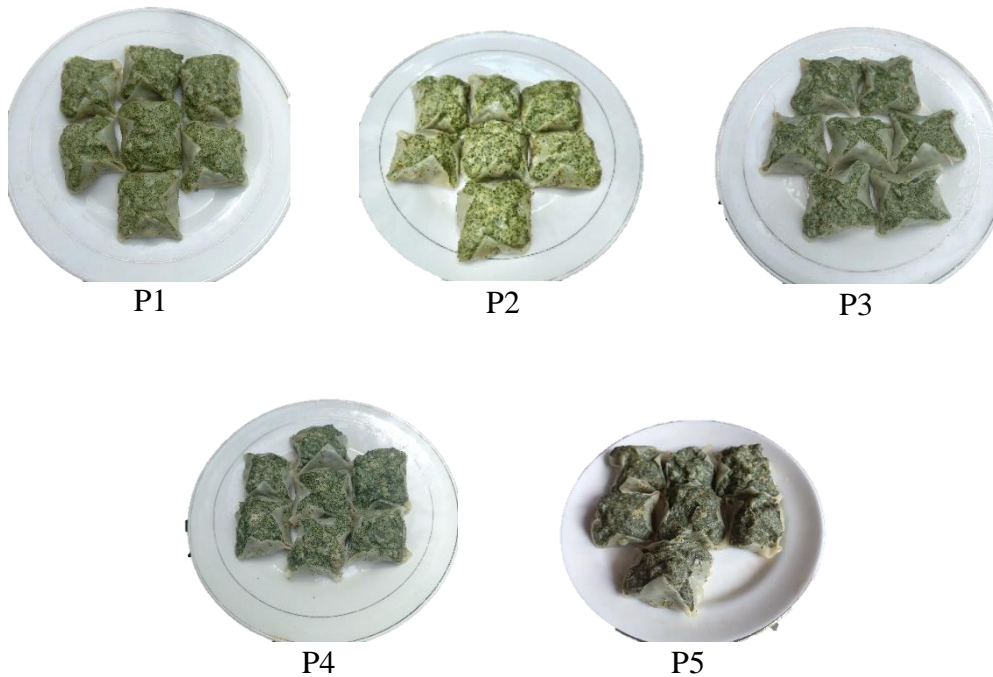


BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Siomai Tepung Kelor dan Hati Ayam

Siomai merupakan olahan berbahan dasar daging ayam dan tepung yang dibaluti oleh kulit pangsit kemudian diolah dengan cara dikukus. Dapat dilihat pada gambar 8. bentuk visual siomai ayam tepung kelor dan hati ayam.



Gambar 8 Siomai Tepung Komposit Daun Kelor dan Hati Ayam

Berdasarkan analisa ragam terdapat mutu subjektif secara organoleptik (tekstur, rasa, warna, aroma, penerimaan secara keseluruhan), mutu rasa, mutu warna dan mutu tekstr, serta mutu obyektif (kadar zat besi (Fe) dan kapasitas antioksidan) mempengaruhi karakteristik siomai tepung kelor dan hati ayam.

2. Mutu Subyektif

Siomai tepung kelor dan hati ayam dengan P1, P2, P3, P4 dan P5 dianalisis secara subyektif. Hasil mutu subyektif meliputi uji organoleptik terhadap warna, tekstur, aroma, rasa dan penerimaan keseluruhan. Sedangkan uji mutu hedonik meliputi mutu rasa, mutu aroma dan mutu tekstur.

a. Hedonik

Pada tabel 15. dapat dilihat nilai rata – rata uji hedonik siomai tepung kelor dan hati ayam.

Tabel 16
Rata-Rata Uji Hednik Siomai Kelor dan Hati Ayam

Perlakuan	Nilai Rata-Rata Uji Hedonik				
	Tekstur	Rasa	Warna	Aroma	Keseluruhan
P1	3,60a	4,50a	3,99a	4,12a	4,13a
P2	3,73a	4,02a	4,40a	4,50a	4,55a
P3	3,33b	3,45b	3,77a	3,94a	3,62a
P4	3,27b	3,43c	3,41b	3,33b	3,26b
P5	2,96c	3,23c	3,28c	3,11b	3,21c

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang rata – rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 1% ($P < 0,01$)

1) Warna

Kesukaan warna sangat penting diketahui karena saat pertama kali responden melihat produk akan terlihat warna yang ditimbulkan oleh produk tersebut maka dari itu uji warna merupakan salah satu syarat penting penilaian suatu produk. Warna yang dihasilkan dari produk siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam menunjukkan warna hijau muda hingga hijau tua dari setiap penambahan konsentrasi tepung kelor dan hati ayam.

