

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Penulis telah melakukan eksperimen sebanyak 3 kali yaitu pada tanggal 1 Maret 2020, 12 Maret 2020, dan 15 April 2020. Penulis melakukan eksperimen yaitu pembuatan *Almond cookies* di rumah penulis yang berlokasi di jalan Cukang Kawung, gang Bojong Mekar no. 59, Bandung. Eksperimen tersebut menghasilkan *almond cookies* dengan menggunakan tepung terigu serta *almond cookies* yang menggunakan tepung millet putih. Kedua produk tersebut menggunakan metode pembuatan yang sama yaitu *creaming method*.

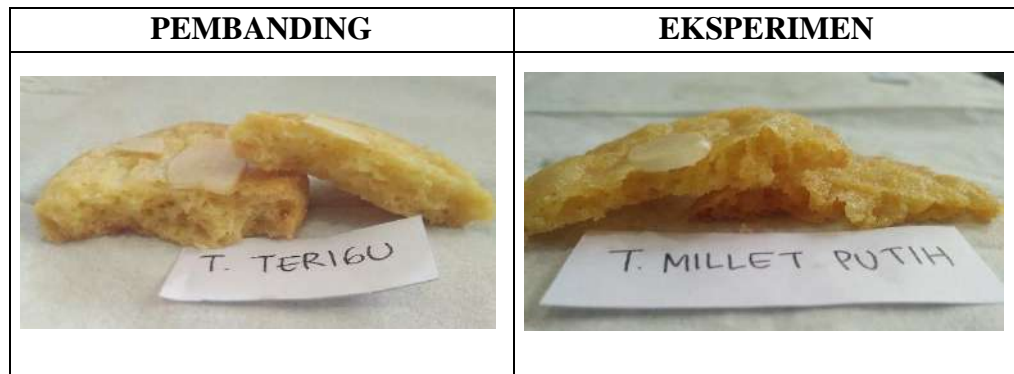
Setelah penulis melakukan eksperimen dan observasi, kemudian penulis melakukan kegiatan uji panelis. Uji panelis dilaksanakan pada tanggal 18 – 19 Mei 2020. Penulis memilih panelis tidak ahli dalam penelitian kali ini yang dipilih secara acak dari aspek usia, jenis kelamin, dan pekerjaan sebanyak 25 panelis dengan cara menyebarkan kuesioner. Tujuan uji panelis dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat. Aspek penilaian dalam kuesioner yaitu dari segi *appearance*, tekstur, dan *flavour*. Berikut adalah hasil observasi dan penilaian panelis:

1. Tekstur

TABEL 3.1

ALMOND COOKIES* PEMBANDING DENGAN *ALMOND COOKIES

EKSPERIMEN



Sumber : Hasil dokumentasi penulis, 2020

Pertama untuk tekstur *almond cookies* pembanding yang menggunakan tepung terigu memiliki tekstur yang renyah saat dimakan. *Cookies* terasa renyah saat kelembabannya rendah. Faktor yang mempengaruhinya adalah menggunakan sedikit cairan dan mengandung gula dan lemak yang banyak (Gisslen, 2013). Serta ketika produk pembanding dibelah, dapat terlihat rongga-rongga yang kecil yang membuat tekstur *cookies* menjadi renyah dan memiliki tekstur yang lebih padat dibandingkan *almond cookies* eksperimen. Saat produk pembanding dipatahkan terdapat sedikit crumb karena tekstur produk pembanding yang padat. Ketika disentuh kedua *cookies* memiliki permukaan yang tidak rata dan sedikit bergelombang. Untuk *almond cookies* eksperimen memiliki tekstur yang lebih renyah. Dapat dilihat juga rongga udara yang dihasilkan oleh produk eksperimen lebih besar yang menyebabkan produk eksperimen tidak sepadat produk pembanding sehingga memiliki crumb yang lebih banyak juga dibandingkan dengan produk pembanding. Ketika digigit akan terdengar suara crips yang menandakan *cookies* eksperimen lebih renyah dibandingkan produk pembanding.

Selanjutnya adalah penilaian dari 30 panelis mengenai tekstur *almond cookies* pembeding dan eksperimen. Berikut adalah hasil yang penulis peroleh dari uji panelis :

TABEL 3.2.

