

BAB IV

HASIL PENGAMATAN






A. Hasil Pengamatan

1. Karakteristik Fisik

Berdasarkan karakteristik mutu *cookies*, *cookies* yang dihasilkan dari kelima perlakuan pada pengamatan ini yaitu *cookies* dengan warna kuning cerah sampai kuning kecoklatan. Dapat diketahui bahwa warna yang dihasilkan merupakan perpaduan warna kekuningan yang berasal dari tepung labu kuning dan tepung kacang hijau. Aroma yang dihasilkan dari *cookies* ini yakni aroma khas *cookies* namun aroma dari tepung labu kuning akan semakin tercium seiring semakin banyaknya penambahan tepung labu kuning pada *cookies*. Rasa *cookies* yang dihasilkan yaitu manis gurih. Sedangkan tekstur *cookies* yang dihasilkan pada pengamatan ini yaitu tidak renyah, agak renyah dan renyah. Hal yang membedakan mutu tekstur dari *cookies* di tiap perlakuan adalah penambahan tepung labu kuning dan kacang hijau. Dimana penambahan tepung labu kuning yang semakin banyak menyebabkan tekstur *cookies* menjadi tidak renyah dan melempem. Sedangkan semakin banyak penambahan tepung kacang hijau pada *cookies* menyebabkan kadar protein meningkat sehingga tekstur *cookies* menjadi renyah dan tidak lembek. Karena semakin tinggi kadar protein maka akan mempengaruhi tekstur *cookies* menjadi keras.

Berikut merupakan hasil pengamatan substitusi tepung labu kuning dan tepung kacang hijau pada pembuatan *cookies* dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan.

Karakteristik mutu *cookies* yang dihasilkan dari 5 perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

Perlakuan	Formulasi		Gambar
	Terigu :	Tepung Labu Kuning : Tepung Kacang Hijau	
P1	50% :	20% : 30%	
P2	50% :	25% : 25%	
P3	50% :	30% : 20%	
P4	50% :	35% : 15%	
P5	50% :	40% : 10%	

2. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Pada pengamatan ini, uji yang dilakukan adalah uji kesukaan terhadap rasa, aroma, tekstur, warna, penerimaan keseluruhan dan uji mutu pada tekstur.

a. Warna

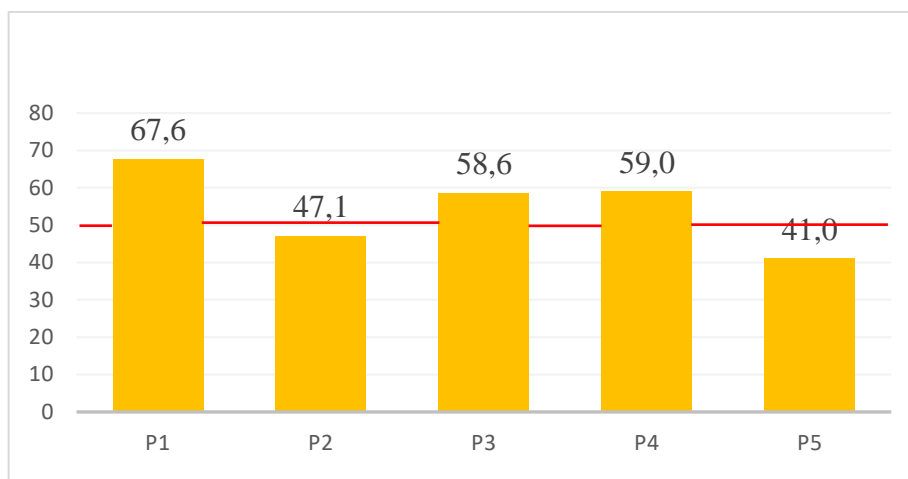
Warna merupakan corak atau kesan yang ditangkap oleh indra penglihatan. Faktor utama yang diamati konsumen adalah warna, sedangkan faktor lainnya akan diamati kemudian. Dapat disimpulkan bahwa, warna merupakan faktor mutu yang mempengaruhi kenampakan suatu produk pangan (Juniati, 2021). Persentase kesukaan panelis terhadap warna *cookies* disajikan pada tabel 14.

