

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

a) Konversi tepung daun kelor dan tepung hati ayam

Berdasarkan hasil penelitian substitusi tepung daun kelor dan tepung hati ayam pada *cookies* di peroleh hasil konversi pada daun kelor menjadi tepung daun kelor dan hati ayam menjadi tepung hati ayam dapat di lihat pada tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Konversi Daun Kelor Dan Hati Ayam Menjadi Tepung

Bahan	Bahan bersih	Tepung-tepung	Konversi
Daun kelor	500 gr daun kelor	130 gr tepung daun kelor	3,84 : 1
Hati ayam	494 gr hati ayam	63 gr tepung hati ayam	7,84 : 1

Berdasarkan tabel 9. Konversi daun kelor dan hati ayam menjadi tepung dapat di simpulkan bahwa 500 gram daun kelor dapat menghasilkan 130 gram tepung daun kelor dan 494 gram hati ayam dapat menghasilkan 63 gram tepung hati ayam.

b) Hasil uji organoleptik

1. Gambaran umum *cookies*

Cookies yang di buat dalam penelitian di buat dengan kombinasi pangan lokal (tepung daun kelor, tepung hati ayam dan tepung terigu) dengan proporsi perbandingan (tepung daun kelor, tepung hati ayam dan tepung terigu) dengan proporsi perbandingan bahan P1(2 % : 50 %),P2(4 % : 45 %),P3(6 % : 40%).

2. Daya Terima *Cookies*

Uji daya terima *cookies* di lakukan oleh 30 (tiga puluh) panelis terhadap 4 (empat) sampel (P0,P1,P2,P3) pada tanggal 15 mei 2024 bertempat di laborotarium penyelenggaraan makanan Prodi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang. Rata-rata hasil uji daya terima tersebut di sajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 10. Rata – Rata Hasil Uji Daya Terima Cookies

Penilaian Uji Organoleptik				
Perlakuan aspek	Warna	aroma	rasa	Tekstur
P0	4,5	4,63	4,66	4,46
P1	3,6	2,8	2,8	3,5
P2	3,63	3	2,83	3,76
P3	3,3	2,83	2,36	3,46

Keterangan : 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= agak suka, 4= suka, 5= sangat suka.

Dari tabel 10. di atas menunjukkan uji hedonik terhadap 4 cookies di dapat hasil rata-rata tingkat kesukaan(aspek warna,aroma, rasa dan tekstur) P0: dengan nilai 4,5 kategori sangat suka,P1: dengan nilai 3,6 kategori suka, P2: dengan nilai 3,63 kategori suka dan P3: dengan nilai 3,3 kategori suka. Dari keempat perlakuan aspek warna ini maka daya terima panelis paling sangat suka terdapat pada perlakuan P0. Hasilrata-rata tingkat kesukaan aroma pada P0: dengan nilai 4,63 kategori sangat suka, P1: dengan nilai 2,8 kategori kurang suka, P2: dengan nilai 3 kategori suka dan P3: dengan nilai 2,83 kategori kurang suka. Dari keempat perlakuan aspek aromadaya terima panelis paling sangat suka terdapat pada P0, karena semakin besar substitusi tepung daun kelor dan tepung hati ayam makan semakin tidak disukai panelis dikarenakan warnanya semakin tidak menarik.

Hasil rata-rata tingkat kesukaan rasa pada P0: dengan nilai 4,46 kategori sangat suka, P1: dengan nilai 2,8 kategori kurang suka, P2: dengan nilai 2,83 kategori kurang suka dan P3: dengan nilai 2,36 kategori kurang suka. Dalam keempat perlakuan aspek rasa daya terima panelis paling sangat suka terdapat pada P0. Hasil rata-rata tingkat kesukaan tekstur P0: dengan nilai 4,46 kategori sangat suka, P1: dengan nilai 3,5 kategori suka, P2: dengan nilai 3,76 kategori suka dan P3: dengan nilai 3,46 kategori suka. Dari keempat perlakuan aspek tekstur daya terima panelis sangat suka pada P0.

