

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Pengamatan

Hasil pengamatan penambahan ekstrak bunga telang terhadap karakteristik yoghurt telah dilakukan dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan dalam pengamatan ini adalah penambahan ekstrak bunga telang yaitu 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, dan 15% dari total volume susu. Karakteristik yoghurt bunga telang yang dihasilkan dari 5 perlakuan tersebut seperti pada tabel 14.

Tabel 14.  
Hasil Produk Yoghurt Bunga Telang



Perlakuan 1

Perlakuan 2

Perlakuan 3

Perlakuan 4

Perlakuan 5

Karakteristik yoghurt bunga telang meliputi mutu organoleptik dan kandungan zat gizi meliputi energi, protein, lemak, dan karbohidrat.

#### 1. Uji Organoleptik

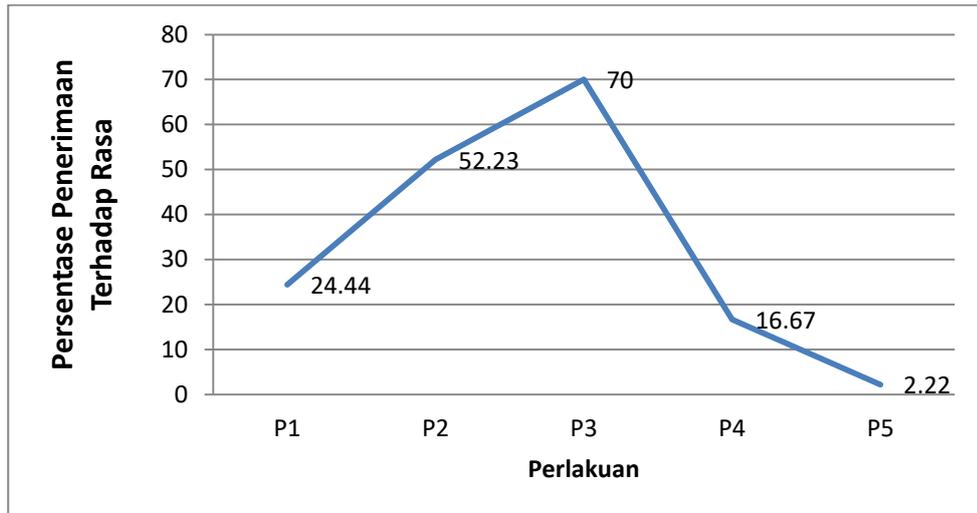
##### a. Rasa

Rasa merupakan faktor penting dalam daya terima konsumen terhadap suatu produk pangan. Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa merupakan sesuatu yang diterima oleh lidah. Dalam pengindraan cecapan manusia dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon bila dilakukan modifikasi. Persentase kesukaan panelis terhadap Rasa yoghurt disajikan pada tabel 15.

Tabel 15.  
Persentase Uji Organoleptik Terhadap Rasa pada Yoghurt Bunga Telang

Perlakuan	Kategori					Total
	Sangat Suka	Suka	Netral	Tidak Suka	Sangat Tidak Suka	
	%	%	%	%	%	
P1	2.22	22.22	75.56	0.00	0.00	100.00
P2	6.67	45.56	44.44	3.33	0.00	100.00
P3	15.56	54.44	24.44	5.56	0.00	100.00
P4	1.11	15.56	42.22	35.56	5.56	100.00
P5	0.00	2.22	31.11	53.33	13.33	100.00

Persentase sangat suka dan suka sebagai kriteria penerimaan rasa terhadap yoghurt bunga telang seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Tingkat Penerimaan Terhadap Rasa pada Yoghurt Bunga Telang

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa pada yoghurt, persentase hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap rasa yoghurt tertinggi terdapat pada yoghurt P3 yaitu 70% dan persentase terendah terdapat pada yoghurt P5 sebesar 2.22%.