Tabel 1

Persentase Tingkat Penerimaan Warna Produk Berdasarkan Perlakuan Penambahan Tepung Labu Kuning dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
	%	%	%	%	%
Sangat suka	18,1	3,8	13,3	7,6	14,3
Suka	49,5	43,3	45,2	51,4	26,7
Agak suka	32,4	51,0	34,8	36,7	47,1
Tidak suka	0,0	1,9	6,7	4,3	10,5
Sangat tidak suka	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
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 terhadap warna produk *cookies* seperti yang tersaji pada grafik dibawah ini.



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

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap warna pada *cookies*, persentase tertinggi hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap warna *cookies* terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P1 yaitu 67,6% dan terendah terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P5 yaitu 41,0%. Dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini yaitu P1, P3 dan P4.

b. Rasa

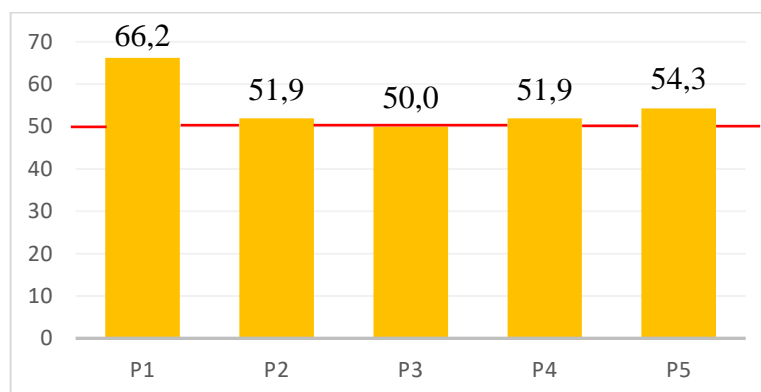
Rasa makanan merupakan suatu faktor penilaian untuk hasil dari penggabungan formulasi bahan dalam pembuatan suatu produk makanan. Rasa merupakan penentu tingkat kesukaan pada produk pangan yang dinilai dengan lidah, dengan mengukur rasa manis, asam, pahit atau perpaduan lainnya.(Yusman, 2021). Rasa merupakan sensasi yang terbentuk dari hasil perpaduan komposisi bahan pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap dan rasa juga dipengaruhi interaksi dengan komponen rasa lain seperti gula (Renitya dkk, 2013). Persentase kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* disajikan pada tabel 15.

Tabel 2

Persentase Tingkat Penerimaan Rasa Produk Berdasarkan Perlakuan Penambahan Tepung Labu Kuning dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
	%	%	%	%	%
Sangat suka	14,3	4,3	12,4	7,6	20,0
Suka	51,9	47,6	37,6	44,3	34,3
Agak suka	24,3	39,0	38,6	41,9	28,1
Tidak suka	9,5	6,2	10,0	6,2	12,9
Sangat tidak suka	0,0	2,9	1,4	0,0	4,8
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 terhadap rasa produk *cookies* seperti yang tersaji pada grafik dibawah ini.



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

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa pada *cookies*, persentase tertinggi hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap rasa *cookies* terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P1 yaitu 66,2% dan terendah terdapat pada

cookies dengan perlakuan P3 yaitu 50,0%. Dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini yaitu semua perlakuan antara lain : P1, P2, P3, P4 dan P5.

c. Aroma

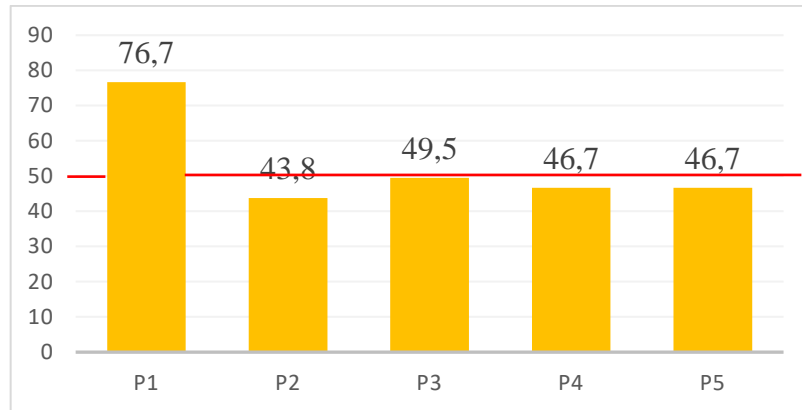
Aroma adalah bau yang sukar diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas aromanya. Perbedaan pendapat dapat disebabkan setiap orang memiliki perbedaan penciuman, meskipun mereka dapat membedakan aroma namun setiap orang mempunyai kesukaan yang berlainan (Nuraelah, 2015). Persentase kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* disajikan pada tabel 16.

