

## **Karakteristik Cokelat Praline dengan Penambahan Jeruk Siam Kintamani Sebagai Bahan Pengisi**

### ***Characteristics of Praline Chocolate with the Addition of Kintamani Siamese Orange as a Filler***

**I Gusti Ayu Sitiari, I Dewa Gede Mayun Permana\*, Ni Nyoman Puspawati**

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana

\*Penulis korespondensi: I Dewa Gde Mayun Permana, Email: mayunpermana@unud.ac.id

Diterima: 3 Juni 2024 / Disetujui: 5 Juli 2024

#### **Abstract**

Praline chocolate is a chocolate product with the addition of fillers such as fruits or nuts. The praline chocolate industry is experiencing challenges related to the innovation of fillers. This problem can be overcome by adding oranges as fillers to add innovation through increasing the distinctive citrus taste and aroma. The purpose of this study is to determine the effect of the addition of Kintamani siamese orange as a filler on the characteristics of praline chocolate and to obtain the right concentration of adding Kintamani siamese orange as a filler to praline chocolate. This study used a Complete Random Design (RAL) with the addition of Kintamani Siamese as a filler, namely 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, and 35%. Each treatment was repeated three times, there were 18 experimental units. The data was analyzed with analysis of variance, if the treatment had a effect on the observed parameters continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The parameters observed were water content, ash content, fat content, vitamin C levels, total acid and sensory evaluation. The results showed the addition of Kintamani Siamese orange had a real effect on water content, ash, fat, vitamin C, total acid, color hedonic and overall acceptance, the best treatment with the addition of Kintamani siamese orange as a filler of 20% with water content of 12,32%, ash content of 1,64%, fat content of 37,43%, vitamin C content of 7,77 mg /100g, total acid of 0,72% with color, aroma, textures with rather harsh criteria, flavors with slightly sweet criteria, and overall acceptance is favored by panelists.

**Keywords:** *Filler ingredients, chocolate praline, Siamese orange Kintamani*

#### **PENDAHULUAN**

Indonesia termasuk salah satu negara dengan ekstensi area kebun kakao yang paling luas di dunia serta menempati peringkat ketiga sebagai produsen biji kakao setelah Ghana serta Pantai Gading. Produksi kakao (*Theobroma cacao* L.) di Indonesia mencapai 777.500 ton pada tahun 2018, menjadikannya sebagai salah satu komoditas utama dalam sub-sektor perkebunan (Aprillia & Suryadarma, 2020).

Menurut Badan Pusat Statistik (2024), Indonesia memproduksi biji kakao sebesar 641,7 ribu ton sepanjang tahun 2023. Potensi kakao begitu besar, karena luasnya perkebunan serta produksi yang terus berkembang tiap tahun.

Produk turunan dari biji kakao (*Theobroma cacao* L.) seperti cokelat dikenal mempunyai nilai ekonomi tinggi. Potensi untuk meningkatkan nilai tambah pada industri cokelat dapat diperoleh

melalui diversifikasi dalam proses pengolahan. Diversifikasi dapat tercipta produk- produk coklat inovatif yang tidak hanya mendukung pertumbuhan industri, tetapi juga memenuhi kebutuhan konsumen akan variasi dan kualitas yang lebih tinggi. Cokelat tidak hanya dimanfaatkan sebagai bahan dalam minuman tetapi juga dapat digunakan dalam pembuatan makanan ringan. Produk olahan coklat banyak ditemukan dengan berbagai macam kreasi, salahsatunya coklat praline.

Cokelat praline merupakan jenis coklat yang dibuat menggunakan coklat *compound* atau *couverture* dengan menambahkan pengisi seperti kacang-kacangan atau buah-buahan segar (Moeljaningsih, 2013). Cokelat praline memiliki bentuk yang menarik dan isian yang beragam dibuat dengan cara seperti membuat permen coklat yaitu melelehkan coklat kemudian dicetak menggunakan alat pencetak (Efendi *et al.* 2013). Industri coklat praline memiliki tantangan dalam diversifikasi bahan pengisi. Ketersediaan bahan pengisi yang terbatas dan kurangnya variasi dapat membatasi inovasi produk. Inovasi coklat praline menjadi semakin penting untuk memenuhi selera konsumen yang terus berkembang. Salah satu terobosan yang dapat dilakukan adalah mengintegrasikan buah-buahan segar dalam coklat praline. Penelitian tentang coklat praline dengan bahan pengisi yang berasal dari buah telah dilakukan oleh Pangesti

(2023) berfokus pada penggunaan coklat *compound* dan menguji variasi waktu pembentukkan cangkang dengan isian selai stroberi, kacang dan salak. Penambahan buah pada coklat tidak hanya memberikan variasi rasa yang menarik tetapi juga lebih sehat karena manfaat nutrisi dari buah yang digunakan.

Salah satu buah yang berpotensi dijadikan bahan pengisi yaitu Jeruk siam Kintamani. Jeruk siam Kintamani adalah varietas jeruk siam khusus ditanam di daerah Kintamani Bali dengan kondisi tanah dan iklim yang mendukung pertumbuhan buah - buahan berkualitas. Pemilihan buah jeruk siam sebagai bahan pengisi dapat memberikan rasa segar dengan kombinasi asam dan manis sehingga menciptakan pengalaman rasa yang lebih beragam. Jeruk seringkali mengalami surplus produksi sehingga nilai ekonomisnya cenderung rendah karena pasokan melimpah dapat mengakibatkan penurunan harga pasar. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menjadikannya sebagai bahan pengisi pada coklat praline.

