

DAYA TERIMA COOKIES ALMOND (*Prunus amygdalus*) SUBSTITUSI TEPUNG KULIT ARI KEDELAI (*Glycine max*) untuk MP ASI

Khofifatus Sa'adah¹, Junica Happy Dwi Ananda Budi Anggara², Kikiamyani³, Lovia Ayu Nenda Rizqy Putri⁴, Agung Nugraha⁵, Ika Fitria Rahmawati⁶, Arya Ulilalbab^{7*}

Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri^{1,2,3,4,5,6,7}

Corresponding author : arya.ulilalbab@iik.ac.id

ABSTRAK

Kulit ari kedelai dapat digunakan dalam bahan campuran pada olahan pangan yang tinggi kandungan serat dan protein. Kulit ari kedelai masih sedikit dimanfaatkan oleh masyarakat. Dalam penelitian ini memiliki manfaat untuk mengetahui daya terima cookies yang berasal dari tepung kulit ari kedelai. Uji mutu hedonik pada 4 parameter yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa. Produk cookies terdapat dua perbandingan berbeda antara bahan tepung terigu dan tepung kulit ari yaitu untuk produk 1 (100% : 0%), produk 2 (75% : 25%), dan produk 3 (50% : 50%). Panelis dalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Tingkat daya terima terhadap produk 1, produk 2 dan produk 3 berturut-turut untuk parameter warna adalah 87%, 58%, dan 79%; aroma 90%, 62%, dan 87%; tekstur 71%, 71%, dan 85%; rasa 85%, 40%, dan 81%. Berdasarkan hasil uji Friedman rank, ada perbedaan antara warna, aroma, tekstur, dan rasa pada ketiga produk dengan nilai sig <0,05 sehingga perlu dilakukan uji lanjut dengan Wilcoxon untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Parameter warna, aroma dan rasa yang terbaik yaitu pada perlakuan 1, sedangkan parameter tekstur yang terbaik pada perlakuan 3. Berdasarkan dari uji organoleptik, urutan tingkat kepentingan menurut panelis yaitu parameter rasa, aroma, warna, dan tekstur. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan reformulasi cookies kulit ari kedelai perlakuan 3 untuk mendapatkan semua parameter dengan nilai terbaik, terutama perbaikan dalam hal warna, aroma dan rasa.

Kata kunci : Cookies, pangan fungsional, tepung kulit ari kedelai

ABSTRACT

Soybean epidermis can be used in mixed ingredients in food preparations that are high in fiber and protein. Soybean epidermis is still little used by the community. In this study it has the benefit of knowing the acceptability of cookies derived from soybean bran flour. Hedonic quality test on 4 parameters, namely color, aroma, texture and taste. Cookie products have two different ratios between wheat flour and epidermis flour, namely for product 1 (100% : 0%), product 2 (75% : 25%), and product 3 (50% : 50%). Panelists in this study amounted to 30 people. Acceptability level for product 1, product 2 and product 3 respectively for the color parameter is 87%, 58% and 79%; aroma 90%, 62%, and 87%; texture 71%, 71%, and 85%; taste 85%, 40%, and 81%. Based on the results of the Friedman rank test, there are differences between color, aroma, texture, and taste in the three products with a sig value <0.05 so it is necessary to carry out further tests with Wilcoxon to determine differences between treatments. The best color, aroma and taste parameters were in treatment 1, while the texture parameters were the best in treatment 3. Based on the organoleptic test, according to the panelists, the order of importance was parameters of taste, aroma, color and texture. In future research, it is necessary to reformulate the soybean husk cookies with treatment 3 to get all the parameters with the best values, especially improvements in terms of color, aroma and taste.

