

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Konversi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna

Penggunaan tepung kacang tanah serta tepung ikan tuna pada formulasi cookies dapat dilihat perbandingannya pada tabel berikut.

Tabel 7. Konversi kacang tanah dan ikan tuna menjadi tepung

Bahan	Berat Bersih	Berat Tepung	konversi
Kacang Tanah	1116 gram	903 gram	1,23 : 1
Ikan Tuna	1980 gram	458 gram	4,32 : 1

Berdasarkan tabel diatas konversi kacang tanah dan ikan tuna menjadi tepung dapat disimpulkan bahwa dari 1116 gram kacang tanah mentah dapat menghasilkan 903 gram tepung kacang tanah dengan faktor konversi 1,23 : 1 serta 1980 gram ikan tuna mentah dapat menghasilkan 458 gram tepung ikan tuna dengan faktor konversi 4,32 : 1.

2. Hasil uji organoleptik

Uji organoleptik merupakan Teknik evaluasi pangan yang menitikberatkan pada tingkat penerimaan serta minat konsumen terhadap suatu produk. Dikenal juga sebagai uji sensorik. Dalam uji sensorik Indera manusia berperan sebagai instrumen utama untuk meniai tingkat penerimaan produk. Dalam menentukan kualitas produk, uji organoleptik memegang peranan yang signifikan, karena melalui pengujian ini dapat terdeteksi adanya kerusakan, penurunan kualitas, maupun masalah lainnya pada produk tersebut (Hanugrahani dkk, 2023).

Dalam uji organoleptik, aspek sensori seperti warna, aroma, tekstur dan rasa cookies dievaluasi berdasarkan Tingkat penerimaan panelis. Jumlah penelis sebanyak 30 orang berpartisipasi dalam uji organoleptik menggunakan lembar evaluasi dan hasil yang tersaji sebagai berikut.

a. Warna

Hasil uji organoleptik terhadap aspek warna cookies dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil uji organoleptik terhadap warna cookies

Perlakuan	Rata-rata
F1 (20% tepung kacang tanah : 60% tepung ikan tuna)	3,90
F2 (30% tepung kacang tanah : 55% tepung ikan tuna)	4,03
F3 (25% tepung kacang tanah : 65% tepung ikan tuna)	4,00

Menurut tabel 8 penilaian rata-rata panelis terhadap warna *cookies* dengan kombinasi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna berada pada rentang 3,90 sampai 4,03 yang masuk dalam kategori suka. Perlakuan F2 menjadi yang paling disukai panelis berdasarkan penilaian warna dengan rata-rata skor 4,03 yang masuk dalam kategori suka. Uji Kruskal-Wallis memperlihatkan bahwa variasi penggunaan tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna tidak berpengaruh nyata terhadap warna *cookies*, dengan nilai $p = 0,0835 (>0,05)$.

b. Aroma

Tabel berikut memperlihatkan hasil uji organoleptik terhadap karakteristik aroma *cookies*.

Tabel 9. Hasil uji organoleptik terhadap aroma cookies

Perlakuan	Rata-rata
F1 (20% tepung kacang tanah : 60% tepung ikan tuna)	3,76
F2 (30% tepung kacang tanah : 55% tepung ikan tuna)	3,66
F3 (25% tepung kacang tanah : 65% tepung ikan tuna)	3,43

Menurut tabel 9, tingkat kesukaan panelis terhadap aroma cookies yang disubstitusikan tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna memperoleh skor rata-rata antara 3,43 (agak suka) sampai 3,76 (suka). Dengan rata-rata nilai 3,76 (suka) perlakuan F1 tercatat sebagai yang paling disukai dari segi warna. Sementara itu, hasil analisis Kruskal-Wallis mengindikasikan bahwa variasi substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna tidak berpengaruh nyata pada sifat organoleptik aroma cookies, ditunjukkan oleh $p\text{-value} = 0,376 (>0,05)$.

c. Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap aspek tekstur cookies dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur cookies