Berdasarkan tabel 16. pada nilai uji orgnoleptik tertinggi pada warna siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam tertinggi pada siomai P2 yaitu 4,40

(suka) dan terendah pada siomai P5 yaitu 3,29 (netral). Maka dapat disimpulkan bahwa warna siomai akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak.

Berdasarkan hasil analisis ragam kesukaan warna siomai dengan penambahan tepung daun kelor dan hati ayam yang berbeda dari masing-masing perlakuan diperoleh F hitung (55,89) > F tabel 1% (3,40). Hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa ada pengaruh tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang ditambahkan pada siomai terhadap warna siomai yang signifikan.

2) Aroma

Aroma bahan makanan seperti daun kelor yang mengeluarkan bau tidak sedap apabila tidak diolah dengan baik dapat dijadikan sebagai indikasi standar makanan dan dapat menjadi pendeteksi makanan yang memiliki rasa yang enak atau sebaliknya.

Berdasarkan tabel 16. rata-rata penilaian organoleptik aroma siomai tepung kelor dan ati ayam tertinggi pada siomai P2 yaitu 4,50 (suka) dan terendah pada siomai P5 yaitu 3,11 (netral). Maka dapat disimpulkan bahwa aroma siomai akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada tingkat kesukaan aroma siomai dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang berbeda pada setiap perlakuan diperoleh F hitung (105,99) > F tabel 1% (3,40) . Hal tersebut dapat disimpulkan ternyata ada pengaruh tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang ditambahkan pada siomai terhadap aroma siomai yang signifikan.

3) Tekstur

Tekstur pada suatu produk sangat penting digunakan untuk menentukan kualitas suatu bahan makanan. Tekstur dan konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi rasa yang dihasilkan oleh bahan tersebut.

Berdasarkan tabel 16, rata-rata penilaian organoleptik aroma siomai komposit tepung kelor dan hati ayam tertinggi tertinggi pada siomai P2 yaitu 3,73 (suka) dan terendah pada siomai P5 yaitu 2,96 (netral). Maka dapat diartikan bahwa tekstur siomay akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak.

Berdasarkan hasil analisis ragam tingkat kesukaan aroma siomai dengan penambahan tepung daun kelor dan hati ayam yang berbeda dari masing-masing perlakuan didapatkan F hitung (26,03) > F tabel 1% (3,40). Hal tersebut dapat disimpulkan ternyata ada pengaruh tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang ditambahkan pada siomay terhadap tekstur siomai yang signifikan.

4) Rasa

Rasa pada suatu bahan makanan akan mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Sehingga dengan rasa yang dapat diterima panelis akan berpengaruh terhadap cita rasa makanan tersebut.

Berdasarkan tabel 16. rata – rata penilaian organoleptik terhadap rasa siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam tertinggi terdapat pada siomai P1 yaitu sebesar 4,50 (suka) dan terendah pada siomai P5 sebesar 3,23 (netral). Maka dapat diartikan bahwa rasa siomay akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak.

Berdasarkan hasil analisa ragam terhadap tingkat kesukaan rasa siomai dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang berbeda dari setiap perlakuannya didapatkan F hitung (77,93) > F tabel 1% (3,40). Hal tersebut dapat disimpulkan ternyata ada pengaruh tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang ditambahkan pada siomay terhadap rasa siomai yang signifikan.

5) Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan menyeluruh meliputi penilaian warna, tekstur, aroma dan rasa. Berdasarkan tabel 16. rata-rata penilaian organoleptik tertinggi penerimaan semua tepung komposit siomai daun kelor dan hati ayam tinggi pada siomai P2 yaitu 4,55 (suka) dan rendah pada siomai P5 yaitu 3,21 (netral). Sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi konsentrasi daun kelor dan hati ayam maka nilai penerimaan secara keseluruhan kurang baik.

Berdasarkan hasil analisis ragam pada tingkat kesukaan rasa siomai penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang berbeda dari masing-masing perlakuan, didapatkan F hitung (116,29) > F tabel 1% (3,40) . Hal tersebut dapat disimpulkan ternyata ada pengaruh tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang ditambahkan pada siomay terhadap penerimaan keseluruhan siomai yang signifikan.

b. Mutu Hedonik

Tabel 17

Rata- Rata Mutu Hedonik Siomai Tepung Kelor Dan Hati Ayam

Nilai Rata – Rata Mutu Hedonik			
	Mutu Rasa	Mutu Aroma	Mutu Tekstur
P1	2,90a	2,74a	2,58a
P2	2,60a	2,88b	2,74a
P3	2,41b	2,68b	2,18b
P4	2,28c	2,60b	2,13b
P5	2,20c	2,43c	2,00c

