

PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG LABU KUNING (*Cucurbita Moschata*) TERHADAP KUALITAS *ALMOND CRISPY* *The Effect of Using Pumpkin Flour to the Quality of Almond Crispy*

Yuni Anggita Putri^{1*}, I Gusti Ayu Ngurah Singamurni¹, Mahdiyah¹

¹Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

*Email: yunianggitaptr@gmail.com

ABSTRAK: Pertumbuhan labu kuning di Indonesia cukup tinggi, kondisi ini hendaknya dibarengi dengan pemanfaatan secara optimal salah satunya dengan diolah menjadi tepung. Oleh sebab itu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah tepung labu kuning dapat dioptimalkan dalam pembuatan berbagai jenis produk termasuk pada *almond crispy*. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan tiga jenis perlakuan yaitu *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20%, 40%, dan 60%, *almond crispy* kemudian diujikan kepada lima orang panelis ahli menggunakan uji organoleptik berupa uji mutu hedonik terhadap aspek warna, aroma, rasa, tekstur, kerapuhan, dan ketebalan. Hasil analisis menunjukkan ketiga persentase tepung labu kuning memperoleh nilai terbaik untuk aspek rasa manis. Nilai terbaik untuk aspek warna ialah pada penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60%. Nilai terbaik untuk aspek aroma *butter* dan ketebalan ialah pada penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% dan 40%. Nilai terbaik untuk aspek kerapuhan ialah pada penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% dan 60%. Nilai terbaik untuk aspek aroma labu kuning ialah pada penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20%. Nilai terbaik untuk aspek tekstur, rasa *butter*, dan rasa labu kuning ialah pada penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40%. Dapat disimpulkan bahwa *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% merupakan produk dengan kualitas organoleptik terbaik. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan tepung labu kuning dapat dioptimalkan dalam pembuatan kue termasuk *cookies* jenis *almond crispy* jika ditinjau dari hasil uji organoleptik.

Kata kunci: *almond crispy*, tepung labu kuning, kualitas

ABSTRACT: The growth of pumpkin is quite high in Indonesia, this situation should be accompanied by optimal utilization, one of which is processing it into flour. Therefore, a study was conducted to determine whether pumpkin flour might be optimized in producing various types of product, including *almond crispy*. The method used was an experimental method with three types of treatment, which was *almond crispy* with the used of pumpkin flour as much as 20%, 40%, and 60%, then the *almond crispy* were tested on five expert panelists using an organoleptic test with a hedonic quality scale for color, aroma, taste, texture, friability, and thickness. According to the analysis, all three percentages of pumpkin flour yielded the best score for the sweet taste aspect. The used of 60% pumpkin flour provided the best score for the color aspect. The used of 20% and 40% pumpkin flour provided the best score for the butter aroma and thickness aspect. The used of 40% and 60% provided the best score for the fragility aspect. The used of 20% pumpkin flour provided the best score for the pumpkin aroma aspect. The used of 40% pumpkin flour provided the best score for the texture, butter flavor, and pumpkin flavor aspect. It can be concluded that *almond crispy* with the used of 40% pumpkin flour was the product with the finest organoleptic quality. Based on the results of organoleptic tested, this proved the used of pumpkin flour may be optimized in the production of cookies, including *almond crispy*.

Keywords: *almond crispy*, pumpkin flour, quality

PENDAHULUAN

Ketertarikan masyarakat terhadap camilan terus bertumbuh bahkan menjadi salah satu bagian dari gaya hidup. Hal ini terlihat dari rata-rata konsumsi masyarakat Indonesia terhadap camilan pada tahun 2021 ialah sebesar 4,6 kg, di mana angka ini meningkat 5% dari tahun sebelumnya dengan volume distribusi terbesar ditempati oleh kategori *cookies & crackers* dengan persentase sebesar 85%. Mengimbangi ketertarikan masyarakat yang terus bertumbuh tersebut, maka perkembangan pada industri camilan pun turut meningkat. Salah satu camilan dengan kategori *cookies & crackers* yang cukup berkembang di masyarakat ialah *almond crispy*. *Almond crispy* merupakan salah satu jenis makanan yang cukup banyak dicari dalam satu tahun terakhir.