Ketersediaan dan keunggulan dari buah jeruk siam tersebut dapat digunakan untuk inovasi pembuatan bahan pengisi pada coklat praline. Perpaduan antara coklat dan buah saat di dalam mulut, rasa buah dan coklat menyatu tanpa ada yang mendominasi satu sama lain (Wijana *et al.* 2014). Kombinasi antara coklat dan bahan

isian dalam pembuatan cokelat *praline* akan menentukan kualitas dan penerimaan dari konsumen. Penelitian terkait besarnya konsentrasi penambahan bahan isian dalam proses pembuatan cokelat praline dengan isian buah segar belum banyak dilakukan. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Susanti dan Triastuti (2021), mengenai penambahan manisan kering dari belimbing dan bubuk daun kersen yang memiliki nilai tambah dalam rasa dan aroma produk cokelat praline dengan konsentrasi sebanyak 5%, 7,5% dan 10% menunjukkan bahwa penambahan pada konsentrasi 5% menghasilkan perlakuan terbaik. Penelitian tersebut menjelaskan pentingnya menambahkan bahan pengisi dengan proporsi yang tepat. Jika penambahan terlalu sedikit, bahan pengisi hanya memberikan sedikit perbedaan pada produk namun apabila terlalu banyak akan mengganggu rasa dan tekstur produk. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi terhadap karakteristik cokelat praline dan untuk mendapatkan konsentrasi penambahan jeruk siam Kintamani yang tepat sebagai bahan pengisi.

## METODE

### Bahan Penelitian

Adapun bahan yang dipergunakan untuk pembuatan cokelat praline adalah *dark chocolate compound* merek Elmer, jeruk

siam Kintamani berwarna hijau kekuningan didapatkan dari Pasar Sanglah Denpasar, dan pektin merek Sosa. Bahan kimia yang dipergunakan untuk analisis adalah pelarut heksana (Merck), indikator amilum 1%, larutan NaOH (Merck), indikator PP (Merck), larutan iodine, aquadest, HCl pekat 37% (Merck).

### Alat Penelitian

Adapun alat yang dipergunakan dalam proses pembuatan cokelat praline adalah mangkuk stainless steel, kompor, spatula, sendok, panci, cetakan praline, sendok takar, lemari pendingin, dan timbangan analitik. Alat yang digunakan selama analisis adalah kertas label, desikator, pipet tetes, *dry oven* (Glotech), timbangan analitik (Ohaus), cawan porselin, tanur (*muffle*), *Soxhlet*, gelas ukur (Herma), benang wol, labu lemak, kertas saring, pemanas bunsen, labu takar (Iwaki), beaker glass (Pyrex), tabung reaksi (Iwaki), Erlenmeyer (Iwaki), dan aluminium foil.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menerapkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi cokelat praline yang mencakup 6 taraf yaitu 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, dan 35%. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 18 unit percobaan. Pelaksanaan penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu:

### Pembuatan Bahan Pengisi Cokelat

## **Praline**

Proses pembuatan bahan pengisi berdasarkan studi yang dilakukan oleh Susanti dan Triastuti (2021) dengan modifikasi. Jeruk siam berwarna hijau kekuningan dikupas untuk menghilangkan bagian kulit luarnya kemudian jeruk dipisahkan dari bagian albedo dan bijinya. Proses ini akan mendapatkan bagian pulp jeruk yang selanjutnya dihaluskan dengan blender. Jus jeruk tersebut dilakukan proses pengentalan dengan pektin sebanyak 1,5% dan pemanasan dengan suhu 50°C selama 7 menit. Apabila sudah kental, bahan pengisi dapat disimpan pada tempat penyimpanan yang sejuk dan kering.

## **Pembuatan Cokelat Praline**

Proses pembuatan cokelat praline berdasarkan studi oleh Susanti dan Triastuti (2021) dengan modifikasi. Tahap pertama diawali dengan pemotongan *dark chocolate compound* sebanyak 250 gram kemudian cokelat dilelehkan pada suhu 35°C selama 20 menit dengan menggunakan metode *au bain marie/hot water bath*. Tahap berikutnya yaitu pencetakan cokelat dengan membuat cangkang cokelat praline kemudian didinginkan menggunakan lemari pendingin selama 5 menit pada suhu 4°C lalu ditambahkan bahan pengisi sesuai perlakuan. Selanjutnya tutup isian dengan cokelat yang telah dilelehkan sehingga

berat total masing – masing cokelat praline 15 gram dengan bentuk berupa kerang. Cokelat praline selanjutnya didinginkan selama 45 menit pada suhu 4°C menggunakan lemari pendingin. Formulasi cokelat praline dengan penambahan jeruk siam Kintamani dapat dilihat pada Tabel 1.

## **Parameter yang Diamati**

Parameter yang diamati meliputi kadar air diukur dengan metode pengeringan (AOAC, 2005), kadar lemak diukur dengan metode Soxhlet (AOAC, 2005), kadar abu diukur dengan metode pengabuan langsung/kering (AOAC, 2005), kadar vitamin C diukur dengan metode iodimetri (AOAC, 1995), total asam diukur dengan metode titrasi (Sudarmadji, 1996) dan evaluasi sensoris yang melibatkan uji kesukaan (hedonik) pada rasa, warna, aroma, tekstur dan penerimaan keseluruhan serta uji skoring pada rasa dan tekstur menurut metode Soekarto (1985).

## **Analisis Data**

Sidik ragam digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh. Jika perlakuan penambahan jeruk siam sebagai bahan pengisi berpengaruh pada parameter yang diamati, maka selanjutnya menjalankan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada program SPSS *Statistics 22* (Gomez & A.A. Gomez, 1995).