HASIL PENILAIAN PANELIS DARI SEGI TEKSTUR

(n = 30)

Produk	1		2		3		4		5		Skor	\bar{X}
	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)		
Pembanding			2	4	4	12	15	60	9	45	121	4.0
Eksperimen			4	8	6	18	14	56	6	30	112	3.7

Sumber : Olahan penulis, 2020

Keterangan :

F = frekuensi

f(x) = hasil frekuensi dikalikan dengan nilai

\bar{X} = rata-rata

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa hasil penilaian panelis tidak terlatih sebanyak 30 panelis mengenai tekstur *almond cookies* pembanding dan eksperimen memiliki rata-rata yaitu 4,0 untuk produk pembanding dan rata-rata produk eksperimen sebesar 3,7. Produk pembanding dan eksperimen memiliki selisih sebesar 0,3. Kedua produk masuk ke dalam kategori suka dari segi tekstur.

Pembanding					4	12	12	48	14	70	130	4.3
Eksperimen					6	18	15	60	9	45	123	4.1

Sumber : Olahan penulis, 2020

Keterangan :

F = frekuensi

f(x) = hasil frekuensi dikalikan dengan nilai

\bar{X} = rata-rata

Dapat dilihat dari tabel di atas bahwa hasil rata-rata penilaian panelis dari segi rasa adalah sebesar 4,3 untuk *almond cookies* pembanding dan 4,1 untuk *almond cookies* eksperimen. Terdapat perbedaan sebesar 0,2 antara produk pembanding dengan produk eksperimen. Produk pembanding masuk ke dalam kategori sangat suka dan produk eksperimen masuk ke dalam kategori suka.

TABEL 3.4.

HASIL PENILAIAN PANELIS DARI SEGI AROMA

(n = 30)

Produk	1		2		3		4		5		Skor	\bar{X}
	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)		
Pembanding			2	4	4	12	16	64	8	40	120	4.0
Eksperimen					5	15	15	60	10	50	125	4.2

Sumber : Olahan penulis, 2020

Keterangan :

F = frekuensi

f(x) = hasil frekuensi dikalikan dengan nilai



\bar{X} = rata-rata

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis dari segi aroma untuk *almond cookies* eksperimen sebesar 4,2 dan masuk ke dalam kategori sangat suka. Sedangkan *almond cookies* pembanding mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,0 yang berarti masuk ke dalam kategori suka. Selisih antara produk pembanding dengan produk eksperimen yaitu 0,2.

3. Appearance

TABEL 3.5.

***APPEARANCE ALMOND COOKIES PEMBANDING DENGAN
ALMOND COOKIES EKSPERIMEN***





PEMBANDING	EKSPERIMEN
	

Sumber : Hasil dokumentasi penulis, 2020

Kedua produk eksperimen dan pembanding memiliki warna yang mirip yaitu warna kuning kecoklatan. Produk eksperimen maupun produk pembanding memiliki warna *crumb* yang sama yaitu kuning kecoklatan. Permukaan kedua produk tidak rata dan sedikit bergelombang. Pada permukaan *cookies* pembanding terlihat tidak rata dan memiliki keretakan

yang cukup terlihat. Hal tersebut disebabkan saat proses pemanggangan adonan mengembang, tetapi saat dikeluarkan dari oven adonan menjadi sedikit kempis sehingga menimbulkan keretakan dan permukaan yang bergelombang.