Tabel 3

Persentase Tingkat Penerimaan Aroma Produk Berdasarkan Perlakuan Penambahan Tepung Labu Kuning dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
	%	%	%	%	%
Sangat suka	17,6	6,7	15,7	8,1	18,1
Suka	59,0	37,1	33,8	38,6	28,6
Agak suka	18,1	41,0	40,5	46,7	46,2
Tidak suka	5,2	13,3	10,0	3,3	3,8
Sangat tidak suka	0,0	1,9	0,0	3,3	3,3
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 terhadap aroma produk *cookies* seperti yang tersaji pada grafik dibawah ini.



Gambar 3. Grafik Persentase Distribusi Penilaian Panelis Terhadap Rasa Aroma Produk *Cookies*

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap aroma pada *cookies*, persentase tertinggi hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap aroma *cookies* terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P1 yaitu 76,7% dan terendah terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P2 yaitu 43,8%. Dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini yaitu P1.

d. Tekstur

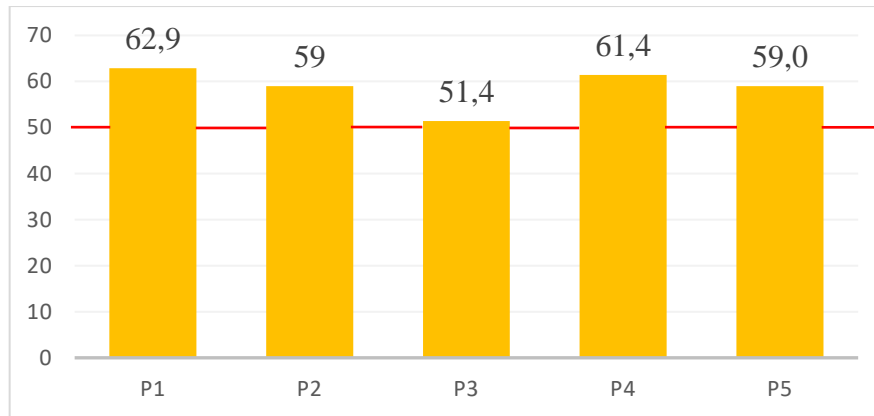
Tekstur makanan merupakan faktor penilaian yang ditentukan melalui indra peraba dan atau dengan sentuhan dengan mengukur kekerasan ataupun konsistensi produk pangan (Hartati & Nurhidayati, 2020). Tekstur merupakan salah satu faktor penting dalam penentuan mutu bahan pangan. Tekstur suatu bahan makanan akan mempengaruhi cita – rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut (Dewi, 2011). Persentase kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* disajikan pada tabel 17.

Tabel 4

Persentase Tingkat Penerimaan Tekstur Produk Berdasarkan Perlakuan Penambahan Tepung Labu Kuning dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
	%	%	%	%	%
Sangat suka	10,5	1,0	18,1	14,3	20,5
Suka	52,4	58,1	33,3	47,1	38,6
Agak suka	32,4	35,7	40,5	27,1	35,7
Tidak suka	4,8	5,2	8,1	8,6	5,2
Sangat tidak suka	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0
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 terhadap tekstur produk *cookies* seperti yang tersaji pada grafik dibawah ini.



