

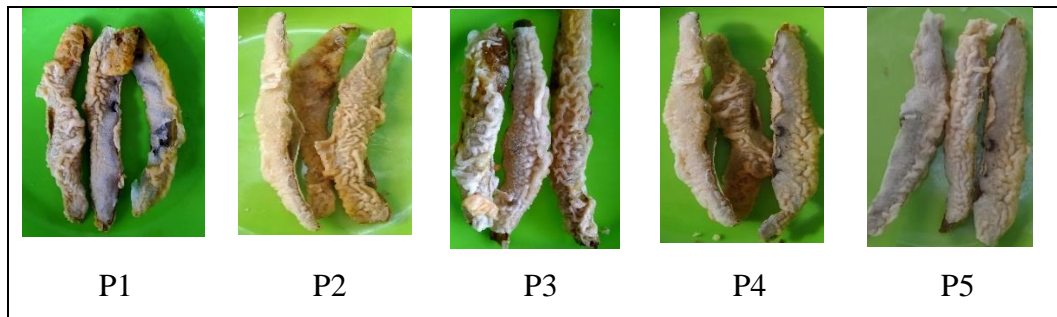
BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Keripik Kulit Mangga

Keripik kulit mangga merupakan salah satu camilan yang ada di masyarakat Indonesia. Keripik kulit mangga ini mulai diperhatikan karena diketahui bahan dasarnya yang berasal dari buah yang diketahui memiliki manfaat yang baik. Pengolahan keripik kulit mangga ini dibuat dengan tujuan meningkatkan kreativitas UKM yang ada di masyarakat saat ini dan untuk mengurangi atau mengatasi kulit mangga yang tidak terpakai dan akan menjadi limbah jika tidak diolah (Wulandari et al., 2017).



Gambar 5 Keripik Kulit Mangga

Berdasarkan analisis sidik ragam terhadap keripik kulit mangga yang dilakukan, terdapat beberapa hal yang mempengaruhi karakteristik mutu keripik kulit mangga yaitu Analisa secara subyektif terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, mutu tekstur dan penerimaan secara keseluruhan, serta obyektif terhadap kapasitas antioksidan, vitamin C, kadar air, dan serat.

2. Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji yang dilakukan dengan mengandalkan penginderaan manusia. Bagian organ tubuh yang berperan pada proses uji organoleptik antarlain mata, indera pencicip, indera pembau dan indera perabaan. Dalam penilaian bahan pangan sifat yang menentukan diterima tidaknya suatu produk yang dibuat adalah sifat indrawinya. (jurnal : aspek mikrobiologis serta sensori)

Pada prinsipnya ada 3 jenis uji organoleptik yaitu uji pembeda, uji deskrip dan uji afektif. Uji afektif merupakan uji yang didasarkan pada pengukuran tingkat kesukaan dan penerimaan pada suatu produk. Penelitian ini menggunakan uji afektif.

Uji hedonik merupakan salah satu bagian dari uji afektif, uji hedonik merupakan pengujian yang paling sering digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan dan penerimaan terhadap suatu produk yang telah dibuat. Tingkat kesukaan ini biasa disebut skala, misalnya, sangat suka, suka, Netra, tidak suka, dan sangat tidak suka.

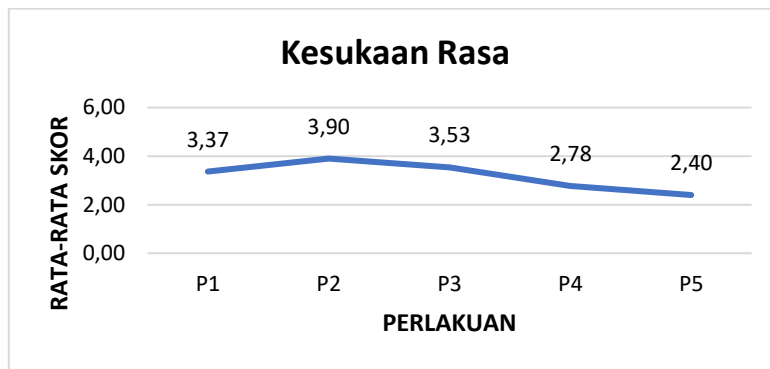
Tabel 7
Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Terhadap Keripik Kulit Mangga

Perlakuan	Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik					
	Hedonik Rasa	Hedonik Warna	Hedonik Aroma	Kesukaan Tekstur	Hedonik Keseluruhan	Mutu Tekstur
P1	3,37b	3,6a	3,58a	2,71d	2,28c	2,30b
P2	3,90a	3,62a	3,74a	3,85b	3,72b	2,50a
P3	3,53b	3,61a	3,65a	4,45a	4,50a	2,94a
P4	2,78c	3,44a	3,20b	3,28c	3,00c	2,34a
P5	2,40d	3,40a	3,00b	2,51d	2,46c	1,71a

Keterangan : huruf yang berbeda dibelakang rata-rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5 % ($P < 0,05$).

a. Rasa

Rasa sangat menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap produk keripik kulit manga. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa keripik kulit manga disajikan pada gambar 6