c) Uji anova

Untuk melihat adanya perbedaan antar perlakuan maka dalam penelitian digunakan analisa anova. Apabila hasil anova menunjukkan adanya perbedaan antara perlakuan

maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut. Hasil analisis anova dapat dilihat pada tabel 11 berikut ini :

Tabel 11. Hasil Uji Anova

Aspek	F	Sig	Magna
Warna	8,297	0,000	Pvalue<0,05 memiliki perbedaan nyata
Aroma	33,878	0,000	Pvalue<0,05 memiliki perbedaan tidak nyata
Rasa	31,739	0,000	Pvalue<0,05 memiliki perbedaan Nyata
Tekstur	8,743	0,000	Pvalue<0,05 memiliki perbedaan tidak nyata

Dari tabel 11 di atas menunjukkan bahwa uji anova untuk warna nilai sig $0,000 < 0,05$, untuk aroma nilai sig $0,000 < 0,05$, untuk tekstur nilai sig $0,000 < 0,05$, untuk rasa nilai sig $0,000 < 0,05$ yang artinya dari ke 3 perlakuan untuk aspek warna, aroma, rasa dan tekstur menunjukkan perbedaan yang nyata.

d) Hasil uji lanjut tukey

Berdasarkan hasil uji anova diketahui perbedaan rata-rata antar perlakuan untuk parameter warna, aroma, tekstur dan rasa maka dilakukan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Tukey. Hasil uji tukey dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini :

Tabel 12. Hasil Uji Tukey

Keterangan	Perlakuan	Signifikan	Ket	
Warna	P0	P1	0,003	Perbedaan yang nyata
		P2	0,005	Perbedaan yang nyata
		P3	0,000	Perbedaan yang nyata
	P1	P0	0,003	Perbedaan yang nyata
		P2	0,999	Perbedaan tidak nyata
		P3	0,639	Perbedaan tidak nyata

P2	P0	0,005	Perbedaan yang nyata
	P1	0,999	Perbedaan tidak nyata
	P3	0,556	Perbedaan tidak nyata
P3	P0	0,000	Perbedaan yang nyata
	P1	0,639	Perbedaan tidak nyata
	P2	0,556	Perbedaan tidak nyata

Berdasarkan tabel 12 di atas dapat di simpulkan hasil uji tukey pada aspek warna menunjukkan ada perbedaan yang nyata antara perlakuan yaitu P0 perbedaan nyata dengan P1, P2 dan P3. P1 memiliki perbedaan yang nyata dengan P0 sedangkan untuk P2 dan P3 memiliki perbedaan yang tidak nyata. P2 memiliki perbedaan yang nyata dengan P0 sedangkan P1 dan P3 memiliki perbedaan yang tidak nyata. P3 memiliki perbedaan yang nyata dengan P0 sedangkan P1 dan P2 memiliki perbedaan tidak nyata.

Aroma	P0	P1	0,000	Perbedaan yang nyata
		P2	0,000	Perbedaan yang nyata
		P3	0,000	Perbedaan yang nyata
	P1	P0	0,000	Perbedaan yang nyata
		P2	0,787	Perbedaan tidak nyata
		P3	0,999	Perbedaan tidak nyata
	P2	P0	0,000	Perbedaan yang nyata
		P1	0,787	Perbedaan tidak nyata
		P3	0,864	Perbedaan tidak nyata
P3	P0	0,000	Perbedaan yang nyata	
	P1	0,999	Perbedaan tidak nyata	
	P2	0,864	Perbedaan tidak nyata	

Hasil uji tukey pada aspek aroma menunjukkan adanya perbedaan yang tidak nyata antar 3 perlakuan yaitu P1,P2 dan P3. P1 memiliki perbedaan tidak nyata dengan P2 dan P3. P2 memiliki perbedaan tidak nyata dengan P1 dan P3. P3 memiliki perbedaan tidak nyata dengan P1 dan P2.