**Tabel 1. Formulasi cokelat praline dengan penambahan bahan pengisi jeruk siam Kintamani**

No.	Komponen	Perlakuan					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
1.	Filling jeruk (g)	1,5	2,25	3	3,75	4,5	5,25
2.	Cokelat (g)	13,5	12,75	12	11,25	10,5	9,75
Total (g)		15	15	15	15	15	15

Keterangan: formulasi diatas berdasarkan berat setiap praline sebanyak 15 gram.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kimia Bahan Baku Cokelat Praline

Bahan baku pembuatan cokelat praline terdiri dari *dark chocolate compound* dan bahan pengisi dari jeruk siam Kintamani. Rata – rata dari kadar air, abu, lemak, vitamin C, dan total asam bahan baku tercantum pada Tabel 2.

#### Kadar Air

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, penambahan jeruk siam Kintamani secara signifikan mempengaruhi kadar air cokelat praline ( $P < 0,05$ ). Kisaran rerata kadar air cokelat praline adalah 3,56% - 16,24%. Nilai rata – rata kadar air cokelat praline dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan gambar di atas, kadar air pada cokelat praline meningkat seiring dengan penambahan bahan pengisi. Perlakuan P1 dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi 10% menunjukkan kadar air terendah yakni 3,56%. Di sisi lain konsentrasi penambahan bahan pengisi 35% pada perlakuan P6 menunjukkan kadar air

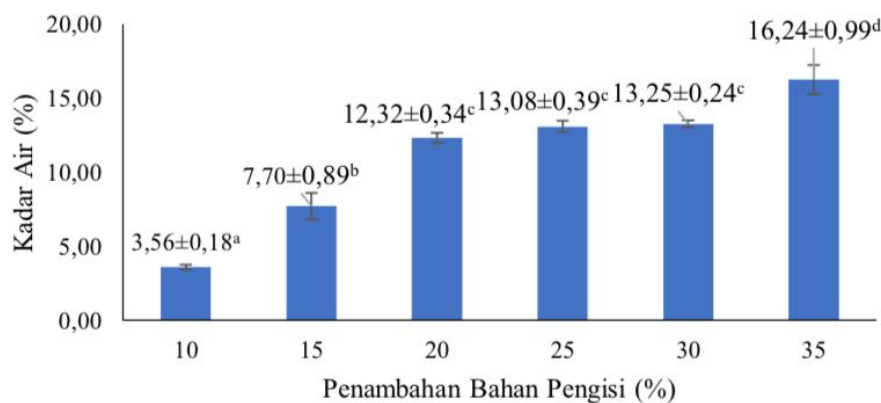
tertinggi mencapai 16,24% yang berbeda nyata dengan seluruh perlakuan. Perlakuan P3, P4, dan P5 menunjukkan kenaikan yang tidak signifikan disebabkan oleh cara pektin berinteraksi dengan cokelat yang mempengaruhi kemampuan produk untuk menahan air meskipun penambahan jeruk siam Kintamani dengan pektin dilakukan seragam. Hal ini diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Ikrawan *et al.* (2019) bahwa ketika cokelat menyerap air, molekul air dapat mengisi ruang kosong di dalam struktur cokelat sehingga pada titik tertentu cokelat akan mencapai kejenuhan dan tidak ada ruang untuk menyerap air lebih lanjut.

Kadar air meningkat terjadi karena kandungan air yang tinggi dalam jeruk siam Kintamani. Hasil pengujian kadar air cokelat *compound* yang digunakan yaitu sebesar 0,88% dan kadar air bahan pengisi yaitu sebesar 50,28%. Berdasarkan penelitian yang dilakuakn oleh Anggraini *et al.* (2015), jeruk segar memiliki kadar air 77% - 92%.

**Tabel 2. Nilai rata – rata bahan baku cokelat praline**

Bahan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Vitamin C (mg/100g)	Total Asam (%)
Cokelat	0,88	1,44	40,81	0	0,5
Bahan Pengisi	50,28	1,11	0,3	35,08	1,59

Keterangan: Cokelat yang digunakan adalah jenis *dark chocolate compound*. Bahan pengisi cokelat praline terbuat dari jeruk siam Kintamani yang telah mengalami proses pemanasan dan pengentalan dengan pektin.



Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada gambar menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

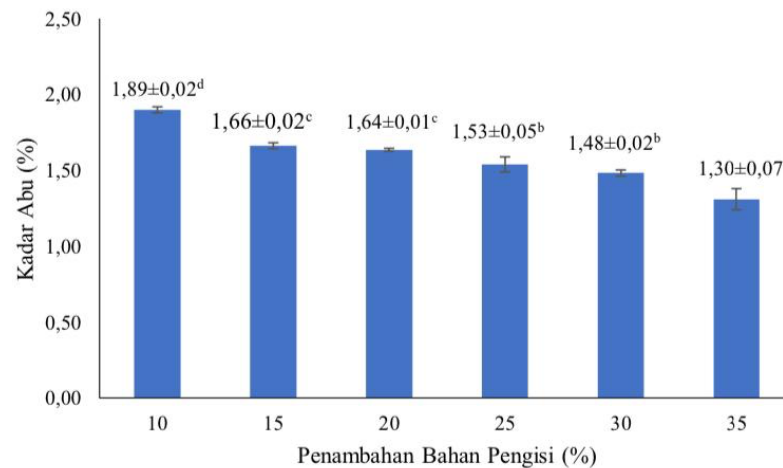
**Gambar 1. Nilai rata – rata kadar air cokelat praline**

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 7934:2014 mengenai cokelat dan produk cokelat, kadar air dalam cokelat memiliki rentang nilai 0,54% hingga 7,54%. Hasil penelitian menyatakan bahwa kadar air cokelat praline berada dalam kisaran 5,7% hingga 12,46% dengan bahan pengisi selai blueberi (Edi *et al.* 2022). Kandungan kadar air pada cokelat praline bergantung

dari bahan pengisi yang digunakan.