TABEL 3.6.
BENTUK ALMOND COOKIES PEMBANDING DENGAN ALMOND
COOKIES EKSPERIMEN

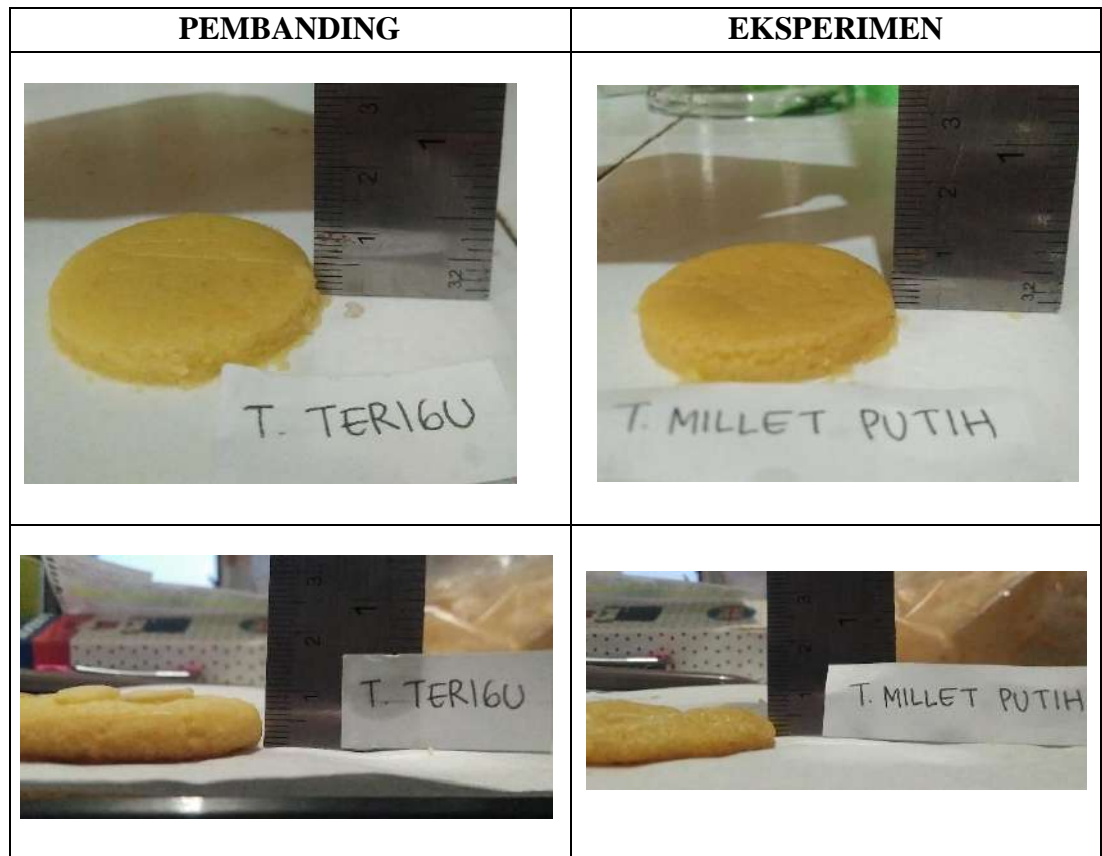
PEMBANDING	EKSPERIMEN
	
	

Sumber : Hasil dokumentasi penulis, 2020

Selanjutnya untuk bentuk produk eksperimen lebih lebar dibandingkan dengan produk pembanding, karena penulis menggunakan 100 % tepung millet putih dalam produk eksperimen sehingga tidak memiliki kandungan gluten didalamnya yang membuat *cookies* eksperimen melebar saat proses pemanggangan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi spreading pada adonan *cookies* yaitu tepung yang digunakan tidak sesuai, terlalu banyak cairan dalam adonan, dan suhu oven yang terlalu dingin (Labensky, 2016). Sedangkan menurut Gisslen (2013) factor yang mempengaruhi spreading pada adonan adalah kurangnya jumlah tepung pada adonan, terlalu banyak gula dalam adonan, terlalu lama saat proses creaming dan loyang yang terlalu banyak diolesi minyak atau mentega. Pada saat sebelum dipanggang produk eksperimen dan pembanding memiliki ukuran 4 cm. tetapi setelah matang produk pembanding mengalami perubahan diameter sebesar 0,5 cm sedangkan produk eksperimen mengalami perubahan diameter sebesar 1 cm. Dapat dilihat bahwa produk pembanding dan eksperimen memiliki perbedaan ukuran sebesar 1 cm. Bentuk *cookies* pembanding cenderung sedikit membulat/dome karena mengembang pada saat proses pemanggangan. Tetapi *cookies* eksperimen lebih cenderung flat karena saat pemanggangan *cookies* tidak mengembang melainkan melebar.

TABEL 3.7.

**KETEBALAN ALMOND COOKIES PEMBANDING DENGAN ALMOND
COOKIES EKSPERIMEN**



Sumber : Hasil dokumentasi penulis, 2020

Ketebalan adonan *cookies* pembanding dan eksperimen sebelum dipanggang adalah 0.5cm. Ketika *cookies* pembanding matang, ketebalan *cookies* menjadi 0,8 cm. terjadi penambahan sebesar 0,3 cm. sedangkan *cookies* eksperimen memiliki ketebalan sebesar 0,5 cm.

Selanjutnya, penulis juga melakukan uji panelis untuk menilai produk pembanding dan eksperimen dari segi bentuk dan warna. Berikut adalah hasil penilaian panelis :

TABEL 3.8.

