

BAB IV HASIL PENGAMATAN

A. Hasil

Snack bar merupakan produk makanan berbentuk batang yang mengandung kebutuhan nutrisi manusia. Hasil dari pengamatan substitusi tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau terhadap terigu pada pembuatan *snack bar* dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan tersaji pada Tabel 9.

Tabel 1.
Hasil Pengamatan *Snack Bar* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kacang Hijau Terhadap Terigu

Perlakuan	Formulasi		Gambar
	Terigu : Tepung Ubi Ungu :	Tepung Kacang Hijau	
F1	50 : 45 : 5		
F2	50 : 40 : 10		
F3	50 : 35 : 15		
F4	50 : 30 : 20		
F5	50 : 25 : 25		

1. Uji Organoleptik

Uji Organoleptik merupakan pengujian terhadap bahan makanan berdasarkan kesukaan dan kemauan untuk mempegunakan suatu produk. Uji Organoleptik atau uji indera atau uji sensori sendiri merupakan cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptik mempunyai peranan penting dalam penerapan mutu karena dapat memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu dan kerusakan lainnya dari produk (Shfali & Sudesh, 2007).

Parameter uji organoleptik pada pengamatan ini meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan keseluruhan produk oleh panelis.

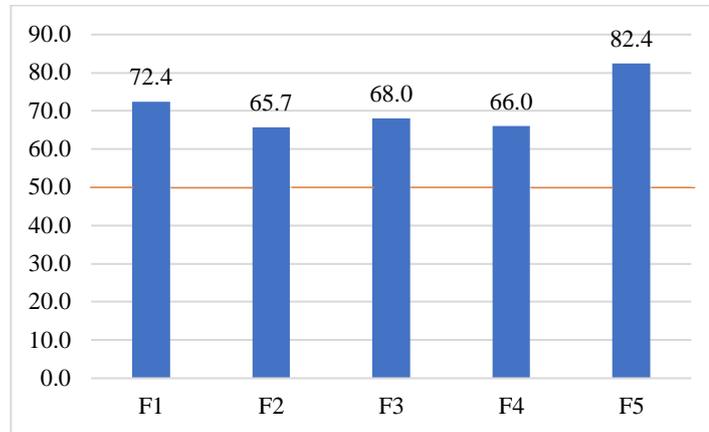
a. Warna

Warna makanan yang menarik dan tampak alamiah dapat memengaruhi selera makan seseorang (Winarno, 2004). Persentase kesukaan panelis terhadap warna produk *snack bar* disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 2.
Persentase Tingkat Penerimaan Warna Produk Berdasarkan Perlakuan Substitusi Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	F1	F2	F3	F4	F5
	%	%	%	%	%
Sangat Suka	13,3	16,2	14,0	11,0	35,2
Suka	59,0	49,5	54,0	55,0	47,1
Agak Suka	25,7	29,5	30,0	28,0	11,4
Tidak Suka	1,90	3,33	2,00	6,00	6,19
Sangat Tidak Suka	0,00	1,43	0,00	0,00	0,00
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Hasil penjumlahan Persentase sangat suka dan suka pada setiap ulangan digunakan sebagai kriteria pada tingkat penerimaan produk *snack bar* seperti yang tersaji pada Gambar 4.



Gambar 1. Grafik Persentase Distribusi Penilaian Panelis Terhadap Warna Produk *Snack Bar*

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna pada *snack bar*, persentase hasil penerimaan warna tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F5 yaitu 82,4% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan F2 yaitu 65,7% dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah semua perlakuan yaitu F1, F2, F3, F4, dan F5.