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang rata – rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 1% ($P < 0,01$)

1) Mutu Aroma

Berdasarkan tabel 17. rata – rata mutu hedonik rasa siomai tepung kelor dan hati ayam tertinggi terdapat pada siomai P2 yaitu sebesar 2,88 (tidak langu) dan terendah pada P5 sebesar 2.43 (agak langu). Nilai pada mutu aroma yang semakin menurun ini diakibatkan karena penmabahan konsentrasi tepung yang semakin banyak, yang dimana hasil dari tertinggi sampai terendah yaitu tidak langu sampai agak langu.

Berdasarkan analisa ragam terdapat mutu aroma dengan konsentrasi yang berbeda diperoleh F hitung (15,91) > F tabel 1% (3,40). Hal tersebut dapat disimpulkan ternyata ada pengaruh tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang ditambahkan pada siomay terhadap mutu aroma siomai yang signifikan.

2) Mutu Tekstur

Berdasarkan tabel 17. rata – rata mutu hedonik terhadap mutu tekstur tertinggi terdapat pada siomai P2 yaitu sebesar 2,94 (kenyal) dan terendah pada P5 sebesar 2.00 (agak kenyal). Nilai pada mutu tekstur yang semakin menurun ini diakibatkan

karena penmabahn konsentrasi tepung yang semakin banyak, yang dimana hasil dari tertinggi sampai terendah yaitu kenyal sampai agak kenyal.

Menurut analisa ragam yang dihitung terdapat mutu tekstur siomai pada pembuatan dengan konsentrasi yang berbeda diperoleh F hitung (44,14) > F tabel 1% (3,40). Hal tersebut dapat disimpulkan ternyata ada pengaruh tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang ditambahkan pada siomay terhadap mutu tekstur siomai yang signifikan.

3) Mutu Rasa

Berdasarkan tabel 17. rata – rata mutu hedonik terhadap mutu rasa siomai tepung kelor dan hati ayam tertinggi terdapat pada siomai P1 yaitu sebesar 2,90 (gurih) dan terendah pada P5 sebesar 2.20 (agak gurih). Nilai pada mutu rasa yang semakin menurun ini diakibatkan karena penmabahn konsentrasi tepung yang semakin banyak, yang dimana hasil dari tertinggi sampai terendah yaitu gurih sampai agak gurih.

Berdasarkan analisa ragam yang dilakukan terdapat mutu rasa siomai pada pembuatan dengan konsentrasi yang berbeda diperoleh F hitung (21,39) > F tabel 1% (3,40). Hal tersebut dapat disimpulkan ternyata ada pengaruh tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang ditambahkan pada siomay terhadap mutu rasa siomai yang signifikan.

3. Obyektif

Mutu obyektif dilakukan pada siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam pada perlakuan pertama sampai perlakuan kelima. Mutu obyektif terhadap siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam dilakukan untuk mengetahui karakteristik siomai secara fisik dan kimia. Mutu obyektif yang dilakukan pada

siomai meliputi analisis kadar zat besi (Fe) dan kapasitas antioksidan. Nilai rata – rata mutu obyektif terhadap siomai dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 18

Rata – Rata Mutu Obyektif Siomai Tepung Daun Kelor dan Hati Ayam

	Nilai Rata – Rata Uji Laboratorium	
	Zat Besi (Fe) (mg/100 gram)	Kapasitas Antioksidan (%)
P1	1,90c	0,0067a
P2	2,23c	0,0107a
P3	2,31b	0,0133a
P4	3,06a	0,0164a
P5	4,77a	0,0192a

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang rata – rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 1% ($P < 0,01$)

Kandungan zat besi (Fe) pada siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam berkisar antara 1,90 – 4,77 mg/100 gram. Dan kapasitas antioksidan pada siomai tepung daun kelor dan hati ayam berkisar antara 0,0067 – 0,0192 %.

a. Zat Besi (Fe)

Zat besi merupakan mineral makro yang paling banyak terdapat dalam tubuh manusia, yaitu 3-5 gram dalam tubuh manusia dewasa. Besi memiliki fungsi penting dalam tubuh sebagai alat transportasi oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat transportasi elektron dalam sel, dan sebagai bagian integral dari berbagai reaksi enzim dalam jaringan tubuh.

Berdasarkan Tabel 18. Nilai besi (Fe) tepung siomai daun kelor dan hati ayam dengan konsentrasi masing-masing perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada gambar. Hasil uji besi (Fe) menunjukkan kadar besi (Fe) tertinggi pada P5 yaitu 4,77 mg/100 g, sedangkan kadar besi (Fe) terendah pada P1 yaitu 1,90 mg/100 g.