HASIL PENILAIAN PANELIS DARI SEGI WARNA

(n = 30)

Produk	1		2		3		4		5		Skor	\bar{X}
	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)		
Pembanding					5	15	18	72	7	35	122	4.1
Eksperimen					8	24	8	32	14	70	126	4.2

Sumber : Olahan penulis, 2020

Keterangan :

F = frekuensi

f(x) = hasil frekuensi dikalikan dengan nilai

\bar{X} = rata-rata

Berdasarkan hasil pengolahan data penulis, dapat diketahui bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap warna yang dihasilkan dari *almond cookies* pembanding adalah sebesar 4.1 dan masuk ke dalam kategori suka. Sedangkan untuk *almond cookies* eksperimen memiliki rata-rata 4,2 yang berarti masuk ke dalam kategori sangat suka. Selisih antara produk pembanding dan eksperimen adalah sebesar 0,1.

TABEL 3.9.

HASIL PENILAIAN PANELIS DARI SEGI BENTUK

(n = 30)

Produk	1		2		3		4		5		Skor	\bar{X}
	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)	F	f(x)		
Pembanding					6	18	16	64	8	40	122	4.1
Eksperimen			2	4	7	21	14	56	7	35	116	3.9

Sumber : Olahan penulis, 2020

Keterangan :

F = frekuensi

f(x) = hasil frekuensi dikalikan dengan nilai

\bar{X} = rata-rata

Rata-rata dari hasil penilaian panelis dari segi bentuk yang dihasilkan *almond cookies* pembanding sebesar 4,1. *almond cookies* eksperimen mendapatkan rata-rata penilaian sebesar 3,9. Selisih antara *almond cookies* pembanding dan eksperimen adalah sebesar 0,2. Kedua produk eksperimen dan pembanding masuk ke dalam kategori suka.

4. Daya Tahan

Berdasarkan buku yang ditulis oleh Friberg (2002) *cookies* akan tetap fresh selama 3-4 hari setelah selesai dipanggang dan disimpan di dalam toples. Sehingga penulis melakukan penelitian daya tahan selama 5 hari. Berikut adalah hasil penelitian panelis :

TABEL 3.10.
HASIL OBSERVASI DAYA TAHAN ALMOND COOKIES
PEMBANDING

HARI KE	TEKSTUR	FLAVOUR	APPEARANCE
1	memiliki tekstur yang renyah	tercium sedikit aroma butter	memiliki warna kuning kecoklatan
2	tidak ada perubahan	tidak ada perubahan	tidak ada perubahan

3	tidak ada perubahan	aroma butter semakin tidak tercium, untuk rasa tidak ada perubahan	tidak ada perubahan
4	kerenyahan dari <i>cookies</i> sedikit berkurang	aroma almond lebih tercium dibandingkan dengan aroma butter	tidak ada perubahan
5	kerenyahan dari <i>cookies</i> sedikit berkurang	aroma almond lebih tercium dibandingkan dengan aroma butter	tidak ada perubahan

Sumber : data hasil olahan penulis, 2020

TABEL 3.11.

**HASIL OBSERVASI DAYA TAHAN *ALMOND COOKIES*
EKSPERIMEN**

HARI KE	TEKSTUR	FLAVOUR	APPEARANCE
1	memiliki tektur yang renyah	aroma tepung millet putih sangat dominan	memiliki warna kuning kecoklatan
2	tidak ada perubahan	tidak ada perubahan	tidak ada perubahan
3	tidak ada perubahan	tidak ada perubahan	tidak ada perubahan

4	kerenyahan dari <i>cookies</i> sedikit berkurang	tidak ada perubahan	tidak ada perubahan
5	kerenyahan dari <i>cookies</i> sedikit berkurang	tidak ada perubahan	tidak ada perubahan

Sumber : data hasil olahan penulis, 2020

B. Analisis dan Pembahasan

Setelah penulis melakukan kegiatan observasi dan uji panelis mengenai tekstur, *flavour*, dan *appearance*, penulis membuat analisis sebagai berikut :

1. Tekstur

Dari hasil observasi, *almond cookies* pembanding memiliki tekstur yang lebih padat dibandingkan dengan *almond cookies* eksperimen. Hal ini terjadi karena *almond cookies* pembanding lebih memiliki rongga udara yang kecil dibandingkan dengan produk eksperimen. *almond cookies* eksperimen memiliki rongga udara yang lebih besar karena kandungan gula dalam tepung millet putih lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu. Gula dan mentega akan bekerjasama dalam pembuatan *cookies* sehingga akan menghasilkan rongga udara yang lebih besar (Sinar Yong, 2019). Hal ini juga menyebabkan produk eksperimen memiliki tingkat kerenyahan yang lebih tinggi dibandingkan dengan produk pembanding. *almond cookies* termasuk ke dalam kategori *crispy cookies* karena mengandung sedikit cairan dan memiliki kadar kelembaban yang rendah, yang membuat tekstur *cookies* menjadi renyah (Gisslen, 2013).