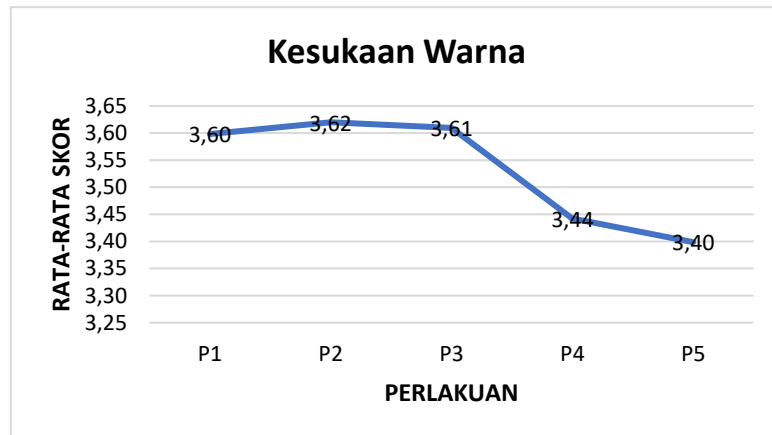
Gambar 6 Uji Hedonik Terhadap Kesukaan Rasa Keripik Kulit Mangga

Berdasarkan gambar 6 nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap kesukaan rasa keripik kulit mangga berkisar antara 2,40 sampai dengan 3,90 yang berarti rasa pada keripik kulit mangga dinilai dari tidak suka sampai dengan suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap rasa keripik kulit mangga terdapat pada P2 yaitu sebesar 3,90 dan terendah pada keripik kulit mangga P5 yaitu sebesar 2,40

Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan pada tingkat kesukaan rasa keripik kulit mangga dengan perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras diperoleh F hitung $>$ F tabel 1%. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras terhadap rasa keripik kulit mangga yang sangat nyata

b. Warna

Warna merupakan sendori pertama yang dapat dilihat oleh panelis, penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya. Nilai rata-rata warna produk keripik kulit mangga dapat di lihat pada gambar 7



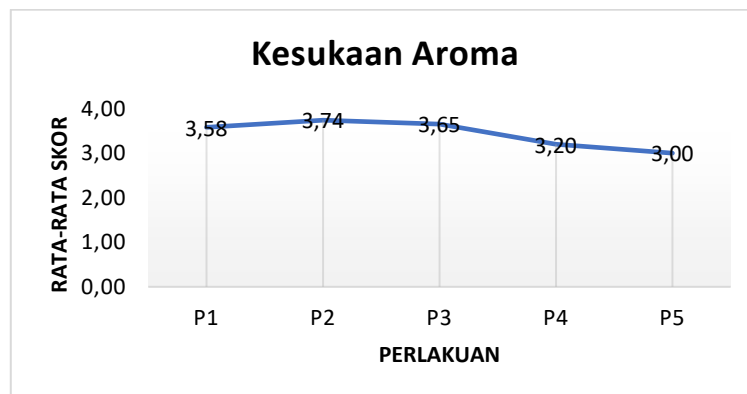
Gambar 7 Uji hedonik terhadap kesukaan warna keripik kulit mangga

Berdasarkan gambar 7, nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap kesukaan warna keripik kulit mangga berkisar antara 3,40 sampai dengan 3,62 yang berarti warna pada keripik kulit mangga dinilai dari Netral sampai dengan suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap warna keripik kulit mangga terdapat pada P2 yaitu sebesar 3,62 dan terendah pada keripik kulit mangga P5 yaitu sebesar 3,40

Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan pada tingkat kesukaan warna keripik kulit mangga dengan perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel 1\%}$. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa tidak ada pengaruh perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras terhadap rasa keripik kulit mangga.

c. Aroma

Aroma merupakan salah satu factor yang dipertimbangkan oleh panelis dalam memilih suatu produk, aroma dapat dijadikan suatu indikasi diterimanya suatu produk. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma keripik kulit mangga disajikan pada gambar 8



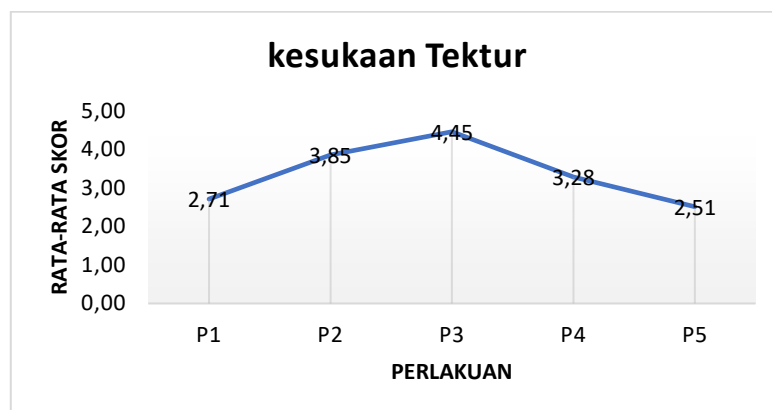
Gambar 8 Uji hedonik terhadap kesukaan aroma keripik kulit mangga

Berdasarkan gambar 8, nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap kesukaan aroma keripik kulit mangga berkisar antara 3,00 sampai dengan 3,74 yang berarti aroma pada keripik kulit mangga dari netral sampai suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap rasa keripik kulit mangga terdapat pada P2 yaitu sebesar 3,74 dan terendah pada keripik kulit mangga P5 yaitu sebesar 3,00

Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan pada tingkat kesukaan aroma keripik kulit mangga dengan perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel 1\%}$. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras terhadap aroma keripik kulit mangga yang nyata

d. Tekstur Dan Mutu Tekstur

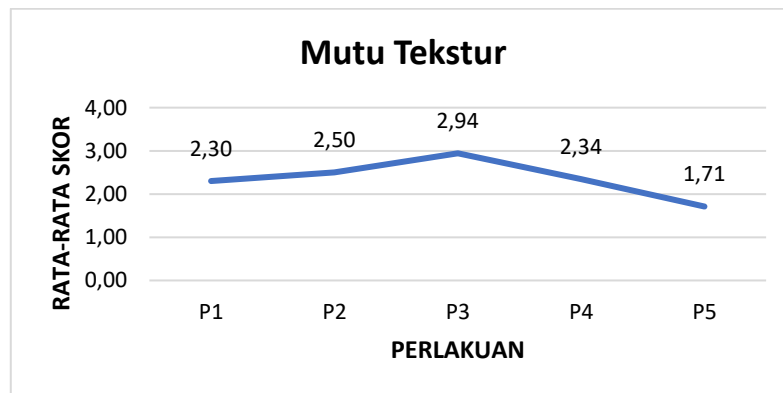
Tekstur merupakan faktor yang penting dalam penerimaan mutu produk. Tekstur dan konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa suatu produk. Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap kesukaan tekstur dan mutu tekstur keripik kulit mangga disajikan pada Gambar 9



Gambar 9 Uji hedonik terhadap tekstur keripik kulit mangga

Berdasarkan gambar 9 nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap tekstur keripik kulit mangga berkisar antara 2,51 sampai dengan 4,45 yang berarti mutu tekstur pada keripik kulit mangga dinilai dari netral sampai dengan suka Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap rasa keripik kulit mangga terdapat pada P3 yaitu sebesar 4,45 dan terendah pada keripik kulit mangga P5 yaitu sebesar 2,51

Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan pada tingkat kesukaan tekstur keripik kulit mangga dengan perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras diperoleh F hitung $>$ F tabel 1%. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras terhadap aroma keripik kulit mangga yang sangat nyata.



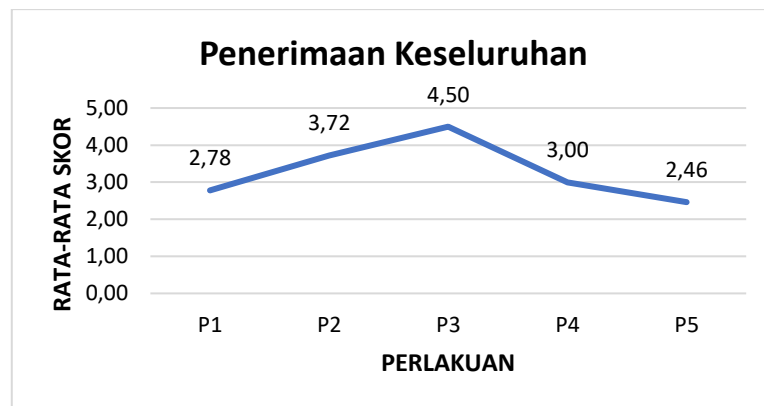
Gambar 10 Uji hedonik terhadap mutu tekstur keripik kulit mangga

Berdasarkan gambar 10, nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap mutu tekstur keripik kulit mangga berkisar antara 1,71 sampai dengan 2,94 yang berarti mutu tekstur pada keripik kulit mangga dimulai dari agak renyah sampai renyah. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap rasa keripik kulit mangga terdapat pada P3 yaitu sebesar 2,94 dan terendah pada keripik kulit mangga P5 yaitu sebesar 1,71

Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan pada tingkat mutu tekstur keripik kulit mangga dengan perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel 1\%}$. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras terhadap mutu tekstur keripik kulit mangga yang sangat nyata/

e. Penerimaan Secara Keseluruhan

Penilaian secara keseluruhan mencakup penilaian terhadap warna, Tekstur, Aroma, dan Rasa. Nilai rata-rata uji hedonik kesukaan panelis terhadap penerimaan keseluruhan keripik kulit mangga.



Gambar 11 Uji hedonik terhadap penerimaan keseluruhan keripik kulit mangga

Berdasarkan gambar 11, nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap penerimaan keseluruhan keripik kulit mangga berkisar antara 2,46 sampai dengan 4,50 yang berarti penerimaan keseluruhan pada keripik kulit mangga dinilai dari tidak suka sampai dengan suka. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terhadap rasa keripik kulit mangga terdapat pada P3 yaitu sebesar 4,50 dan terendah pada keripik kulit mangga P5 yaitu sebesar 2,46.

Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan pada tingkat penerimaan keseluruhan keripik kulit mangga dengan perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ 1%. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh perbedaan kombinasi tepung tapioka dan tepung beras terhadap penerimaan keseluruhan keripik kulit mangga yang sangat nyata.

3. Analisa Obyektif

Analisa obyektif dilakukan pada produk keripik kulit manga dari perlakuan pertama sampai pada perlakuan ke lima. Analisa obyektif pada keripik kulit manga dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik keripik kulit manga secara fisik dan kimia. Analisa obyektif yang dilakukan pada keripik kulit manga meliputi analisis kadar air, vitamin C, serat dan antioksidan.