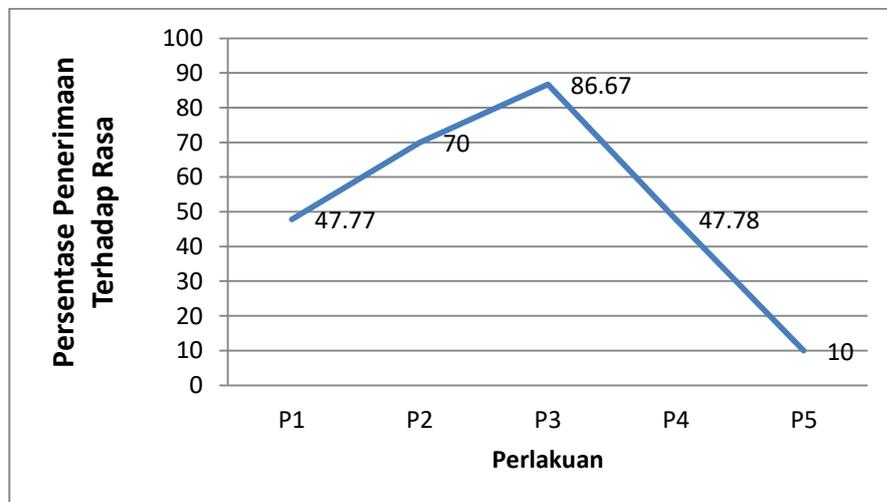
b. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik. Selanjutnya aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembauan). Persentase kesukaan panelis terhadap Aroma yoghurt disajikan pada tabel 16.

Tabel 16.  
 Persentase Tingkat Penerimaan Aroma pada Yoghurt Bunga Telang  
 Kategori

Perlakuan	Sangat Suka	Suka	Netral	Tidak Suka	Sangat Tidak Suka	Total
	%	%	%	%	%	
	P1	3.33	44.44	51.11	1.11	
P2	10.00	60.00	30.00	0.00	0.00	100.00
P3	18.89	67.78	13.33	0.00	0.00	100.00
P4	2.22	45.56	43.33	8.89	0.00	100.00
P5	0.00	10.00	77.78	11.11	1.11	100.00

Persentase sangat suka dan suka sebagai kriteria penerimaan aroma terhadap yoghurt bunga telang seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Tingkat Penerimaan Terhadap Aroma pada Yoghurt Bunga Telang

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap aroma pada yoghurt, persentase hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap aroma yoghurt tertinggi terdapat pada yoghurt P3 yaitu 86.67% dan persentase terendah terdapat pada yoghurt P5 sebesar 10%.

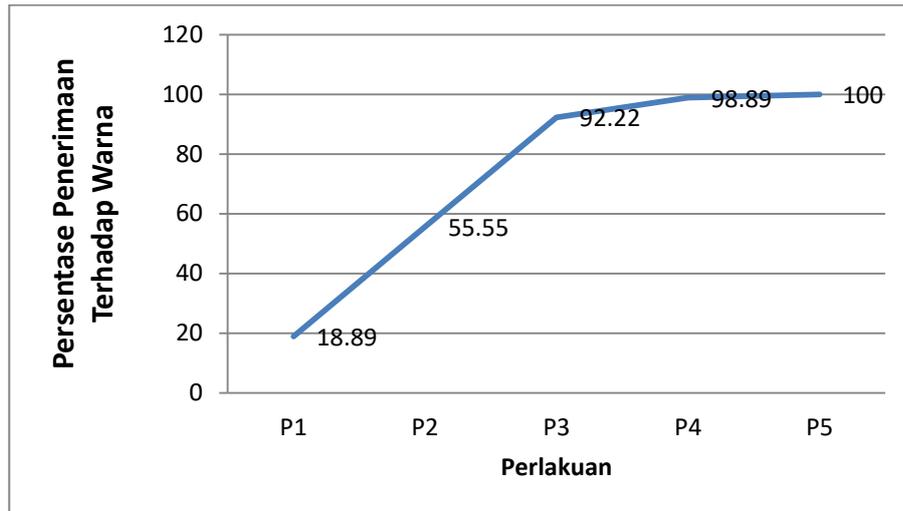
b. Warna

Warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna merupakan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipinya. Persentase kesukaan panelis terhadap Warna yoghurt disajikan pada tabel 17.

Tabel 17.  
Persentase Uji Organoleptik Terhadap Warna pada Yoghurt Bunga Telang

Perlakuan	Kategori					Total
	Sangat Suka	Suka	Netral	Tidak Suka	Sangat Tidak Suka	
	%	%	%	%	%	
P1	0.00	18.89	64.44	14.44	2.22	100.00
P2	2.22	53.33	41.11	3.33	0.00	100.00
P3	21.11	71.11	7.78	0.00	0.00	100.00
P4	62.22	36.67	1.11	0.00	0.00	100.00
P5	84.44	15.56	0.00	0.00	0.00	100.00

Persentase sangat suka dan suka sebagai kriteria penerimaan warna terhadap yoghurt bunga telang seperti pada gambar 7.



