

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran dari penelitian yang akan dilaksanakan. Objek dalam penelitian ini adalah tepung gembili (*dioscorea esculenta*) yang merupakan variable (X). Sedangkan subjek dari penelitian ini adalah 45 orang yang berperan sebagai konsumen untuk mencoba hasil dari produk *broccoli mousse* bilik dengan bahan dasar tepung gembili (*dioscorea esculenta*) dan memiliki tujuan untuk mengetahui respon daya terima konsumen terhadap produk tersebut, daya terima konsumen juga menjadi variable (Y).

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksperimental, karena jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, menurut Soegiyono (2012:6) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan tertentu). Dalam penelitian ini dilakukan uji organoleptik kepada panelis menggunakan uji organoleptik atau hedonik. Melakukan uji daya tahan dan uji daya terima konsumen terhadap produk *broccoli mousse* bilik. Membandingkan antara *broccoli mousse* bilik untuk mengetahui perbedaan kualitas produk berbahan dasar gembili dan tepung terigu, serta pencatatan semua data-data selama melaksanakan eksperimen dan dokumentasi berguna untuk mengabadikan tahap-tahap eksperimen. Metode ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui proses pembuatan *broccoli mousse* bilik. Sedangkan, dalam menganalisis kelayakan finansial diperlukan perhitungan *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit and Cost Rasio* (Net B/C Rasio), *Break Event Point* (BEP), dan *Payback Period* (PP).

3.3 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel adalah suatu nilai dari orang, sifat, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan, terutama kualitas produk dan uji daya terima konsumen. Maka peneliti akan memaparkan operasionalisasi variabel pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel *Broccoli Mousse Bilik*

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analisis	Skala Data
Kualitas Produk Pastry	<i>Cake</i> baru dikatakan sempurna apabila penampilannya menarik dan rasanya enak. Rasa enak ini memang sangat subjektif. Meskipun demikian secara umum kualitas <i>cake</i> sangat tergantung pada lemak atau mentega yang dipergunakan. Apabila menghendaki <i>cake</i> berasa lezat, gunakan mentega yang bermutu tinggi. Ada kalimat dalam bahasa Inggris yang berbunyi demikian, “ <i>The better the quantity of the fat, the better the quality of the finished cake</i> ” (YB Suhardjito, 2006:135).	Penilaian <i>cake</i> secara fisik dapat dilakukan terhadap beberapa faktor, antara lain: a. Simetri b. <i>Bloom</i> (cerah) c. Susunan d. Aroma e. Rasa	Data diperoleh dengan uji hedonik menggunakan skala semantik: a. Simetri (Penampilan fisik) b. <i>Bloom</i> (cerah) (Warna <i>broccoli mousse bilik</i>) c. Susunan (Tekstur <i>broccoli mousse bilik</i>) d. Aroma (Aroma <i>broccoli mousse bilik</i>) e. Rasa (Rasa <i>broccoli mousse bilik</i>) (YB Suhardjito, 2006:135).	Ordinal
Uji Daya Terima Konsumen	Menurut Prof. Dr. Soewarno T. Soekarto (1985:77) kelompok uji penerimaan disebut <i>acceptance tests</i> atau <i>preference tests</i> . Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangkan. Jika pada uji pembedaan panelis mengemukakan kesan akan adanya pembedaan tanpa disertai kesan senang atau tidak maka pada uji penerimaan, panelis mengemukakan tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensorik atau kualitas yang dinilai.	Respon menyukai atau tidak suka seseorang terhadap suatu produk menurut kriteria penilaian pribadi.	Data yang diperoleh dari konsumen menggunakan skala semantik mengenai: a. Penilaian produk yang disajikan b. Kekhasan rasa c. Kekhasan aroma d. Tekstur e. Daya Tarik warna f. Tingkat keamanan dan kebersihan g. Daya tahan produk h. Daya Tarik corak produk (Soewarno, 1985:77)	Ordinal

Sumber: Data diolah Maret 2013

3.4 Rancangan Percobaan

Pada penelitian eksperimen ini peneliti merancang percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif yaitu dengan menganalisis tiga tahap yaitu:

1. *Kitchen Project*

Pada tahap formulasi ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan satu produk kontrol. Di bawah ini tabel rancangan percobaan formulasi *broccoli mousse* bilik dengan bahan dasar tepung gembili.