Tabel 8
Nilai Rata-Rata Analisis Obyektif Terhadap Keripik Kulit Mangga

Perlakuan	Nilai Rata Rata Uji Laboratorium			
	Kaps, Antioksidan (mg/L GAEAC)	Vitamin C (mg/100ml)	kdr,Air (%bb)	serat kasar (%bb)
P1	658,31	937,81	17,87	10,73
P2	532,19	1875,7	17,22	10,47
P3	830,13	1788,31	16,77	12,02
P4	911,23	3081,29	8,59	10,41
P5	929,98	3375,2	9,29	8,75

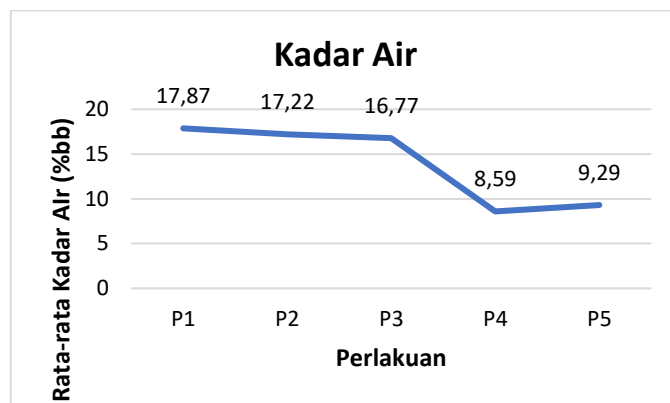
Keterangan : Hasil rata-rata uji labpratorium menunjukkan hasil beda tidak nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5% ($P > 0,05$)

Kapasitas antioksidan pada produk keripik kulit mangga diketahui berkisar antara 532,19 – 929,98 mg/L GAEAC, kandungan Vitamin C pada keripik kulit mangga berkisar 3375,2-1788,31 mg/100g, kadar air pada keripik kulit mangga

berkisar antara 9,29-17,87 %bb, dan kandungan serat kasar pada keripik kulit manga berkisar antara 8,75-12,02 %bb.

a. Kadar Air

Kadar air dalam produk keripik kulit mangga sangat mempengaruhi kualitas dan daya simpan keripik kulit mangga. analisis kadar air terhadap keripik kulit mangga dapat dilihat pada gambar 12

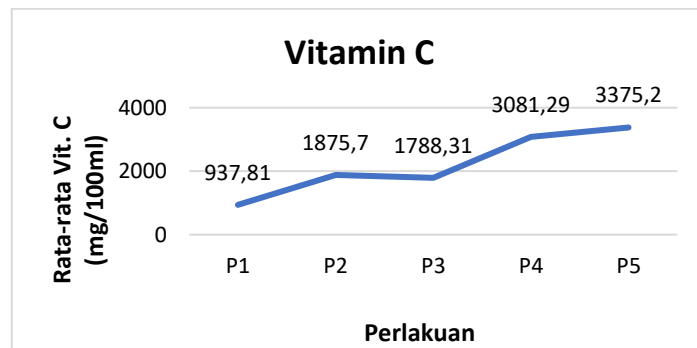


Gambar 12 nilai rata-rata analisis kadar air keripik kulit mangga

Berdasarkan nilai kadar air keripik kulit mangga dengan lima perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada gambar 11. Hasil uji kadar air menunjukkan bahwa kadar air terendah terdapat pada pada P4 yaitu 8,59 dan kadar air tertinggi terdapat pada P1 yaitu 17,87. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar air pada pembuatan keripik kulit mangga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh kombinasi tepung terhadap kadar air keripik kulit mangga.

b. Vitamin C

Vitamin C merupakan salah satu jenis vitamin yang penting untuk nutrisi manusia. Vitamin C (asam askorbat) adalah salah satu mikronutrien esensial yang diperlukan dalam fungsi metabolisme tubuh yang normal. Analisis kadar vitamin C terhadap keripik kulit mangga dapat dilihat pada gambar 13.

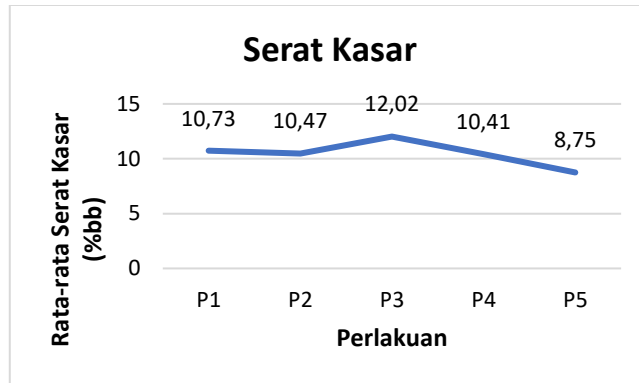


Gambar 13 nilai rata-rata analisis Vitamin C keripik kulit mangga. Berdasarkan nilai kadar Vitamin C keripik kulit mangga dengan lima perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada gambar 12. Hasil uji kadar Vitamin C menunjukkan bahwa kadar Vitamin C terendah terdapat pada P1 yaitu 937,81 dan kadar vitamin C tertinggi terdapat pada P5 yaitu 3375,2. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar Vitamin C pada pembuatan keripik kulit mangga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh terhadap kadar Vitamin C keripik kulit mangga.

c. Serat

Serat kasar terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin, hemiselulosa adalah polisakarida pada dinding sel tanaman yang larut dalam alkali dan menyatu dengan selulosa. Serat pangan mampu menyerap air dan mengikat glukosa. Rata-rata

analisis kadar serat kasar terhadap keripik kulit manga dapat dilihat pada gambar 14.