Gambar 4. Grafik Persentase Distribusi Penilaian Panelis Terhadap Tekstur Produk Cookies

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap tekstur pada *cookies*, persentase tertinggi hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap aroma *cookies* terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P1 yaitu 62,9% dan terendah terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P3 yaitu 51%. Dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini yaitu semua perlakuan adalah antara lain : P1, P2, P3, P4 dan P5.

e. Penerimaan Keseluruhan

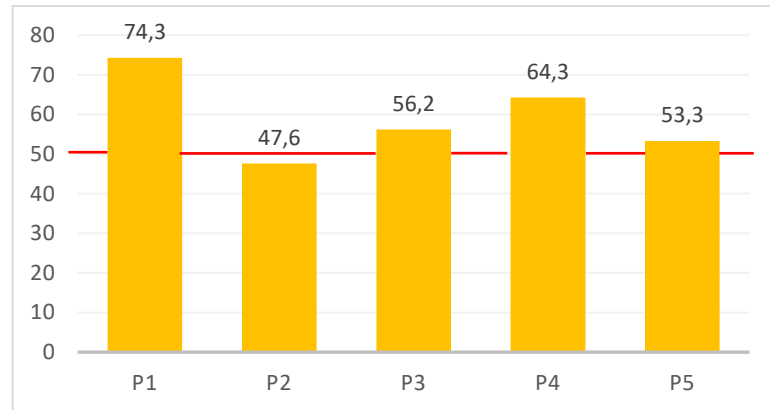
Penerimaan secara keseluruhan produk *cookies* ini mencakup penilaian terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur. Persentase kesukaan panelis terhadap penerimaan secara keseluruhan produk *cookies* ini disajikan pada tabel 18.

Tabel 5

Persentase Tingkat Penerimaan Keseluruhan Produk Berdasarkan Perlakuan Penambahan Tepung Labu Kuning dan Tepung Kacang Hijau

Kategori	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
	%	%	%	%	%
Sangat suka	27,1	10,0	16,7	16,7	26,7
Suka	47,1	37,6	39,5	47,6	26,7
Agak suka	21,0	49,5	37,1	31,9	38,1
Tidak suka	4,8	2,9	6,7	1,0	6,7
Sangat tidak suka	0,0	0,0	0,0	2,9	1,9
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 keseluruhan produk *cookies* seperti yang tersaji pada grafik dibawah ini.



Gambar 5. Grafik Persentase Distribusi Penilaian Terhadap Tingkat Penerimaan Keseluruhan Produk *Cookies*

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap penerimaan keseluruhan pada *cookies*, persentase tertinggi hasil sangat suka dan suka pada uji organoleptik terhadap penerimaan keseluruhan *cookies* terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P1 yaitu 74,3% dan terendah terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P2 yaitu 47,6%. Dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini yaitu P1, P3, P4 dan P5.

Tabel 6

Kesimpulan Perlakuan Terbaik Produk *Cookies*

Parameter	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
Warna	√	-	√	√	-
Rasa	√	√	√	√	√
Aroma	√	-	-	-	-
Tekstur	√	√	√	√	√
Penerimaan Keseluruhan	√	-	√	√	√

Keterangan :

√ = Penerimaan diatas 50%

- = Penerimaan dibawah 50%

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa *cookies* dengan perlakuan P1 memiliki peluang untuk diterima oleh panelis dilihat dari parameter warna, rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan keseluruhan produk yang menunjukkan diatas 50%. Untuk *cookies* dengan perlakuan P3 dan P4 masih bisa diterima oleh panelis ditandai dengan hasil penerimaan terhadap warna, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan menunjukkan penerimaan diatas 50%. Tetapi dikarenakan hasil menunjukkan penerimaan terhadap aroma dibawah 50%, maka perlu diadakannya perbaikan lebih lanjut dalam upaya meningkatkan parameter aroma, sehingga penerimaan dapat mencapai angka diatas 50%.

3. Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik adalah uji dimana panelis menyatakan kesan pribadi tentang baik atau buruk. Kesan mutu hedonik lebih spesifik tidak sekedar suka atau tidak suka tapi bersifat spesifik dari sifat khas produk. Kesan mutu hedonik lebih spesifik daripada sekedar kesan suka atau tidak suka. Mutu hedonik dapat bersifat umum yaitu baik buruk dan bersifat spesifik seperti empuk – keras untuk daging, pulen – keras untuk nasi, renyah – lembek untuk mentimun. Rentangan skala hedonik berkisar dari ekstrim baik sampai dengan ekstrim buruk atau jelek.