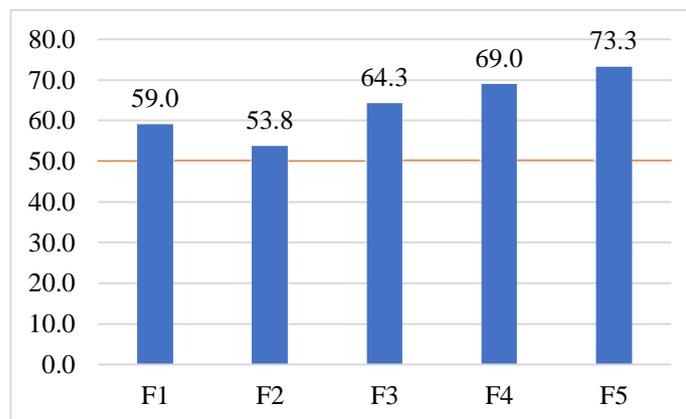
b. Rasa

Rasa adalah karakteristik dari suatu zat yang disebabkan oleh adanya bagian zat tersebut yang larut dalam air atau minyak atau lemak dan bersentuhan atau kontak dengan indra pencicipan (lidah dan rongga mulut), sehingga memberikan kesan tertentu (Wagiyono, 2003). Persentase kesukaan panelis terhadap rasa produk *snack bar* disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 3.
Persentase Tingkat Penerimaan Rasa Produk Berdasarkan Perlakuan
Substitusi Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	F1	F2	F3	F4	F5
	%	%	%	%	%
Sangat Suka	12,9	7,14	9,05	15,7	31,4
Suka	46,2	46,7	55,2	53,3	41,9
Agak Suka	30,0	40,5	33,3	29,0	21,9
Tidak Suka	10,5	5,71	1,90	1,90	3,33
Sangat Tidak Suka	0,48	0,00	0,48	0,00	1,43
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Hasil penjumlahan Persentase sangat suka dan suka pada setiap ulangan digunakan sebagai kriteria pada tingkat penerimaan produk *snack bar* seperti yang tersaji pada Gambar 5.



Gambar 2. Grafik Persentase Distribusi Penilaian Panelis Terhadap Rasa Produk *Snack Bar*

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa pada *snack bar*, persentase hasil penerimaan rasa tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F5 yaitu 73,3% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan F2 yaitu 53,8% dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah semua perlakuan yaitu F1, F2, F3, F4, dan F5.

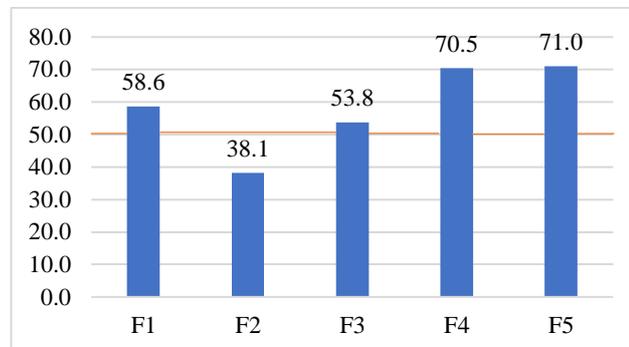
c. Aroma

Aroma dapat dijadikan indikator untuk menentukan terjadinya kerusakan pada produk (Pradipta, 2011). Aroma atau bau yang diterima oleh hidung adalah campuran dari empat aroma yaitu harum, asam, tengik, dan hangus (Winarno, 2004). Persentase kesukaan panelis terhadap warna produk *snack bar* disajikan dalam Tabel 12.

Tabel 4.
Persentase Tingkat Penerimaan Aroma Produk Berdasarkan Perlakuan Substitusi Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	F1	F2	F3	F4	F5
	%	%	%	%	%
Sangat Suka	4,29	6,19	12,9	10,0	20,5
Suka	54,3	31,9	41,0	60,5	50,5
Agak Suka	32,4	55,2	41,9	25,2	29,0
Tidak Suka	9,05	6,67	4,29	4,29	0,00
Sangat Tidak Suka	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Hasil penjumlahan Persentase sangat suka dan suka pada setiap ulangan digunakan sebagai kriteria pada tingkat penerimaan produk *snack bar* seperti yang tersaji pada Gambar 6.