Almond crispy merupakan *cookies* sejenis *Tuile* yang berasal dari Perancis dan sangat digemari sejak tahun 1800-an yang dinamai berdasarkan bentuknya yang melengkung seperti *tuile* atau *tile* dalam bahasa Perancis yang berarti atap rumah. *Almond crispy* terbuat dari campuran terigu, almond, gula, lemak, putih telur, dan vanilla kemudian ditipiskan sehingga menghasilkan tekstur yang renyah. Salah satu komponen utama dalam *almond crispy* adalah tepung terigu, dimana tepung terigu mengandung pati yang berfungsi mengikat bahan untuk membentuk kerangka adonan. Tepung tersedia dalam berbagai jenis, mulai dari yang berbahan dasar sereal, umbi-umbian, biji-bijian, bahkan labu-labuan. Salah satu jenis labu-labuan yang dapat dijadikan tepung ialah labu kuning.

Labu kuning merupakan jenis labu yang cukup umum ditemui di Indonesia. Hal ini disebabkan karena tanaman ini dapat mudah beradaptasi baik di dataran tinggi maupun rendah sehingga tidak memerlukan pemeliharaan khusus untuk membuatnya tumbuh dengan baik di kebun maupun di pekarangan. Selain itu tanaman ini juga dapat tetap bertahan hidup pada kondisi iklim Indonesia baik saat musim hujan maupun kemarau sehingga sebagai usaha tani tanaman ini sangat potensial. Labu kuning biasa dikonsumsi dengan cara direbus, atau dijadikan olahan lain seperti kolak, dodol, atau permen. Saat ini labu kuning juga mulai dimanfaatkan pada berbagai jenis makanan contohnya seperti mie basah atau sebagai makanan pendamping ASI.

Labu kuning merupakan suatu komoditas yang pertumbuhannya cukup tinggi di Indonesia. Secara historis produksi labu di Indonesia mencapai rekor tertinggi sepanjang masa pada tahun 2016 yaitu sebesar 603.000 ton. Ketersediaan labu kuning sebagai pangan lokal yang melimpah dan tersebar secara merata di Indonesia tersebut hendaknya dibarengi dengan pemanfaatan secara optimal. Dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan serta memperpanjang umur simpan, labu kuning dapat diolah menjadi tepung untuk kemudian digunakan pada pembuatan berbagai jenis makanan. Menurut (Dharmapadni *et al.*, 2016), labu kuning yang dijadikan tepung memiliki manfaat antara lain sebagai bahan baku fleksibel untuk industri pengolahan selanjutnya, memperpanjang daya simpan karena kadar air yang rendah, sebagai sumber karbohidrat, protein, dan vitamin, serta lebih efisien dalam penyimpanan. Tepung labu kuning diperoleh dari hasil pengolahan labu kuning yang telah dibersihkan kemudian dibuang bagian kulit dan bijinya, setelah itu dipotong menjadi bagian atau irisan-irisan tipis untuk selanjutnya dikeringkan, jika sudah kering dilanjutkan dengan proses penghancuran atau penepungan dan selanjutnya melalui proses pengayakan untuk menghasilkan bubuk tepung yang halus. Menurut (Setyorini & Trisnawati, 2020), tepung labu kuning kaya akan gizi sehingga lebih unggul dibandingkan dengan tepung terigu dan tepung beras, dimana setiap 100 gram labu kuning mengandung serat pangan sebesar 12,1%, vitamin A sebesar 180 SI, vitamin C sebesar 52 mg, serta kandungan lain berupa vitamin E dan mineral kalium. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Lestario *et al.*, 2012) bahwa labu kuning (*cucurbita moschata*) mengandung provitamin A yang tinggi yaitu 180 SI, sehingga memiliki potensi sebagai sumber β -karoten alami. Kandungan β -karoten ini berfungsi sebagai antioksidan, dimana pada setiap 100 gram labu kuning terkandung β -karoten sebesar 6,9 mg, sedangkan pada tepung labu kuning terkandung β -karoten sebesar 7,29 mg per 100 gram (Anindya, 2016). Tidak hanya itu, menurut If'all *et al.* (2018) labu kuning merupakan pangan