Selanjutnya berdasarkan hasil uji kesukaan, *almond cookies* eksperimen yang memiliki tekstur lebih renyah cukup disukai oleh panelis. Terbukti dari nilai yang didapatkan adalah sebesar 3,7. Walaupun nilai kesukaan produk pembanding lebih tinggi, namun selisih nilai kedua produk tidak terlalu besar. Kandungan gula yang lebih tinggi pada tepung millet putih membuat *cookies* lebih *spready* dan tipis sehingga membuat tekstur *cookies* eksperimen lebih renyah. Hal ini yang membuat panelis lebih memilih *almond cookies* pembanding dibandingkan dengan *almond cookies* eksperimen.

2. *Flavour*

Aroma yang dihasilkan dari produk eksperimen adalah aroma khas dari tepung millet putih itu sendiri yaitu aroma seperti kacang-kacangan (Hackett, 2019). Aroma yang khas dan kuat ini ternyata menutupi aroma yang dihasilkan oleh butter dan almond yang terdapat pada *cookies*. Untuk produk pembanding pada saat adonan sebelum dimasukan ke oven masih tercium aroma butter, tetapi setelah matang aroma butter tidak begitu kuat. Hal tersebut terjadi karena saat adonan dimasukan ke dalam oven, aroma butter akan menguap karena mencapai titik didihnya, hal ini dapat disebut juga dengan volatilitas (greelane, 2019). Aroma almond pada produk pembanding dan eksperimen tidak terlalu kuat. Rasa dari *almond cookies* pembanding dan eksperimen dominan manis dibandingkan dengan gurih dari butter. Tetapi untuk *cookies* eksperimen memiliki rasa sedikit lebih manis karena dari tepung millet itu sendiri memiliki sedikit rasa manis. Seperti yang dijelaskan pada bab 2 tepung millet putih memiliki kandungan gula yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung terigu.

Selanjutnya berdasarkan hasil uji kesukaan, dari segi rasa panelis lebih menyukai *almond cookies* pembanding yang memiliki rasa tidak manis *almond cookies* eksperimen. Tetapi produk eksperimen cukup disukai oleh panelis karena selisih nilai antara produk pembanding dan eksperimen tidak terlalu jauh yaitu sebesar 0,2. Dari segi aroma, produk eksperimen lebih disukai oleh panelis. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai yang diberikan oleh panelis, yaitu 4,2. Aroma khas tepung millet putih yang menyerupai aroma kacang-kacangan membuat produk eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan aroma produk pembanding yang menggunakan tepung terigu.

3. *Appearance*

Dari segi warna kedua produk memiliki warna yang mirip yaitu kuning kecoklatan. Warna yang dihasilkan terjadi karena adanya reaksi antara gula dengan protein pada saat proses pemanggangan yang membuat warna *cookies* menjadi kecoklatan (himaproter IPB, 2016). Selanjutnya untuk bentuk *almond cookies* pembanding mengalami penambahan ukuran lebih sedikit dibandingkan dengan *almond cookies* eksperimen. Salah satu faktor yang mempengaruhi adonan *cookies* menjadi *spready* adalah banyaknya jumlah gula dalam adonan dan penggunaan tepung yang tidak sesuai (Gisslen, 2013). Kandungan gula yang lebih tinggi pada tepung millet putih dibandingkan dengan tepung terigu mempengaruhi bentuk dan warna *cookies* eksperimen menjadi lebih *spready* dan lebih kecoklatan. Berdasarkan hasil uji kesukaan, aspek warna yang dihasilkan oleh *almond cookies* eksperimen lebih banyak disukai oleh panelis. Dapat dibuktikan dengan nilai yang diberikan oleh panelis

sebesar 4,2 sedangkan *almond cookies* pembanding 4,1. Kandungan gula yang lebih tinggi pada tepung millet putih membuat produk eksperimen memiliki warna yang lebih coklat, hal inilah yang membuat panelis lebih menyukai produk eksperimen dibandingkan dengan produk pembanding. Sedangkan dari aspek bentuk panelis lebih menyukai produk pembanding, karena produk eksperimen lebih *spready* dan tipis dibandingkan dengan produk pembanding. Tetapi produk pembanding dan eksperimen memiliki selisih yang tidak terlalu besar yaitu 0,2 sehingga produk eksperimen pun cukup disukai oleh panelis