Gambar 3. Grafik Persentase Distribusi Penilaian Panelis Terhadap Aroma Produk *Snack Bar*

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap aroma pada *snack bar*, Persentase hasil penerimaan aroma tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F5 yaitu 71,0% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan F2 yaitu 38,1%, dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah perlakuan F1, F3, F4, dan F5.

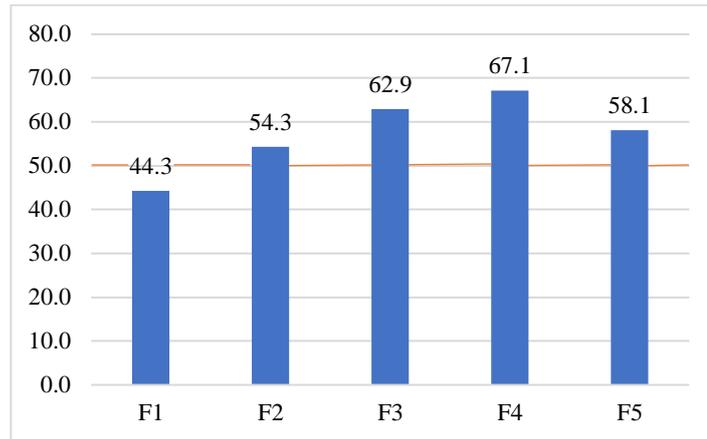
d. Tekstur

Tekstur merupakan ciri suatu bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba, perasa, dan indera penglihatan (Midayanto & SS Yuwono, 2014). Persentase kesukaan panelis terhadap rasa produk *snack bar* disajikan dalam Tabel 13.

Tabel 5.
Persentase Tingkat Penerimaan Tekstur Produk Berdasarkan Perlakuan Substitusi Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	F1	F2	F3	F4	F5
	%	%	%	%	%
Sangat Suka	5,24	6,67	9,05	18,1	39,5
Suka	39,0	47,6	53,8	49,0	18,6
Agak Suka	45,7s	36,7	25,2	28,1	32,9
Tidak Suka	9,52	7,62	10,5	3,33	6,19
Sangat Tidak Suka	0,48	1,43	1,43	1,43	2,86
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Hasil penjumlahan Persentase sangat suka dan suka pada setiap ulangan digunakan sebagai kriteria pada tingkat penerimaan produk *snack bar* seperti yang tersaji pada Gambar 7.



Gambar 4. Grafik Persentase Distribusi Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Produk *Snack Bar*

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tekstur pada *snack bar*, Persentase hasil penerimaan tekstur tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F4 yaitu 67,1% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan F1 yaitu 44,3% dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah perlakuan yaitu F2, F3, F4, dan F5.

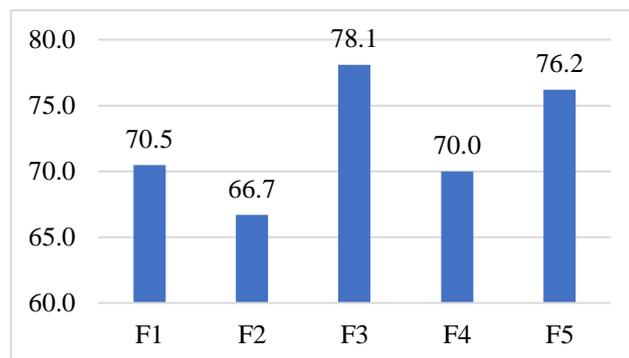
e. Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan keseluruhan adalah penerimaan panelis terhadap keseluruhan produk *snack bar* yang meliputi semua parameter uji yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur *snack bar*. Persentase kesukaan panelis terhadap rasa produk *snack bar* disajikan dalam Tabel 14.

Tabel 6.
Persentase Tingkat Penerimaan Keseluruhan Produk Berdasarkan
Perlakuan Substitusi Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	F1	F2	F3	F4	F5
	%	%	%	%	%
Sangat Suka	10,5	15,7	16,2	28,1	34,8
Suka	60,0	51,0	61,9	41,9	41,4
Agak Suka	26,2	31,9	21,0	30,0	21,0
Tidak Suka	3,33	1,43	0,95	0,00	2,86
Sangat Tidak Suka	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Hasil penjumlahan Persentase sangat suka dan suka pada setiap ulangan digunakan sebagai kriteria pada tingkat penerimaan produk *snack bar* seperti yang tersaji pada Gambar 8.