Gambar 7. Tingkat Penerimaan Terhadap Warna pada Yoghurt Bunga Telang

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna pada yoghurt, persentase hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap warna yoghurt tertinggi terdapat pada yoghurt P5 yaitu 100% dan persentase terendah terdapat pada yoghurt P1 sebesar 18.89%.

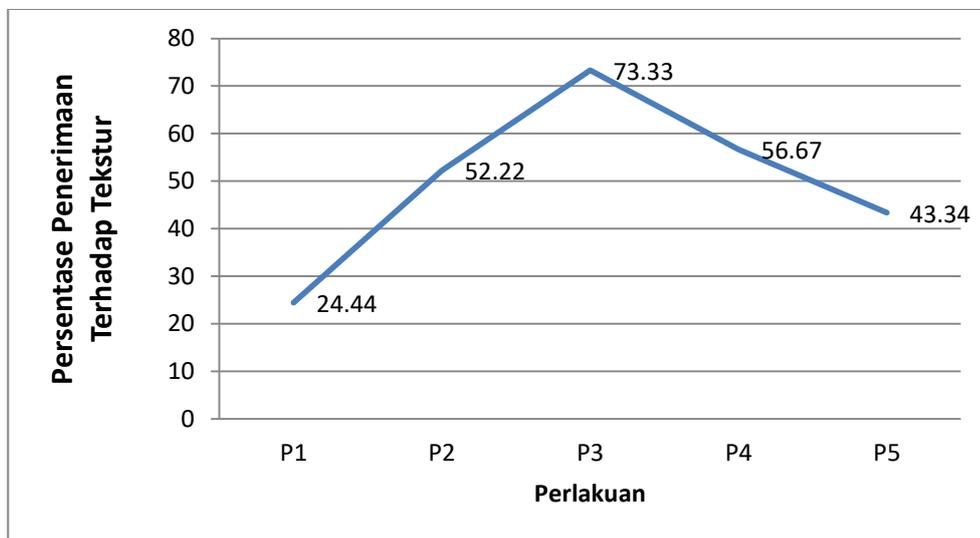
c. Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling sering diacuh adalah kekerasan, kekohesifan, dan kandungan air. Persentase kesukaan panelis terhadap Tekstur yoghurt disajikan pada tabel 18.

Tabel 18.  
 Persentase Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Yoghurt Bunga Telang  
 Kategori

Perlakuan	Sangat Suka	Suka	Netral	Tidak Suka	Sangat Tidak Suka	Total
	%	%	%	%	%	
	P1	0.00	24.44	74.44	1.11	
P2	2.22	50.00	47.78	0.00	0.00	100.00
P3	10.00	63.33	26.67	0.00	0.00	100.00
P4	7.78	48.89	42.22	1.11	0.00	100.00
P5	7.78	48.89	42.22	1.11	0.00	100.00

Persentase sangat suka dan suka sebagai kriteria penerimaan tekstur terhadap yoghurt bunga telang seperti pada gambar 8.



Gambar 8. Tingkat Penerimaan Terhadap Tekstur pada Yoghurt Bunga Telang

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tekstur pada yoghurt, persentase hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap tekstur yoghurt tertinggi terdapat pada yoghurt P3 yaitu 73.33% dan persentase terendah terdapat pada yoghurt P1 sebesar 24.44%