#### **Kadar Abu**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, penambahan jeruk siam Kintamani secara signifikan mempengaruhi kadar abu cokelat praline ( $P < 0,05$ ). Kadar abu cokelat praline berkisar antara 1,30% - 1,89% dengan nilai rata-rata yang tergambar dalam Gambar 2.



Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada gambar menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

**Gambar 2. Nilai rata – rata kadar abu cokelat praline**

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa kadar abu pada cokelat praline menurun seiring dengan penambahan bahan pengisi. Kadar abu tertinggi ada dalam perlakuan P1 dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi 10% yakni sejumlah 1,89% sedangkan kadar abu terendah ada dalam perlakuan P6 dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi 35% yakni sejumlah 1,30% yang berbeda nyata dengan seluruh perlakuan. Menurut Rahayu (2021), pada suatu titik tertentu dalam proses pembakaran, kadar abu bisa mencapai tingkat stabil dikarenakan sebagian besar bahan organik sudah terdekomposisi, sehingga laju pembentukan abu menjadi seimbang dengan laju dekomposisi bahan organik tersebut. Stabilitasnya kadar abu menunjukkan bahwa proses pembakaran telah mencapai

titik sisa – sisa bahan organik yang tidak mudah terbakar telah berkurang secara signifikan. Fenomena yang terjadi pada perlakuan di titik yang sama pada gambar dikarenakan bahan organik seperti gula, serat, vitamin dan mineral dari jeruk siam sebagai bahan pengisi mengalami dekomposisi dan pembakaran.

Semakin tinggi konsentrasi penambahan jeruk siam Kintamani menyebabkan kadar abu cokelat praline menurun. Kondisi tersebut sesuai dengan Herianto *et al.* (2018) bahwasanya kadar abu berkorelasi dengan kadar air sehingga dengan meningkatnya kadar air maka kadar abu semakin menurun begitu sebaliknya. Ketika kadar air meningkat, mineral dan senyawa lain dalam bahan akan larut atau terlarut dalam air juga meningkat sehingga saat bahan dikeringkan kembali, mineral dan senyawa tersebut

akan hilang bersama dengan air yang menguap menyebabkan penurunan kadar abu. Hasil pengujian kadar abu bahan baku cokelat sebesar 1,44% dan bahan pengisi yang berasal dari jeruk kadar abunya mencapai 1,11%. Dengan demikian, terdapat perbedaan sebesar 0,33% dalam kadar abu antara cokelat dan bahan pengisi. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) kandungan kadar abu cokelat tidak secara langsung ditunjukkan namun, kadar abu dalam cokelat biasanya relatif rendah berkisar antara 1% hingga 3% (Rahadian *et al.* 2020).

#### **Kadar Lemak**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, penambahan jeruk siam Kintamani secara signifikan mempengaruhi kadar lemak cokelat praline ( $P < 0,05$ ). Kadar lemak cokelat praline berada dikisaran 31,63% hingga 40,90% dengan nilai rata-rata yang tergambar dalam Gambar 3. Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa seiring bertambahnya konsentrasi jeruk siam Kintamani maka kadar lemak cokelat praline menurun. Kadar lemak terendah terdapat dalam perlakuan P6 dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi 35%, yakni 31,63%, yang secara signifikan tidak berbeda dengan perlakuan P5. Kadar lemak paling tinggi ada dalam perlakuan P1 dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi yakni 10% mencapai 40,90%, yang tidak memiliki perbedaan signifikan dengan perlakuan P2.

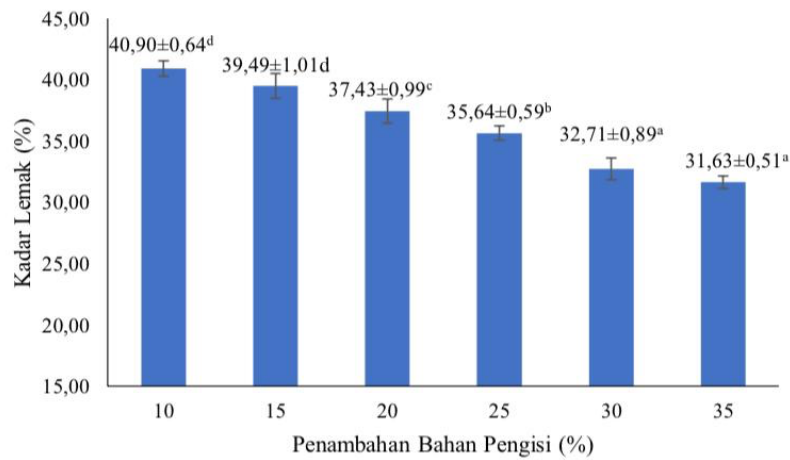
Kadar lemak cokelat menurun saat dikombinasikan dengan jeruk siam Kintamani disebabkan oleh kadar lemak jeruk yang lebih rendah menggantikan lemak cokelat. Hasil pengujian kadar lemak bahan baku cokelat yaitu sebesar 40,81% dan bahan pengisi dengan kadar lemak sebesar 0,3% sehingga penambahan jeruk yang lebih banyak mengakibatkan semakin banyak lemak jeruk menggantikan lemak cokelat yang menyebabkan kadar lemak cokelat menurun. Kadar lemak dalam cokelat praline merujuk pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 7934:2014 tentang cokelat yaitu lebih dari 18%. Oleh karena itu, dengan penambahan jeruk siam Kintamani yang menyebabkan penurunan kadar lemak cokelat tersebut masih tetap memenuhi standar SNI.