yang mengandung karbohidrat sebanyak 78,77%, protein sebanyak 3,74%, lemak sebanyak 1,34%, serat 2,90%, serta mengandung pati 31,83%. Pati merupakan komponen penting di dalam tepung, air akan terikat oleh pati ketika terjadi gelatinisasi dan akan hilang ketika pemanggangan, sehingga menyebabkan adonan berubah menjadi renyah pada produk panggang (Asmaraningtyas, 2014). Kandungan pati yang terdapat dalam labu kuning tersebut dapat berperan dalam membentuk kerangka adonan yang kokoh, di samping itu gizi yang terkandung di dalamnya menjadikan labu kuning menjadi suatu pangan yang fungsional dan dapat menambah kebermanfaatannya dalam pengonsumsiannya *almond crispy*.

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah tepung labu kuning dapat digunakan secara optimal dalam pembuatan berbagai jenis kue. Hal ini tidak hanya sebagai upaya mengurangi penggunaan tepung terigu tetapi juga sebagai variasi baru dalam pembuatan kue serta meningkatkan konsumsi terhadap makanan berbahan dasar labu kuning. Langkah yang ditempuh untuk mencapai tujuan tersebut ialah melakukan uji coba penggunaan tepung labu kuning pada produk *almond crispy* dalam beberapa persentase hingga mencapai batas optimal dan kemudian dapat diidentifikasi "Pengaruh Penggunaan Tepung Labu Kuning terhadap Kualitas *Almond Crispy*".

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Roti dan Kue Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, pada bulan April – Mei 2023. Metode yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan tiga jenis perlakuan yaitu *almond crispy* dengan perbandingan penggunaan tepung labu kuning dan tepung terigu 20%:80%, 40%:60%, dan 60%:40%. Kegiatan eksperimen dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pendahuluan berupa uji coba formula produk kontrol dan tahap lanjutan berupa uji coba formula produk dengan perlakuan. Adapun formulasi dan tahapan pembuatan produk disajikan dalam tabel 1 dan gambar 1.

Hasil eksperimen kemudian Uji yang dilakukan yaitu uji organoleptik berupa uji mutu hedonik terhadap aspek warna, aroma, rasa, tekstur, kerapuhan, dan ketebalan dengan menggunakan skala *likert*. Skor dari masing-masing aspek yaitu 1 – 5, dimana 1 merupakan nilai terendah dan 5 merupakan nilai tertinggi. Panelis uji organoleptik berjumlah lima orang panelis ahli yaitu dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *random sampling* dengan pengumpulan data menggunakan instrumen dimana tiap sampel akan diberi kode secara acak, kemudian data disajikan secara deskriptif.

Tabel 1. Formulasi Almond Crispy

Nama Bahan	Jumlah							
	Tepung Labu Kuning 0%		Tepung Labu Kuning 20%		Tepung Labu Kuning 40%		Tepung Labu Kuning 60%	
	g	%	g	%	g	%	g	%
Terigu protein sedang	85	100	68	80	51	60	34	40
Tepung labu kuning	-	-	17	20	34	40	51	60
Mentega	50	59	50	59	50	59	50	59
Gula halus	75	88	75	88	75	88	75	88
Putih telur	70	82	70	82	70	82	70	82
Susu bubuk	5	6	5	6	5	6	5	6
Perisa Vanila	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Almond slice</i>	20	23	20	23	20	23	20	23
Keju parut	20	23	20	23	20	23	20	23