Gambar 5. Grafik Persentase Distribusi Penilaian Panelis Terhadap Penerimaan Keseluruhan Produk *Snack Bar*

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap penerimaan keseluruhan pada *snack bar*, persentase hasil penerimaan keseluruhan produk tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F3 yaitu 78,1% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan F2 yaitu 66,7% dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah semua perlakuan yaitu F1, F2, F3, F4, dan F5.

2. Uji Mutu Hedonik

Berbeda dengan uji kesukaan uji mutu hedonik tidak menyatakan suka atau tidak suka melainkan menyatakan kesan tentang baik atau buruk. Kesan baik – buruk ini disebut kesan mutu hedonik. Karena itu beberapa ahli memasukkan uji mutu hedonik kedalam uji hedonik. Kesan mutu hedonik lebih spesifik dari pada sekedar kesan suka atau tidak suka. Mutu hedonik dapat bersifat umum, yaitu baik atau buruk dan bersifat spesifik seperti empuk / keras untuk daging, pulen – keras untuk nasi (Anonim, 2013).

Tabel 7.
Hasil Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur *Snack Bar*

Kategori	F1	F2	F3	F4	F5
	%	%	%	%	%
Tidak kompak	14,29	27,1	30,5	63,8	54,8
Agak keras	53,81	51,0	58,1	34,3	40,5
Keras	31,90	21,9	11,4	1,90	4,76
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Hasil rata – rata mutu hedonik tekstur *snack bar* berkisar antara 1,90% – 63,8% dengan rentang nilai lembut – keras. Dalam pengamatan ini tekstur yang diharapkan yaitu *snack bar* dengan tekstur agak keras, yang dimana skor tertinggi tekstur agak keras didapatkan pada *snack bar* dengan perlakuan F3 yaitu 58,1%.

3. Perlakuan Terbaik Produk *Snack Bar*

Perlakuan terbaik adalah perlakuan yang memiliki nilai produk tertinggi pada kelompok parameter organoleptik. Kesimpulan perlakuan terbaik pada pengamatan ini dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 8.
Kesimpulan Perlakuan Terbaik Produk *Snack Bar*

Parameter	Perlakuan				
	F1	F2	F3	F4	F5
Warna	√	√	√	√	√
Rasa	√	√	√	√	√
Aroma	√	-	√	√	√
Tekstur	-	√	√	√	√
Penerimaan Keseluruhan	√	√	√	√	√
Total	4	4	5	5	5

Keterangan :

√ = Penerimaan diatas 50%

- = Penerimaan dibawah 50%

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F3, F4, dan F5 memiliki peluang untuk diterima oleh panelis dilihat dari parameter warna, rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan keseluruhan produk yang menunjukkan diatas 50%. Untuk perlakuan F1 dan F2 masih bisa diterima oleh panelis namun perlu adanya perbaikan dalam upaya meningkatkan parameter agar penerimaan dapat mencapai angka diatas 50%.

4. Kandungan Zat Gizi

Kandungan zat gizi yang dianalisis pada produk *snack bar* dengan substitusi tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau meliputi kandungan energi, protein, lemak, karohidrat, dan serat. Kandungan gizi pada produk dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 9.
Kandungan Zat Gizi *Snack Bar* Per 100 Gram

No	Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)
1	F1	370,37	6,52	6,88	60,80	2,79
2	F2	369,72	6,94	6,90	60,23	2,68
3	F3	369,08	7,35	6,92	59,65	2,57
4	F4	368,43	7,77	6,94	59,08	2,46
5	F5	367,79	8,19	6,95	58,51	2,34

Tabel 10.
Kandungan Gizi 1 Porsi *Snack Bar* (80 gram)