#### **Kadar Vitamin C**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, penambahan jeruk siam Kintamani secara signifikan mempengaruhi kadar vitamin C dalam cokelat praline ( $P < 0,05$ ). Kisaran rerata kadar vitamin C cokelat praline antara 6,85 mg/100g – 10,03 mg/100g, dapat dilihat dalam Gambar 4.

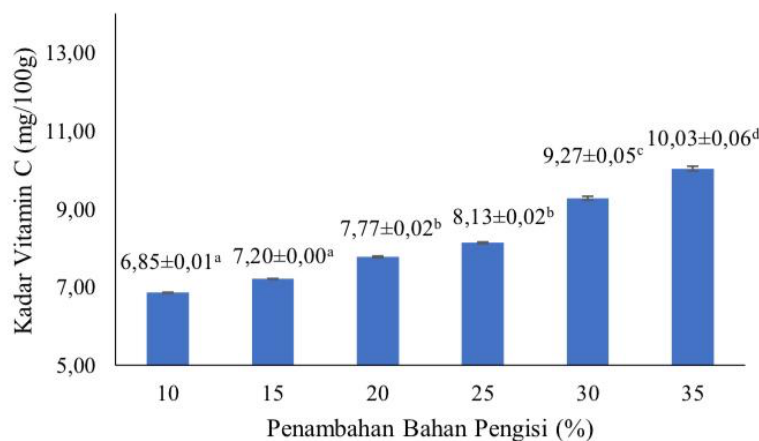
Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa kadar vitamin C pada cokelat praline semakin meningkat seiring dengan penambahan bahan pengisi. Kadar vitamin C paling rendah terjadi dalam perlakuan P1 dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi sebesar 10% yakni 6,85 mg/100g.





Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada gambar menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

**Gambar 3. Nilai rata – rata kadar lemak coklat praline**



Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada gambar menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

**Gambar 4. Nilai rata – rata kadar vitamin C coklat praline**

Rata-rata paling tinggi dari kadar vitamin C tercatat dalam perlakuan P6 dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi 35%, yaitu sebesar 10,03 mg/100g yang berbeda nyata dengan seluruh perlakuan.

Kadar vitamin C meningkat dapat disebabkan oleh keberadaan vitamin C didalam jeruk siam terbilang tinggi yang berpengaruh pada kadar vitamin C coklat praline. Kadar vitamin C jeruk siam

Kintamani berkisar 20 hingga 60 mg/100ml (Marti *et al.* 2009). Pada perlakuan P5 dan P6 terjadi kenaikan kadar vitamin C yang drastis dikarenakan teknik pencampuran cokelat dengan bahan pengisi jeruk siam Kintamani tidak merata sehingga perlakuan tersebut memiliki konsentrasi vitamin C yang lebih tinggi. Menurut Susanti dan Triastuti (2021), cokelat memiliki tekstur padat dan berlemak yang berbeda dengan buah yang diolah memiliki tekstur lebih lembut sehingga perbedaan ini membuat pencampuran menjadi tidak merata karena dua komponen tersebut tidak menyatu dengan baik.

#### **Total Asam**

Pengujian total asam pada cokelat praline ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat asam dalam hasil olahan cokelat setelah ditambahkan jeruk siam. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, penambahan jeruk siam Kintamani secara signifikan mempengaruhi total asam dalam cokelat praline ( $P < 0,05$ ). Rata-rata total asam cokelat praline memiliki kisaran 0,26% - 1,51%. Nilai rata-rata dapat dilihat dalam Gambar 5.

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa perlakuan P6 dengan konsentrasi penambahan bahan pengisi 35% memiliki total asam tertinggi sebesar 1,51%. Ini berbeda nyata dengan seluruh perlakuan lainnya. Di sisi lain, total asam paling rendah terdapat dalam perlakuan P1 dengan konsentrasi bahan pengisi 10%

yaitu sejumlah 0,26% tidak ada perbedaan signifikan dengan P2.

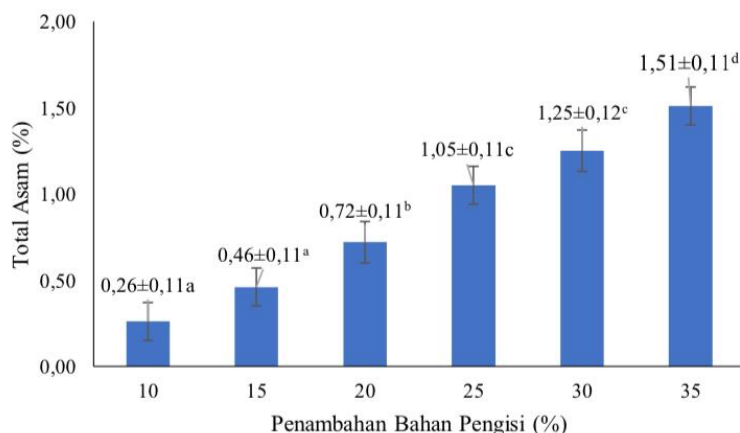
Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan jeruk siam Kintamani dapat meningkatkan kandungan total asam dalam cokelat praline. Dengan penambahan jeruk siam, kandungan asam malat, askorbat dan sitrat yang terdapat dalam jeruk berkontribusi pada kenaikan total asam dalam cokelat praline (Sayuti & Winarso, 2015). Hal ini juga dapat disebabkan karena cokelat memiliki kandungan asam yang berasal dari biji kakao berupa asam oksalat, asam laktat dan asam asetat (Misnawi & Wahyudi, 2008). Konsentrasi asam tersebut akan berpengaruh terhadap rasa asam dan citarasa keseluruhan cokelat.