Gambar 1. Diagram Alur Tahapan Pembuatan *Almond Crispy*

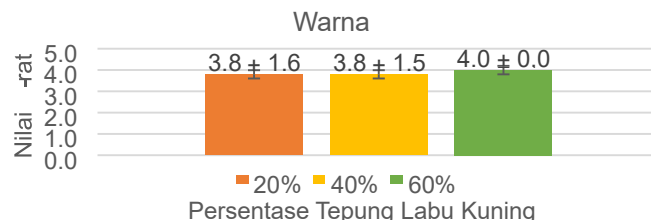
HASIL

Hasil Penelitian diperoleh produk seperti yang terlihat pada Tabel 2, dan diperoleh juga data pada aspek warna, aroma (aroma *butter* dan aroma labu kuning), tekstur, rasa (rasa manis, rasa *butter*, rasa labu kuning), ketebalan, dan kerapuhan dengan hasil analisis.

Tabel 3. Hasil Uji Coba Formula

Tepung Labu Kuning 0%	Tepung Labu Kuning 20%	Tepung Labu Kuning 40%	Tepung Labu Kuning 60%
			
			

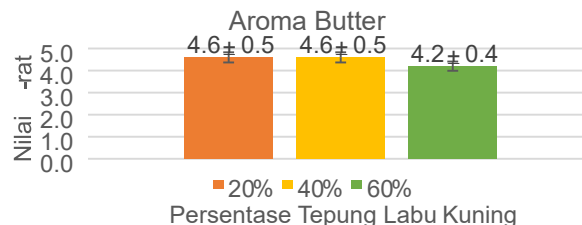
1. Warna



Gambar 2. Nilai Rata-Rata Aspek Warna

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek warna, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar $4,0 \pm 0,0$, dengan kategori *almond crispy* berwarna kuning kecokelatan. Kemudian *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% memperoleh nilai rata-rata sebesar $3,8 \pm 1,5$ dan *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata sebesar $3,8 \pm 1,6$.

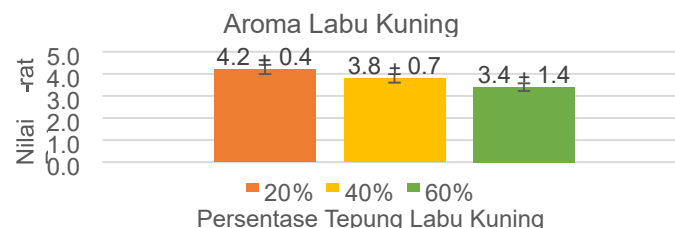
2. Aroma Butter



Gambar 3. Nilai Rata-Rata Aspek Aroma Butter

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek aroma *butter*, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% dan 40% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar $4,6 \pm 0,5$, dengan kategori *almond crispy* beraroma *butter*. Kemudian *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60% memperoleh nilai rata-rata sebesar $4,2 \pm 0,4$.

3. Aroma Labu Kuning

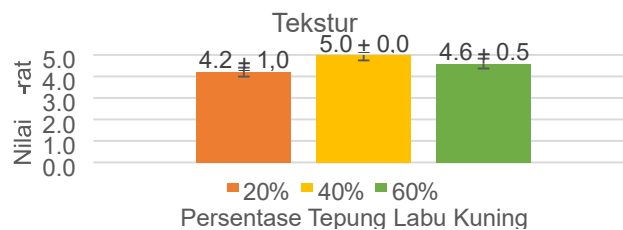


Gambar 4. Nilai Rata-Rata Aspek Aroma labu Kuning

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek aroma labu kuning, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar $4,2 \pm 0,4$, dengan kategori *almond crispy* tidak beraroma labu kuning. Kemudian *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% memperoleh nilai rata-rata sebesar $3,8 \pm 0,7$, sedangkan *almond crispy* dengan

penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60% memperoleh nilai rata-rata sebesar $3,4 \pm 1,4$.