No	Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)
1	F1	277,77	4,89	5,16	45,60	2,09
2	F2	277,29	5,20	5,17	45,17	2,01
3	F3	276,81	5,51	5,19	44,74	1,93
4	F4	276,33	5,83	5,20	44,31	1,84
5	F5	275,84	6,18	5,22	43,88	1,76

Dari hasil perhitungan kandungan zat gizi, didapatkan hasil bahwa jika penggunaan tepung ubi ungu yang banyak dan penggunaan tepung kacang hijau yang sedikit akan meningkatkan nilai energi, karbohidrat, dan juga serat. Sedangkan jika penggunaan tepung kacang hijau yang banyak dan penggunaan tepung ubi ungu yang sedikit akan meningkatkan nilai protein dan lemak pada produk *snack bar*.

B. Pembahasan

Pengamatan ini menggunakan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Tujuan pengamatan ini adalah menguji mutu secara organoleptik *snack bar* meliputi rasa, aroma, warna dan tekstur berdasarkan hasil substitusi tepung kacang hijau dan tepung ubi ungu dan menganalisis kandungan zat gizi atau sifat kimia *snack bar* dari hasil substitusi tepung kacang hijau dan tepung ubi ungu. Pada pengamatan ini, mutu organoleptik diuji oleh panelis sebanyak 30 orang.

a. Warna

Warna makanan yang menarik dan tampak alamiah dapat memengaruhi selera makan seseorang (Winarno, 2004). Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis dalam menentukan mutu produk. Warna merupakan daya tarik utama suatu produk sebelum konsumen mengenal produk makanan dan atribut lainnya (Asmaraningtyas, 2014). Berdasarkan hasil pengamatan, *snack bar* yang dihasilkan memiliki perbedaan yang nyata pada warna. Dimana, *snack bar* dengan penambahan tepung ubi ungu yang banyak akan menghasilkan warna yang gelap. Warna gelap tersebut berasal dari Anthosianin yang terdapat pada ubi ungu dan hanya dimiliki oleh ubi ungu. Anthosianin merupakan pigmen yang dapat memberikan pewarna alami yang terdapat pada kulit dan daging umbi yang berwarna ungu kehitaman (ungu pekat) (Anggit et al., 2014). Oleh karena itu, semakin banyak persentase tepung ubi ungu yang ditambahkan kedalam adonan, maka akan semakin pekat warna *snack bar* yang dihasilkan.

Dalam pengamatan ini, perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis adalah semua perlakuan yaitu F1, F2, F3, F4, dan F5 karena memiliki nilai rata – rata diatas 50%. Namun, persentase hasil penerimaan warna tertinggi

didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F5 yaitu 82,4% yang mana formulasi dari substitusi tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau yaitu 25% : 25% yang menghasilkan warna ungu kecokelatan sehingga daya terima *snack bar* pada formulasi ini lebih tinggi dari perlakuan lainnya.

b. Rasa

Rasa adalah karakteristik dari suatu zat yang disebabkan oleh adanya bagian zat tersebut yang larut dalam air atau minyak atau lemak dan bersentuhan atau kontak dengan indra pencicipan (lidah dan rongga mulut), sehingga memberikan kesan tertentu (Wagiyono, 2003). Rasa merupakan salah satu indikator yang turut menentukan daya terima konsumen. Hasil pengamatan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Dwiyani, 2013) dalam pembuatan biskuit dengan penambahan proporsi tepung ubi ungu lebih banyak membuat rasa biskuit menjadi pahit, karena adanya senyawa seperti senyawa fenolik dan alkaloid. Senyawa Fenolik merupakan golongan fitokimia terbesar pada tumbuhan yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Flavonoid memiliki aktivitas antioksidan sehingga dapat mencegah penyakit kardiovaskular, kanker dan penyakit degenerasi komponen sel lainnya yang disebabkan oleh usia. Antioksidan yang diperoleh dari tanaman memiliki manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan sintetik hal ini disebabkan karena sifat alami dari antioksidan tersebut (Indra & N Nurmalasari, 2019). Pada pengamatan ini, semakin banyak penambahan tepung ubi ungu yang digunakan makan *snack bar* yang dihasilkan akan memiliki rasa terkesan agak pahit. Oleh karena itu, berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa pada *snack bar*, persentase hasil penerimaan rasa tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F5 yaitu 73,3% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan

F2 yaitu 53,8%, dimana *snack bar* dengan perlakuan F5 memiliki formulasi tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau sebesar 25% : 25% yang dapat memberikan rasa yang seimbang perpaduan antara tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau. Namun, disamping itu perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah semua perlakuan yaitu F1, F2, F3, F4, dan F5 karena memiliki nilai rata – rata diatas 50%.

c. Aroma

Aroma dapat dijadikan indikator untuk menentukan terjadinya kerusakan pada produk (Pradipta, 2011). Aroma atau bau yang diterima oleh hidung adalah campuran dari empat aroma yaitu harum, asam, tengik, dan hangus. Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh saraf – saraf yang berada pada rongga hidung. Melalui aroma, indikasi kelayakan pangan dapat menjadi deteksi makanan memiliki rasa enak atau sebaliknya (Winarno, 2004). Pada pengamatan ini perbedaan antara aroma setiap perlakuan tidak begitu nampak. Hal itu disebabkan oleh perpaduan antara tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau yang saat disatukan akan mengeluarkan aroma yang hampir tercium sama pada setiap perlakuan. Namun, semakin banyak penambahan tepung ubi ungu makan produk *snack bar* yang dihasilkan akan memiliki aroma khas tepung ubi ungu yang sangat kuat sehingga bagi yang memiliki indera penciuman yang sensitif akan merasa terganggu dengan aroma dari produk *snack bar*.

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap aroma pada *snack bar*, persentase hasil penerimaan aroma tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F5 yaitu 71,0% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan F2 yaitu 38,1% dimana penerimaan tertinggi pada produk F2 memiliki persentase penggunaan

tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau yaitu 25% : 25%. Namun, disamping itu perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah perlakuan F1, F3, F4, dan F5 karena memiliki nilai rata – rata diatas 50%.

d. Tekstur

Tekstur merupakan ciri suatu bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba, perasa, dan indera penglihatan (Midayanto & SS Yuwono, 2014). Tekstur adalah penginderaan yang berhubungan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur lebih penting dibandingkan dengan bau, rasa dan warna karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling sering diacu adalah kekerasan, kekhohesifan, dan kandungan air. Tekstur adalah kehalusan suatu irisan pada saat disentuh dengan jari oleh panelis (Anwar & Putri, 2012).

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tekstur pada *snack bar*, persentase hasil penerimaan tekstur tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F4 yaitu 67,1% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan F1 yaitu 44,3%. *Snack bar* dengan perlakuan F1 memiliki formulasi tepung ubi ungu yang paling tinggi diantara perlakuan lainnya oleh karena itu perlakuan F1 memiliki tekstur yang keras sehingga daya terimanya menjadi paling rendah diantara perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan perbandingan formulasi pada penambahan tepung ubi jalar ungu yang tinggi mempengaruhi nilai daya patahnya. Daya patah berkaitan dengan kandungan amilosa (Fairus et al., 2021). Terdapat hubungan yang positif antara tekstur dan kadar amilosa. Semakin tinggi kadar amilosa dapat menyebabkan tekstur menjadi lebih keras, karena amilosa mempunyai sifat tidak

mudah menyerap air yang bisa berpengaruh pada tekstur yang dihasilkan (Wulandari, 2017).