Tabel 3.2
Metode Rancangan Percobaan Formulasi Konsentrasi Tepung Gembili pada *Broccoli Mousse Bilik*

Formulasi Panelis	Konsentrasi Tepung Gembili		
	BMB ₁ 30 gr	BMB ₂ 40 gr	BMB ₃ 50 gr
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Sumber : Data diolah Maret 2013

Keterangan : BMB = *Broccoli Mousse Bilik* dengan bahan dasar tepung gembili

Untuk mengetahui hasil akhir atau evaluasi hasil percobaan dari formulasi BMB₁, BMB₂, BMB₃ dengan menggunakan standar resep yang berbeda dapat dilihat pada lampiran 2 untuk pembahasannya dijabarkan dengan menggunakan metode dari tahap selanjutnya adalah sebagai berikut:

Uswatun Hasanah, 2013

Uji Banding Broccoli Mousse Bilik Dengan Bahan Dasar Tepung Gembili (*Dioscorea Esculenta*) Dan Tepung Terigu

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

i. Uji Hedonik

Untuk teknis pada metode ini adalah membagikan kuisisioner, *test food broccoli mousse* bilik, dan air mineral kepada 15 panelis, kriteria yang diujikan antara lain: fisik/penampilan, rasa, warna, tekstur, dan aroma sehingga dihasilkan satu produk formulasi terbaik dari beberapa perlakuan yang telah diteliti. Serta membandingkan dengan produk *broccoli mousse* yang berbahan dasar tepung terigu.

ii. Metode Deskriptif Makanan

Mendeskripsikan perbandingan antara hasil satu formulasi terbaik dengan produk kontrol dengan lima kriteria pengujian kemudian data hasil pengujian ditransformasi dalam bentuk grafik majemuk dengan skala 0^s/_d 10. Masing-masing garis pada grafik menggambarkan himpunan parameter nilai mutu. Titik pusat menyatakan nilai mutu nol dan ujung garis menyatakan nilai mutu tertinggi.

iii. Uji Daya Tahan Simpan

Selama proses penyimpanan produk mengalami penurunan mutu. Maka untuk mengetahui mutu produk *broccoli mousse* yang berbahan dasar tepung terigu dan *broccoli mousse* bilik dilakukan pengujian dengan menggunakan uji ini untuk mengamati daya tahan simpan kedua produk tersebut yaitu dengan menyimpannya pada suhu ruang selama enam hari.

Tabel 3.3
Metode Uji Daya Tahan Simpan *Broccoli Mousse* Bilik pada suhu ruang

Pengamatan Produk	Hari ke-					
	1	2	3	4	5	6
I						
a. Tekstur						
b. Fisik						
c. Aroma						
II						
a. Tekstur						
b. Fisik						
c. Aroma						

Sumber: Data diolah Maret 2013

iv. Uji Analisis Gizi berdasarkan dkbm

Hasil pengolahan data terhadap mutu gizi *broccoli mousse* bilik dengan perlakuan yang paling disukai berdasarkan analisis sesuai parameter mutu fisik dilakukan dengan analisis deskriptif dengan membandingkan antara perlakuan konsentrasi yang dilakukan dengan kontrol pada penelitian. Selanjutnya mutu gizi dibandingkan dengan analisis zat gizi bahan pangan dasar menggunakan DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan).

2. Uji Daya Terima Konsumen

Tahap uji daya terima konsumen ini dilakukan dengan menyebarkan kuisisioner dengan poin-poin mengenai kualitas produk (warna, rasa, aroma, tekstur, dan penampilan fisik), harga, ukuran dilihat dari kapasitas mulut orang Indonesia, variasi rasa, waktu makan (*meal time*), kemudian dianalisis dengan menggunakan metode deskripsi terkait dengan poin-poin tersebut.

3. Aspek *Finance* Studi Kelayakan Bisnis

Setelah didapatkan produk *broccoli mousse* bilik perlakuan terbaik, yang kemudian dilakukan analisis kelayakan *finance* apakah *broccoli mousse* bilik layak atau tidak untuk dipasarkan dengan melihat kriteri kelayakannya antara lain:

a. *Net Present Value* (NPV)

NPV yaitu selisih antara *present value* dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan-penerimaan kas bersih di masa yang akan datang. Untuk menghitung nilai sekarang perlu ditentukan tingkat bunga yang relevan.

b. *Net Benefit Cost Rasio* (*Net B/C Rasio*)

Net Benefit Cost Rasio (*Net B/C Rasio*) merupakan angka perbandingan antara nilai jumlah sekarang yang bernilai positif dengan nilai jumlah sekarang yang negatif.

c. *Break Event Point* (*BEP*)

Break Event Point (*BEP*) menyatakan *volume* penjualan dimana total penghasilan tetap sama besarnya dengan total biaya, sehingga suatu

perusahaan tidak memperoleh keuntungan dan juga tidak memperoleh kerugian.

d. *Payback Period*.

Payback Period adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan aliran kas, dengan kata lain *payback period* merupakan rasio antara *initial cash investment* dengan *cash inflow*-nya hasilnya merupakan satuan waktu. Selanjutnya nilai rasio ini dibandingkan dengan *maximum payback period* yang dapat diterima.

