

PENGUNAAN EKSTRAK KULIT MANGGIS SEBAGAI PEWARNA ALAMI PADA ROYAL ICING DALAM PEMBELAJARAN DEKORASI KUE

I Gusti Ayu Ngurah¹, Yeni Yulianti²

1,2 Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

Jalan Rawamangun Muka, Jakarta Timur, 3220, Telp/Fax (021) 4894221

Email: gustiayu@unj.ac.id¹, yeni.yulianti@unj.ac.id²

Submitted: 2020-11-26
Accepted: 2021-01-15

Published: 2021-01-15

DOI: <http://dx.doi.org/10.24036/jpk/vol12-iss02/826>

URL: <http://jpk.ppj.unp.ac.id/index.php/jpk/article/view/826>

Abstract

The purpose of this research was 1) To obtain the best quality from the Royal icing of mangosteen peel extract with a measure in terms of sensory quality. 2) Analyze the level of student response to learning cake decoration on royal icing material as a cake coating using natural dyes from mangosteen peel extract in terms of appearance, presentation and application, and interest. This research was conducted at the Pastry and Bakery Laboratory, Culinary Arts Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University. The method used in this research is the experimental method. Overall, the best average for royal icing was using natural coloring for 10% mangosteen rind extract for an average of 4.1 with criteria of light pink color, sweet taste, slightly aromatic mangosteen rind, slightly dry texture, and firmly attached to the cake. Based on the results of the average student response to the display aspect, it was obtained 86.51% in the Very High category. Then the presentation and application aspects get an average student response of 76.86% in the High category. And the average student response to the aspect of interest was 89.9% in the Very High category.

Keywords: *Extracts, Mangosteen Rind, Natural Dyes, Royal Icing*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Memperoleh kualitas yang terbaik dari Royal icing ekstrak kulit manggis dengan ukuran ditinjau dari mutu sensori. 2) Menganalisis tingkat respon mahasiswa terhadap pembelajaran dekorasi kue pada materi royal icing sebagai pelapis cake menggunakan pewarna alami ekstrak kulit manggis ditinjau dari aspek tampilan, penyajian dan aplikasi, serta minat. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pastry and Bakery, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Keseluruhan rata-rata terbaik pada royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis 10% sebesar rata-rata 4,1 dengan kriteria warna pink muda, rasa manis, agak beraroma kulit buah manggis, tekstur agak kering, dan melekat kuat pada cake. Berdasarkan hasil rata-rata respon mahasiswa pada aspek tampilan diperoleh



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2017 by author and Universitas Negeri Padang.

86,51% dengan kategori Sangat Tinggi. Kemudian aspek penyajian dan aplikasi memperoleh rata-rata respon mahasiswa sebesar 76,86% dengan kategori Tinggi. Dan rata-rata respon mahasiswa pada aspek minat diperoleh 89,9% dengan kategori Sangat Tinggi.

Kata kunci: *Ekstrak, Kulit Buah Manggis, Pewarna Alami, Royal Icing*

Pendahuluan

Dewasa ini begitu banyak terjadi perkembangan dibidang industri makanan dan minuman yang bertujuan untuk menarik perhatian para konsumen. Oleh karena itu, produsen makanan dan minuman perlu menambahkan zat warna makanan. Penampilan pada produk pangan akan lebih menarik jika ditambahkan bahan tambahan pangan yaitu pewarna (Dikshit & Tallapragada, 2018). Pewarna dengan warna yang segar dan terang memberikan penilaian yang positif saat produk pangan pertama kali dilihat. Untuk memberikan warna yang menarik, pewarna yang digunakan ada 2 jenis yaitu pewarna sintesis dan pewarna alami. Menurut Chaleshtori & Golsorkhi (2016), pewarna sintesis adalah pewarna yang diolah secara sintesis dari campuran zat kimia dan lebih sering digunakan karena menghasilkan warna yang lebih menarik dan tahan lama. Namun, pewarna sintesis dapat menyebabkan resiko kesehatan seperti kanker, asma. Setelah itu, dapat menyebabkan hiperaktif pada anak, menurunkan sistem imun, gangguan tidur, defisiensi vitamin B6 dan sebagainya.