Berdasarkan hasil analisis ragam yang dilakukan terhadap kadar besi (Fe) pada pembuatan siomai dengan penambahan tepung kelor dan hati ayam dengan konsentrasi yang berbeda, $F_{hitung} (23,58) > F_{tabel} 1\% (7,01)$. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh penambahan tepung kelor dan hati ayam terhadap kadar besi (Fe) siomai yang berbeda nyata.

b. Kapasitas Antioksidan

Antioksidan adalah zat yang dibutuhkan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan akibat radikal bebas pada sel normal, protein dan lemak. rata-rata analisis kadar zat besi siomai tepung daun kelor dapat dilihat pada gambar.

Berdasarkan Tabel 18. nilai rata-rata kapasitas antioksidan siomai tepung daun kelor dan hati ayam dengan pemberian konsentrasi masing-masing perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada gambar. Hasil pengujian kapasitas antioksidan menunjukkan bahwa kapasitas antioksidan tertinggi terdapat pada P5 yaitu sebesar 0,01920%, sedangkan kapasitas antioksidan terendah terdapat pada P1 yaitu sebesar 0,00670%.

Berdasarkan hasil analisis ragam yang dilakukan terhadap kapasitas antioksidan pada produksi siomai dengan penambahan tepung kelor dan hati ayam dengan konsentrasi berbeda, diperoleh $F_{hitung} (22,74) > F_{tabel} 1\% (7,01)$. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata antara penambahan tepung kelor dan hati ayam terhadap kapasitas antioksidan siomai.