Rasa	P0	P1	0,000	Perbedaan yang nyata
		P2	0,011	Perbedaan yang nyata
		P3	0,000	Perbedaan yang nyata
	P1	P0	0,000	Perbedaan yang nyata
		P2	0,628	Perbedaan tidak nyata
		P3	0,999	Perbedaan tidak nyata
	P2	P0	0,011	Perbedaan yang nyata
		P1	0,628	Perbedaan tidak nyata
		P3	0,533	Perbedaan tidak nyata
P3	P0	0,000	Perbedaan yang nyata	
	P1	0,999	Perbedaan tidak nyata	
	P2	0,533	Perbedaan tidak nyata	

Hasil uji tukey pada aspek rasa juga memiliki perbedaan tidak nyata pada 3 perlakuan yaitu P1,P2 dan P3. P1 memiliki perbedaan tidak nyata dengan P2 dan P3. P2 memiliki perbedaan tidak nyata dengan P1 dan P3. P3 memiliki perbedaan tidak nyata dengan P1 dan P2.

Tekstur	P0	P1	0,000	Perbedaan yang nyata
		P2	0,000	Perbedaan yang nyata
		P3	0,000	Perbedaan yang nyata
	P1	P0	0,000	Perbedaan yang nyata
		P2	0,999	Perbedaan tidak nyata
		P3	0,334	Perbedaan yang nyata
	P2	P0	0,000	Perbedaan yang nyata
		P1	0,999	Perbedaan tidak nyata
		P3	0,270	Perbedaan yang nyata
P3	P0	0,000	Perbedaan yang nyata	
	P1	0,334	Perbedaan yang nyata	
	P2	0,270	Perbedaan yang nyata	

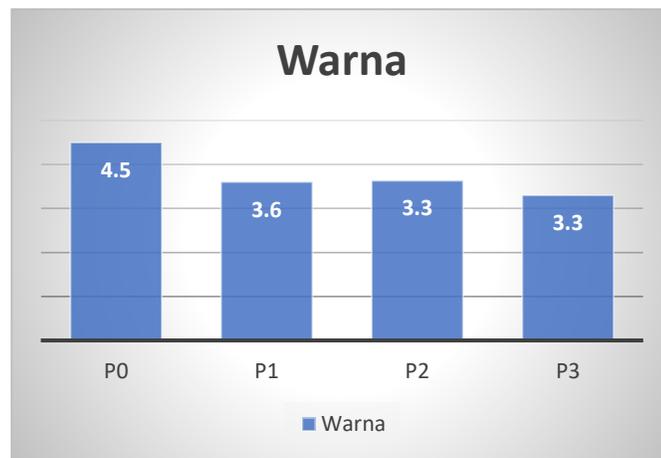
Hasil uji tukey pada aspek tekstur juga memiliki perbedaan tidak nyata pada 3 perlakuan yaitu P1,P2 dan P3. P1 memiliki perbedaan tidak nyata dengan P2 dan P3. P2

memiliki perbedaan tidak nyata dengan P1 dan P3. P3 memiliki perbedaan tidak nyata dengan P1 dan P2.

A. PEMBAHASAN

a) Aspek Penilaian Warna

Warna merupakan komponen yang terlihat lebih dahulu di bandingkan dengan variabel lainnya. Warna juga berpengaruh secara langsung dengan persepsi panelis (Loveitasari,dkk,2021). Berdasarkan hasil uji organoleptik warna dari 30 panelis memberikan skor yang dapat di lihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Aspek penilaian warna masing – masing perlakuan