Di jaman globalisasi yang *post-millennials*, pewarna alami mendapat popularitas yang diperhitungkan karena kesadaran masyarakat yang semakin tinggi mengenai kesehatan tubuh, terbukanya akses informasi yang sangat mudah dan luas, dan informasi-informasi mengenai efek kesehatan dari pewarna alami. Kamatar (2013) memaparkan pewarna alami mendapat *marketshare* sebesar 46.7% dari seluruh negara di dunia. *Marketshare* yang besar menyebabkan industri pangan berbondong-bondong untuk mengembangkan teknologi demi memenuhi kebutuhan masyarakat sekarang. Selain *marketshare* yang dapat diperhitungkan, potensi tumbuh di pewarna alami mencapai 5-10% sedangkan pewarna sintesis hanya memiliki perkiraan potensi tumbuh sekitar 3-5%.

Menurut Pustiari pada tahun 2014, ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) memiliki kandungan antosianin yang berpotensi sebagai pewarna alami. Penelitian-penelitian fitokimia sebelumnya menyatakan bahwa kulit buah manggis dapat menjadi salah satu sumber *antosianin* yang merupakan senyawa *flavanoid* dengan berbagai manfaat di bidang kesehatan (Wijaya dkk; 2001). *Antosianin* juga dapat sudah dimanfaatkan dan telah diterima penggunaannya sebagai pewarna alami yang dapat menggantikan bahan pewarna sintesis (Wrolstad; 2000).

Di dalam penelitian ini, pewarna alami ekstrak kulit buah manggis dapat digunakan pada produk *confectionery* yaitu *royal icing* (Neelwarne & Halagur, 2013). *Royal icing* adalah produk *bakery* yang banyak digunakan untuk dekorasi di atas kue ataupun *cookies* untuk menghasilkan tampilan yang lebih menarik (Gisslen, 2007). *Royal icing* sendiri dibuat dengan gula *icing* yang dicampur putih telur, dan bahan asam serta dapat ditambahkan dengan pewarna baik pewarna sintesis maupun pewarna alami. Dengan penjabaran yang telah dilakukan, maka penelitian ini dilakukan untuk mengamati bagaimana penggunaan ekstrak kulit buah manggis sebagai pewarna alami pada pembuatan *royal icing* dalam pembelajaran Dekorasi Kue.

Metode

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pastry and Bakery, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Maret – November 2020. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Pada penelitian ini, dilakukan percobaan membuat pewarna alami ekstrak kulit buah manggis pada royal icing. Kemudian dilakukan uji organoleptik untuk menilai kualitas sensori yang meliputi aspek warna ekstrak, warna royal icing dengan penggunaan ekstrak, rasa, aroma, tekstur setelah mengering, dan daya lekat/tempel pada cake. Serta metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif.

Uji organoleptik dilakukan oleh panelis ahli sebanyak 3 orang dosen ahli program studi Tata Boga Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Selanjutnya Teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode angket. Menurut Sugiyono (2013) kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket diberikan kepada mahasiswa untuk mengetahui respons mahasiswa dalam menilai pembelajaran dekorasi kue pada materi *royal icing* sebagai pelapis *cake* menggunakan pewarna alami ekstrak kulit manggis ditinjau dari aspek tampilan, penyajian dan aplikasi, serta minat. Jawaban dari setiap item tersebut memiliki gradasi dari jawaban positif sampai dengan negatif, terdiri dari sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR) tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

Proses dalam pembuatan ekstrak kulit manggis adalah persiapan bahan, pencucian, proses blanching, pengambilan daging kulit manggis (pengerokan), pengeringan, penghalusan, penyaringan. Penelitian pendahuluan dilakukan eksperimen awal yang bertujuan untuk mencari formula dasar ekstrak kulit manggis dan royal icing yang nantinya akan diaplikasikan secara bersamaan.

Tahap uji coba 1 formula dasar ekstrak kulit manggis

Tabel 1. Formula Dasar Ekstrak Kulit Manggis

Bahan Utama	Berat (gram)	Persentase (%)
Kulit manggis	25	33.35
Air	50	66.65
Total	75	100

Keterangan : perhitungan menggunakan metode konvensional

Sebelum diangin-anginkan



Sesudah diangin-anginkan



Gambar 1. Uji Coba Formula 1 Ekstrak Kulit Manggis
Sumber : Doc. Pribadi

Hasil: Formula dasar pada uji coba 1 ekstrak kulit manggis berwarna merah kecoklatan. Aroma berbau khas kulit manggis yaitu berbau sedikit kecut. Pada uji coba ini ekstrak kulit manggis yang didapatkan sebanyak 37 gr. Setelah diangin-anginkan menggunakan kipas angin selama 3 hari, berat ekstrak menjadi menyusut sebesar 5 gr. Pada formula ini, proses penganginan terlalu lama sehingga menghasilkan ekstrak yang belum baik.