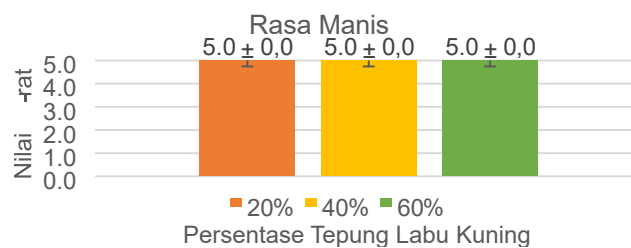
4. Tekstur



Gambar 5. Nilai Rata-Rata Aspek Tekstur

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek tekstur, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar $5,0 \pm 0,0$, dengan kategori *almond crispy* bertekstur renyah. Kemudian *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60% memperoleh nilai rata-rata sebesar $4,6 \pm 0,5$, sedangkan *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata sebesar $4,2 \pm 1,0$.

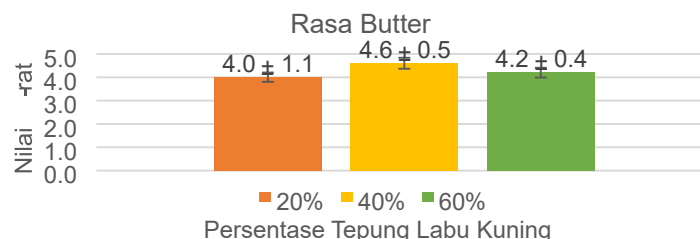
5. Rasa Manis



Gambar 6. Nilai Rata-Rata Aspek Rasa Manis

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek rasa manis, penggunaan tepung labu kuning pada ketiga persentase memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu $5,0 \pm 0,0$ dengan kategori *almond crispy* terasa manis.

6. Rasa Butter

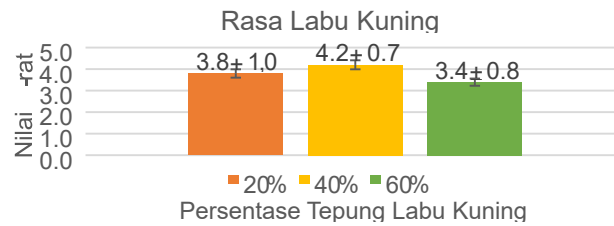


Gambar 7. Nilai Rata-Rata Aspek Rasa Butter

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek rasa butter, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar $4,6 \pm 0,5$, dengan kategori *almond crispy* terasa butter. Kemudian *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60% memperoleh nilai rata-rata

sebesar $4,2 \pm 0,4$, sedangkan *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata sebesar $4,0 \pm 1,1$.

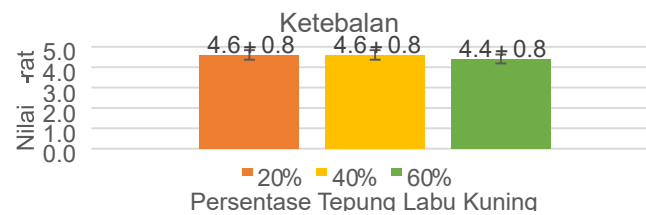
7. Rasa Labu Kuning



Gambar 8. Nilai Rata-Rata Aspek Rasa Labu Kuning

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek rasa labu kuning, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar $4,2 \pm 0,7$, dengan kategori *almond crispy* terasa labu kuning. Kemudian *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata sebesar $3,8 \pm 1,0$, sedangkan *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60% memperoleh nilai rata-rata sebesar $3,4 \pm 0,8$.

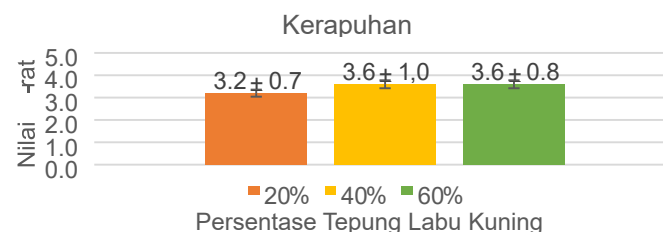
8. Ketebalan



Gambar 9. Nilai Rata-Rata Aspek Ketebalan

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek ketebalan, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% dan 40% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar $4,6 \pm 0,8$, dengan kategori *almond crispy* tipis. Kemudian *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60% memperoleh nilai rata-rata sebesar $4,4 \pm 0,8$.