Dalam pengamatan ini, tekstur yang diharapkan yaitu agak keras dimana itu berarti tekstur *snack bar* yaitu tidak keras dan tidak lembut. Pada uji mutu hedonik yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa skor tertinggi tekstur agak keras didapatkan pada *snack bar* dengan perlakuan F3 yaitu 58,1% dimana formulasi tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau pada perlakuan F3 yaitu 35% : 15%. Namun, disamping itu perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah perlakuan yaitu F2, F3, F4, dan F5 karena memiliki nilai rata – rata diatas 50%.

e. Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan keseluruhan adalah penerimaan panelis terhadap keseluruhan produk *snack bar* yang meliputi semua parameter uji yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur *snack bar*. Penerimaan keseluruhan dilakukan untuk mendapatkan perlakuan *snack bar* yang paling disukai baik dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur *snack bar*.

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap penerimaan keseluruhan pada *snack bar*, Persentase hasil penerimaan keseluruhan produk tertinggi didapatkan bahwa *snack bar* dengan perlakuan F3 yaitu 78,1% dan terendah terdapat pada *snack bar* dengan perlakuan F2 yaitu 66,7% . *Snack bar* yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah *snack bar* dengan semua perlakuan yaitu F1, F2, F3, F4, dan F5. Namun yang memiliki peluang tertinggi diterima oleh konsumen yaitu *snack bar* dengan perlakuan F3, F4, dan F5 dilihat dari parameter warna, rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan keseluruhan

produk yang menunjukkan diatas 50%. Untuk perlakuan F1 dan F2 masih ada peluang agar diterima oleh panelis namun perlu adanya perbaikan dalam upaya meningkatkan parameter agar penerimaan dapat mencapai angka diatas 50%. F1 pada teksturnya yang mungkin bisa dibuat formulasi ulang agar dapat memperbaiki teksturnya yang keras, dan F2 pada segi aromanya yang mungkin bisa ditambahkan vanilli agar bisa menyamarkan aromanya yang kuat sehingga tidak mengganggu indera penciuman konsumen.

f. Kandungan Gizi

Dari hasil perhitungan kandungan zat gizi, didapatkan hasil bahwa jika penggunaan tepung ubi ungu yang banyak dan penggunaan tepung kacang hijau yang sedikit akan meningkatkan nilai energi, karbohidrat, dan juga serat. Sedangkan jika penggunaan tepung kacang hijau yang banyak dan penggunaan tepung ubi ungu yang sedikit akan meningkatkan nilai protein dan lemak pada produk *snack bar*.

Nilai gizi karbohidrat pada *snack bar* yang dihasilkan mendapat banyak sumbangan dari tepung ubi ungu dan juga dipengaruhi oleh bahan lainnya seperti tepung terigu, gula pasir, dan juga margarin. Pada tepung ubi ungu, menurut penelitian yang dilakukan oleh (Rijal et al., 2019) memiliki kandungan karbohidrat sebesar 77,89 gr untuk yang dikeringkan menggunakan metode sinar matahari dan sebesar 79,39 gr untuk yang dikeringkan menggunakan metode pengovenan. Oleh karena itu *snack bar* dengan perlakuan yang menggunakan tepung ubi ungu terbanyak akan memiliki nilai energi yang tinggi.

Serat dalam tepung ubi ungu juga tinggi, sehingga penggunaan formulasi dengan tepung ubi ungu yang tinggi akan membuat kandungan serat pada produk

snack bar tinggi. Selain itu, sumbangan serat juga didapatkan dari tepung kacang hijau. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Santoso, 2011) yang menyatakan bahwa serat terbagi menjadi dua yaitu serat larut dan tidak larut dalam air, yang termasuk dalam serat larut dalam air antara lain pektin dan gum yang merupakan bagian dari sel pangan nabati yang banyak terdapat pada buah-buahan sedangkan serat tidak larut dalam air terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin yang banyak terdapat pada sereal dan kacang-kacangan. Kacang hijau mengandung serat sebesar 7,6 g/100 g dan dapat memenuhi 30% kebutuhan serat per harinya (Khairunnisa et al., 2018).