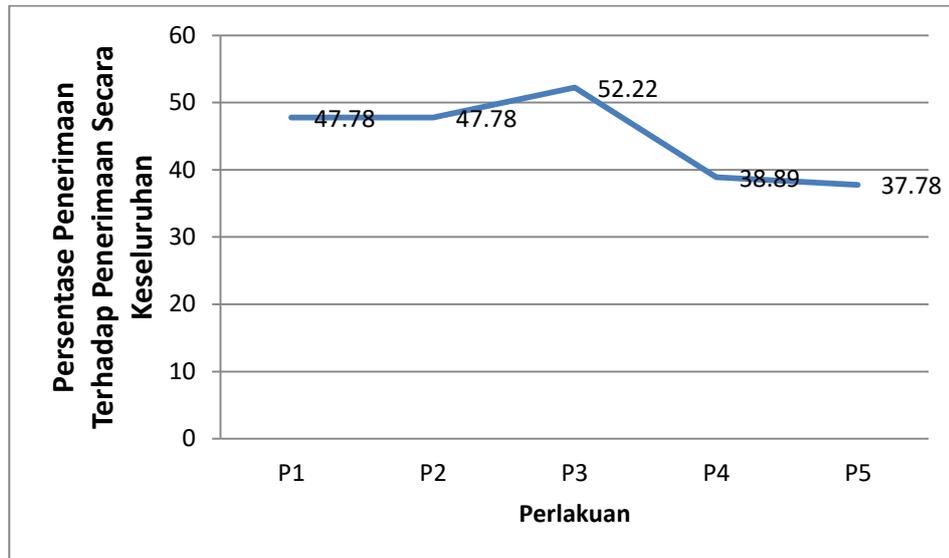
d. Penerimaan secara keseluruhan

Penerimaan secara keseluruhan mencakup penilaian rasa, aroma, warna, dan tekstur. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap penerimaan secara keseluruhan yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang dapat dilihat pada tabel 19.

Tabel 19.  
Persentase Tingkat Penerimaan Secara Keseluruhan pada Yoghurt Bunga Telang Berdasarkan Perlakuan

Perlakuan	Kategori					Total
	Sangat Suka	Suka	Netral	Tidak Suka	Sangat Tidak Suka	
	%	%	%	%	%	
P1	11.11	36.67	33.33	17.78	1.11	100.00
P2	1.11	46.67	38.89	13.33	0.00	100.00
P3	14.44	37.78	37.78	8.89	1.11	100.00
P4	11.11	27.78	32.22	24.44	4.44	100.00
P5	20.00	17.78	21.11	24.44	16.67	100.00

Persentase sangat suka dan suka sebagai kriteria penerimaan secara keseluruhan terhadap yoghurt bunga telang seperti pada gambar 9.



Gambar 9. Tingkat Penerimaan Terhadap Penerimaan Secara Keseluruhan pada Yoghurt Bunga Telang

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap penerimaan secara keseluruhan pada yoghurt, persentase hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap penerimaan secara keseluruhan yoghurt tertinggi terdapat pada yoghurt P3 yaitu 52.22% dan persentase terendah terdapat pada yoghurt P5 sebesar 37.78%.

Berdasarkan persentase hasil penerimaan yoghurt bunga telang oleh panelis berdasarkan uji organoleptik, maka dapat ditentukan perlakuan terbaik dari formulasi yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang dengan persentase penerimaan  $\geq 50\%$  dari hasil uji organoleptik yang disajikan pada tabel 20.

Tabel 20.

## Yoghurt Bunga Telang Terbaik Berdasarkan Uji Organoleptik

Parameter	P1	P2	P3	P4	P5
Rasa	-	√	√	-	-
Aroma	-	√	√	-	-
Warna	-	√	√	√	√
Tekstur	-	√	√	√	-
Penerimaan secara Keseluruhan	-	-	√	-	-
Total	0	4	5	2	1

Keterangan : tanda (√) merupakan perlakuan yang mendapat hasil persentase penerimaan  $\geq 50\%$  dari hasil uji organoleptik.

Dari tabel 20 dapat dilihat bahwa perlakuan yoghurt bunga telang terbaik dari segi rasa, aroma, warna, tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan yaitu perlakuan P3 dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 10%. Nilai terendah terdapat pada perlakuan P1, P2, P4, dan P5 dengan penambahan ekstrak bunga telang 5%, 7,5%, 12,5%, dan 15%.

## 2. Mutu Hedonik

### a. Mutu Rasa

Rasa merupakan salah satu uji organoleptik yang berhubungan dengan indera pengecap. Rasa merupakan kesatuan interaksi antara sifat-sifat aroma, rasa, dan tekstur merupakan keseluruhan makanan yang dinilai. Nilai rata-rata mutu hedonik panelis terhadap rasa yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang disajikan pada tabel 21.

Tabel 21.  
 Persentase Uji Mutu Hedonik terhadap Mutu Rasa Yoghurt Bunga Telang

Perlakuan	Kategori		
	Asam	Agak Asam	Tidak Asam
	%	%	%
P1	56.57	28.89	14.44
P2	57.78	37.78	4.44
P3	58.89	38.89	2.22
P4	32.22	53.33	14.44
P5	30.00	38.89	31.11

Berdasarkan hasil uji mutu hedonik terhadap mutu rasa pada yoghurt bunga telang, persentase uji hedonik terhadap rasa asam pada yoghurt bunga telang tertinggi pada yoghurt P3 yaitu 58.89% sedangkan mutu rasa asam yang paling rendah pada yoghurt bunga telang yaitu pada P5 yaitu 30%

b. Mutu Aroma

Aroma merupakan sensasi bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia senyawa volatil yang tercium oleh syaraf yang berada di rongga hidung ketika bahan pangan masuk ke mulut. Nilai rata-rata mutu hedonik panelis terhadap aroma yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang disajikan pada tabel 22.