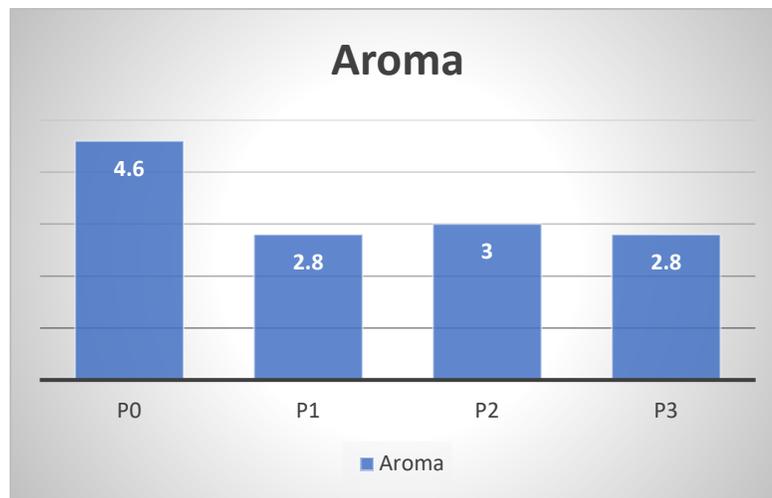
Gambar di atas menunjukkan bahwa 30 panelis memberikan skor pada keempat perlakuan yang dimana P0,P1,P2 dan P3 masuk dalam kategori suka dari 4 perlakuan dapat di simpulkan bahwa cookies yang di sukai dalam aspek warna adalah P0 dan P1.

Penelitian ini sejalan dengan (kamarudin, dkk 2022). Dengan judul Nilai Gizi Dan Daya Terima Cookies Dengan Penambahan Daun Kelor dan Hati Ayam Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. Pengaruh terhadap indicator warna pada cookies substitusi tepung hati ayam dan tepung kelor disebabkan karena faktor presentase tepung hati ayam dan tepung daun kelor yang digunakan dan proses pengolahan bahan substitusi, warna cookies P0 mempunyai warna sedikit putih kekuningan bila di bandingkan dengan cookies hasil experiment pada sampel P1,P2 dan P3. Hal ini terjadi karena sampel P3 menggunakan substitusi tepung hati ayam dan tepung daun kelor 40% dan 6%, adanya perbedaan warna dari cookies hasil experiment disebabkan oleh penggunaan substitusi tepung hati ayam dan tepung daun kelor yang berbeda, semakin sedikit penggunaan

tepung hati ayam dan tepung daun kelor maka warna cookies sedikit lebih cerah dan jika dalam penggunaan tepung hati ayam dan tepung daun kelor semakin banyak maka warna cookies akan menjadi hijau kecoklatan, dapat disimpulkan substitusi tepung hati ayam dan tepung daun kelor dapat mempengaruhi kualitas warna cookies. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Sukardi, dkk 2019).

b) Aspek Penilaian Aroma

Aroma adalah bau yang di timbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf – syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung Ketika makanan masuk ke dalam mulut. Aroma menentukan kelezatan bahan makanan cita rasa dari bahan pangan. Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan (Ramdany, dkk 2021). Berdasarkan uji organoleptik aroma dari 30 panelis memberikan skor pada gambar 7 di bawah ini.



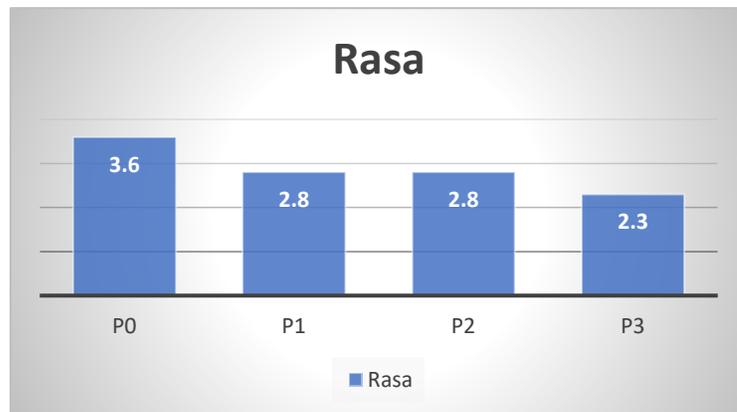
Gambar 7. Aspek penilaian aroma masing – masing perlakuan

