastar. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 9(1), 37–43.
- [4] Aprianti, D., Rosita, R., Rantani, D., & Rate, S. (2023). The Substitution of Noodles Made from Banana Flour and Cassava Leaf Flour as Functional Food: Substitusi Mie Berbahan Tepung Pisang dan Tepung Daun Singkong Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 8(2), 186–194.
- [5] Azizah, N., Holinesti, R., Gusnita, W., & Indrayeni, W. (2024). Quality Cookies Kastengel Cornstarch Substitution. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 5(2), 216–222.
- [6] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2023). *Produksi pisang di Jawa Barat tahun 2023*. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- [7] Badan Pusat Statistik. (2023). *Impor biji gandum dan meslin menurut negara asal utama, 2017–2023* [Tabel statistik]. Badan Pusat Statistik.
- [8] Botutihe, S., Hadi, N. S., & Salman. (2020). Uji daya simpan dan nilai gizi roti manis dengan substitusi tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca* formatypica). *Journal Health and Nutritions*, 6(2), 36–45.
- [9] Desmafianti, G., & Fauzzia, W. (2021). Peranan pastry section dalam menjaga kualitas produk pastry di Best Western Premier La Grande Hotel Bandung. *Jurnal Kajian Pariwisata*, 3(2), 43–52.
- [10] Hayati, R., Luthfi, M., Mardhiah, A., Safwadi, I., Rangkuti, M. S., & Usman, U. (2025). Metode pembuatan Dalgona Coffee Dessert (DCD) menggunakan konsep BOX. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 44–49.
- [11] Khodijah, S., Indriyani, I., & Mursyid, M. (2015). Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Linn) terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Fetucini. *Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dengan Tepung Pisang Kepok (Musa paradisiaca Linn) terhadap Sifat Fisikokimia dan Sifat Organoleptik Fetucini*.
- [12] Ramayadi, I. (2024). *Rancang Bangun Alat Pemintal Pelepah Pohon Pisang Kering Berpenggerak Motor Listrik* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Bali).
- [13] Rate, S., Ishak, S., Sutriningsih, S., Safitri, O., Dewanti, R., Herman, H., ... & Hadi, A. J. (2023). Karakteristik Biskuit Berbahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Tepung Pisang (*Musa paradisiaca*). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 8(2), 225–236.
- [14] Rosida, D. F., Putri, N. A., & Oktafiani, M. (2020). Karakteristik cookies tepung kimpul termodifikasi (*Xanthosoma sagittifolium*) dengan penambahan tapioka. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 14(1), 45–56.
- [15] Sianipar, M. E. V., Gaol, R. L., Mahulae, S., & Tanjung, D. S. (2022). Pengaruh Bullying Terhadap Keterampilan Sosial Anak Di Lingkungan Sekolah Di Sd Negeri 066050 Di Kecamatan Medan

Denai. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2).

- [16] Siregar, L. H., Lubis, R., Siregar, E. Y., & Zebua, A. (2022). Analisis Penerapan Teknologi Informasi dengan Menggunakan Aplikasi Geogebra dalam Pembelajaran Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 79-86.
- [17] SUDARDANA, I. K., & Sari, I. N. (2021). Peran pastry dan bakery terhadap kepuasan pelanggan di toko deli hotel majapahit surabaya. *Jurnal Nusantara*, 4(1), 36-44.
- [18] Suprayatmi, M. (2015). Pemanfaatan ekstrak rosella (*Hibiscus sabdariffa* Lynn) sebagai pewarna alami pada pembuatan soft candy. *Jurnal Agroindustri Halal*, 1(2), 141-147.
- [19] Widjaja, G. J., Maulida, R. G., & Taufiq, R. (2019). Penggunaan Tepung Sukun Sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pembuatan Kue Red Velvet 2019 (Uji Organoleptik, Nilai Kalori, Karbohidrat, Dan Lemak). *eProceedings of Applied Science*, 5(2).
- [20] Woli, M., Ndapamuri, M. H., & Nganji, M. U. (2024, September). ANALISIS ORGANOLEPTIK COOKIES HASIL SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DENGAN TEPUNG SORGUM (*Sorghum bicolor* (L). Moench) LOKAL SUMBA. In *Prosiding Seminar Nasional SATI* (Vol. 3, No. 1, pp. 89-96).