Keywords : Cookies, functional food, soybean bran flour

PENDAHULUAN

Gizi sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan. Tujuan dari pemberian gizi yaitu untuk mendapatkan tumbuh kembang anak yang memadai. Kekurangan zat gizi pada bayi dan anak dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan, jika tidak diatasi sejak dini akan menyebabkan di dewasa nantinya (Lestari, Lubis and Pertiwi, 2014). Usia 1-2

tahun merupakan masa kritis bagi pertumbuhan dan perkembangan anak karena merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan anak yang paling optimal baik dari kecerdasan otak maupun fisiknya (Lestari, Lubis and Pertiwi, 2014). Dalam pemberian MP-ASI guna memenuhi kebutuhan zat gizi selain dari ASI pada anak usia 1-2 tahun membutuhkan serat dan protein karena masalah gizi pada balita dapat terjadi terutama karena kekurangan asupan zat gizi yang adekuat (Nikmah, Pusari and Kusumaningtyas, 2021). Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) menunjukkan bahwa balita 1-2 tahun membutuhkan protein sebanyak 20 gram dan pada serat membutuhkan sebanyak 19 gram yang berperan penting dalam menjaga struktur dan fungsi mikrobioma usus untuk kepentingan kesehatan (Hojsak *et al.*, 2022).

Kulit ari kedelai dapat digunakan dalam campuran olahan pangan (Nelwida, 2011). Pemanfaatan kulit ari kedelai belum maksimal dibandingkan dengan ampas tahu. Biji kedelai kaya akan serat dan protein, sehingga biji kedelai dapat dimanfaatkan sebagai produk pangan yang berkualitas dan bernilai ekonomi lebih baik (Bekti Palupi dkk, 2022).

Pemanfaatan kulit ari kedelai belum dimanfaatkan secara optimal jika dibandingkan dengan ampas tahu. Biji kedelai kaya akan serat dan protein, sehingga biji kedelai dapat dimanfaatkan sebagai produk pangan yang berkualitas dan bernilai ekonomi lebih baik. Pemanfaatan kulit ari kedelai dapat dijadikan sebagai substitusi pembuatan biskuit, karena produk biskuit memiliki banyak peminat, namun pada penambahan tepung kulit ari kedelai dalam pembuatan biskuit dapat memengaruhi cita rasa biskuit dan produk ini masih tergolong langka (Jariyah *et al.*, 2022). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui daya terima cookies almond (*Prunus amygdalus*) substitusi tepung kulit ari kedelai (*Glycine max*) untuk MP-ASI.

METODE

Panelis melakukan uji penerimaan sensori secara organoleptik pada empat parameter yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa pada produk cookies kulit ari kedelai. Produk ini dibuat dengan dua perbandingan bahan yaitu tepung terigu, dan tepung kulit ari kedelai pada perlakuan 1 (100% : 0%), perlakuan 2 (50% : 50%), perlakuan 3 (75% : 25%), dijelaskan pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Komposisi Bahan Produk Cookies Tepung Kulit Ari Kedelai

Bahan	P1	P2	P3
Tepung Terigu Protein Rendah	250 gr	125 gr	187,5 gr
Tepung Kulit Ari Kedelai	0 gr	125 gr	62,5 gr
Mentega	150 gr	150 gr	150 gr
Gula	100 gr	100 gr	100 gr
Vanili	2,5 gr	2,5 gr	2,5 gr
Telur	50 gr	50 gr	50 gr
Susu Bubuk	15 gr	15 gr	15 gr
Soda Kue	0,83 gr	0,83 gr	0,83 gr

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11 November 2022 di Laboratorium Gizi dan tanggal 12 November 2022 di Laboratorium Organoleptik Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri. Penelitian ini melibatkan 30 panelis semi terlatih. Rancangan yang dilakukan pada

percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan metode 3 kali pengulangan faktor proporsi mocaf dan tepung ketan. Penilaian responden dilaksanakan oleh panelis dengan memberikan skor 1-5 pada setiap produk. Rincian skor yang digunakan yaitu : sangat suka (5), suka (4), netral (3), tidak suka (2), sangat tidak suka (1). Analisa data pada penelitian ini menggunakan Uji Friedman menggunakan aplikasi SPSS 20, uji statistic dengan menggunakan *mean rank* dan uji *Wilcoxon* pada aplikasi SPSS.