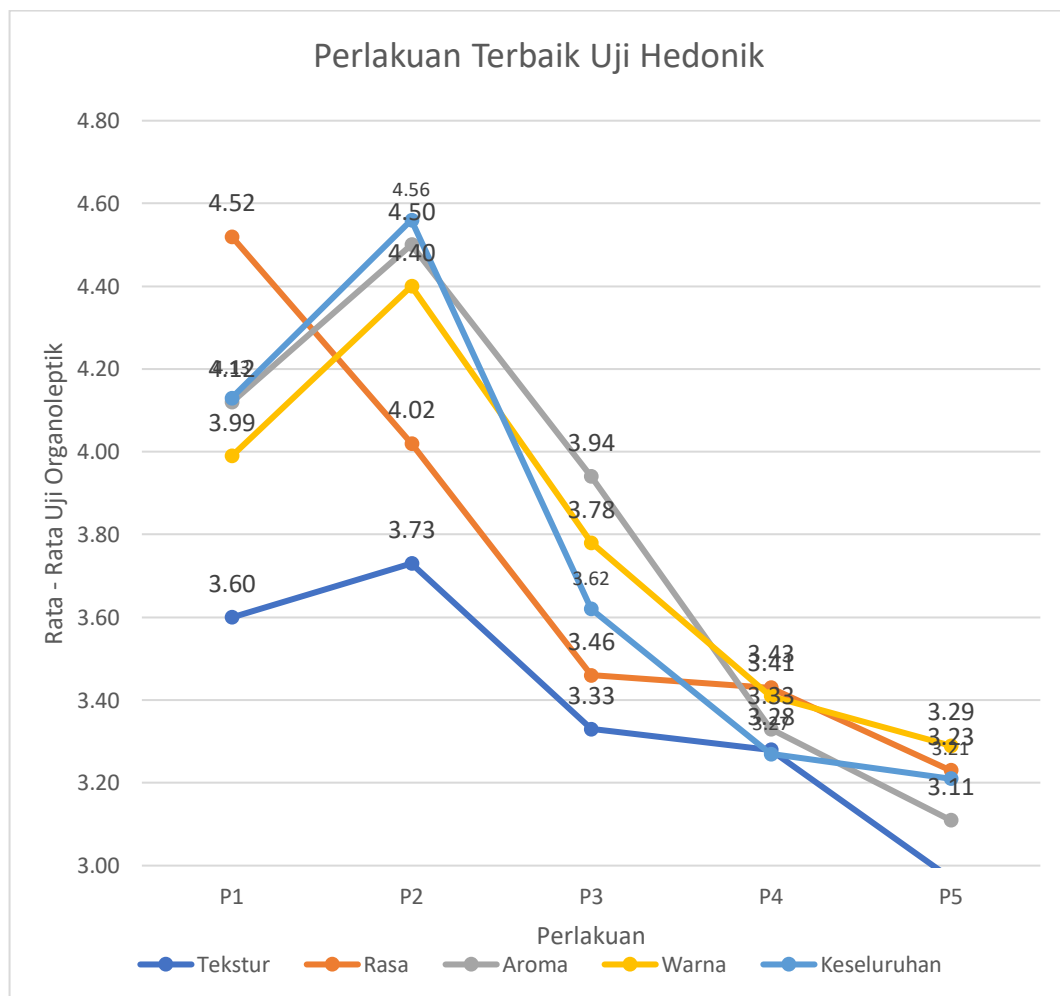
4. Penentuan Perlakuan Terbaik

Penentuan perlakuan terbaik pada siomai tepung daun kelor dan hati ayam didapatkan berdasarkan total notasi tertinggi dari rata – rata analisis subjektif dan

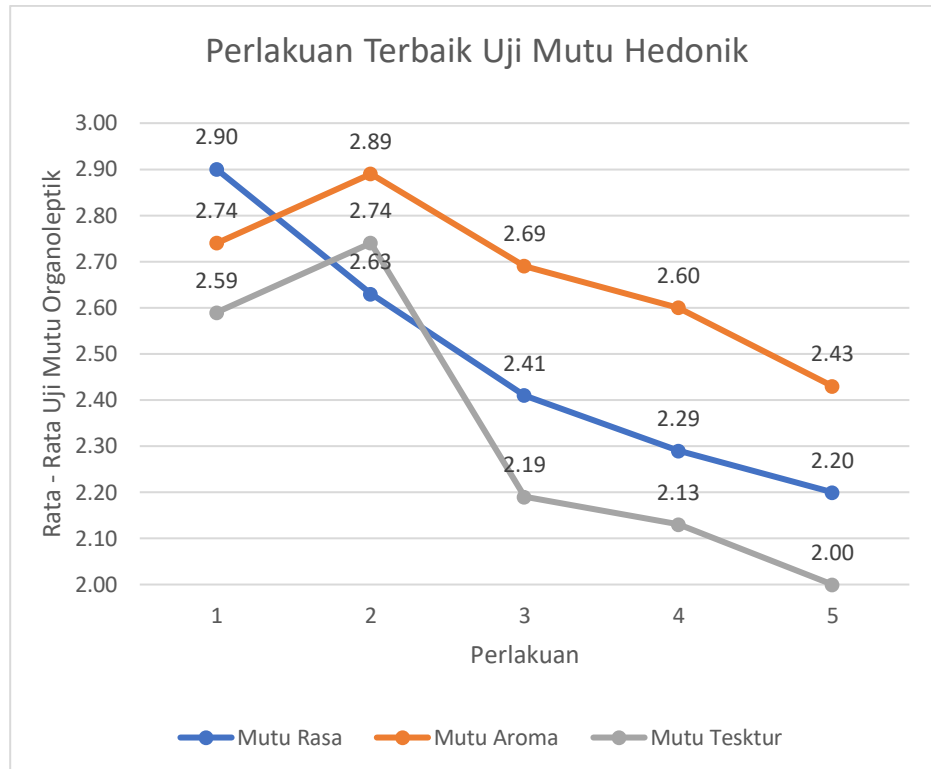
objektif pada siomai. Nilai perlakuan terbaik analisis subjektif pada siomai dapat dilihat pada tabel.

Tabel 19
Perlakuan Terbaik Mutu Subjektif Siomai Tepung Kelor dan Hati Ayam

Analisis Subyektif	P1	P2	P3	P4	P5
Tekstur	3.60	3.73*	3.33	3.28	2.97
Rasa	4.52*	4.02	3.46	3.43	3.23
Aroma	4.12	4.50*	3.94	3.33	3.11
Warna	3.99	4.40*	3.78	3.41	3.29
Keseluruhan	4.13	4.55*	3.62	3.27	3.21
Mutu Rasa	2.90*	2.63	2.41	2.29	2.20
Mutu Aroma	2.74	2.89*	2.69	2.60	2.43
Mutu Tesktur	2.59	2.74*	2.19	2.13	2.00
Total Perlakuan Terbaik (*)	2	6	-	-	-



Gambar 9 Grafik Perlakuan Terbaik Uji Hedonik Siomai Tepung Komposit Kelor dan Hati Ayam



Gambar 10. Grafik Perlakuan Terbaik Uji Mutu Hedonik Siomai Tepung Komposit Kelor dan Hati Ayam

Menurut tabel 19 didapatkan hasil tertinggi yaitu siomai P2 dengan total notasi 6. Dapat diartikan bahwa siomai yang paling dapat diterima dari segi kualitas adalah pada perlakuan dua dengan penambahan tepung terdiri dari daun kelor dan hati ayam sebanyak 16% berat daging ayam cincang. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa dari segi kualitas organoleptik, perlakuan kedua diindikasikan sebagai perlakuan organoleptik yang paling dapat diterima. Sedangkan pada analisis kimia perlakuan dua didapatkan hasil kandungan besi (Fe) sebesar 2,23 mg/100 gram dan kapasitas antioksidan pada perlakuan kedua sebesar 0,0107%.