Tabel 22.  
 Persentase Uji Mutu Hedonik terhadap Mutu Aroma Yoghurt Bunga Telang

Perlakuan	Kategori		
	Beraroma Asam	Kurang Beraroma	Tidak Beraroma
	Khas Yoghurt	Asam Khas	Asam Khas
		Yoghurt	Yoghurt
	%	%	%
P1	78.89	15.56	5.56
P2	82.76	11.49	5.75
P3	88.89	7.78	3.33
P4	47.78	46.67	5.56
P5	36.67	48.89	14.44

Berdasarkan hasil uji mutu hedonik terhadap mutu aroma pada yoghurt bunga telang, persentase uji hedonik terhadap aroma asam khas yoghurt pada yoghurt bunga telang tertinggi pada yoghurt P3 yaitu 88.89% sedangkan mutu aroma asam khas yoghurt yang paling rendah pada yoghurt bunga telang yaitu pada P5 yaitu 36.67%

#### c. Mutu Warna

Warna merupakan faktor penentu mutu bahan pangan yang mudah untuk diamati. Warna dapat menjadi suatu indikasi mutu dari bahan pangan. Bahan pangan apa bila memiliki warna yang tidak sedap untuk dipandang atau memberi kesan memiliki mutu yang buruk akan mempengaruhi kesan konsumen.

Nilai rata-rata mutu hedonik panelis terhadap warna yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang disajikan pada tabel 23.

Tabel 23.  
 Persentase Uji Mutu Hedonik terhadap Mutu Warna Yoghurt Bunga Telang

Perlakuan	Kategori		
	Ungu	Ungu Muda	Putih
	%	%	%
P1	5.56	40.00	54.44
P2	6.67	56.67	36.67
P3	12.22	77.78	10.00
P4	57.78	42.22	0.00
P5	97.78	2.22	0.00

Berdasarkan hasil uji mutu hedonik terhadap mutu warna pada yoghurt bunga telang, persentase uji hedonik terhadap warna ungu yoghurt pada yoghurt bunga telang tertinggi pada yoghurt P5 yaitu 97.78% sedangkan mutu warna ungu yoghurt yang paling rendah pada yoghurt bunga telang yaitu pada P1 yaitu 5.56%

#### d. Mutu Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah.

Ciri yang paling sering diacuh adalah kekerasan, kekohesifan, dan kandungan air. Nilai rata-rata mutu hedonik panelis terhadap tekstur yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang disajikan pada tabel 24.

Tabel 24.  
 Persentase Uji Mutu Hedonik terhadap Mutu Tekstur Yoghurt Bunga Telang

Perlakuan	Kategori		
	Kental	Agak Kental	Encer
	%	%	%
P1	8.89	77.78	13.33
P2	15.56	77.78	6.67
P3	53.33	40.00	6.67
P4	35.56	60.00	4.44
P5	26.67	58.89	14.44

Berdasarkan hasil uji mutu hedonik terhadap mutu tekstur pada yoghurt bunga telang, persentase uji hedonik terhadap tekstur kental yoghurt pada yoghurt bunga telang tertinggi pada yoghurt P3 yaitu 53.33% sedangkan mutu tekstur kental yoghurt yang paling rendah pada yoghurt bunga telang yaitu pada P1 yaitu 8.89%

### 3. Kandungan Gizi

Berdasarkan penilaian uji organoleptik yang dilakukan, zat gizi yang terkandung dalam setiap perlakuan yoghurt yang dianalisis adalah energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Berikut kandungan zat gizi tersebut dapat dilihat pada tabel 25.

Tabel 25.

## Kandungan Zat Gizi Yoghurt Bunga Telang

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
P1	127.2	6.73	7.25	9
P2	127.2	6.73	7.25	9
P3	127.2	6.73	7.25	9
P4	127.2	6.73	7.25	9
P5	127.2	6.73	7.25	9

Rata-rata kandungan zat gizi yoghurt bunga telang yaitu energi sebesar 127.2 kkal, protein sebesar 6.73 gram, lemak sebesar 7.25 gram, dan karohidrat sebesar 9 gram.

Berikut kandungan zat gizi dalam 1 cup yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang dapat dilihat pada tabel 26.