Tahap uji coba 2 formula dasar ekstrak kulit manggis

Tabel 2. Formula Dasar Ekstrak Kulit Manggis

Bahan Utama	Berat (gram)	Persentase (%)
Kulit manggis	100	50
Alkohol food grade	100	50
Total	200	100

Keterangan : perhitungan menggunakan metode konvensional

Hasil: Formula dasar pada uji coba 2 ekstrak kulit manggis berwarna merah pekat. Beraroma pekat khas alkohol ketika sebelum diangin-anginkan namun setelah diangin-anginkan aroma pekat khas alkohol memudar. Ekstrak menjadi sedikit mengental setelah diangin-anginkan. Pada uji coba ini ekstrak kulit manggis yang didapatkan sebanyak 72 gr. Setelah diangin-anginkan menggunakan kipas angin selama 1,5 hari berat ekstrak menjadi menyusut sebesar 38 gr. Penganginan dilakukan selama 1,5 hari dilakukan untuk menyesuaikan banyaknya ekstrak sebelum penganginan agar tidak menyusut secara drastis setelah penganginan. Pada uji coba 2 formula dasar ekstrak kulit manggis sudah baik, namun diperlukan penambahan ukuran pada bahan utama pembuatan ekstrak sehingga menghasilkan ekstrak yang lebih banyak.

Sebelum diangin-anginkan



Sesudah diangin-anginkan



Gambar 2. Uji Coba Formula 2 Ekstrak Kulit Manggis
Sumber : Doc. Pribadi

Tahap uji coba 3 formula dasar ekstrak kulit manggis

Tabel 3. Formula Dasar Ekstrak Kulit Manggis

Bahan Utama	Berat (gram)	Persentase (%)
Kulit manggis	600	50
Alkohol food grade	600	50
Total	1200	100

Keterangan : perhitungan menggunakan metode konvensional

Hasil: Formula dasar pada uji coba 3 pada dasarnya sama dengan formula dasar pada uji coba 2 namun bahan utama pembuatan ekstrak diperbanyak. Pada uji coba ini ekstrak kulit manggis yang didapatkan sebanyak 304 gr. Setelah diangin-anginkan

menggunakan kipas angin selama 3 hari berat ekstrak menjadi menyut sebesar 139 gr. Pada uji coba 2 formula dasar ekstrak kulit manggis sudah baik.

Sebelum diangin-anginkan



Sesudah diangin-anginkan



Gambar 3. Uji Coba Formula 2 Ekstrak Kulit Manggis
Sumber : Doc. Pribadi

Uji coba formula dasar Royal Icing

Tabel 4. Formula Dasar Royal Icing

Bahan Utama	Berat (gram)	Persentase (%)
Putih Telur	20	7,27
Gula Halus	250	90,91
Perasan Lemon	5	1,82
Total	275	100

Keterangan : perhitungan menggunakan metode konvensional

Hasil: Formula dasar royal icing berwarna putih, memiliki rasa manis. Tekstur yang dihasilkan adalah kental. Royal icing yang digunakan pada penelitian ini adalah royal icing untuk cake sehingga royal icing diharuskan bertekstur kental, namun jika royal icing digunakan untuk cookies maka tekstur yang didapat harus lebih encer. Royal icing beraroma khas manis karena menggunakan gula yang banyak. Hasil akhir royal icing didapatkan seberat 303 gr. Pada formula dasar royal icing sudah baik.



Gambar 4. Royal Icing
(Kontrol)

Sumber : Doc. Pribadi

Penelitian lanjutan dilakukan setelah penelitian pendahuluan. Setelah mendapatkan formulasi royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis yang baik, maka peneliti melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan uji kualitas pada formulasi penggunaan ekstrak kulit buah manggis sebesar 10%, 20%, 30% dan respon mahasiswa terhadap pembelajaran pada materi royal icing sebagai pelapis cake menggunakan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis.