Tabel 7
Hasil Uji Mutu Hedonik Terhadap Tekstur

Kategori	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
	%	%	%	%	%
Renyah	21,9	23,8	15,2	12,9	7,6
Agak Renyah	53,3	58,1	54,3	61,4	30,5
Tidak Renyah	24,8	18,1	30,5	25,7	61,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Hasil rata – rata mutu hedonik terhadap tekstur *cookies* berkisar antara 7,6% – 61,9% dengan rentang nilai renyah – tidak renyah. Dalam pengamatan ini tekstur yang diharapkan yaitu *cookies* dengan tekstur renyah, yang dimana skor tertinggi tekstur renyah didapatkan pada *cookies* dengan perlakuan P2 yaitu 23,8%.

4. Kandungan Zat Gizi

Berdasarkan penilaian uji organoleptik maka zat gizi yang dianalisis pada *cookies* dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung kacang hijau meliputi kandungan zat gizi energi, protein, lemak, karbohidrat dan vitamin A. Nilai zat gizi tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8
Kandungan Zat Gizi 100 g Cookies

No	Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Vitamin A (mcg)	B-Kar (mcg)
1	P1	353,03	6,64	20,39	39,07	162,14	141,56
2	P2	353,48	6,62	20,75	39,83	164,95	144,78
3	P3	353,92	6,60	21,10	40,59	167,76	148,00
4	P4	354,36	6,57	21,46	41,35	170,57	151,22
5	P5	354,81	6,55	21,81	42,11	173,38	154,44

Tabel 9
Kandungan Gizi 1 Porsi (75 g)

No	Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Vitamin A (mcg)	B-Kar (mcg)
1	P1	294,19	5,54	16,99	32,56	135,12	117,97
2	P2	294,56	5,51	17,29	33,19	137,46	120,65
3	P3	294,93	5,50	17,59	33,83	139,80	123,33
4	P4	295,30	5,48	17,88	34,46	142,14	126,02
5	P5	295,67	5,46	18,18	35,09	144,48	128,70

Dari hasil perhitungan kandungan energi dan zat gizi *cookies* dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung kacang hijau diperoleh hasil bahwa semakin sedikit penambahan tepung kacang hijau maka kandungan protein semakin menurun. Sedangkan semakin banyak penambahan tepung labu kuning maka kandungan energi, lemak, karbohidrat, vitamin A dan Beta Karoten mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil perhitungan kandungan zat gizi *cookies* dengan penambahan tepung labu kuning dan tepung kacang hijau diperoleh hasil bahwa dalam 1 porsi *cookies* dengan berat 75 g, yang mengandung vitamin A tertinggi terdapat pada *cookies* P5 sebesar 144,48 mcg. Untuk *cookies* dengan kandungan protein tertinggi terdapat pada *cookies* P1 sebesar 5,54 g.

Dari hasil perhitungan kandungan zat gizi *cookies* dengan penambahan tepung labu kuning dan tepung kacang hijau diperoleh hasil bahwa dalam 1 buah *cookies* dengan berat 15 g, yang mengandung vitamin A tertinggi terdapat pada *cookies* P5 sebesar 28,90 mcg. Dan *cookies* dengan kandungan protein tertinggi terdapat pada *cookies* P1 sebesar 1,11 g.

B. Pembahasan

1. Warna

Penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan meskipun dinilai enak dan teksturnya sangat baik, tetapi memiliki warna yang kurang menarik atau memberi kesan menyimpang dari warna yang seharusnya, maka seharusnya tidak akan dikonsumsi. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna, karena warna tampil terlebih dahulu. (Sudarman, 2018). Berdasarkan persentase tingkat penerimaan panelis terhadap warna produk *cookies*, *cookies* yang memperoleh persentase tertinggi adalah P1, yaitu *cookies* dengan substitusi 20g tepung labu kuning dan 30g tepung kacang hijau. Dan untuk persentase terendah adalah P5, yaitu *cookies* dengan substitusi 40g tepung labu kuning dan 10g tepung kacang hijau. *Cookies* dengan perlakuan P1 mempunyai warna kekuningan yang terlihat lebih cerah sehingga disukai panelis. Sedangkan *cookies* dengan perlakuan P5 mempunyai warna kuning kecoklatan yang terlihat lebih pekat. Perbedaan warna *cookies* ini disebabkan oleh penambahan tepung labu kuning, dimana penambahan tepung labu kuning ini sangat mempengaruhi warna yang dihasilkan. Substitusi tepung labu kuning yang semakin tinggi akan menyebabkan warna *cookies* semakin kuning kecoklatan. Warna kuning pada *cookies* ditimbulkan dari kandungan pigmen dari senyawa karotenoid yang terdapat dalam labu kuning. Semakin banyak substitusi tepung labu kuning menyebabkan *cookies* menjadi semakin berwarna kuning yang menunjukkan kandungan karotenoid pada *cookies* semakin tinggi.