Alat untuk Mengolah Cookies

- Mixer* penggunaan *mixer* digantikan dengan kocokan kawat pada saat pembuatan adonan kering.
- Hal ini dikarenakan adonan kering tidak membutuhkan pengembangan yang maksimal.
- Mangkuk adonan, dibutuhkan ukuran besar untuk mempermudah pengadonan/pengocokan
- Sendok, digunakan untuk mengaduk dan membersihkan adonan yang melekat di sekeliling mangkuk.
- Piring, digunakan untuk meletakkan bahan seperti, vanili, gula dan lain-lain.
- Loyang, digunakan dalam mencetak cookies dan dapat digunakan dalam pengovenan cookies

Alat yang umumnya digunakan dalam pembakaran Cookies ini yaitu Oven. Hal yang sangat penting dalam menggunakan oven adalah menentukan suhu oven dan lama pengovenan untuk cookies. suhu yang digunakan adalah 80°C dengan lama pengovenan 25 menit. Pada saat pengovenan perhatikan suhu tetap stabil agar cookies yang dihasilkan kering sempurna.

HASIL

Pada penelitian ini dilakukan penilaian kandungan gizi bahan bersumber nutrisurvey. Kandungan yang dianalisa yaotu serat dan protein. Setelah itu dilakukan penilaian organoleptik dan daya terima produk sebagai dasar dalam penentuan produk mana yang paling bagus dan bisa diterima oleh panelis

Tabel 2. Kandungan Gizi Produk

Bahan	P I		P II		P III	
	S	P	S	P	S	P
Tepung terigu	0,8 g	3 g	0,4 g	1,5 g	0,6 g	2,25 g
Tepung kulit ari kedelai	-	-	5,6 g	1,5 g	2,75 g	0,75 g
Almond	0,7 g	1,25 g	0,7 g	1,25 g	0,75 g	1,25 g
Mentega	0	0,15 g	0 g	0,15 g	0	0,15 g
Telur ayam	0	0,75 g	0	0,75 g	0	0,75 g
Susu bubuk	0,05 g	0,3 g	0,05 g	0,3 g	0,05 g	0,3 g
TOTAL	1,55 g	5,45 g	6,75 g	5,45 g	4,15 g	5,45 g

P: perlakuan; S: serat; P: protein; g: gram

P2 memiliki kandungan serat yang paling tinggi dibuktikan dengan hasil perhitungan serat 6,75 gram

Penilaian Organoleptik**Parameter Warna****Tabel 3. Nilai Rata-rata, Mean Rank dan Modus Organoleptik pada Parameter Warna**

Replikasi	Perlakuan		
	P1 (100%, 0%)	P2 (75%:25)	P3 (50%:50%)
1	3,9	2,86	3,2
2	3,43	2,73	3,16
3	3,4	2,6	3,13
Jumlah	10,73	8,19	9,49
Rata-rata	3,57 ^a	2,73 ^b	3,16 ^c
Mean rank	2,39	1,56	2,05
Modus	4	3	3

(Data terolah, 2023)

Berdasarkan hasil uji *friedman rank* dari faktor kesukaan panelis terhadap parameter warna pada cookies tepung kulit ari kedelai yaitu 0,000 ($< 0,05$) yang artinya ada pengaruh penambahan tepung kulit ari kedelai dalam pembuatan cookies. Adanya perbedaan nyata perlu dilakukan uji lanjut *Wilcoxon* untuk mengetahui pasangan mana yang berbeda nyata.

Berdasarkan dari peringkat tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa hasil daya terima tertinggi yaitu pada produk cookies tepung kulit ari kedelai pada perlakuan 1 yang menggunakan tepung terigu 100% dan tepung kulit ari kedelai 0% dengan nilai peringkat atau *mean rank* 2,39. Penilaian peringkat paling rendah adalah produk cookies tepung kulit ari kedelai pada perlakuan 2 yang menggunakan tepung terigu 75% dan tepung kulit ari kedelai 25% dengan peringkat atau *mean rank* 1,56. Apabila dilihat dari nilai modus pada ketiga perlakuan memiliki perbedaan pada perlakuan 1 dan perlakuan 2 dan 3. Pada perlakuan 1 modus yaitu 4 yang artinya panelis suka terhadap cookies yang tidak mengandung kulit ari kedelai.