Dalam teknik pengambilan data, peneliti memberikan instrumen data penilaian hasil uji organoleptik kepada panelis terlatih. Sedangkan pengambilan data angket respon mahasiswa disebar melalui WhatsApp dengan memberikan link dalam pengisian berupa *google* formulir. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif statistik berupa penyajian persentase, gambar dan tabel dari hasil data yang diperoleh menggunakan rumus dan diuraikan dengan penjelasan yang sesuai. Hasil angket kuesioner respons mahasiswa dalam pembelajaran

dekorasi kue pada materi royal icing sebagai pelapis cake menggunakan pewarna alami ekstrak kulit manggis dianalisis dengan menggunakan skala *Likert*.

Skala Likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini digunakan pernyataan tertutup dengan rentang skalar penilaian yaitu: Sangat Tidak Setuju: 1, Tidak Setuju: 2, Ragu-Ragu : 3, Setuju: 4, dan Sangat Setuju: 5

Persentase dari setiap item angket diperoleh dengan rumus:

$$\frac{\text{Jumlah Skor Jawaban Responden}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Skor ideal = skor maksimal x jumlah responden

NRS% = Nilai Respon Siswa

Kategori persentase nilai respons siswa dihitung sebagai berikut: (Riduwan, 2012).

80% ≤ NRS ≤ 100%: Sangat Tinggi

60% ≤ NRS < 80%: Tinggi

40% ≤ NRS < 60%: Cukup

20% ≤ NRS < 40%: Rendah

0% ≤ NRS < 20%: Sangat Rendah

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh melalui dua tahap, yaitu uji validitas kepada panelis ahli dan dilanjutkan dengan uji respon mahasiswa yaitu mahasiswa Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Hasil penelitian berupa uji validitas, uji respon mahasiswa menggunakan analisis deskriptif. Uji validitas dilakukan kepada 3 orang panelis ahli yaitu dosen Program Studi Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap karakteristik produk *Royal icing* ekstrak kulit manggis dengan ukuran ditinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur yaitu tekstur setelah mengering dan daya lekat/tempel pada *cake*. Pada aspek warna, hasil perhitungan uji validitas royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis sebagai pelapis cake dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Penilaian Panelis Ahli pada Aspek Warna Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Manggis

Skala Penilaian	Ekstrak Kulit Buah Manggis 10%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 20%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 30%	
	n	%	n	%	n	%
Pink keputihan	1	33,33	2	66,67	0	0
Pink muda	2	66,67	1	33,33	2	66,67
Pink tua	0	0	0	0	1	33,33
Pink kemerahan	0	0	0	0	0	0
Jumlah	3	100	3	100	3	100
Mean	4,3		3,6		4,6	

Berdasarkan nilai rata-rata (mean) tertinggi royal icing dengan penggunaan ekstrak kulit buah manggis sebanyak 30% memperoleh nilai 4,6 berada pada kategori warna mendekati pink muda.

Pada aspek rasa, hasil perhitungan uji validitas royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis dapat dilihat pada tabel 6. sebagai berikut:

Tabel 6. Penilaian Panelis Ahli pada Aspek Rasa Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Manggis

Skala Penilaian	Ekstrak Kulit Buah Manggis 10%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 20%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 30%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat manis	2	66,67	1	33,33	1	33,33
Manis	1	33,33	2	66,67	2	66,67
Agak Manis	0	0	0	0	0	0
Tidak Manis	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak manis	0	0	0	0	0	0
Jumlah	3	100	3	100	3	100
Mean	4,3		4,6		4,6	

Berdasarkan nilai rata-rata (mean) tertinggi royal icing dengan penggunaan ekstrak kulit buah manggis sebanyak 20% dan 30% memperoleh nilai 4,6 berada pada kategori rasa mendekati manis. Sementara, pada aspek aroma, hasil perhitungan uji validitas royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis dapat dilihat pada tabel 7. sebagai berikut:

Tabel 7. Penilaian Panelis Ahli pada Aspek Aroma Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Manggis

Skala Penilaian	Ekstrak Kulit Buah Manggis 10%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 20%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 30%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat beraroma kulit buah manggis	0	0	0	0	1	33,33
Beraroma kulit buah manggis	1	33,33	1	33,33	0	0
Agak beraroma kulit buah manggis	1	33,33	1	33,33	1	33,33
Tidak beraroma kulit buah manggis	1	33,33	1	33,33	1	33,33
Sangat tidak beraroma kulit buah manggis	0	0	0	0	0	0
Jumlah	3	100	3	100	3	100
Mean	3,3		3,3		3	

Berdasarkan nilai rata-rata (mean) tertinggi royal icing dengan penggunaan ekstrak kulit buah manggis sebanyak 10% dan 20% memperoleh nilai 3,3 berada pada kategori aroma mendekati agak beraroma kulit buah manggis.