#### **Hasil Sensori**

Evaluasi sensori cokelat praline menggunakan uji hedonik (penerimaan kesukaan) terhadap warna, aroma, tekstur, rasa dan penerimaan keseluruhan serta uji skoring untuk tekstur dan rasa. Rata-rata nilai uji hedonik serta skoring cokelat praline tersaji dalam Tabel 3 dan 4.

#### **Warna**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, perlakuan penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada cokelat praline secara signifikan mempengaruhi hedonik warna cokelat praline ( $P < 0,05$ ). Panelis memberikan skor rata-rata kisaran 5,65 - 6,15 dalam pengujian hedonik warna dengan kriteria suka.



Keterangan: Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada gambarmenunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P<0,05$ ).

**Gambar 5. Nilai rata – rata total asam coklat praline**

**Tabel 3. Nilai rata – rata tingkat kesukaan panelis terhadap coklat praline**

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	Penerimaan Keseluruhan
P1 (10%)	5,65±0,16 <sup>a</sup>	5,70±0,13 <sup>a</sup>	5,50±0,11 <sup>a</sup>	5,35±0,20 <sup>a</sup>	5,35±0,23 <sup>a</sup>
P2 (15%)	5,85±0,11 <sup>ab</sup>	5,85±0,11 <sup>a</sup>	5,70±0,11 <sup>a</sup>	5,45±0,23 <sup>a</sup>	5,60±0,16 <sup>ab</sup>
P3 (20%)	5,90±0,10 <sup>ab</sup>	5,90±0,12 <sup>a</sup>	5,80±0,06 <sup>a</sup>	5,85±0,21 <sup>a</sup>	6,00±0,15 <sup>b</sup>
P4 (25%)	5,95±0,18 <sup>ab</sup>	5,80±0,32 <sup>a</sup>	5,70±0,21 <sup>a</sup>	5,80±0,39 <sup>a</sup>	5,90±0,12 <sup>ab</sup>
P5 (30%)	6,00±0,19 <sup>ab</sup>	5,95±0,33 <sup>a</sup>	5,70±0,25 <sup>a</sup>	5,65±0,43 <sup>a</sup>	5,75±0,07 <sup>ab</sup>
P6 (35%)	6,15±0,18 <sup>b</sup>	6,10±0,34 <sup>a</sup>	5,60±0,21 <sup>a</sup>	5,40±0,42 <sup>a</sup>	5,65±0,11 <sup>ab</sup>

Keterangan: Nilai rata – rata ± standar deviasi (n=20). Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ( $P<0,05$ ). Kriteria uji hedonik yaitu 1 = Sangat Tidak Suka; 2 = Tidak Suka; 3 = Agak Tidak Suka; 4 = Biasa; 5 = Agak Suka; 6 = Suka; 7 = Sangat Suka.

Perlakuan P1 memperoleh skor kesukaan paling rendah, yakni 5,65 yang berbeda nyata dengan perlakuan P6. Dalam penelitian ini, uji hedonik warna secara visual tidak menunjukkan perbedaan yang jelas dalam warna coklat praline namun panelis cenderung menyukai perlakuan

yang memiliki penambahan jeruk siam Kintamani yang lebih tinggi. Warna adalah karakteristik yang pertama dinilai secara langsung oleh panelis (Pardede *et al.* 2020). Warna orange dari jeruk siam meningkatkan penerimaan coklat praline.

**Tabel 4. Nilai rata – rata uji skoring cokelat praline**

Perlakuan	Tekstur	Rasa
P1 (10%)	3,55±0,13 <sup>a</sup>	3,65±0,48 <sup>a</sup>
P2 (15%)	3,10±0,13 <sup>a</sup>	3,25±0,34 <sup>a</sup>
P3 (20%)	2,70±0,14 <sup>a</sup>	2,85±0,20 <sup>a</sup>
P4 (25%)	2,65±0,13 <sup>a</sup>	2,65±0,15 <sup>a</sup>
P5 (30%)	2,50±0,01 <sup>a</sup>	2,55±0,14 <sup>a</sup>
P6 (35%)	2,30±0,01 <sup>a</sup>	2,35±0,13 <sup>a</sup>

Keterangan: Nilai rata – rata ± standar deviasi (n=20). Nilai rata – rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Kriteria uji skoring rasa yaitu 1 = asam; 2 = agak asam; 3 = agak manis; 4 = manis. Kriteria uji skoring tekstur yaitu 1 = lunak; 2 = agak lunak; 3 = agak keras; 4 = keras.

#### **Aroma**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, perlakuan penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada cokelat praline tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap aroma cokelat praline. Berdasarkan hedonik aroma, panelis rata – rata memberikan skor antara 5,70 sampai 6,10 dengan kriteria suka. Perlakuan P1 mendapatkan skor terendah yaitu 5,70 dengan kriteria suka. Perlakuan P6 mendapat skor tertinggi dalam pengujian hedonik aroma, dengan skor rata- rata mencapai 6,10 sesuai dengan kriteria suka dikarenakan perlakuan P6 memberikan aroma manis dari cokelat dan aroma segar serta asam dari jeruk siam Kintamani yang lebih kaya dalam rangsangan sensori dibandingkan dengan perlakuan lainnya Hal ini sejalan dengan pendapat Febriansyah (2019), bahwa variasi aroma dalam makanan atau minuman dapat

meningkatkan kepuasan sensori karena menstimulasi berbagai reseptor pada lidah dan hidung dan menghasilkan pengalaman yang lebih dinamis dan memuaskan bagi panelis.