9. Kerapuhan



Gambar 10. Nilai Rata-Rata Aspek Kerapuhan

Berdasarkan hasil penilaian panelis ahli pada aspek kerapuhan, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 60% dan 40% memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu sebesar $3,6 \pm 0,8$ dan $3,6 \pm 1,0$, dengan kategori *almond crispy* rapuh.

Kemudian *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% memperoleh nilai rata-rata sebesar $3,2 \pm 0,7$.

PEMBAHASAN

Penampilan dan warna merupakan salah satu rangsangan sensorik pertama yang diperhatikan pada makanan. Berdasarkan penilaian panelis ahli diperoleh nilai rata-rata yang berbeda namun masih dalam kategori yang sama pada ketiga persentase yaitu kuning kecokelatan. Warna pada *almond crispy* tersebut didapatkan dari proses pemanggangan serta dipengaruhi oleh persentase penambahan tepung labu kuning yang digunakan. Semakin tinggi penambahan tepung labu kuning maka warna yang dihasilkan akan semakin kuning. Hal ini dikarenakan beta karoten atau pigmen berwarna kuning-oranye yang terkandung di dalamnya. Sejalan dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh (Widyastari, 2022) bahwa substitusi tepung labu kuning yang semakin tinggi akan menyebabkan warna *cookies* semakin kuning kecokelatan, dikarenakan adanya kandungan pigmen dari senyawa karotenoid yang terdapat dalam labu kuning

Aroma ialah bau yang ditimbulkan oleh makanan dan dapat dinilai menggunakan indera penciuman. Aroma merupakan reaksi yang ditimbulkan oleh makanan yang akan memengaruhi konsumen sebelum makanan tersebut dinikmati. Melalui aroma konsumen dapat menilai kualitas dari suatu makanan. Aspek aroma yang dinilai pada penelitian ini dibedakan menjadi dua kategori yaitu aroma *butter* dan aroma labu kuning. Aroma *butter* atau mentega didapatkan dari lemak serta susu bubuk *full cream* yang digunakan pada proses pembuatan *almond crispy*, sedangkan aroma labu kuning timbul akibat reaksi dari penggunaan tepung labu kuning. Berdasarkan penilaian panelis ahli *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% dan 40% memiliki nilai terbaik untuk aspek aroma *butter* dengan kategori produk beraroma *butter*, sedangkan untuk aspek aroma labu kuning *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% dan 40% memiliki nilai rata-rata berbeda namun berada pada kategori sama yaitu tidak beraroma labu kuning. Labu kuning memiliki aroma khas yang dapat ditolerir pada konsentrasi tertentu, namun pada *almond crispy* dengan adanya pengaruh dari bahan lain berupa *butter*, susu, serta vanila dapat membantu menutupi aroma yang ditimbulkan oleh labu kuning, seperti yang dikatakan oleh (Rahayu & Romalasari, 2020) bahwa penambahan labu kuning tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aroma *cookies* yang dihasilkan.