Gambar di atas menunjukkan bahwa penilaian organoleptik untuk aspek aroma yang di lakukan oleh 30 orang panelis terhadap cookies P0 masuk dalam kategori sangat suka dengan nilai 4,6, P2 masuk dalam kategori suka dengan nilai 3, sedangkan P1 dan P3 masuk dalam kategori kurang suka dengan nilai 2,8. Cookies dengan aspek aroma paling di sukai adalah P0.

Penelitian ini sejalan dengan (Kamarudin, dkk 2022), dengan judul Nilai Gizi Dan Daya Terima Cookies Dengan Penambahan Bayam Merah Dan Hati Ayam Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. Berdasarkan penilaian panelis terhadap aroma cookies untuk semua perlakuan memiliki aroma biasa pada perlakuan P0, mengacu pada hal itu aroma yang sesuai dengan kriteria panelis terhadap cookies adalah semua formula, namun yang lebih tinggi skornya adalah pada formula P0 (tanpa experiment) dan P2 45% dan 4% (hasil experiment). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kamarudin, dkk 2022).

c) Aspek penilaian rasa

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam penentuan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan ataupun produk pangan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Ada empat jenis rasa yang dikenal oleh manusia yaitu rasa manis, pahit, asin, dan asam. Berdasarkan uji organoleptik aroma dari 30 panelis memberikan skor pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Aspek penilaian rasa masing – masing perlakuan

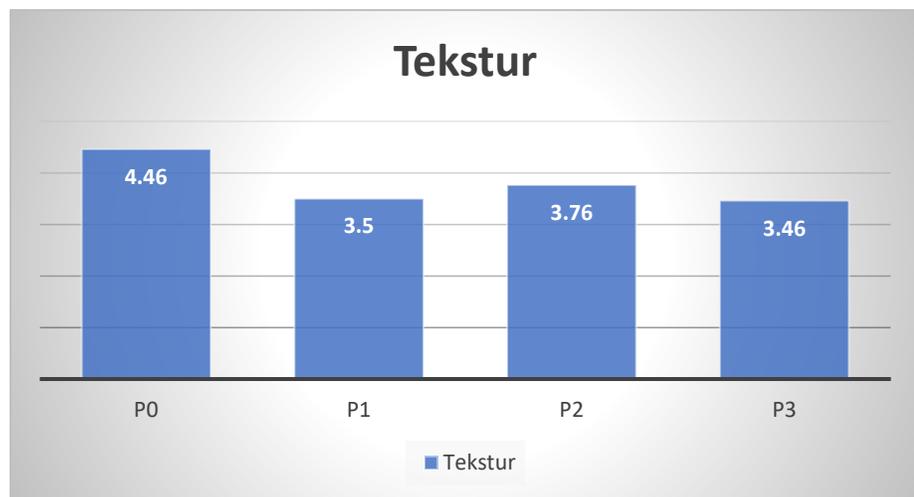
Gambar di atas menunjukkan bahwa penelitian organoleptik untuk aspek rasa yang dilakukan oleh 30 orang panelis terhadap cookies P0 masuk dalam kategori suka dengan nilai 3,6 sedangkan P1, P2 dan P3 masuk dalam kategori kurang suka dengan nilai 2,8 dan 2,3. Cookies yang paling disukai dari aspek rasa adalah P0.