3.5 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemungkinan ditarik kesimpulannya. (Sugiyono 2012:62). Dalam penelitian ini tidak menggunakan *sampling* akan tetapi menggunakan populasi, populasi tahap uji organoleptik atau uji hedonik tiga perlakuan konsentrasi *broccoli mousse* bilik, setelah didapatkan satu perlakuan konsentrasi terbaik dibandingkan kembali dengan satu konsentrasi perlakuan kontrol sebanyak 15 orang yang terdiri dari panelis terlatih dalam bidang *food*. Sedangkan populasi dalam uji daya terima konsumen yaitu 45 orang.

3.6 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan data primer dan sekunder yang dimaksud kedua data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data primer

Menurut Istijanto (2009) “data primer data asli yang dikumpulkan oleh periset untuk menjawab masalah risetnya secara khusus”. Data ini tidak tersedia karena memang belum ada riset sejenis yang pernah dilakukan atau hasil riset yang sejenis sudah terlalu kadaluarsa. Jadi periset perlu melakukan pengumpulan atau pengadaan data sendiri karena tidak bisa mengandalkan data dari sumber lain.

2. Data sekunder

Menurut Istijanto (2009) “data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain bukan oleh periset sendiri untuk tujuan yang lain”. Ini mengandung arti bahwa periset sekedar mencatat, mengakses, atau meminta data tersebut ke pihak lain yang telah mengumpulkan di lapangan.

Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur

Teknik ini merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk memperoleh data dengan cara membaca dan mempelajari buku, artikel, karya ilmiah guna memperoleh informasi atau referensi yang berkaitan dengan penelitian.

2. Wawancara

Peneliti mewawancarai beberapa konsumen untuk mengetahui informasi secara langsung mengenai respon daya terima konsumen terhadap *broccoli mousse* bilik lebih rinci dari narasumbernya.

3. Kuisioner

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara menyebarkan lima belas angket kepada panelis terlatih dan tiga puluh kepada konsumen untuk mendapatkan data yang diperlukan peneliti untuk di analisis.

4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan alat untuk mengabadikan semua kegiatan penelitian serta menunjang hasil penelitian dan sebagai bukti bahwa peneliti melakukan penelitian.

3.7 Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan tahap-tahap sebelum melakukan proses pengolahan *broccoli mousse* bilik dan kejadian-kejadian selama proses pengolahan *broccoli mousse* bilik. Menurut Kartika et al. (1988:120) dalam Widia (2012), pengolahan data untuk Rancangan acak Kelompok adalah sebagai berikut:

Uswatun Hasanah, 2013

Uji Banding Broccoli Mousse Bilik Dengan Bahan Dasar Tepung Gembili (*Dioscorea Esculenta*) Dan Tepung Terigu

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi} &= \frac{(\sum x)^2}{T \times r} \\ \text{J. Kuadrat (Panelis)} &= \frac{(x)^2 + \dots + (x)^2 - \text{Faktor Koreksi}}{r} \\ \text{J. Kuadrat (Sampel)} &= \frac{(y)^2 + \dots + (y)^2 - \text{Faktor Koreksi}}{T} \\ \text{J. Kuadrat Total} &= (S^2 + \dots + S^2) - \text{Faktor Koreksi} \\ \text{J. Kuadrat Galat} &= \text{J. Kuadrat Total} - \text{J. Kuadrat Panelis} - \text{J. Kuadrat Sampel} \end{aligned}$$

Dimana:

$$\begin{aligned} \text{FK} &= \text{Faktor Koreksi} \\ \text{J. Kuadrat (Panelis)} &= \text{Jumlah Kuadrat Panelis} \\ \text{J. Kuadrat (Sampel)} &= \text{Jumlah Kuadrat Sampel} \\ \text{J. Kuadrat Total} &= \text{Jumlah Kuadrat Total} \\ \text{J. Kuadrat Galat} &= \text{J. Kuadrat Galat} \\ x &= \text{Jumlah penilaian masing-masing panelis terhadap semua sampel} \\ y &= \text{Jumlah penilaian semua panelis terhadap masing-masing produk/sampel} \\ T &= \text{Jumlah panelis} \\ r &= \text{Jumlah sampel} \\ S &= \text{Penilaian terhadap sampel} \end{aligned}$$

Dari hasil uji organoleptik/hedonik, selanjutnya dilakukan analisis Varian (ANAVA) pada tabel 3.4. Dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference (LSD)* dengan selang kepercayaan 95% untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan.

1. Mencari standard error $\sqrt{\frac{\text{rerata jumlah kuadrat error}}{\text{jumlah panelis}}}$
2. Mencari *Least Significant Difference (LSD)* pada tabel *Significant studentized range at the 5 % level*, untuk nilai pembanding adalah: standar error x nilai *Least Significant Difference (LSD)*.