Warna coklat pada bagian permukaan *cookies* dipengaruhi oleh adanya reaksi Mailard selama proses pemanggangan (Afrianto, 2008).

2. Rasa

Rasa adalah aspek paling penting dalam menentukan mutu dari *cookies* setelah tekstur, warna, dan aroma. Rasa merupakan salah satu parameter dalam pengujian organoleptik juga sebagai salah satu penentu dalam pengujian ini. Pengujian rasa menggunakan indera pengecap (lidah) yang secara umum dibedakan menjadi manis, asin, pedas dan pahit. Rasa produk dipengaruhi oleh senyawa yang terkandung dalam suatu bahan, rasa ini dipengaruhi oleh tingkat kesukaan seseorang terhadap suatu produk makanan (Winarno, 2004). Berdasarkan persentase tingkat penerimaan panelis terhadap rasa *cookies*, persentase tertinggi terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P1 yaitu 66,2% dan persentase terendah terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P3 yaitu 50,0%. Dalam pengamatan ini semua perlakuan pembuatan *cookies* dari P1, P2, P3, P4 dan P5 memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis yaitu persentase tingkat penerimaan kelima perlakuan lebih dari 50%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penambahan tepung labu kuning memberikan rasa manis pada produk. Buah labu kuning memiliki rasa manis tersendiri sehingga disukai panelis.

3. Aroma

Aroma merupakan salah satu aspek yang mendukung suatu produk makanan akan disukai oleh seseorang, dengan aroma yang wangi maka akan menarik seseorang untuk mencicipinya (Sudarman, 2018). Penilaian menggunakan uji bau sangat penting bagi suatu makanan karena mampu memberikan hasil penilaian

terhadap produk yang disukai atau tidak. Bau makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan tersebut. Aroma dinilai cukup penting karena dapat memberikan hasil yang cepat mengenai kesukaan konsumen terhadap produk (Setyaningsih, 2010). Aroma merupakan sesuatu yang bisa diamati menggunakan indra pembau.

Berdasarkan persentase tingkat penerimaan panelis terhadap rasa *cookies*, persentase tertinggi terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P1 yaitu 76,7% dan persentase terendah terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P2 yaitu 43,8%. Dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini yaitu P1. Perbedaan aroma pada *cookies* terjadi akibat substitusi tepung labu kuning dan tepung kacang hijau dengan konsentrasi yang berbeda. Pada pengamatan ini, panelis lebih menyukai aroma *cookies* dari perlakuan P1 yaitu *cookies* dengan penambahan tepung labu lebih sedikit dibandingkan tepung kacang hijau yaitu perbandingan 20% : 30% sehingga aroma tepung labu kuning yang dihasilkan tidak terlalu kuat. Karena semakin tinggi konsentrasi tepung labu kuning maka aroma labu kuning akan semakin kuat pada *cookies*. *Cookies* perlakuan P2, P3, P4 dan P5 belum memenuhi kriteria penerimaan oleh panelis dikarenakan persentase tingkat penerimaan oleh panelis kurang dari 50%. Dan juga pada *cookies* perlakuan P2, P3, P4, dan P5, penambahan tepung labu kuning semakin banyak dan penambahan tepung kacang hijau semakin sedikit sehingga aroma *cookies* akan menjadi lebih didominasi oleh aroma tepung labu kuning. Substitusi tepung labu kuning dengan konsentrasi lebih banyak dibanding yang lain yaitu 25%, 30%, 35% dan 40% menyebabkan panelis kurang menyukai aroma *cookies* karena aroma tepung labu kuning terlalu tercium atau mencolok.