Pada aspek tekstur, hasil perhitungan uji validitas royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis pada aspek tektur yaitu setelah mengeringg dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Penilaian Panelis Ahli pada Aspek Tekstur Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Manggis

Skala Penilaian	Ekstrak Kulit Buah Manggis 10%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 20%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 30%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat kering	0	0	0	0	0	0
Kering	1	33,33	0	0	1	33,33
Agak kering	1	33,33	3	100	0	0
Basah	1	33,33	0	0	2	66,67
Sangat basah	0	0	0	0	0	0
Jumlah	3	100	3	100	3	100
Mean	4		4		3,6	

Berdasarkan nilai rata-rata (mean) tertinggi royal icing dengan penggunaan ekstrak kulit buah manggis sebanyak 10% dan 20% memperoleh nilai 4 berada pada kategori tekstur mendekati agak kering.

Pada aspek ketebalan, hasil perhitungan uji validitas royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Penilaian Panelis Ahli pada Aspek Daya Lekat/Tempel Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Manggis sebagai Pelapis Cake

Skala Penilaian	Ekstrak Kulit Buah Manggis 10%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 20%		Ekstrak Kulit Buah Manggis 30%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat melekat kuat	0	0	0	0	1	33,33
Melekat kuat	2	66,67	2	66,67	0	0
Agak melekat kuat	1	33,33	1	33,33	2	66,67
Tidak melekat kuat/lemah	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak melekat kuat/lemah	0	0	0	0	0	0
Jumlah	3	100	3	100	3	100
Mean	4,6		4,6		3,6	

Berdasarkan nilai rata-rata (mean) tertinggi royal icing dengan penggunaan ekstrak kulit buah manggis sebanyak 10% dan 20% memperoleh nilai 4,6 berada pada kategori daya lekat/tempel mendekati melekat kuat sebagai pelapis cake dalam dekorasi kue.

Pada aspek kenampakan serat, hasil perhitungan uji validitas royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Penilaian Panelis Ahli pada Rata-Rata Keseluruhan Aspek Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Manggis

Skala Penilaian	Ekstrak Kulit Buah Manggis 10%	Ekstrak Kulit Buah Manggis 20%	Ekstrak Kulit Buah Manggis 30%
Warna	4,3	3,6	4,6
Rasa	4,3	4,6	4,6
Aroma	3,3	3,3	3
Tekstur (Setelah Meringing)	4	4	3,6
Daya Lekat/Tempel pada Cake	4,6	4,6	3,6
Mean Keseluruhan Aspek	4,1	4,02	3,88

Data pada tabel 10 menunjukkan bahwa hasil penilaian dari 3 panelis ahli, memberikan penilaian terhadap aspek warna, rasa, aroma, tekstur setelah mengering, dan daya lekat/tempel sebagai pelapis cake. Dapat dilihat pada keseluruhan rata-rata terbaik pada royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis 10% sebesar rata-rata 4,1 dengan kriteria warna pink muda, rasa manis, agak beraroma kulit buah manggis, tekstur agak kering, dan melekat kuat pada cake. Hasil yang diperoleh dari uji validitas oleh 3 dosen ahli dengan memberikan tiga sampel yang berbeda, yang akan dilanjutkan mengambil angket respon mahasiswa dalam pembelajaran dekorasi kue pada materi royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis.

Berikut formulasi royal icing dengan penggunaan ekstrak kulit buah manggis.

Tabel 11. Formula Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Manggis

Bahan	Ekstrak Kulit Manggis 10%		Ekstrak Kulit Manggis 20%		Ekstrak Kulit Manggis 30%	
	Berat	%	Berat	%	Berat	%
Bahan Utama:						
Royal Icing	100	100	100	100	100	100
Total bahan utama	100	100	100	100	100	100
Bahan tambahan:						
Ekstrak kulit manggis	10	10	20	20	30	30



Gambar 5. Ekstrak Kulit Buah Manggis



Gambar 6. Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Manggis sebesar 10%, 20%, 30%



Gambar 7. Pelapis Cake dari Royal Icing dengan Penggunaan Ekstrak Kulit Manggis sebesar 10%, 20%, 30%

Berikut hasil rata-rata respon mahasiswa berdasarkan aspek tampilan, penyajian dan aplikasi, serta minat terhadap royal icing dengan penggunaan ekstrak kulit manggis sebagai pelapis cake.