Parameter Aroma**Tabel 4. Nilai Rata-rata, Mean Rank dan Modus Organoleptik pada Parameter Aroma**

Replikasi	Perlakuan		
	P1 (100%:0%)	P2 (75% :25%)	P3 (50%:50%)
1	4,06	2,70	3,13
2	3,43	2,56	3,23
3	3,20	2,80	3,46
Jumlah	10,69	8,06	9,82
Rata rata	3,56 ^a	2,68 ^b	3,27 ^c
Mean rank	2,43	1,54	2,03
Modus	4	3	3

(Data terolah, 2023)

Berdasarkan hasil uji *friedman rank* dari faktor kesukaan panelis terhadap parameter aroma pada cookies tepung kulit ari kedelai yaitu 0,000 ($< 0,05$) yang artinya ada pengaruh penambahan tepung kulit ari kedelai dalam pembuatan cookies. Adanya perbedaan nyata perlu dilakukan uji lanjut *Wilcoxon* untuk mengetahui pasangan mana yang berbeda nyata.

Berdasarkan dari tabel diatas, diperoleh hasil dari nilai daya terima terbaik adalah cookies P1 (tepung terigu 100% : 0% tepung kulit ari kedelai) dengan nilai sebesar 2,43 sedangkan nilai daya terima produk cookies paling rendah adalah produk P2 (tepung terigu 75% : 25% tepung kulit ari kedelai) dengan nilai 1,54. Dapat dilihat dari modus atau dari nilai yang paling banyak keluar jika dibandingkan dari ketiga parameter yaitu P1, P2, dan P3 menunjukkan hasil yang sama yakni 4, sedangkan pada P2 dan P3 menunjukkan hasil yang

sama yakni 3. Hal tersebut merupakan pernyataan kesukaan panelis terhadap produk P1. Pada P1 terdapat penambahan tepung kulit ari kedelai sebanyak (0%), sedangkan pada P3 penambahan tepung kulit ari kedelai sebanyak (50%). Karena pada perlakuan 1 menggunakan tepung terigu 100% tidak ada penambahan tepung kulit ari kedelai, sehingga panelis lebih menyukai aroma pada perlakuan 1 yang menghasilkan dominan aroma vanila. Sedangkan pada perlakuan 2 dan 3 ada penambahan tepung kulit ari kedelai yang dapat menghasilkan aroma langu yang tidak disukai panelis.

Parameter Tekstur

Tabel 5. Nilai Rata-rata, Mean Rank, dan Modus Organoleptik pada Parameter Tekstur

Replikasi	Perlakuan		
	P1 (100%:0%)	P2 (75% :25%)	P3 (50%:50%)
1	3,00	3,03	3,66
2	2,73	2,73	3,30
3	3,43	2,96	3,10
Jumlah	9,16	8,72	10,06
Rata rata	3,05 ^{ab}	2,90 ^a	3,35 ^b
Mean rank	2,03	1,83	2,14
Modus	4	3	4

(Data terolah, 2023)

Berdasarkan hasil uji *friedman rank* dari faktor kesukaan panelis terhadap parameter tekstur pada cookies tepung kulit ari kedelai yaitu 0,000 ($< 0,05$) yang artinya ada pengaruh penambahan tepung kulit ari kedelai dalam pembuatan cookies. Adanya perbedaan nyata perlu dilakukan uji lanjut *Wilcoxon* untuk mengetahui pasangan mana yang berbeda nyata.

Berdasarkan nilai pada tabel diatas, didapatkan hasil nilai untuk peringkat daya terima yang paling tinggi adalah produk *cookies* P2 (tepung terigu 50% : tepung kulit ari kedelai 50%) dengan nilai peringkat sebesar 2,14 sedangkan nilai produk yang memiliki daya terima paling rendah adalah P2 (tepung terigu 25% : tepung kulit ari kedelai 75%) dengan nilai peringkat 1,83. Jika dilihat dari modus atau dari nilai yang sering muncul pada P1 dan P3 menunjukkan nilai yang sama yaitu 4 yang artinya panelis menyatakan kesukaannya pada perlakuan produk P1 dan P3. Sedangkan pada P2 memiliki nilai modus 3 yang artinya panelis kurang suka dengan teksturnya.