B. Pembahasan

Penelitian eksperimen ini dilakukan dengan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung komposit daun kelor dan

hati ayam yang berbeda terhadap karakteristik siomai seperti kualitas organoleptik, kandungan besi (Fe) dan kapasitas antioksidan. Metode penilaian organoleptik yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, daya terima keseluruhan, mutu warna, mutu aroma, dan mutu tekstur siomai tepung kelor dan hati ayam dilakukan oleh 30 panelis terlatih.

Uji organoleptik atau evaluasi sensori adalah pengujian terhadap suatu produk pangan berdasarkan indera penglihatan, indra penciuman, dan indera perasa. Uji organoleptik digunakan untuk menentukan formulasi terbaik, untuk mengetahui kesukaan atau daya terima panelis

1. Mutu Organoleptik

a. Warna

Kesukaan warna sangat penting diketahui karena saat pertama kali responden melihat produk akan terlihat warna yang ditimbulkan oleh produk tersebut maka dari itu uji warna merupakan salah satu syarat penting penilaian suatu produk. Berdasarkan rata-rata uji hedonik pada warna siomai dengan penambahan tepung kelor dan hati ayam diperoleh panelis skor tertinggi yaitu pada perlakuan kedua dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebesar 16% per berat daging ayam giling, dengan skor 4,40 (suka). Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Marta (2019) yang mengatakan terdapat perbedaan karakteristik bakpao dengan penambahan ekstrak daun kelor terhadap kualitas warna bakpao yang signifikan yang menyebabkan warna menjadi hijau tua dan kurang disukai panelis.

Kandungan zat klorofil terdapat pada sayuran hijau salah satunya adalah kelor. Dalam 30 gram ekstrak daun kelor terdapat 4,860 mg atau 4,9 gram klorofil.

Dengan penambahan ekstrak daun kelor makan akan menimbulkan warna hijau pada suatu produk. Fungsi klorofil tidak hanya sebagai zat hijau tetapi klorofil juga bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia seperti meningkatkan daya tahan tubuh, sebagai sumber energi, menguatkan dan merelaksasi otak alami, mencegah sembelit, mencegah anemia, mengganti sel yang rusak, antibakteri dan dapat meningkatkan fungsi hati. Yuus, Moch, dkk, 2021).

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Malichati AR (2018) menyatakan bahwa semakin tinggi penambahan tepung hati ayam pada kaldu ayam maka warna kaldu ayam instan semakin gelap. Perubahan warna menjadi coklat dipengaruhi oleh terbentuknya pigmen coklat pada reaksi Maillard yang terjadi selama proses pemanggangan hati ayam. Reaksi Maillard terbentuk karena adanya reaksi kimia antara asam amino bebas dari protein hati ayam dengan gugus gula pereduksi sehingga dalam prosesnya terbentuk pigmen berwarna coklat yang disebut melanoidin yang menyebabkan produk berubah warna menjadi coklat.

b. Aroma dan Mutu Aroma

Selain rasa aroma juga dapat digunakan sebagai alat pendeteksi makanan itu baik dikonsumsi atau tidak. Aroma yang menyenangkan akan membangkitkan nafsu makan, sedangkan aroma yang tidak menyenangkan akan mengurangi nafsu makan. Berdasarkan rata-rata uji kesukaan terhadap aroma siomai dengan penambahan tepung daun kelor dan hati ayam tertinggi terdapat pada perlakuan kedua yaitu penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebesar 16% per bobot daging ayam giling dengan skor dari 4,50 (suka). Dan berdasarkan rata-rata uji mutu hedonik aroma siomai dan hati ayam tepung daun kelor diperoleh skor tertinggi pada perlakuan kedua dengan penambahan tepung komposit daun kelor

dan hati ayam sebesar 16% per bobot daging ayam giling dengan skor 2,89 (tidak menyenangkan).