Tekstur merupakan sifat makanan yang dirasakan melalui sentuhan mulut dan tangan (pengecapan dan perabaan), dikategorikan ke dalam beberapa jenis seperti lunak atau keras, lembek atau renyah, halus atau menggumpal. Berdasarkan penilaian panelis ahli pada aspek tekstur, nilai terbaik berada di kategori renyah yaitu pada *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% dan 60%. Tingginya penambahan tepung labu kuning berpengaruh terhadap kerenyahan dimana tekstur akan cenderung mengeras. Hal ini disebabkan adanya kandungan pektin dalam labu kuning yang mampu mengikat air dengan baik dan tidak akan rusak meski sudah dijadikan tepung. Adanya pektin yang mampu mengikat air ini berpengaruh terhadap konsistensi adonan, dimana semakin tinggi penambahan tepung maka adonan akan semakin mengental sehingga mempengaruhi tekstur ketika dipanggang. Sejalan dengan yang dikatakan oleh (Aprilia *et al.*, 2022) pada penelitiannya yaitu penambahan tepung labu kuning yang lebih banyak membuat tekstur *cookies* tidak renyah, sebab tepung labu kuning memiliki sifat higroskopis yaitu mudah menyerap air. Namun, susunan bahan *almond crispy* berupa putih telur mampu menutupi kelemahan ini sebab pada proses pembuatan *almond crispy* putih telur dikocok terlebih dahulu untuk mengikat udara sehingga membentuk pori dan membantu membentuk tekstur yang renyah, seperti yang dikatakan oleh (Muhandri *et al.*, 2018) udara yang terperangkap akan membentuk struktur berpori dan mengembang ketika pemanggangan, hal ini membuat biskuit memiliki tekstur dan kerenyahan yang baik.

Rasa mengacu pada persepsi sel-sel sensoris pada lidah, saat senyawa makanan mengaktifkan sel-sel tersebut otak akan mendeteksi rasa tertentu seperti manis, asin, asam,

pahit, dan gurih. Rasa yang dihasilkan pada *cookies* bergantung pada jenis bahan yang digunakan. Aspek rasa yang dinilai pada penelitian ini dibagi menjadi tiga kategori yaitu rasa manis, rasa *butter*, dan rasa labu kuning. Berdasarkan penilaian panelis ahli, rasa manis pada *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning dalam ketiga persentase memiliki nilai terbaik. Nilai terbaik pada aspek rasa *butter* ialah *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% dengan kategori terasa *butter*, sedangkan pada aspek rasa labu kuning didapatkan *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% dan 40% memiliki nilai rata-rata berbeda namun dalam kategori yang sama yaitu terasa labu kuning. Labu kuning memiliki cita rasa yang khas sehingga akan berpengaruh ketika digunakan sebagai bahan penambahan pada suatu produk, (Asmaraningtyas, 2014) dalam penelitiannya mengatakan peningkatan substitusi tepung labu kuning pada biskuit memberikan perbedaan terhadap rasa yang dihasilkan.

Ketebalan merupakan jarak antara sisi yang berlawanan dari sesuatu atau dapat dikatakan juga lapisan dari suatu objek. Ketebalan pada *cookies* dapat diukur dari bagian atas hingga bagian dasar *cookies*. Berdasarkan penilaian panelis ahli, *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 20% dan 40% memiliki nilai rata-rata terbaik yaitu berada pada kategori tipis. Penambahan labu kuning pada konsentrasi ini tidak memengaruhi secara signifikan terhadap ketebalan *almond crispy*. *Almond crispy* yang tipis terbentuk dari proses pencetakan adonan yang menggunakan cetakan silikon dengan lubang lingkaran dengan ketebalan 1 mm.