Parameter Rasa

Tabel 6. Nilai Rata-rata, Mean Rank, dan Modus Organoleptik pada Parameter Rasa

Replikasi	Perlakuan		
	P1 (100%:0%)	P2 (75% :25%)	P3 (50%:50%)
1	3,83	2,43	3,56
2	3,46	2,30	3,16
3	3,56	2,50	3,03
Jumlah	10,85	7,23	9,75
Rata rata	3,61 ^a	2,41 ^b	3,25 ^c
Mean rank	2,38	1,83	1,78
Modus	4	2	3

(Data terolah, 2023)

Berdasarkan hasil uji *friedman rank* dari faktor kesukaan panelis terhadap parameter rasa pada cookies tepung kulit ari kedelai yaitu 0,000 ($< 0,05$) yang artinya ada pengaruh penambahan tepung kulit ari kedelai dalam pembuatan cookies. Adanya perbedaan nyata perlu dilakukan uji lanjut *Wilcoxon* untuk mengetahui pasangan mana yang berbeda nyata.

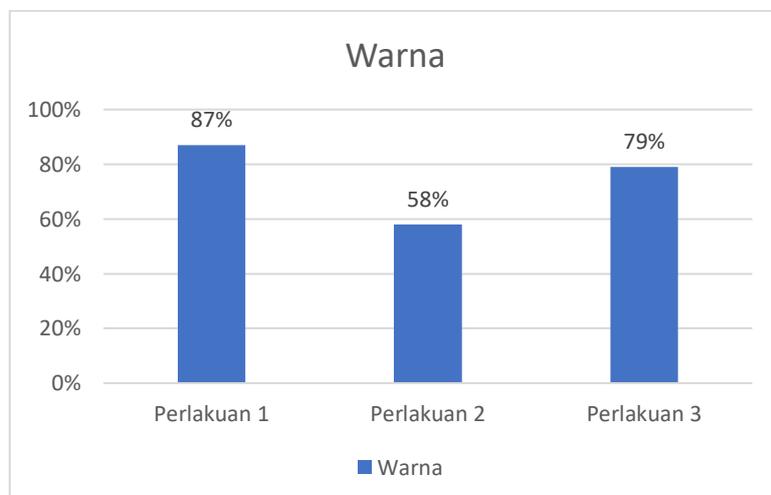
Berdasarkan peringkat dari tabel diatas didapatkan hasil peringkat daya terima tertinggi yaitu pada produk *cookies* perlakuan 1 (tepung terigu 100% : tepung kulit ari 0%) dengan dengan hasil akhir 2,38. Peringkat daya terima *cookies* kulit ari kedelai yang paling terakhir yakni pada produk perlakuan 3 yang diperoleh nilai sebesar 1,78 (tepung terigu 50% : tepung kulit ari 50%). Dapat dilihat pada tabel nilai yang paling banyak muncul menunjukkan nilai 4,2 dan 3 yang berarti panelis menyatakan kesukaannya terhadap setiap perlakuan pada produk tersebut.

PEMBAHASAN

Tabel 7. Kandungan Gizi

Kandungan Gizi	Total	AKG Usia 1-3 Tahun
Energi	74,8 kkal	1350 kkal
Air	0,8 gram	1150 ml
Protein	0,9 gram	20 gram
Karbohidrat	8,9 gram	215 gram
Serat	0,3 gram	19 gram
Vitamin A	36,5 $\mu\mu\text{g}$	400 RE
Vitamin E	0,2 mg	6 mcg
Kalsium	2,8 mg	650 mg
Magnesium	1,6 mg	65 mg
Fosfor	13,9 mg	460 mg
Besi	0,2 mg	7 mg
Seng	0,1 mg	3 mg