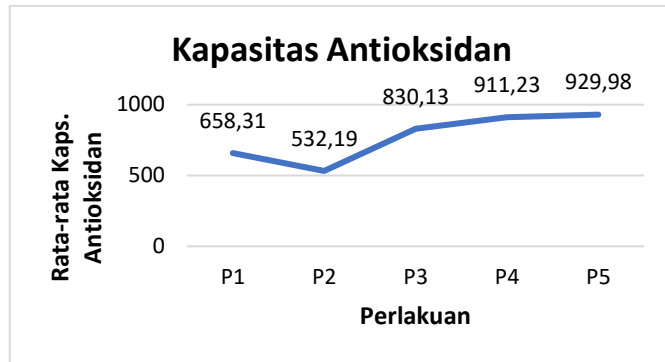


Gambar 14 nilai rata-rata analisis serat kasar keripik kulit mangga

Berdasarkan nilai kadar serat kasar keripik kulit mangga dengan lima perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada gambar 13. Hasil uji kadar serat kasar menunjukkan bahwa kadar serat kasar terendah terdapat pada P5 yaitu 8,75 dan kadar serat kasar tertinggi terdapat pada P3 yaitu 12,02. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar serat kasar pada pembuatan keripik kulit mangga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh kombinasi tepung terhadap kadar serat kasar keripik kulit mangga.

d. Antioksidan

Antioksidan merupakan salah satu substansi yang berguna untuk menetralsir radikal bebas dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas itu sendiri. Rata rata analisis kadar antioksidan terhadap keripik kulit manga dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15 nilai rata-rata analisis antioksidan keripik kulit mangga

Berdasarkan nilai kadar antioksidan keripik kulit mangga dengan lima perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada gambar 14. Hasil uji kadar antioksidan menunjukkan bahwa kadar antioksidan terendah terdapat pada P2 yaitu 532,19 dan kadar antioksidan tertinggi terdapat pada P5 yaitu 929,98. Berdasarkan hasil sidik ragam yang dilakukan terhadap kadar Antioksidan pada pembuatan keripik kulit mangga dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh kombinasi tepung tapioka dan tepung beras terhadap kadar Antioksidan keripik kulit mangga.

4. Perlakuan Terbaik

Penentuan perlakuan terbaik terhadap keripik kulit mangga didapatkan berdasarkan total notasi tertinggi dari rata rata Analisa subyektif dan obyektif pada keripik kulit mangga. Nilai perlakuan terbaik Analisa obyektif pada keripik kulit mangga dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9
nilai perlakuan terbaik analisis subyektif pada keripik kulit mangga

Analisa subyektif	P1	P2	P3	P4	P5
Rasa	3,37	3,90*	3,52	2,78	2,40
Warna	3,60	3,62*	3,61	3,44	3,40
Aroma	3,58	3,74*	3,65	3,20	3,00
Tekstur	2,71	3,85	4,48*	3,28	2,51
keseluruhan	2,78	3,72	4,50*	3,00	2,46
Mutu tekstur	2,30	2,50	2,94*	2,34	1,71
Kaps.Antioksidan	658,31	532,19	830,13*	911,23	929,98
Vitamin C	937,81	1875,7*	1788,31	3081,29	3375,2
Kadar air	17,87	17,22	16,77*	8,59	9,29
serat	10,73	10,47	12,02*	10,41	8,75
Total perlakuan		4	6		
Terbaik (*)					

Berdasarkan tabel 9 didapat notasi tertinggi yaitu pada keripik kulit mangga perlakuan ke 3 dengan jumlah notasi yaitu sebanyak 6. Hal ini menunjukkan keripik kulit mangga P3 paling disukai dari segi mutu tekstur, rasa, aroma, warna, oleh karena itu dapat dapat dinyatakan bahwa secara mutu organoleptic dan nilai gizi perlakuan ketiga dinyatakan sebagai perlakuan paling diterima. Hasil penilaian obyektif pada perlakuan ketiga menunjukkan kadar antioksidan 830,13, vitamin C 1788,31, kadar air 16,77, dan serat 12,04.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental yang dilakukan dengan percobaan rancangan acak kelompok dengan lima perlakuan dan tiga kali pengulangan. Tujuan dan penelitian ini sendiri adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi tepung tapioka dan tepung beras terhadap karakteristik organoleptik keripik kulit mangga yang meliputi, rasa, aroma, warna, tekstur, mutu tekstur, dan penerimaan secara keseluruhan, yang dilakukan oleh panelis agak terlatih sebanyak 30 orang. karakteristik obyektif meliputi kapasitas antioksidan, vitamin C, kadar air, dan serat.