Uswatun Hasanah, 2013

Uji Banding Broccoli Mousse Bilik Dengan Bahan Dasar Tepung Gembili (*Dioscorea Esculenta*) Dan Tepung Terigu

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Rerata hasil perhitungan diurutkan dari mulai yang terbesar sampai yang terkecil kemudian dibandingkan dengan nilai pembanding.

Tabel 3.4
Tabel Analisa Varian (ANOVA) RAK

Sumber variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Frekuensi Harapan (Fh)	F 0.5
Panelis (P)	n-1	JK (P)	$\frac{JK (P)}{DB (P)}$	$\frac{KT (P)}{KT (G)}$	
Sampel (S)	n-1	JK (S)	$\frac{JK (S)}{DB (S)}$	$\frac{KT (S)}{KT (G)}$	
Galat	db (T)-db (P)-db (S)	JK (G)	$\frac{JK (G)}{DB (G)}$		
Total (T)	(panelis x sampel)-1	JK (T)	$\frac{JK (T)}{DB (T)}$		

Sumber : Kartika et al. (1988: hlm 120)

Untuk membandingkan dua sampel *broccoli mousse* bilik dengan bahan dasar tepung gembili dan tepung terigu digunakan uji hedonik 2 sampel Turkey Test (T-test). Berikut adalah rumus untuk menyelesaikan hasil pengujian ini:

- Mencari nilai standar (S) :
$$\sqrt{\frac{\sum d^2 - (\sum d)^2 / n}{n - 1}}$$

Mencari nilai t hitung :
$$\frac{a}{s / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

- d = nilai perbedaan
- n = jumlah panelis
- S = nilai standar
- s = akar nilai standar
- a = rata-rata jumlah perbedaan (d)

- Mencari nilai *Turkey* (T) pada tabel *Significant studentized range at the 5% level*, selanjutnya membandingkan nilai T hasil perhitungan dengan nilai T tabel. Sehingga dapat ditarik kesimpulan apabila nilai T hitung lebih kecil dari

Uswatun Hasanah, 2013

Uji Banding Broccoli Mousse Bilik Dengan Bahan Dasar Tepung Gembili (*Dioscorea Esculenta*) Dan Tepung Terigu

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

T tabel maka tidak berbeda nyata antar sampel tersebut, sebaliknya jika nilai T hitung lebih besar dari T tabel maka antar sampel berbeda nyata.

Dalam melakukan penilaian apakah usaha *broccoli mousse* bilik layak untuk dilakukan atau tidaknya dengan menggunakan kriteria-kriteria kelayakan *finance*:

a. Net Present Value (NPV)

Kriteria penilaian:

1. Jika $NPV > 0$, maka usulan proyek diterima
2. Jika $NPV \leq 0$, maka usulan proyek ditolak
3. Jika $NPV = 0$, nilai perusahaan tetap walau usulan proyek diterima ataupun ditolak.

$$\text{Rumus : } NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} - I_0$$

Dimana: CF_t = aliran kas per tahun pada periode t

I_0 = investasi awal pada tahun 0

K = suku bunga (*discount rate*)

n = lama investasi

b. Net Benefit and Cost Ratio (Net B/C Rasio)

Rumus perhitungan *Net B/C Rasio* yaitu:

$$\text{Net B/C Rasio} = \frac{\sum_{t=1}^n NB_i (+)}{\sum_{t=1}^n NB_i (-)}$$

Dimana: $NB_i (+)$ = *Net benefit* yang telah di *discount* positif

$NB_i (-)$ = biaya pada tahun ke t

t = tahun

I = *discount rate* (%)

Kriteria penilaian:

1. Jika $Net\ B/C > 1$, maka usaha layak
2. Jika $Net\ B/C < 1$, maka usaha tidak layak

c. Break Event Point (BEP)

Formula yang digunakan untuk mengetahui jumlah produksi dalam keadaan BEP:

$$BEP (Q) = \frac{\alpha}{(p - b)}$$

Untuk menghitung BEP dalam jumlah rupiah adalah mengalikan dengan harga per unit produksi (p):

$$BEP (Rp) = \frac{\alpha}{(1 - p / b)}$$

Dimana: α = *fixed cost* (biaya tetap)
 b = biaya variabel per unit
 c = harga per unit
 d = jumlah produksi

Formula yang digunakan untuk mengetahui kapan mengembalikan biaya (BEP) adalah:

$$BEP = \frac{T_{p-1} + TC_i - B_{icp} - 1}{B_i}$$

d. Payback Period (PP)

Rumus: $Payback\ Period = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Kas Masuk Bersih}} \times \text{tahun}$