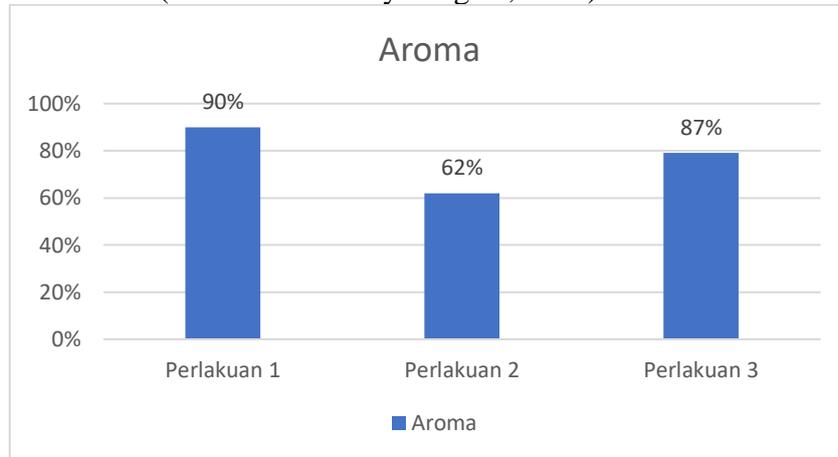
Berdasarkan hasil kandungan gizi menggunakan *NutriSurvey* pada perlakuan I, dalam setiap keping *cookies* dengan berat 15 gram memiliki 74,8 kkal energi, protein dan serat secara berturut-turut adalah 0,9 gram dan 0,3 gram. Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, anak usia 1-3 tahun membutuhkan 20 gram protein dan 19 gram serat per hari. Sehingga apabila anak usia 1-3 tahun hanya mengkonsumsi 1 keping *cookies* maka akan mencukupi 4,5% protein dan 1,6% serat. Sedangkan energi yang dibutuhkan setiap harinya adalah 1350 kkal sehingga apabila mengonsumsi 1 keping *cookies* akan mencukupi 5,5% AKG untuk energi.



Gambar 2. Daya Terima Cookies Substitusi Tepung Kulit Ari Kedelai berdasarkan Parameter Warna

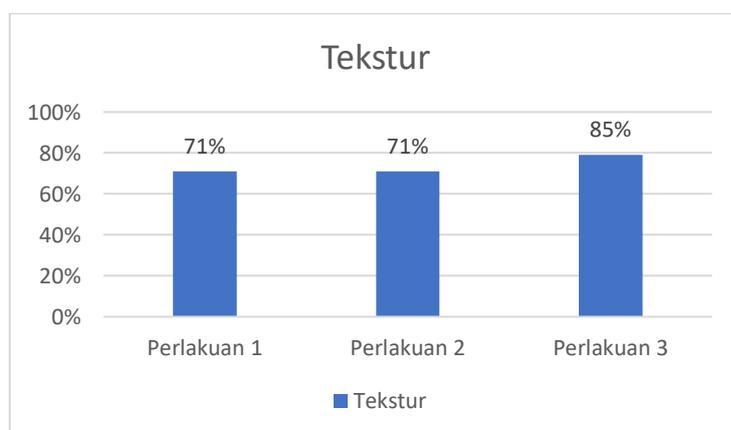
Berdasarkan grafik di atas tingkat kesukaan panelis terhadap parameter warna pada *cookies* memiliki nilai tertinggi yaitu pada perlakuan I (100% tepung terigu 0% tepung kulit ari kedelai) dengan nilai rata-rata sebesar 87% (suka) sedangkan nilai paling rendah yaitu pada

perlakuan II (50% tepung terigu 50% tepung kulit ari kedelai) nilai rata-rata sebesar 58% (suka). Hal ini disebabkan oleh semakin bertambahnya jumlah penambahan tepung kulit ari kedelai dalam pembuatan maka menghasilkan warna coklat tua. Pengaruh warna tersebut didasari oleh warna dari tepung kulit ari kedelai yakni berwarna coklat muda. Hal tersebut dapat memberikan pengaruh warna yang buruk terhadap produk cookies menjadi warna kecoklatan (Tustiana and Setyaningsih, 2020).