Perlakuan	Rata-rata
F1 (20% tepung kacang tanah : 60% tepung ikan tuna)	3,90
F2 (30% tepung kacang tanah : 55% tepung ikan tuna)	4,00
F3 (25% tepung kacang tanah : 65% tepung ikan tuna)	4,00

Data pada tabel 10 menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap tekstur cookies dengan formulasi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna berada pada kisaran 3,90 hingga 4,00 (suka). Dari aspek warna F2 dan F3 memperoleh skor rata-rata tertinggi yaitu 4,00 (suka). Sementara itu, analisis Kruskal-Wallis mengindikasikan bahwa variasi formulasi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna tidak berpengaruh nyata terhadap tekstur cookies. Dibuktikan dengan p-value 0,784 ($>0,05$).

d. Rasa

Tabel berikut menyajikan hasil uji organoleptik pada aspek rasa cookies.

Tabel 11. Hasil uji organoleptik terhadap rasa cookies

Perlakuan	Rata-rata
F1 (20% tepung kacang tanah : 60% tepung ikan tuna)	3,90
F2 (30% tepung kacang tanah : 55% tepung ikan tuna)	3,80
F3 (25% tepung kacang tanah : 65% tepung ikan tuna)	3,60

Data pada tabel 11, menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis terhadap rasa cookies dengan substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna berada pada kisaran 3,60 hingga 3,90 (suka). Perlakuan F1 meraih nilai rata-rata 3,90 (suka) dan menjadi yang paling disukai dari segi rasa. Analisis menggunakan uji Krukal-wallis memperlihatkan bahwa perbedaan formulasi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna tidak menimbulkan pengaruh nyata pada rasa cookies dengan p-value 0,516 ($>0,05$).

3. Hasil uji Normalitas

Karena jumlah panelis hanya 30 orang (<50), uji normalitas dilakukan dengan metode Shapiro-Wilk, dan hasilnya ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas

Aspek	Rata-Rata	Shapiro-Wilk	keterangan
Warna	3,98	0,000	<0,05
Aroma	3,62	0,000	
Tekstur	3,97	0,000	
Rasa	3,77	0,000	

Hasil uji normalitas yang tercantum pada tabel 12 memperlihatkan nilai rata-rata aspek warna (3,98), aroma (3,62), tekstur (3,97) dan rasa (3,77) dengan p-value 0,000 ($<0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persebaran data untuk masing-masing parameter tidak mengikuti distribusi normal dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persebaran data untuk masing-masing parameter tidak mengikuti distribusi normal. Hal ini disebabkan karena setiap panelis memiliki tingkat kesukaan yang berbeda, terutama terhadap aroma dan rasa khas pada ikan tuna yang cenderung amis atau gurih. Hal ini menyebabkan penilaian menjadi sangat bervariasi maka data yang disajikan tidak berdistribusi normal sehingga digunakan uji Kruskal-Wallis sebagai analisis lanjutan.

4. Hasil uji Kruskal -Wallis

Pengujian hipotesis melalui metode Kruskal-Wallis merupakan pengembangan dari metode anova satu arah untuk kondisi dimana beberapa persyaratan tidak bisa terpenuhi untuk analisis parametrik. Data yang harus berdistribusi normal, nilai varian populasi sebaiknya sama dan data yang menjadi sampel harus independent secara acak (Haryanto dkk 2024)

Berdasarkan hasil uji normalitas (uji Shapiro-Wilk), diperoleh nilai p value $<0,05$ pada semua aspek organoleptik, yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa cookies. Nilai ini menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas pada uji parametrik (misalnya ANOVA) tidak terpenuhi. Oleh karena itu, digunakan uji Kruskal-Wallis sebagai alternatif non parametrik dari ANOVA satu arah (one way ANOVA) karena memiliki keunggulan yaitu tidak memerlukan asumsi normalitas, cocok untuk data skala ordinal dan dapat membandingkan lebih dari dua kelompok.