Berdasarkan uji BNT yang menimpukan aroma yang agak langu diakibatkan karena penambahan tepung yang lebih banyak. Tetapi karena produksi tepung yang melalui proses *blancing* dapat mengurangi aroma langu yang ditimbulkan daun kelor. Selain itu proses pembuatan tepung hati ayam yang melalui proses perebusan dengan beberapa rempah dan proses pemanggangan yang dapat menutupi aroma tidak sedap yang ditimbulkan hati ayam. Namun pada penelitian ini panelis menyukai siomai dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebanyak 16% sedangkan kesukaan panelis menurun pada penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebanyak 40% yang artinya semakin banyak penambahan tepung hati ayam maka aroma siomai tercium agak langu. Hal ini sejalan dengan penelitian Malichati AR (2018) menyatakan bahwa aroma khas ayam panggang yang intensitasnya lebih kuat justru kurang disukai, karena pada formula dengan penambahan 40% tepung hati ayam disertai peningkatan aroma amis khas hati ayam. Hal ini dipengaruhi oleh reaksi maillard yang juga dapat membentuk aroma yang tidak dapat diterima. Pemanasan hati ayam menyebabkan denaturasi protein sehingga senyawa inorganik seperti zat besi terlepas dan mengambil elektron dari senyawa lain seperti asam lemak, yang jika teroksidasi menimbulkan aroma anyir dan menyengat (Malichati AR, 2018).

c. Rasa dan Mutu Rasa

Rasa pada suatu bahan makanan akan mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Sehingga dengan rasa yang dapat diterima panelis akan berpengaruh terhadap cita rasa makanan tersebut. (Zuldin Helingo, 2021)

Berdasarkan rata – rata uji hedonik didapatkan skor tertinggi pada penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebanyak 8% dengan skor 4,52 (suka). Sedangkan rata – rata mutu hedonik didapatkan skor tertinggi pada penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebanyak 8% dengan skor 2,90 (gurih). Dapat dilihat pada gambar terjadi penurunan penilaian rasa panelis pada penambahan 24%. Hal tersebut menandakan bahwa semakin dilakukan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam maka rasa yang ditimbulkan kurang disukai oleh panelis atau rasa tidak gurih. Hal ini sejalan dengan penelitian Oktavia Cahyaningati, dkk (2020) yang menyatakan dengan penambahan 2,5% tepung kelor lebih disukai panelis dibandingkan dengan penambahan 7,5% tepung kelor. Produk yang diberi tambahan tepung daun kelor memiliki rasa yang pahit. Rasa pahit dari tepung daun kelor ini dikarenakan terdapat senyawa fenol dan alkaloid. Sehingga semakin banyak penambahan tepung daun kelor maka rasa pahit dari daun kelor semakin kuat. Rasa pahit yang terdapat pada daun kelor inilah yang menyebabkan rendahnya daya terima dari panelis (Agus, 2016).

d. Tekstur dan Mutu Tekstur

Pada suatu produk yang memiliki bahan yang dapat mempengaruhi tekstur akan mengakibatkan kualitas produk baik atau buruk. Karena tekstur sangat mempengaruhi penilaian konsumen dan akan mempengaruhi cita rasa makanan tersebut.

Berdasarkan rata – rata uji hedonik pada tekstur siomai dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang memperoleh nilai atau skor tertinggi yaitu penambahan 16% per berat daging ayam. Sedangkan berdasarkan

nilai rata – rata mutu hedonik terhadap tekstur siomai tepung daun kelor dan hati ayam memperoleh nilai tertinggi pada perlakuan kedua dengan penambahan tepung komposit sebesar 16%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia Cahyaningati, dkk (2020) menyatakan terdapat pengaruh penambahan tepung daun kelor dengan penambahan 2,5% yang disukai panelis pada tekstur bakso ikan patin ($P < 0,05$). Hal ini sejalan juga dengan penelitian dimana rata – rata tingkat kesukaan tertinggi panelis terhadap donat dengan penambahan tepung hati ayam yaitu 10 gram dibandingkan dengan penambahan tepung hati ayam sebesar 15 gram dan 20 gram.

e. Penerimaan keseluruhan

Penelitian ini menilai kesukaan secara keseluruhan yang meliputi penilaian rasa, tekstur, warna dan aroma. Kesukaan secara keseluruhan siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang paling disukai panelis adalah perlakuan 2 yaitu penambahan tepung komposit sebanyak 16% per berat daging ayam giling yang ditunjukkan dengan skor hedonik 4,55 (suka) karena dari segi rasa gurih, aroma tidak langu dan tekstur kenyal. Berdasarkan uji BNT, masing-masing perlakuan mempunyai perbedaan yang sangat nyata pada penerimaan keseluruhan menurut panelis. Perlakuan pertama, dua, tiga, empat dan lima dengan penambahan daun kelor dan tepung komposit hati ayam sebanyak 8%, 16%, 24%, 32% dan 40% masih dapat diterima panelis dengan skor hedonik sebesar 3,21 – 4,55 (netral– suka)