Gambar 3. Daya Terima Cookies Substitusi Tepung Kulit Ari Kedelai berdasarkan Parameter Aroma

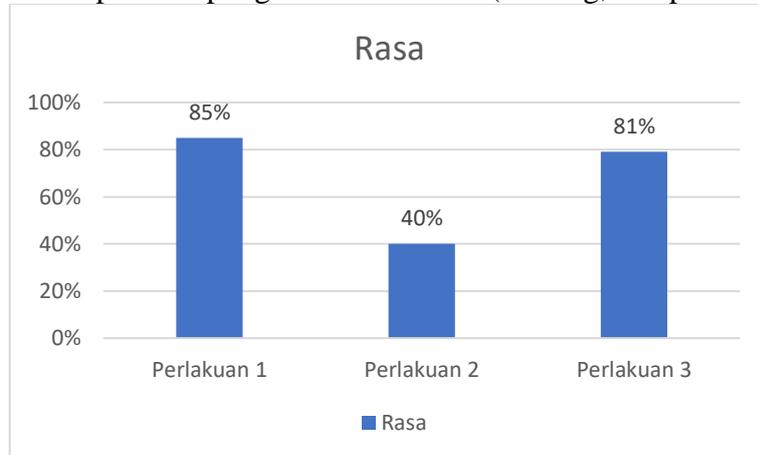
Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa aroma cookies kulit ari kedelai pada perlakuan II memiliki daya terima lebih rendah daripada perlakuan lainnya yaitu 62%, daya terima perlakuan I merupakan tertinggi dari yang lainnya yaitu 90%, serta pada perlakuan III memiliki daya terima 87%. Alasan beberapa penulis lebih menyukai aroma pada perlakuan I karena memiliki aroma paling baik daripada yang lainnya, hal ini dikarenakan pada perlakuan 1 menggunakan tepung terigu 100% tidak ada penambahan tepung kulit ari kedelai, sehingga panelis lebih menyukai aroma pada perlakuan 1 yang menghasilkan aroma wangi dominan vanila. Sedangkan pada perlakuan 2 & 3 ada penambahan tepung kulit ari kedelai yang menghasilkan aroma langu yang tidak disukai panelis. Hal ini juga didukung kuat oleh pernyataan Marom, dkk (2015) bahwa semakin banyak penambahan tepung kulit ari kedelai maka akan semakin meningkatkan aroma khas pada cookies kulit ari kedelai (Marom, 2015).



Gambar 4. Daya Terima Cookies Substitusi Tepung Kulit Ari Kedelai berdasarkan Parameter Tekstur

Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa tekstur cookies kulit ari kedelai pada perlakuan I dengan perlakuan II memiliki daya terima yang sama yaitu 71% dan pada perlakuan III memiliki daya terima 85%. Sehingga dapat diketahui bahwa panelis lebih menyukai tekstur

cookies kulit ari kedelai pada perlakuan III dengan proporsi tepung terigu 75%: tepung kulit ari kedelai 25% meskipun pada perlakuan II dan perlakuan III sama-sama memiliki penambahan tepung kulit ari kedelai. Alasan beberapa panelis lebih menyukai tekstur dari perlakuan III, karena teksturnya yang lebih garing namun jika digigit tidak terlalu keras. Menurut Marom, dkk (2015) tekstur semakin baik jika terdapat sedikit penambahan tepung kulit ari kedelai (Marom, 2015). Hal ini disebabkan, tepung kulit ari kedelai memiliki kandungan serat yang tinggi. Menurut Sri Winarti serat dapat menyerap air, semakin banyak tepung kulit ari kedelai yang ditambahkan maka akan semakin memengaruhi pada tekstur tersebut karena tepung kulit ari kedelai memiliki serat tinggi maka cairan dari bahan lain akan terserap oleh tepung kulit ari kedelai (Kenang, Koapaha and Langi, 2022).