Jika penggunaan tepung kacang hijau yang banyak dan penggunaan tepung ubi ungu yang sedikit akan meningkatkan nilai protein dan lemak pada produk *snack bar*. Sebenarnya lemak pada tepung kacang hijau sangat rendah. Hal tersebut disebabkan oleh waktu penggilingan tepung kacang hijau dan didalam penggilingan tersebut tepung kacang hijau terjadi pemanasan karena besi yang didalam penggilingan untuk penepungan membuat lemak pada tepung kacang hijau berkurang karena lemak hilang pada saat pemanasan akan berkurang (Lestari & Kiptiah, 2017). Namun, dibandingkan dengan tepung ubi ungu yang hanya memiliki lemak sekitar 0,42 gr/100g BDD (Rijal et al., 2019), lemak yang dikandung oleh tepung kacang hijau lebih tinggi sekitar 1,55 gr/100g BDD (Masitoh, 2018). Maka dari itu, semakin banyak perlakuan menggunakan tepung kacang hijau maka semakin besar kandungan serat pada produk *snack bar* yang dihasilkan. Hal yang sama juga terjadi pada kandungan protein. Semakin banyak perlakuan menggunakan tepung kacang hijau maka semakin besar kandungan protein pada produk *snack bar* yang dihasilkan. Hal itu disebabkan karena protein

yang dikandung pada tepung kacang hijau memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung ubi ungu yaitu sekitar 22,15 g/ 100g BDD sedangkan tepung ubi ungu hanya sebesar 9,01 g/ 100gBDD.

Menurut (Permenkes No. 28, 2019) mengenai angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia, kebutuhan untuk remaja laki – laki usia 19 – 29 tahun energi 2.650 kkal, protein 65 g, lemak 75 g, karbohidrat 430 g, dan serat 37 g dan perempuan untuk usia 19 – 29 tahun yaitu energi 2.250 kkal, protein 60 g, lemak 65 g, karbohidrat 360 g, dan serat 32 g. Pemenuhan gizi melalui snack sehari yaitu 10% dari kebutuhan sehari. Sehingga dari pengamatan ini substitusi tepung ubi ungu dan tepung kacang hijau dalam pembuatan *snack bar* terbaik yaitu *snack bar* dengan formulasi F3, F4, dan F5. Dengan mengonsumsi *snack bar* sebanyak 3 buah (80 gram) sudah memenuhi 10,43% dari kebutuhan energi untuk laki – laki dan 12,28% untuk perempuan, 8,97% dari kebutuhan protein untuk laki – laki dan 9,72% untuk perempuan, 6,93% dari kebutuhan lemak untuk laki – laki dan 8% untuk perempuan, 10,30% dari kebutuhan karbohidrat untuk laki – laki dan 12,31% untuk perempuan, serta 4,97% dari kebutuhan serat untuk laki – laki dan 5,75% untuk perempuan.

g. Perlakuan Terbaik

Menurut hasil penelitian Pendidikan dan Pembinaan Manajemen, 2014 dalam (Fairus et al., 2021) bahwa perlakuan yang memiliki nilai produk tertinggi menunjukkan perlakuan terbaik pada kelompok parameter. Perlakuan terbaik dipilih berdasarkan perlakuan yang memiliki nilai produk tertinggi untuk parameter organoleptik. Perlakuan yang memiliki nilai produk tertinggi dilihat dari parameter

uji organoleptik yang nilai rata – ratanya diatas 50% yaitu F3, F4, dan juga F5.

Namun, produk *snack bar* formulasi F5 memiliki keunggulan dalam segi nilai gizi protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan *snack bar* formulasi F3 dan F4, dimana protein merupakan kandungan gizi yang penting untuk produk *snack* atau makanan selingan. *Snack bar* formulasi F5 secara penerimaan suka dan sangat suka dari segi warna yaitu 82,4%, rasa yaitu 73,3%, aroma 71,0%, tekstur 58,1%, penerimaan secara keseluruhan produk yaitu 76,2%, dan dengan kandungan zat gizi per 100 gram *snack bar* yaitu energi 367,79 kkal, protein 8,19 g, lemak 6,95 g, karbohidrat 58,51 g, dan serat 2,34 g.