Penelitian ini sejalan dengan (Kamarudin, dkk 2022), dengan judul Nilai Gizi Dan Daya Terima Cookies Dengan Penambahan Bayam Merah Dan Hati Ayam Sebagai Upaya

Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. Berdasarkan penilaian panelis terhadap rasa cookies untuk perlakuan P1,P2 dan P3 memiliki rasa yang kurang di sukai karena adanya penambahan tepung hati ayam dan tepung daun kelor dengan perbandingan P1 50% : 2%, P2 45% : 4% dan P3 40% : 6%, semakin banyak tepung hati ayam yang ditambahkan maka akan berpengaruh pada rasa cookies .

d) Aspek penilaian tekstur

Konsistensi atau tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan, karena sensitifitas Indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang berkonsistensi padat atau kental akan memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indra kita. Berdasarkan uji organoleptik aroma dari 30 panelis memberikan skor pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9. Aspek penilaian tekstur dari masing – masing perlakuan

Gambar di atas menunjukkan bahwa penilaian organoleptik untuk aspek tekstur yang di lakukan oleh 30 orang panelis terhadap cookies P0 masuk dalam kategori sangat suka dengan nilai 4,57 sedangkan P2 dan P3 masuk dalam kategori suka yaitu berada di antara 3,46 sampai 3,76. Cookies yang paling disukai dari aspek tekstur adalah P0 (tanpa experiment).

Penelitian ini sejalan dengan (Kamarudin, dkk 2022) dengan judul Nilai Gizi Dan Daya Terima Cookies Dengan Kombinasi Tepung Bayam Merah Dan Hati Ayam Sebagai Upaya Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. Berdasarkan penilaian panelis terhadap tekstur cookies untuk perlakuan P0,P1,P2 dan P3 bertekstur tidak padat pada

perlakuan P1 sedangkan untuk perlakuan P2 dan P3 memiliki tekstur yang padat sehingga dari ketiga perlakuan yang di experiment panelis lebih tertarik pada perlakuan P2 dan P3.

e) Nilai gizi cookies

1. Nilai gizi cookies dengan substitusi tepung hati ayam dan tepung daun kelor untuk setiap perlakuan

Berdasarkan hasil perhitungan nilai gizi cookies menggunakan standar komposisi bahan makanan diperoleh pada tabel 13 berikut ini :

Tabel 13. Nilai Gizi Pada Cookies

Kode Sampel	Energi kkal	Protein gram	Lemak gram	Karbohidrat gram	Besi mg
P0	2.146,82	18,906	123,5	250,7	2,73
P1	3.014,95	120,75	192,64	205,52	59,01
P2	2.952,43	112,1	187,17	211,22	53,93
P3	2.893,24	103,53	181,71	217,69	48,86

Sumber : Data Terolah (2024)

Dari tabel 13 diatas menunjukkan kandungan gizi dari (energi, protein, lemak, karbohidrat dan besi) nilai gizi yang paling tinggi adalah P1 dengan energi 3.014,95 kkal, protein 120,75 gram, lemak 192,64 gram, karbohidrat 205,52 gram, dan besi 59,01 mg.

2. Nilai gizi cookies dengan substitusi tepung bayam merah dan kacang hijau untuk setiap keping

Berikut ini merupakan nilai gizi cookies perkeping yang di rekomendasikan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-2973-1992) dapat di lihat pada tabel 14 di bawah ini.

Tabel 14. Kandungan Gizi Cookies Per Keping / gr

Kode Sampel	Energi kkal	Protein gram	Lemak gram	Karbohidrat gram	Besi mg
P0	9,78	9	58	0,11	0,12
P1	1.422,2	31,14	52	162,42	11,85
P2	1.161,2	22,28	73,85	117,14	7,85
P3	1.168,14	21,57	73,57	120,28	7,57

Dari tabel 14 di atas dapat di ketahui kandungan gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat dan fe) cookies perkeping yang di rekomendasikan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk keempat perlakuan yang paling tinggi adalah P1 dengan energi 1.422,2 kkal, protein 31,14 gram, lemak 52 gram, karbohidrat 162,42 gram dan besi 11,85 mg.