Gambar 5. Daya Terima Cookies Substitusi Tepung Kulit Ari Kedelai berdasarkan Parameter Rasa

Berdasarkan diagram di atas tingkat kesukaan panelis terhadap parameter rasa pada cookies tepung kulit ari kedelai memiliki nilai tertinggi yaitu pada perlakuan I (100% tepung terigu 0% tepung kulit ari kedelai) dengan hasil rata-rata 85% (suka), sedangkan hasil terbawah terdapat pada perlakuan II (50% tepung terigu 50% tepung kulit ari kedelai) dengan hasil rata-rata 40% (suka). Hal ini dikarenakan pada perlakuan I memiliki rasa gurih yang disebabkan oleh pengaruh penambahan tepung kulit ari kedelai yang berbeda. Hal tersebut didasari oleh penambahan tepung kulit ari kedelai yang banyak dapat mengurangi rasa gurih dan menyisakan sedikit aroma langu sehingga dari aroma langu tersebut berpengaruh pada kelezatan pada rasa Cookies tersebut (Marom, 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, produk 1 paling banyak disukai dan diterima pada parameter warna, aroma, dan rasa, sedangkan parameter tekstur yang terbaik pada perlakuan 3. Berdasarkan dari uji organoleptik, urutan tingkat kepentingan menurut panelis yaitu parameter rasa, aroma, warna, dan tekstur. Saran dalam penelitian berikutnya dapat dilakukan modifikasi dalam komposisi bahan untuk memperbaiki warna, aroma dan rasa cookies yang disubstitusi tepung kulit ari kedelai pada perlakuan III.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada laboran Laboratorium Gizi dan Laboratorium Organoleptik Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri yang telah membantu mengondisikan pelaksanaan penelitian sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bekti, P. Istiqomah, R. Rizqiana, F. Nor, M. Ilham, M. (2022) Pemberdayaan UKM Industri Tempe Melalui Pengolahan Limbah Kulit Ari Kedelai Menjadi Tepung Kaya Serat di Desa Jambesari Kab. Bondowoso, *Jurnal dedikasi*, 2(2), pp. 1–23.
- Hojsak, I. Benning, A. Hauser, B. Kansu, A. Kelly, B. Sthepen, B. Lopez, M. Slavin, J. Tuohy, K. (2022) Benefits of Dietary Fibre for Children in Health and Disease, *Archives of Disease in Childhood*, 107(11), pp. 973–979. Available at: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2021-323571>.
- Jariyah, J. Kindriari, N. Wardani, K. Lestari, K. (2022) Pelatihan Pemanfaatan Kulit Kedelai menjadi Biskuit untuk Meningkatkan Keterampilan Pengrajin Tempe Desa Parerejo Pasuruan, *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 6(1), p. 71-78. Available at: <https://doi.org/10.20961/prima.v6i1.56146>.
- Kenang, V., Koapaha, T. and Langi, T.M. (2022) Substitusi Tepung Kulit Ari Kedelai (Glycine Max) dalam Pembuatan Cookies Kaya Serat dan Protein dengan Flavor Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis L.*), *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13 (1), pp. 15-24.
- Lestari, M.U., Lubis, G. and Pertiwi, D. (2014) Hubungan Pemberian Makanan Pendamping Asi (MP-ASI) dengan Status Gizi Anak Usia 1-3 Tahun di Kota Padang Tahun 2012, *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2), pp. 188–190. Available at: <https://doi.org/10.25077/jka.v3i2.83>.
- Marom, A. (2015) Sebagai Bahan Substitusi Terhadap Kualitas Choux Pastry Kering Pendahuluan, *Jurnal TEKNOBUGA*, 2(1), pp. 41–49.
- Nelwida (2011) Pengaruh Pemberian Kulit Ari Biji Kedelai Hasil Fermentasi Dengan *Aspergillus Niger* Dalam Ransum Terhadap Bobot Karkas Ayam Pedaging, *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan Universitas Jambi*, 14 (1), pp. 23–29.
- Nikmah, A., Pusari, R.W. and Kusumaningtyas, N. (2021) Hubungan Tingkat Pengetahuan Orang Tua Mengenai Makanan Gizi Seimbang Terhadap Pertumbuhan Anak Usia 1-2 Tahun, *Wawasan Pendidikan*, 1(2), pp. 264–271. Available at: <https://doi.org/10.26877/wp.v>.
- Tustiana, Y. and Setyaningsih, R. (2020) Brownis Bersubstitusi Tepung Kulit Ari Kacang Kedelai, *Jurnal KELUARGA*, 6(1), pp. 62–77.