1. Mutu Obyektif

a. Kapasitas Antioksidan

Antioksidan memiliki fungsi utama bagi tubuh salah satunya untuk menghentikan atau memutus reaksi berantai dari radikal bebas sehingga dapat

melindungi sistem biologi tubuh dari efek merugikan yang timbul dari proses maupun reaksi oksidasi berlebihan (Hasim, 2019). Berdasarkan rata – rata kapasitas antioksidan pada siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam berkisar antara 0,0067 – 0,0192%, kapasitas antioksidan terbaik pada siomai tepung komposit daun kelor dan hati ayam terdapat pada perlakuan lima (40% tepung komposit) yang menunjukkan bahwa kapasitas antioksidan sebesar 0,0192%.

Tingginya kadar antioksidan ini dipengaruhi oleh konsentrasi tepung komposit yang meningkat dari perlakuan 1 sampai 5, ini sejalan dengan penelitian Ellya (2022) yang menyatakan semakin tinggi penambahan konsentrasi tepung kelor maka semakin tinggi antioksidan dapat menjadi penghambat radikal bebas (Ellya Noor Azizaah, 2022). Pada daun kelor terdapat bioaktif yang bersifat antioksidan seperti tanin, steroid, triterpenoid, flavonoid, fenolik, saponin dan alkaloid (Nanak Antarini, 2013).

b. Zat Besi (Fe)

Pada tubuh manusia terdapat banyak zat besi (Fe) yaitu sebanyak 3-5 gram dalam tubuh manusia. Fungsi besi bagi tubuh yaitu sebagai alat transportasi oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat transportasi elektron dalam sel, dan sebagai bagian terpadu dari berbagai reaksi enzim dalam jaringan tubuh (Indarti U, 2019). Rata-rata analisis kadar besi tepung siomai komposit daun kelor dan hati ayam berkisar antara 1,90 – 4,77 mg/100 g. Hasil uji besi (Fe) menunjukkan kadar besi terendah pada perlakuan pertama (P1) yaitu 1,90 mg/100 g dan kadar besi tertinggi pada perlakuan kelima (P5) yaitu 4,77 mg/ 100 gram.

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam terhadap kadar zat besi siomai tepung

komposit daun kelor dan hati ayam. Hal ini sejalan dengan penelitian (Elok Anisa Rahmayanti, 2020) yang menyatakan terjadi peningkatan kadar zat besi dalam sosis dipengaruhi oleh kandungan zat besi dalam tepung daun kelor yang tinggi sehingga dengan semakin banyak penambahan tepung kelor sebanyak 18,11% dapat meningkatkan kadar zat besi sebesar 9,4 mg/100 g pada sosis. Sementara menurut (Malichati AR, 2018) terdapat pengaruh penambahan tepung hati ayam 10% terhadap kandungan zat besi pada produk kaldu ayam instan komersial yaitu sebanyak 2,04 mg. Kandungan zat besi (Fe) yang tinggi pada bahan makanan dapat digunakan sebagai alternatif mengatasi anemia. Dalam mengatasi anemia zat besi merupakan salah satu yang esensial, karena defisiensi zat besi dapat meningkatkan resiko terkena anemia hingga 276 kali lebih besar (Syatriani, 2010). Zat besi tidak mengalami kerusakan oleh pemanasan (kecuali heme iron), cahaya radiasi, oksigen maupun keasaman (Indarti U, 2019).

2. Penentuan Perlakuan Terbaik

Penentuan perlakuan terbaik tepung komposit daun kelor dan hati ayam Siomai diperoleh berdasarkan notasi total tertinggi dari rata-rata analisis subjektif dan objektif pada tepung komposit daun kelor dan hati ayam Siomai. Analisis subyektif meliputi uji organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, rasa, penerimaan keseluruhan, mutu aroma, mutu rasa dan mutu tekstur. Sedangkan analisis objektif meliputi kadar besi (Fe) dan kapasitas antioksidan. Siomai dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam 16% per berat daging ayam giling memiliki hasil terbaik pada uji subyektif tekstur dengan rata-rata 3,73 (suka), aroma 4,50 (suka), warna 4,40 (suka). , daya terima keseluruhan 4,56 (suka), kualitas aroma 2,89 (tidak enak), kualitas tekstur 2,74 (kenyal). Nilai objektif

perlakuan kedua (P2) menunjukkan kapasitas antioksidan sebesar 0,0107%, kadar zat besi 22,30 mg/kg sudah memenuhi kebutuhan zat besi harian remaja putri.