Tabel 12. Rata-Rata Respon Mahasiswa

Aspek	Rata-Rata	Kategori
Tampilan	86,51%	Sangat Tinggi
Penyajian dan Aplikasi	78,86%	Tinggi
Minat	89,9%	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil rata-rata respon mahasiswa pada aspek tampilan diperoleh 86,51% berada pada rentangan $80\% \leq \text{NRS} \leq 100\%$ dengan kategori Sangat Tinggi. Kemudian aspek penyajian dan aplikasi memperoleh rata-rata respon mahasiswa sebesar 76,86% berada pada rentangan $60\% \leq \text{NRS} < 80\%$ dengan kategori Tinggi. Dan rata-rata respon mahasiswa pada aspek minat diperoleh 89,9% berada pada rentangan $80\% \leq \text{NRS} \leq 100\%$ dengan kategori Sangat Tinggi. Dengan demikian rata-rata respon mahasiswa tertinggi pada aspek minat terhadap royal icing dengan penggunaan ekstrak kulit manggis sebagai pelapis cake dalam pembelajaran dekorasi cake sebesar 89,9%.

Pentingnya mendekorasi dan menghias kue bertujuan untuk (1) meningkatkan kualitas kue dalam hal penampilan rasa, rupa dan bentuk, (2) menutupi kekurangan bentuk fisik yang kurang menarik. Dalam hal ini dapat memperbaiki bagian kue yang cacat dengan bahan penghias kue, bahkan dengan daya kreativitas dan imajinasi yang ada dapat mengubah bentuk kue baru yang lebih menarik dari sebelumnya, (3) menyatakan ungkapan atau maksud menghias kue. Misalnya sebagai ungkapan rasa kasih sayang dibuat kue berbentuk (love) dihias dengan krim berbentuk bunga mawar menggunakan warna dominan merah muda, dan (4) menjadi pusat perhatian (center of interest) kue yang indah dengan hiasan cantik pada suatu kesempatan akan banyak menarik perhatian orang. Penelitian ini menghasilkan produk Ekstrak kulit Buah manggis sebagai pewarna alami royal icing sebagai pelapis cake dengan persentase berbeda 10%, 20%, 30% yang dilakukan melalui tahap uji coba. Kulit buah manggis dapat dijadikan bahan baku untuk pewarna alami karena kulit buah manggis mengandung senyawa alkaloid, serta lateks kering kulit manggis mengandung sejumlah pigmen yang berasal dari dua metabolit, yaitu mangostin dan β -mangostin yang jika diekstraksi dapat menghasilkan bahan pewarna alami berupa antosianin. Antosianin dalam kulit manggis dapat menghasilkan warna merah, ungu dan biru. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fiska (2011), kulit manggis bisa dipakai sebagai pewarna alami makanan karena menghasilkan warna ungu oleh pigmen antosianin seperti cyanidin-3-sophoroside, dan cyanidin-3-glucoside.

Pada penelitian ini juga dilakukan mengukur respon siswa terhadap praktikum tersebut. Menurut Hamalik (2010), respon diartikan sebagai suatu perilaku berupa sambutan atau sikap terbuka dari masukan stimulus ke dalam sikap seseorang. Suatu respon mahasiswa dalam belajar dapat diekspresikan melalui pernyataan yang menunjukkan bahwa mahasiswa menyukai suatu hal. Pengujian respon siswa ini adalah untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap produk royal icing dari ekstrak kulit buah manggis bahwa praktikum pembuatan royal icing sebagai pelapis cake ini mereka lakukan di kampus. Angket respon siswa ini terdiri dari tiga aspek dengan 15 pernyataan.

Berdasarkan hasil rata-rata respon mahasiswa pada aspek tampilan diperoleh 86,51% dengan kategori Sangat Tinggi. Kemudian aspek penyajian dan aplikasi memperoleh rata-rata respon mahasiswa sebesar 76,86% dengan kategori Tinggi. Dan rata-rata respon mahasiswa pada aspek minat diperoleh 89,9% dengan kategori Sangat Tinggi. Ini berarti pembuatan ekstrak kulit buah manggis sebagai pewarna alami pada royal icing dapat memberikan motivasi dan inspirasi kepada mahasiswa untuk mengembangkan variasi warna dengan optimalisasi limbah bahan makanan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Suryawan, dkk (2015) bahwa terdapat beberapa alasan dilakukannya kegiatan praktikum yaitu praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar siswa.