4. Tekstur

Tekstur adalah aspek terpenting kedua standar *cookies* yang menentukan mutu *cookies* itu baik atau tidaknya. Panelis cenderung lebih menyukai *cookies* yang bertekstur garing dibanding yang biasa. Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut pada waktu digigit, dikunyah, dan ditelan ataupun perabaan dengan jari. Tekstur merupakan salah satu aspek penilaian penting dalam uji organoleptik *cookies* (Sudarman, 2018).

Berdasarkan persentase tingkat penerimaan panelis terhadap tekstur *cookies*, persentase tertinggi terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P1 yaitu 62,9% dan persentase terendah terdapat pada *cookies* dengan perlakuan P3 yaitu 53%. Dan perlakuan yang memenuhi kriteria terhadap penerimaan oleh panelis dalam pengamatan ini adalah semua perlakuan yang terdiri dari P1, P2, P3, P4 dan P5.

Pada pengamatan ini, *cookies* dengan perlakuan P1 memiliki formulasi tepung kacang hijau yang paling tinggi yaitu 30% diantara perlakuan lainnya oleh karena itu, perlakuan P1 memiliki tekstur yang renyah sehingga daya terimanya menjadi paling tinggi diantara perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh perbandingan formulasi pada penambahan tepung kacang hijau yang tinggi maka kadar protein di dalamnya juga tinggi sehingga mempengaruhi tekstur *cookies*. Karena semakin tinggi kadar protein maka akan mempengaruhi tekstur produk menjadi keras (Anggita, 2008).

Pada pengamatan uji mutu hedonik terhadap tekstur *cookies* yang telah dilakukan, persentase tertinggi dengan tekstur *cookies* tidak renyah diperoleh oleh *cookies* dengan perlakuan P5 yaitu dengan substitusi tepung labu kuning 40% dan tepung kacang hijau 10%. Jumlah tepung labu kuning yang lebih banyak dan tepung

kacang hijau yang lebih sedikit menyebabkan karena kadar protein yang terkandung pada *cookies* P5 berkurang sehingga tekstur *cookies* menjadi lembek dan menjadi tidak renyah. Adanya substitusi tepung labu kuning mempengaruhi tekstur pada produk *cookies*. Hal ini sejalan dengan penelitian Isnaini (2016) bahwa semakin banyak substitusi tepung labu kuning maka akan mempengaruhi tekstur produk menjadi lembek. Oleh karena itu, pada uji mutu hedonik tekstur *cookies*, *cookies* dengan perlakuan P5 mendapat persentase terendah dikarenakan substitusi tepung labu kuning yang tinggi sehingga menyebabkan tekstur *cookies* menjadi lembek dan tidak rendah. Sedangkan *cookies* dengan perlakuan P1 mendapatkan persentase tertinggi dikarenakan kandungan protein yang tinggi sehingga tekstur *cookies* menjadi renyah dan tidak lembek.

5. Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan keseluruhan adalah penerimaan panelis terhadap keseluruhan produk *cookies* yang meliputi semua parameter uji yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur *cookies*. Penerimaan keseluruhan dilakukan untuk mendapatkan perlakuan *cookies* yang paling disukai baik dari segi warna, rasa, aroma, dan tekstur *cookies*. Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa *cookies* dengan perlakuan P1 memiliki peluang untuk diterima oleh panelis dilihat dari parameter warna, rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan keseluruhan produk yang menunjukkan diatas 50%. Untuk *cookies* dengan perlakuan P3 dan P4 masih bisa diterima oleh panelis ditandai dengan hasil penerimaan terhadap warna, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan menunjukkan penerimaan diatas 50%. Tetapi dikarenakan hasil persentase penerimaan terhadap aroma dibawah 50%, maka perlu diadakannya

perbaikan lebih lanjut dalam upaya meningkatkan parameter aroma, sehingga penerimaan dapat mencapai angka diatas 50%. Karena aroma *cookies* perlakuan P3 dan P4 kurang diterima oleh panelis maka pada perbaikan selanjutnya bisa ditambahkan vanilli untuk mengurangi aroma labu kuning yang menyengat. Atau bisa juga dengan membuat formulasi baru dengan konsentrasi tepung yang berbeda, sehingga pada saat pembuatan *cookies* selanjutnya, aroma bisa diterima dengan baik oleh panelis dan bisa memenuhi kriteria penerimaan 50% oleh panelis.