1. Uji Organoleptik

Berdasarkan hasil analisis uji organoleptik dengan analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan terbaik perbedaan kombinasi tepung pada keripik kulit mangga sangat berpengaruh nyata pada rasa, aroma, tekstur, mutu tekstur dan penerimaan keseluruhan,

Rasa merupakan salah satu parameter yang paling penting bagi suatu makanan, rasa dijadikan faktor terpenting dalam mengambil keputusan terakhir dalam penerimaan makanan, walaupun aroma, warna, dan tekstur baik jika rasanya tidak enak makan konsumen akan menolak makanan tersebut sama (Chaniago et al., 2019). Berdasarkan uji BNT yang dilakukan terdapat perbedaan yang sangat nyata. Rasa keripik kulit mangga yang paling disukai oleh panelis adalah keripik kulit mangga pada perlakuan kedua yaitu dengan kombinasi tepung beras 80% dan tepung tapioka 20% dengan skor rata-rata 3,90 (suka) karena rasa keripik yang gurih.

Rasa gurih yang dihasilkan oleh keripik kulit mangga berasal dari minyak yang digunakan pada proses penggorengan keripik, menurut panelis keripik kulit mangga juga sedikit terasa seperti keripik pisang. rasa yang sama antara keripik kulit mangga dan kulit pisang dikarenakan pada dasarnya keripik diolah dengan cara yang sama

Warna suatu makanan merupakan faktor yang penting, walaupun suatu makanan dinilai memiliki rasa yang enak, tetapi memiliki warna yang kurang menarik atau memiliki kesan warna yang menyimpang dari warna yang seharusnya, dapat membuat orang enggan untuk mencoba atau mengonsumsi makanan tersebut (Surtini et al., 2017). Berdasarkan hasil uji BNT yang dilakukan masing masing perlakuan memiliki hasil berbeda tidak nyata dengan kesukaan panelis. Ini sejalan dengan penelitian (Amalia, 2019), jumlah tepung dalam menggoreng keripik dapat berbeda beda namun hasil warna yang dihasilkan sama, ini diakibatkan oleh dua faktor yaitu pengaruh panas dan karamelisasi. Pengaruh panas yaitu saat keripik digoreng panas yang timbul mengakibatkan reaksi kimiawi. Ini dapat dilihat dari warna keripik sebelum digoreng yang berwarna putih dan setelah digoreng berwarna kecokletan, reaksi ini tidak dipengaruhi oleh tepung melainkan dipengaruhi oleh suhu minyak dan lama waktu pada saat penggorengan. Karamelisasi, warna keripik juga dipengaruhi oleh karamelisasi gula yang secara alami terdapat pada bahan, sehingga Ketika digoreng terjadi proses karamelisasi yang mengakibatkan warna berubah.

Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada tingkat penerimaan panelis terhadap warna keripik kulit mangga dengan kombinasi tepung beras dan tepung tapioka yang

memperoleh nilai dengan skor tertinggi yaitu keripik kulit mangga pada perlakuan 3 yaitu sebesar 3,62 (suka). Keripik kulit mangga dengan kombinasi tepung beras 80% dan tepung tapioka 20% memiliki warna putih kecoklatan.

Aroma merupakan salah satu faktor yang penting dalam penerimaan suatu produk makanan, aroma yang baik atau enak memiliki nilai tambah tersendiri dalam menarik perhatian konsumen. Aroma dapat dijadikan indikasi kelayakan pangan juga sebagai deteksi memiliki rasa yang enak atau tidak. Aroma yang sedap akan menggugah selera makan konsumen itu sendiri (Surtini et al., 2017). Berdasarkan nilai rata rata uji hedonik pada tingkat penilaian aroma keripik kulit mangga, yang memiliki skor tertinggi adalah keripik kulit mangga perlakuan ke tiga dengan kombinasi tepung beras 70% dan tepung tapioka 30% dengan skor 3,65 (suka).

Berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada masing masing perlakuan memiliki perbedaan aroma yang berbeda nyata sesuai dengan kesukaan panelis. Hal ini menunjukkan perbedaan kombinasi tepung beras dan tepung tapioka memberikan nilai yang berbeda. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan kandungan pada bahan yang digunakan yaitu tepung beras dan tepung tapioka yang banyak mengandung karbohidrat dan protein. Menurut (Charalambus 1995), komponen aroma sangat erat kaitan dengan dengan konsentrasi komponen aroma itu dalam fase uap dimulut, konsentrasi ini juga dipengaruhi oleh volati dari aroma itu sendiri. Faktor lain juga yang berpengaruh adalah komponen nutrisi seperti karbohidrat protein, lemak dan aroma dalam makanan tersebut serta penerimaan konsumen yang sangat relatif.

Tekstur merupakan salah satu faktor terpenting dalam penilaian mutu bahan pangan. Tekstur yang baik akan mempengaruhi cita rasa makanan (Chaniago et al., 2019). Penilaian terhadap tekstur keripik kulit mangga dilakukan dengan menilai kerenyahan keripik kulit mangga itu sendiri dengan cara mengunyah atau dengan kepekaan lidah. Air merupakan faktor terpenting dalam proses penyimpanan makanan. Kadar air yang terkandung dalam makanan sangat menentukan keawetan dan daya simpan makanan itu sendiri, hal ini dikarenakan sifat air yang dapat mempengaruhi sifat fisik, perubahan kimia, perubahan mikrobiologi dan perubahan enzimatik (Rahman & Mardesci, 2015), perubahan-perubahan tersebutlah yang nantinya akan mempengaruhi karakteristik suatu makanan seperti tekstur, penampilan, aroma dan cita rasa makanan. Berdasarkan hasil rata-rata uji hedonic pada tingkat penerimaan tekstur keripik kulit mangga yang mendapat atau memperoleh nilai tertinggi adalah perlakuan 3 dengan skor rata-rata 4,45 (suka), hal ini dikarenakan tekstur keripik kulit mangga yang renyah sempurna.