Selain itu menandakan bahwa praktikum pembuatan royal icing sebagai pelapis cake dengan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis dapat mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam membuat produk olahan dengan limbah bahan makanan selain itu praktikum juga dijadikan sebagai sarana bereksperimen untuk mengungkap fakta baru. Pendapat tersebut juga didukung oleh Murti (2014) bahwa metode praktikum pada umumnya dirancang secara khusus agar siswa dapat mengembangkan aktivitas belajar, memperoleh fakta dari konsep yang dipelajarinya, dan mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen.

Ini didukung oleh pernyataan Wulandari (2014) yang mengatakan bahwa salah satu alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum, yaitu praktikum menunjang materi pelajaran. Kegiatan praktikum memberi kesempatan bagi siswa untuk menemukan teori dan membuktikan teori. Dan hal terpenting lainnya yaitu dengan pembelajaran ini, penyampaian materi menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Hal ini berarti praktikum pembuatan bingkis pepaya dapat memberikan pengalaman baru bagi siswa yang sebelumnya belum pernah membuat produk bingkis dari pepaya namun berkat praktikum ini siswa dapat berlatih membuat sendiri produk bingkis pepaya. Hal ini sesuai dengan pendapat Murti (2014) bahwa praktikum bagi siswa adalah mereka dapat menikmati pengalaman-pengalaman baru untuk mengamati, mencoba, menggunakan alat, dan bereksperimen.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada bab sebelumnya, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa keseluruhan rata-rata terbaik pada royal icing dengan penggunaan pewarna alami ekstrak kulit buah manggis 10% dengan kriteria warna pink muda, rasa manis, agak beraroma kulit buah manggis, tekstur agak kering, dan melekat kuat pada cake. Berdasarkan hasil rata-rata respon mahasiswa pada aspek tampilan diperoleh dengan kategori Sangat Tinggi. Kemudian aspek penyajian dan aplikasi memperoleh kategori Tinggi. Serta rata-rata respon mahasiswa pada aspek minat diperoleh kategori Sangat Tinggi.

Rujukan

- Andini, Fiska M, (2011) “ *Pengujian Stabilisasi Zat Warna Kulit Manggis (Gracinia Mangostana L) Dengan Spektrofotometer*”.
- Alsuhendra, dan Ridawati. (2008). *Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penelitian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ Press.
- Fariddah, Anni. (2008). *Patiseri Jilid 2 untuk SMK*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
<http://bandungreview.com/id/articles/index/detail/node/rainbow-cake-vs-ombre-cake-817> (20 Februari 2020).
- Murti, S., Muhibbuddin, dan Cut N. (2014). Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Peningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Psikomotorik Pada Perkuliahan Anatomi Tumbuhan. *Jurnal Biologi Edukasi Edisi 12. 6* (1): 1-8.
- Paramawati, Raffi. (2010). *Dahsyatnya Manggis untuk Menumpas Penyakit*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Riduwan. (2012). *Dasar-dasar Statistik. Edisi Revisi*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N., dan Ibrahim. (2009). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sundari, R. (2008). Evaluasi Pemanfaatan Laboratorium dalam Pembelajaran Biologi di Madrasah Aliyah Negeri Sekabupaten Sleman. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 12 (2): 5.
- Suryawan, A., Binadja A. dan Sulistyorini S. (2015). Pengembangan Instrumen Performance Assessment Praktikum Bervisi Sets Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains. *Journal of Primary Education*. Vol 4(2). http://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/jpe/6915. Diakses tanggal 10 Oktober 2020.
- Wulandari, V.C.P., Masjhudi dan Balqis. (2014). Penerapan Pembelajaran Ber-basis Praktikum Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI IPA 1 di SMA Muhammadiyah 1 Malang. *Skripsi*. <http://jurnal-online.um.ac.id/>. Diakses tanggal 11 Oktober 2020.
- Winarno, F.G. (1992). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yuliatin, Indah Sri. (2012). *Dahsyatnya Kulit Manggis Ramuan dan Khasiat Ratu Buah Tropis*. Surabaya: Tibbun Media.