Tabel 26. Kandungan Zat Gizi Yoghurt Bunga Telang (100 ml)

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
P1	63.6	3.36	3.62	4.5
P2	63.6	3.36	3.62	4.5
P3	63.6	3.36	3.62	4.5
P4	63.6	3.36	3.62	4.5
P5	63.6	3.36	3.62	4.5

Rata-rata kandungan zat gizi yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang dalam 1 cup yoghurt dengan berat 100 ml yaitu energi sebesar 63.6 kkal, protein sebesar 3.36 gram, lemak sebesar 3.62 gram dan karbohidrat sebesar 4.5 gram.

## **B. Pembahasan**

Uji organoleptik atau dapat disebut uji indera merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap suatu produk. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima atau tidaknya suatu produk adalah sifat indrawinya. Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi adalah indera penglihatan, peraba, pembau dan pengecap. Sedangkan kuesioner harus diisi oleh panelis yang akan diukur.

Dalam uji ini menggunakan uji hedonik dan uji kesukaan dengan rentan hedonik sebanyak 5 skala yang meliputi rasa, aroma, warna, tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan. Skala hedonik dan skala numerik digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk makanan yang akan diuji.

### **1. Uji Organoleptik (Uji Hedonik)**

#### **a. Mutu Rasa**

Rasa adalah faktor penting dalam daya terima konsumen terhadap suatu pangan, serta salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa ialah sesuatu yang diterima oleh lidah.

Dalam penginderaan cecapan manusia dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon bila dilakukan modifikasi (Lamusu, 2018).

Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis dengan rasa yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang yang diperoleh nilai atau skor tertinggi yaitu yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 10%. Cita rasa khas yang timbul dari yoghurt diakibatkan adanya asam laktat, asam asetat, karbonil asetil dehidra, aseton asetonin, dan diasetil. (Anonymous, 2008). Rasa asam yang khas pada yoghurt terbentuk dari aktivitas bakteri asam laktat selama proses fermentasi. Proses fermentasi dapat mengurangi aroma khas dari susu karena pada proses fermentasi dihasilkan asam-asam organik yang dapat meningkatkan cita rasa pada yoghurt (Rahmawati & Kusnadi, 2017).

#### b. Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik. Selanjutnya aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembauan) (Lamusu, 2018).

Berdasarkan rata-rata hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap aroma pada yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang atau skor tertinggi yaitu yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 10% dari volume susu. Bakteri yang baik terdapat di dalam yoghurt yaitu bakteri asam laktat antara lain yaitu *Lactobacillus bulgaris* dan *Streptococcus thermophilus*.

*Lactobacillus bulgaris* berperan dalam pembentukan aroma, sedangkan *Streptococcus thermophilus* lebih berperan dalam pembentukan cita rasa. Substansi yang dihasilkan oleh bakteri asam laktat dan komponen volatil memberikan karakteristik asam dan aroma yoghurt (Widodo, 2003).

#### c. Warna

Warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna merupakan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi produk tersebut (Lamusu, 2018).

Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap warna yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang yang memperoleh nilai atau skor tertinggi yaitu yoghurt bunga telang dengan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 15% dari volume susu. Hal ini dikarenakan penambahan ekstrak bunga telang ini dapat menghasilkan warna ungu. Kandungan antosianin pada bunga telang merupakan pigmen pemberi warna biru yang menyebabkan warna ungu pada yoghurt bunga telang (Fizriani, Quddus, & Hariadi, 2020). Perubahan warna dari biru menjadi ungu disebabkan oleh pH pada yoghurt, pH pada yoghurt yaitu 3-5 maka menghasilkan warna ungu.. Kandungan antosianin pada bunga telang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan antosianin dari ekstrak bunga lainnya.

#### d. Tekstur

Tekstur dari yoghurt yang dihasilkan menentukan apakah yoghurt tersebut berkualitas baik. Yoghurt yang berkualitas baik memiliki tekstur yang lembut seperti bubur, tidak terlalu encer dan tidak pula terlalu padat. Faktor berbagai level temperatur dan jenis susu serta interaksi dari kedua faktor tersebut terhadap tekstur yoghurt menunjukkan perbedaan yang sangat nyata.

Penilaian tekstur dipengaruhi oleh suatu bahan yang menghasilkan kekentalan pada produk dan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan. Cara menilai kekentalan terhadap produk merupakan salah satu parameter yang menggunakan kombinasi dari keadaan fisik suatu makanan dan di indera oleh sentuhan penglihatan dan perabaan yang meliputi ukuran, jumlah, dan bentuk produk.

Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur yoghurt bunga telang yang memperoleh nilai atau skor tertinggi yaitu yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 10%. Tekstur pada yoghurt biasanya berkaitan dengan kekentalan yoghurt tersebut. Yoghurt yang memiliki kekentalan (viskositas) yang tinggi akan terlihat memiliki tekstur yang lebih baik. Semakin kental tekstur pada yoghurt dapat disebabkan oleh bahan yang memiliki daya ikat yang lebih baik. Bahan mempunyai kemampuan membentuk matriks yang dapat menangkap air sehingga menyebabkan viskositas semakin kental (Pangestu, dkk 2017).

Faktor suhu ruang mempengaruhi tekstur yoghurt, semakin rendah suhu maka semakin tinggi viskositasnya dan semakin lamanya fermentasi memberi pengaruh terhadap viskositas. Hal ini disebabkan susu mengandung protein berupa kasein yang tinggi sehingga sangat mudah terpengaruh oleh perubahan derajat keasaman.

Pada saat pH lebih rendah maka kasein menjadi tidak stabil dan menggumpal (koagulasi) yang menentukan struktur yoghurt berbentuk semisolid. Sehingga semakin lama fermentasi maka semakin banyak pula gumpalan yang terjadi sehingga viskositas semakin meningkat (Triana, dkk 2019).

## 2. Zat Gizi

### a. Kadar Energi

Energi merupakan salah satu hasil metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Energi berfungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu dan kegiatan fisik. Kelebihan energi disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk lemak sebagai cadangan jangka panjang.

Pada yoghurt dengan penambahan ekstrak bunga telang di semua perlakuan memiliki kadar energi yang sama yaitu 127,2 kkal dan untuk 1 cup yoghurt yaitu 63.6 kkal. Merujuk pada AKG 2019, kecukupan energi pada rata-rata kebutuhan energi orang dewasa perhari sebesar 2250 kkal per orang per hari. persentase yang dicukupi setelah mengkonsumsi 1 cup yoghurt yaitu 2.83%

### b. Protein

Fungsi dari protein yaitu untuk membangun sel-sel jaringan tubuh dan menjaga keseimbangan asam basa pada cairan tubuh. Protein merupakan bahan pembentukan jaringan baru yang selalu terjadi dalam tubuh. Protein merupakan zat gizi makro yang menggantikan jaringan tubuh yang telah rusak dan perlu dirombak kembali sehingga terbentuk jaringan yang baru. (Miharti, 2013)

Rata-rata kadar protein pada yoghurt bunga telang memiliki kadar protein yaitu 6.73 gram dan dalam 1 cup dengan berat 100 ml yoghurt yaitu 3.37 gram. Dimana syarat mutu yoghurt menurut SNI adalah kadar protein minimal 2.7 %bb. Hal tersebut membuktikan bahwa yoghurt bunga telang yang dihasilkan sesuai dengan persyaratan mutu yoghurt yang ada.

Merujuk pada AKG 2019, kecukupan protein pada rata-rata kebutuhan protein orang per hari sebesar 60 gram per orang per hari. Dalam 1 cup yoghurt mengandung protein sebesar 3.37 gram, konsumsi 1 cup yoghurt bunga telang akan memenuhi asupan protein sebesar 5.61%.

Kadar protein dari minuman fermentasi dipengaruhi oleh jumlah sel bakteri, dimana kenaikan jumlah sel bakteri akan meningkatkan jumlah enzim yang digunakan untuk memecah protein serta meningkatkan sintesis protein, termasuk di dalamnya enzim memecah protein (protease). Enzim ini akan memecah protein menjadi peptida dan akan dihidrolisis lebih lanjut menjadi asam-asam amino (Setioningsih, dkk 2004).

#### c. Kadar Lemak

Lemak merupakan sumber energi setelah karbohidrat. Sebagai sumber energi lemak menghemat protein yaitu mengurangi jumlah protein yang digunakan sebagai sumber energi. Lemak dapat disimpan sebagai cadangan energi berupa jaringan lemak. (Miharti, 2013)

Rata-rata kadar lemak yang terdapat pada yoghurt bunga telang yaitu 7.25 gram dan dalam porsi atau 1 cup dengan berat yoghurt 100 ml yaitu 3.62 gram.

Dimana syarat mutu yoghurt menurut SNI adalah kadar lemak minimal 3 %bb. Hal tersebut membuktikan bahwa yoghurt bunga telang yang dihasilkan sesuai dengan persyaratan mutu yoghurt yang ada.