#### **Tekstur**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, perlakuan penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada cokelat praline tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) pada tekstur cokelat praline. Hasil pengujian hedonik terhadap tekstur cokelat praline menunjukkan nilai rata-rata kisaran 5,50 hingga 5,80 memiliki kriteria agak suka hingga suka. Perlakuan P1 merupakan perlakuan yang mendapat skor kesukaan terendah yaitu sebesar 5,50 dengan kriteria agak suka sementara itu perlakuan yang mendapat skor kesukaan tertinggi yaitu perlakuan P3 sebesar 5,80 memiliki kriteria suka, yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada cokelat praline tidak berpengaruh nyata  $P(>0,05)$  terhadap skoring tekstur. Panelis menunjukkan nilai skoring tekstur berkisar antara 2,30 sampai 3,55 memiliki kriteria agak lunak hingga agak keras. Tekstur cokelat dengan kriteria agak keras ini dikarenakan penggunaan cokelat lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Tekstur cokelat hitam lebih keras yang disebabkan oleh kandungan lemak padat yang tinggi sekitar 47% membuat cokelat lebih padat dan keras (Hasibuan & Kurniawan, 2022). Dengan adanya penambahan bahan seperti jeruk dapat mempengaruhi tekstur cokelat, penambahan lemak padat rendah dapat menyebabkan cokelat lebih lunak sedangkan penambahan lemak padat tinggi dapat membuat cokelat lebih keras (Hasibuan & Kurniawan, 2022).

### **Rasa**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, perlakuan penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada cokelat praline tidak berpengaruh nyata  $P(>0,05)$  terhadap rasa cokelat praline. Panelis memberikan rata – rata hedonik kisaran 5,35 sampai 5,85 memiliki kriteria agak suka hingga suka. Perlakuan P1 mendapat skor kesukaan paling rendah yaitu 5,35 sedangkan perlakuan P3 mendapatkan skor kesukaan tertinggi yaitu 5,85 yang tidak ada perbedaan signifikan

dengan perlakuan lainnya.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada cokelat praline tidak berpengaruh nyata  $P(>0,05)$  terhadap skoring rasa. Panelis menunjukkan nilai skoring rasa berkisar antara 2,35 hingga 3,65 memiliki kriteria agak manis hingga agak asam. Perpaduan rasa antara cokelat dan jeruk siam menghasilkan kombinasi rasa unik dan menarik bagi panelis. Ketika keduanya dipadukan, rasa manis dari cokelat dapat dipertahankan namun tidak terlalu dominan karena dipertemukan dengan keasaman dari jeruk siam. Pernyataan ini konsisten dengan hasil studi Wijana *et al.* (2014), yang menyatakan bahwasanya ketika cokelat dan buah dicicipi bersamaan, rasa keduanya telah menyatu secara sempurna di dalam mulut, sehingga tidak muncul rasa dominan antara rasa buah serta cokelat. Hal ini dapat menciptakan keseimbangan rasa manis cokelat dipertajam dengan sedikit keasaman dari jeruk siam sehingga tercipta pengalaman rasa yang memenuhi kriteria agak manis dan agak asam.

### **Penerimaan Keseluruhan**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa, penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada cokelat praline secara signifikan mempengaruhi penerimaan keseluruhan cokelat praline ( $P<0,05$ ). Rata – rata nilai penerimaan keseluruhan oleh panelis berdasarkan uji

hedonik kisaran antara 5,35 hingga 6,00. Perlakuan P1 menunjukkan tingkat penerimaan paling rendah yaitu 5,35 dengan kriteria agak suka sedangkan perlakuan P3 memiliki tingkat penerimaan tertinggi sebesar 6,00 yang menunjukan kriteria suka berbeda nyata dengan P1. Secara keseluruhan coklat praline dengan penambahan jeruk siam Kintamani dapat diterima oleh panelis dengan kriteria suka.

### KESIMPULAN

Penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada coklat praline berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada kadar air, abu, lemak, vitamin C, total asam dan hedonik warna serta penerimaan keseluruhan. Konsentrasi terbaik dalam penambahan jeruk siam Kintamani sebagai bahan pengisi pada coklat praline yaitu 20% dengan karakteristik kadar air 12,32%, abu 1,64%, lemak 37,43%, vitamin C 7,77 mg/100g, total asam 0,72% dengan warna suka, aroma suka, rasa disukai dengan kriteria agak manis, tekstur disukai dengan kriteria agak keras dan penerimaan keseluruhan disukai oleh panelis.

### DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, R., R. Hasbullah, & Sutrisno. (2015). Studi Degreening pada Jeruk Cultivar Keprok Madu Terigas Kalimantan Barat. *Jurnal Pascapanen Pertanian*, 12(1), 35-44. <https://doi.org/10.21082/jpasca.v12n1.2015.35-44>

AOAC. (1995). *Official Methods of*

*Analysis of Association of Official Analytical Chemist. AOAC International.*

AOAC. (2005). *Official Methods of Analysis of Association of Official Analytical Chemist*

(AOAC International).

Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Kakao Indonesia 2023*. Jakarta: BPS – Statistics Indonesia.