Perbedaan tekstur keripik kulit mangga ini terjadi karena perbedaan konsentrasi atau kombinasi tepung pada keripik kulit mangga perbedaan kombinasi tepung tapioka 10%, 20% , 30%, 40%, dan 50% sehingga adonan sedikit menjadi lebih kental dan keras. Hal ini membuat keripik kulit mangga kombinasi tepung tapioka 50 dan 50 % memiliki tekstur yang renyah sedikit hancur karena kandungan airnya yang rendah. Ini sejalan dengan pengujian kadar air bahwa semakin banyak penambahan tapioka kadar airnya semakin turun.

Berdasarkan uji BNT yang dilakukan terdapat perbedaan nyata terhadap tekstur keripik kulit mangga yang dihasilkan, Sejalan dengan penelitian (Rasidin Fajar, 2022) Komposisi dari keripik kulit mangga dan tepung tapioka dimana kedua bahan tersebut sama-sama mengandung pati, kandungan polisakarida yang tinggi serta proses gelatinisasi berpengaruh terhadap kerenyahan produk keripik yang dihasilkan.

Penerimaan keseluruhan mencakup penilaian terhadap rasa, aroma, tekstur, dan warna. Penerimaan secara keseluruhan terhadap keripik kulit mangga yang paling disukai oleh panelis adalah pada perlakuan ke 3 dengan skor hedonic 4,50 (suka). Karena dari segi warna kecoklatan yang sempurna, rasa gurih, aroma enak khas keripik dan tesktur yang renyah sempurna. Berdasarkan uji BNT masing masing perlakuan penerimaan secara keseluruhan yang sangat nyata sesuai dengan kesukaan panelis dengan skor hedonic 2,46 – 4,50 (kurang suka- suka).

2. Analisa Obyektif

Pada penelitian ini, analisis obyektif yang dilakukan pada keripik kulit mangga yaitu uji kadar air, uji kapasitas antioksidan, kadar vitamin C dan uji kadar serat. Berdasarkan hasil analisis data obyektif dengan analisis sidik ragam, diketahui bahwa perlakuan perbedaan kombinasi tepung pada keripik kulit mangga tidak berpengaruh nyata pada kadar air, antioksidan, vitamin C dan serat.

Dalam 100 gram kulit mangga terkandung nilai gizi karbohidrat sebesar 17.5102 %bb, air 79.4789 %bb, protein 1.1423 %bb, lemak 0,7367 %bb dan kalori sebesar 81,2476 kkal. Keripik kulit mangga dibuat dengan perbedaan kombinasi

tepung pada setiap perlakuan hal ini dimaksudkan untuk adanya peningkatan nilai gizi pada keripik kulit mangga itu sendiri. Adanya peningkatan atau perbedaan hasil nilai gizi pada suatu produk makanan tidak disebabkan dari satu faktor saja melainkan disebabkan dari beberapa faktor, tinggi rendahnya penurunan kandungan nilai gizi suatu bahan pangan akibat pemasakan tergantung pada jenis bahan pangan yang digunakan dan suhu yang digunakan saat pemasakan.

Kadar air merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi daya simpan suatu makanan terutama pada produk olahan karena menentukan daya awet makanan itu sendiri. Hal ini berkaitan dengan sifat air yang dapat mempengaruhi sifat fisik dan perubahan kimia, perubahan mikrobiologi dan perubahan enzimatik, perubahan-perubahan inilah yang nantinya akan mempengaruhi tekstur, penampilan dan cita rasa makanan.

Keripik kulit mangga dengan perlakuan terbaik memiliki kadar air sebesar 17,22 %. Kadar air pada keripik kulit mangga berkisar antara 8,59 – 17,98 %. Perbedaan hasil kadar air pada setiap perlakuan bisa disebabkan oleh berbagai faktor. Beberapa hal yang dapat menyebabkan perbedaan kandungan kadar air yaitu jenis bahan dan komponen yang ada didalamnya serta cara pemasakannya. Kadar air yang berbeda pada produk keripik kulit mangga disebabkan oleh kombinasi tepung tapioka yang berbeda pada setiap perlakuan dan proses pemasakan yang terjadi. Ini sejalan dengan penelitian (Rasidin Fajar, 2022). Penurunan kadar air pada disebabkan oleh interaksi antara pati, serat, dan air. Salah satu komponen yang dominan pada tepung beras yang mengikat air adalah serat. Penurunan kadar air

yang terjadi pada setiap perlakuan dikarenakan jumlah tepung beras yang semakin berkurang.

Kandungan pati yang lebih banyak sukar untuk ditembus oleh air karena memiliki struktur granula yang lebih tertutup dan rigin sehingga semakin susah untuk menyerap air (Wariyah et al., 2007).