Merujuk pada AKG 2019, kecukupan lemak pada rata-rata kebutuhan lemak orang per hari sebesar 65 gram per orang per hari. Dalam 1 cup yoghurt mengandung protein sebesar 3.62 gram, konsumsi 1 cup yoghurt bunga telang akan memenuhi asupan protein sebesar 5.56%.

Setelah proses fermentasi kadar lemak mengalami penurunan karena adanya aktivitas dari bakteri asam laktat yang mengabsorpsi kandungan lemak pada suatu bahan sebagai sumber energi untuk pertumbuhannya (Triana, dkk 2019).

#### d. Kadar Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat makanan penghasil energi yang utama. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja. Karbohidrat dalam tubuh berbentuk monosakarida, diedarkan oleh hati ke dalam sel-sel tubuh. Dengan adanya oksigen maka monosakarida teroksidasi dan dibawa oleh darah dari hati ke seluruh bagian tubuh hasil dari oksidasi adalah panas atau kalori. Panas yang terjadi kemudian diubah oleh tubuh menjadi energi/tenaga untuk bergerak. (Miharti, 2013)

Kadar karbohidrat pada yoghurt di semua perlakuan memiliki kadar protein yang sama yaitu 9 gram dan dalam 1 cup yoghurt yaitu 4,5 gram. Merujuk pada AKG 2019, kecukupan karbohidrat pada rata-rata kebutuhan karbohidrat orang per hari sebesar 360 gram per orang per hari, persentase yang dicukupi setelah mengkonsumsi 1 cup yoghurt yaitu 1,25%

e. Kandungan Zat Gizi pada Bunga Telang

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) banyak digunakan sebagai pewarna alami mulai dari minuman hingga makanan. Kandungan gizi pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) seperti kelembaban dengan persentase 92.40%, abu sebesar 0.45%, lemak sebesar 2.50%, protein 0.23%, serat 2.10%, dan karbohidrat 2.23%. Selain kandungan tersebut terdapat juga kalsium sebesar 3.10 mg/g, magnesium sebesar 2.23 mg/g, dan kalium sebesar 1.25 mg/g. (Muhammad Ezzudin & Rabeta, 2018)

Yoghurt dengan berat 100 ml memiliki kandungan energi sebesar 63.6 kkal, protein 3.36 gram, lemak sebesar 3.62 gram, dan karbohidrat 4.5 gram. Dengan penambahan ekstrak bunga telang 5% maka kandungan yoghurt bunga telang yaitu energi sebesar 64.11 kkal, protein sebesar 3.38 gram, lemak sebesar 3.48 gram, dan karbohidrat sebesar 4.72 gram.

Yoghurt dengan berat 100 ml memiliki kandungan energi sebesar 63.6 kkal, protein 3.36 gram, lemak sebesar 3.62 gram, dan karbohidrat 4.5 gram. Dengan penambahan ekstrak bunga telang 7,5% maka kandungan yoghurt bunga telang yaitu energi sebesar 77.8 kkal, protein sebesar 3.55 gram, lemak sebesar 3.99 gram, dan karbohidrat sebesar 4.83 gram.

Yoghurt dengan berat 100 ml memiliki kandungan energi sebesar 63.6 kkal, protein 3.36 gram, lemak sebesar 3.62 gram, dan karbohidrat 4.5 gram. Dengan penambahan ekstrak bunga telang 10% maka kandungan yoghurt bunga telang yaitu energi sebesar 78.06 kkal, protein sebesar 3.61 gram, lemak sebesar 4.12 gram, dan karbohidrat sebesar 4.94 gram.

Yoghurt dengan berat 100 ml memiliki kandungan energi sebesar 63.6 kkal, protein 3.36 gram, lemak sebesar 3.62 gram, dan karbohidrat 4.5 gram. Dengan penambahan ekstrak bunga telang 12,5% maka kandungan yoghurt bunga telang yaitu energi sebesar 78.32 kkal, protein sebesar 3.68 gram, lemak sebesar 4.24 gram, dan karbohidrat sebesar 5.05 gram.

Yoghurt dengan berat 100 ml memiliki kandungan energi sebesar 63.6 kkal, protein 3.36 gram, lemak sebesar 3.62 gram, dan karbohidrat 4.5 gram. Dengan penambahan ekstrak bunga telang 15% maka kandungan yoghurt bunga telang yaitu energi sebesar 78.57 kkal, protein sebesar 3.74 gram, lemak sebesar 3.37 gram, dan karbohidrat sebesar 5.16 gram.