Edi, W., Saputro, D. A., & Yuni, S. D. (2022). Sifat Fisik Cokelat Praline Couverture dengan Pemanis Gula Semut dan Isian Selai Blueberi dengan Perlakuan Kadar Lemak dan Waktu Pembentukan Cangkang. *Universitas Gadjah Mada*. <https://etd.repository.ugm.ac.id>

Efendi, R., Rossi, E., Suherni, D., & Rangkuti, S. (2013). Umur Simpan Soyghurt Probiotik Sebagai Filler Cokelat Praline. *Jurnal Universitas Riau*. 12(1), 34– 40. <https://repository.unri.ac.id:80/handle/123456789/4160>

Febriansyah. “Penelitian: Menghirup Aroma Makanan Selama 2 Menit Bisa Bantu Diet”. *Tirto*. <https://tirto.id/penelitian-menghirup-aroma-makanan-selama-2-menit-bisa-bantu-diet- dePR>. Diakses 14 Juni 2024.

Gomez, K. A., & A.A. Gomez. (1995). *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian* (UI Press). <https://lib.ui.ac.id/detail.jsp?id=11648>

Hasibuan, H. A., & Kurniawan, D. R. (2022). Sifat Fisikokimia dan Sensori Produk Cokelat dengan Penambahan Minyak Sawit Merah. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 17(1), 31-40. <https://doi.org/10.33104/jihp.v17il.7629>

Herianto, E., Efendi, R., & Zalfiatri, Y. (2018). Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Karakteristik Umbi Dahlia. *JOM Faperta*, 5(1), 1-11. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/article/download/18854/18225>

Ikrawan, Y., Hervalley, H. & Pirmansyah, W. (2019). Korelasi Konsentrasi Black Tea Powder (Camelia sinensis)

- Terhadap Mutu Sensori Produk Dark Chocolate. *Pasundan Food Technology Journal* <https://doi.org/10.23969/pftj.v5i3.1270>
- Marti, N., Mena, P., Canovas, J. A., Micol, V., & Saura, D. (2009). Vitamin C and the role of citrus juices as functional food. *Natural Product Communications*, 4(5), 679-682. <https://doi.org/10.1177/1934578x0900400506>
- Misnawi, & Wahyudi, T. (2008). Effects of Stearin and Lecithin Concentrations on Physical Properties of Chocolate . *Pelita Perkebunan (a Coffee and Cocoa Research Journal)*, 24(1), 6–8. <https://doi.org/10.22302/iccri.jur.pelita.perkebunan.v24i1.96>
- Moeljaningsih, O. (2013). Pengaruh Penambahan Lesitin Terhadap Kualitas Permen Coklat Selama Penyimpanan pada Suhu Kamar (The Influence of Lecithine Addition to The Quality of Soft Candy Chocolate during Storage Room Temperature). *Jurnal Teknologi Pangan*, 4(1), 1 – 6. <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/teknologi-pangan/article/view/430>
- Pangesti, R. R. Y.W. (2023) Analisis Sifat Fisik dan Kinetika Perubahan Parameter Compound Dark Chocolate Praline Selama Penyimpanan dengan Perlakuan Jenis Selai dan Waktu Pembentukan Cangkang (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada). <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/227078>
- Pardede, E. D., Febrianti, D., & Marwita, S. P. (2020). Karakteristik Organoleptik Flavor Alami dari Kaldu Kepala Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(2), 43-52. <https://doi.org/10.32520/jtp.v9i2.1236>
- Rahadian M. D., Sasti, T. G., & Anandito, R. B. (2020). Karakteristik Brownis Kukus Cokelat Berbahan Dasar Pati Garut dengan Substitusi Parsial Tepung Jewawut. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 12(2), 87 – 98. <https://doi.org/10.20961/jthp.v12i1.361>
- (PPF&A), 2019, 6(2), 105-115.
- Rahayu, D. P. (2021). Analisis Kadar Air dan Abu, serta Komponen Kimia pada Sampel Batang Pisang dengan Variasi Waktu Hidrolisis. Universitas Islam Indonesia. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/35841>
- Sayuti, N. A., & Winarso, A. (2015). Stabilitas Fisik dan Mutu Hedonik Sirup dari Bahan Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) . *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 11(1), 47–53. <https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/Farmasi/article/download/1291/139>
- SNI 7934. (2014). Cokelat dan Produk Cokelat.
- Soekarto, S. T. (1985). *Penilaian Organoleptik (untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian)*. Penerbit Bharata Karya Aksara.
- Sudarmadji, S. (1996). *Prosedur untuk Analisa Bahan Pakan dan Pertanian (Liberty)*.
- Susanti, R. A., & Triastuti, U. Y. (2021). Inovasi Pembuatan Praline Isi Manisan Kering Belimbing Dengan Penambahan Bubuk Daun Kersen. *Garina*, 13(2), 158-172. <https://scholar.google.com/citations?user=weh1teEAAAAJ>
- Wibowo, R. A., Nurainy, F., & Sugiharto, R. (2014). Pengaruh Penambahan Sari Buah Tertentu Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensori Sari Tomat. *Jurnal JITP 19(1)*: 11-27
- Wijana, S., Febrianto Mulyadi, A., & Nova Wijayanti, F. (2014). Pembuatan Permen Cokelat Praline dengan Filler Permen Jelly Nanas (Kajian Konsentrasi Penambahan Karaginan dan Sukrosa). <http://skripsitipftp.staff.ub.ac.id/files/2014/10/JURNAL-Faradita-NovaWijayanti.pdf>