6. 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% baik dari segi warna, rasa, aroma, tekstur, dan penerimaan produk secara keseluruhan yaitu P1. *Cookies* dengan perlakuan P1 mempunyai warna kekuningan yang terlihat lebih cerah dibandingkan yang lainnya. Warna kekuningan yang cerah disebabkan oleh penambahan tepung labu kuning yang lebih sedikit dibandingkan tepung kacang hijau. Karena semakin banyak penambahan tepung labu kuning, menyebabkan warna *cookies* semakin berwarna kuning kecoklatan, bukan warna kuning yang cerah. Untuk rasa *cookies* dengan perlakuan P1 memiliki rasa manis yang pas, sehingga rasa *cookies* ini disukai oleh panelis. Ditandai dengan penerimaan *cookies* oleh panelis lebih dari 50%.

Karena adanya penambahan tepung labu kuning yang memberikan rasa manis alami pada produk serta penambahan bahan lain seperti gula putih dan brown sugar semakin membuat rasa yang dihasil menjadi manis. *Cookies* ini memiliki aroma seperti *cookies* pada umumnya tetapi ada sedikit aroma dari tepung labu kuning. Aroma tepung labu kuning pada *cookies* ini tidak terlalu pekat dan kuat dikarenakan penambahan tepung labu kuning pada *cookies* perlakuan P1 ini lebih sedikit dibandingkan dengan tepung kacang hijau. Karena semakin banyak penambahan tepung labu kuning dibandingkan tepung kacang hijau pada *cookies*, maka aroma dari tepung labu kuning akan lebih dominan dan tercium terlalu mencolok. Tekstur yang dimiliki oleh *cookies* ini yaitu renyah dan tidak melempem ataupun lembek. Tekstur *cookies* yang renyah seperti tekstur *cookies* yang seharusnya, menyebabkan *cookies* ini lebih disukai panelis. Hal ini disebabkan oleh perbandingan formulasi pada penambahan tepung kacang hijau lebih banyak dibandingkan tepung labu kuning. Semakin banyak penambahan tepung kacang hijau maka kadar protein didalamnya juga tinggi sehingga mempengaruhi tekstur *cookies* menjadi renyah dan tidak lembek. Secara keseluruhan *cookies* dengan perlakuan P1 dapat diterima secara keseluruhan oleh panelis, mulai dari warna, rasa, aroma dan tekstur. Nilai gizi *cookies* P1 per 100 g yaitu energi 353,03 kkal, protein 6,64 g, lemak 20,39 g, karbohidrat 39,07 g, vitamin A 162,14 mcg, dan Beta karoten 141,56 mcg. Dengan mengonsumsi *cookies* P1 sebanyak 1 porsi atau sama dengan 5 *cookies* (75 g) sudah memenuhi rata – rata kebutuhan remaja usia 19 – 29 tahun yaitu 12,01% dari kebutuhan energi, 8,86% dari kebutuhan protein, 24,27% dari kebutuhan lemak, 8,24% dari kebutuhan karbohidrat, serta 21,62% dari kebutuhan vitamin.

7. Kandungan Nilai Gizi

Menurut (Permenkes No. 28, 2019) mengenai angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk masyarakat Indonesia, rata – rata kebutuhan untuk remaja untuk usia 19 – 29 tahun yaitu energi 2.450 kkal, protein 62,5 g, lemak 70 g, karbohidrat 395 g, dan vitamin A 625 RE. Pemenuhan gizi melalui snack sehari yaitu 10% dari kebutuhan sehari. Sehingga dari pengamatan ini penambahan tepung labu kuning dan tepung kacang hijau dalam pembuatan *cookies* terbaik yaitu *cookies* dengan formulasi P1. Dengan mengonsumsi *cookies* sebanyak 5 buah (75 g) sudah memenuhi rata – rata kebutuhan remaja usia 19 – 29 tahun yaitu 12,01% dari kebutuhan energi, 8,86% dari kebutuhan protein, 24,27% dari kebutuhan lemak, 8,24% dari kebutuhan karbohidrat, serta 21,62% dari kebutuhan vitamin.