Vitamin C atau sering disebut dengan asam askorbat adalah salah satu nilai gizi yang penting. Vitamin C memiliki beberapa manfaat bagi tubuh salah satunya adalah sebagai antioksidan, asam askorbat bersifat sangat sensitif terhadap pengaruh-pengaruh luar yang dapat menyebabkan kerusakan seperti suhu, Ph, oksigen, enzim dan katalisator logam. Vitamin C mudah larut dalam air, maka dari itu pada proses pengirisan, pencucian dan pemasakan dapat menyebabkan penurunan kandungan vitamin C. vitamin C tidak disintetis dalam tubuh manusia sehingga dibutuhkan dari luar yaitu yang bersumber dari makanan yang dikonsumsi. Kadar vitamin C pada keripik kulit mangga berkisar antara 937,82 – 3081,30 tinggi rendahnya kandungan nilai gizi Vitamin C ini dikarenakan proses pengirisan, perendaman, pencucian yang dilakukan pada kulit mangga juga pada proses penggorengan kulit mangga. Hal ini sesuai dengan pendapat (Yuda & Suena, 2016) bahwa vitamin C tidak tahan akan suhu panas sehingga mudah teroksidasi.

Secara umum kandungan vitamin C pada keripik kulit mangga mengalami penurunan dibandingkan dengan kulit mangga segar hal ini terjadi karena proses pemasakan dengan suhu yang tinggi yang akan menurunkan kadar vitamin C,

perendaman dalam air kapur menyebabkan basa juga menyebabkan kandungan vitamin C menurun.

Peningkatan kadar Vitamin C dari perlakuan satu sampai perlakuan kelima dikarenakan kemampuan tepung tapioka yang mengikat air lebih tinggi dari tepung beras (Rahman & Mardesci, 2015), kandungan pati yang terdapat pada tepung tapioka mampu mempertahankan kadar vitamin C karena dapat menghambat difusi O₂ dan reaksi oksidasi penyebab kerusakan vitamin C dapat diperlambat (Tetelepta et al., 2019) Sehingga pada perlakuan kelima kandungan vitamin C lebih besar karena kombinasi tepung tapioka yang lebih banyak.

Serat kasar merupakan bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan kimia atau asam kuat yang digunakan untuk menentukan kadar serat yaitu asam sulfat dan natrium hidroksida. Serat kasar sangat penting dalam penilaian kualitas bahan makanan karena angka ini yang menentukan indeks nilai gizi bahan makanan tersebut. Kadar serat pada keripik kulit mangga berkisar antara 8,75 – 12,02. Tinggi rendahnya kadar serat pada keripik kulit mangga diakibatkan oleh proses pengolahan yang dilakukan terhadap kulit mangga itu sendiri.

Kadar serat dalam bahan makanan dapat mengalami perubahan akibat proses pemanasan saat pengolahan yang dilakukan terhadap bahan pangan itu sendiri (Khoerunnisa, 2017).

Antioksidan merupakan molekul yang cukup stabil untuk mendonorkan elektronnya kepada senyawa radikal bebas untuk dinetralkan. Antioksidan ini menghambat proses kerusakan sel yang diakibatkan oleh radikal bebas. Antioksidan

lain ditemukan dalam bahan makanan, tubuh tidak dapat memproduksi antioksidan lain sehingga antioksidan dibutuhkan atau diperoleh dari makanan yang dikonsumsi. Dalam kulit mangga terkandung antioksidan sebesar 325.7 mg/L GAEAC. Kadar kapasitas antioksidan pada keripik kulit mangga berkisar antara 532,19 - 929,98 mg/L GAEAC. Kapasitas antioksidan terbaik pada keripik kulit mangga yaitu pada perlakuan perlakuan kelima dengan kombinasi tepung tapioka 50 % menunjukkan hasil kapasitas antioksidan sebesar 929,98 mg/L GAEAC.

Kapasitas antioksidan yang semakin tinggi pada setiap perlakuan dikarenakan jumlah tepung tapioka yang semakin meningkat dimana, dibandingkan dengan tepung beras aktivitas antioksidan pada tepung tapioka lebih banyak, aktivitas antioksidan pada tepung tapioka berasal dari senyawa flavonoid yang terkandung dalam tepung tapioka itu sendiri.

3. Penentuan Perlakuan Terbaik

Penentuan perlakuan terbaik pada produk keripik kulit mangga didapatkan berdasarkan hasil notasi total tertinggi dari rata rata analisis subyektif dan obyektif pada keripik kulit mangga. Analisis subyektif meliputi organoleptik terhadap, aroma, warna, rasa, tekstur, mutu tekstur dan penerimaan secara keseluruhan. Analisa obyektif meliputi antioksidan, vitamin C, kadar air, dan serat. Keripik kulit mangga pada perlakuan kedua dan ketiga dengan kombinasi perlakuan ketiga tepung beras 70 gr dan tepung tapioka 30 gr memiliki hasil terbaik pada uji subyektif secara organoleptik aroma dengan nilai perlakuan ketiga aroma, 3,65 (suka), warna, 3,61 (suka), rasa 3,52 (suka), tekstur 4,48 (suka) , mutu tekstur 2,

94 (renyah) dan keseluruhan 4,50 (suka). Hasil penilaian obyektif terhadap perlakuan perlakuan ketiga antioksidan 830,13 mg/LGAEAC, vitamin C 1780,31 mg/100ml, kadar iar 16,77 xbb, dan serat 12,02 %bb.