Kerapuhan merupakan kemampuan suatu material untuk mudah hancur. Kerapuhan menentukan kecenderungan suatu material untuk pecah menjadi fragmen yang lebih kecil di bawah tekanan. Kerapuhan pada *almond crispy* dapat dilihat dari kecenderungan pada saat dipatahkan, apakah produk akan mudah hancur atau tidak. Berdasarkan penilaian panelis ahli pada aspek kerapuhan, nilai terbaik didapatkan pada *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% dan 60% dengan kategori rapuh. Penambahan tepung labu kuning pada konsentrasi ini tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kerapuhan *almond crispy*. Kerapuhan pada *almond crispy* disebabkan oleh bentuknya yang tipis dan ringan serta pori-pori renggang yang terbentuk akibat proses penangkapan udara yang terjadi saat pengadukan putih telur di adonan. Sejalan dengan penelitian oleh (Saputri *et al.*, 2015) yang menjelaskan *cookies* yang rapuh disebabkan oleh pori-pori yang renggang akibat tidak adanya air yang mengikat komponen-komponen pembentuk adonan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Menurut nilai rata-rata yang diperoleh, disimpulkan bahwa *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning sebanyak 40% memiliki nilai tertinggi hampir di seluruh aspek berdasarkan hasil uji organoleptik, dengan demikian dapat dikatakan bahwa persentase ini memiliki kualitas mendekati standar *almond crispy* dengan tidak mengubah terlalu banyak ciri khas dari produk tersebut. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan tepung labu kuning dapat dioptimalkan dalam pembuatan kue termasuk *cookies* jenis *almond crispy* jika ditinjau dari hasil uji organoleptik. Guna memperkuat hasil tersebut perlu diadakan penelitian lanjutan terkait analisis kimia serta daya terima terhadap *almond crispy* dengan penggunaan tepung labu kuning.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindya, A. D. (2016). *Pengaruh Perbandingan Tepung Labu Kuning (Cucur Moschata) Dan Tepung Mocaf Terhadap Serat Pangan, Aktivitas Antioksidan, Dan Total Energi Pada Flakes "KUMO."* 4(Jilid 5), 360–367.
- Aprilia, M., Rachmawati, & Ahmad, A. (2022). Formulasi Cookies Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch.) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Alternatif Makanan Selingan Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Svasta Harena Rafflesia*, 2(1), 64–74.
- Asmaraningtyas, D. (2014). Kekerasan, Warna dan Daya Terima Biskuit yang Disubstitusi

- Tepung Labu Kuning. *Program Studi Ilmu Gizi Jenjang S1. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 17.
- Dharmapadni, I. G. A., Bambang, A. H., & Yoga, I. W. G. S. (2016). Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Tepung Labu Kuning (*Cucurbitae Moschata ex. Poir*) beserta Analisis Finansialnya. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 4(2), 73–82.
- If'all, Mappiratu, & Kadir, S. (2018). Pemanfaatan Pangan Lokal untuk Produksi Tortilla. *Pengolahan Pangan*, 3(2), 50–59.
- Lestario, L. N., Susilowati, M., & Martono, Y. (2012). Pemanfaatan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Durch) sebagai Bahan Fortifikasi Mie Basah. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains VII UKSW*, 182–189. <https://doi.org/10.6066/jtip.2018.29.1.29>
- Muhandri, T., Septieni, D., Subarna, Koswara, S., & Hunaedi, D. (2018). Cookies Kaya Serat Pangan dengan Bahan Dasar Tepung Asia (Ampas) Ubi Jalar. *Jurnal Mutu Pangan*, 5(1), 43–49.
- Rahayu, W. E., & Romalasari, A. (2020). PERBANDINGAN KUALITAS GIZI DAN DAYA TERIMA COOKIES BERBAHAN DASAR LABU KUNING (*Curcubita Moschata* Durch) DENGAN KABOCHA (*Curcubita maxima*). *Jurnal Ilmiah Ilmu Dan Teknologi Rekayasa*, 2(2), 101–107. <https://doi.org/10.31962/jiitr.v2i2.49>
- Saputri, I., Damayanthi, E., Masyarakat, D. G., & Manusia, F. E. (2015). PENAMBAHAN PEGAGAN (*Centella asiatica*) DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI DAN PENGARUHNYA TERHADAP SIFAT FISIKO-KIMIA COOKIES SAGU. *J. Gizi Pangan*, 10(2), 149–156.
- Setyorini, E., & Trisnawati, Y. (2020). *Potensi Pangan Lokal Indonesia* (1st ed.). Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian.
- Widyastari, N. K. W. (2022). *Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Labu Kuning (Cucurbita moschata Durch) dan Tepung Kacang Hijau (Vigna radiate L) terhadap Mutu Organoleptik dan Kandungan Gizi Cookies* [Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar]. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/9302/>
- LAMPIRAN