Oleh sebab itu, uji Kruskal-Wallis dipandang layak diterapkan dalam penelitian ini, sebab metode ini sesuai dengan pola data yang terkumpul.

Hasil uji Kruskal-Wallis dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 13. Hasil uji Kruskal-Wallis

	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Chi-square	0.360	1.955	0.486	1.324
df	2	2	2	2
Asymp. sig	0,835	0,376	0,784	0,516

Mengacu pada tabel 13, yang disajikan terlihat bahwa uji Kruskal-Wallis menunjukkan nilai P value >0,05 hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara perlakuan terhadap aspek warna, aroma, tekstur dan rasa *cookies*. Dengan kata lain meskipun terjadi variasi penilaian dari panelis dan tingkat substitusi yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap aspek warna, aroma, tekstur dan rasa *cookies*. Maka tidak perlu dilakukan lagi uji lanjutan.

5. Hasil uji kandungan gizi

Komposisi gizi *cookies* yang dibuat dengan mengganti Sebagian bahan menggunakan tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna pada ketiga formula yaitu F1 (20%:60%), F2 (30%:50%) dan F3 (25%:65%) tersaji pada tabel berikut ini.

Tabel 14. Kandungan gizi *cookies* setiap perlakuan F1, F2 dan F3

Perlakuan	Keping	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
F1 (20%:60%)	124	4699,5	197,7	280,5	264,4
F2 (30%:55%)	124	4713,1	193,3	289,1	263,9
F3 (25%:65%)	124	4946,9	214,1	294,5	272,2

Cookies yang diformulasikan dengan kombinasi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna memberikan hasil sebesar 5 gram per formula.

Tabel berikut menyajikan informasi kandungan gizi setiap keping *cookies* dengan porsi 5 gram.

Tabel 15. Kandungan gizi *cookies* per keping (5 gram) untuk F1, F2 dan F3

Perlakuan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
F1 (20%:60%)	37,89	1,59	2,26	2,13
F2 (30%:55%)	38,00	1,55	2,33	2,12
F3 (25%:65%)	39,89	1,72	2,37	2,19

Hasil pada tabel 15, mengindikasikan bahwa penambahan tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna dalam jumlah lebih tinggi menghasilkan *cookies* dengan kandungan

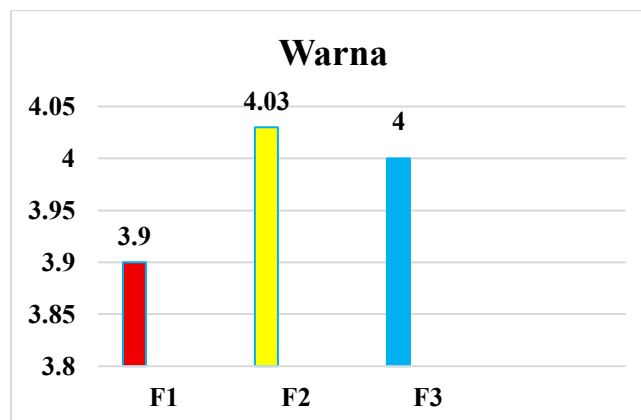
energi, protein, lemak dan karbohidrat yang lebih besar. Dan kebutuhan cookies yang direkomendasikan untuk mengatasi KEP pada balita yaitu pada perlakuan F3 (25% tepung kacang tanah: 65% tepung ikan tuna) dengan mengonsumsi 1 potong cookies F3 mengandung energi 39,89 kkal, protein 1,72 g, lemak 2,37 g dan karbohidrat 2,19 g. untuk memenuhi 10% dari kecukupan selingan dari balita KEP disesuaikan pada tabel Angka Kecukupan Gizi (AKG 2019) pada balita 1-5 tahun, sekitar 10% kebutuhan energinya harus tercukupi yaitu 140 kkal. Jadi untuk memenuhi kebutuhan gizi pada balita KEP, dianjurkan mengonsumsi 2 keping cookies dengan substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna pada perlakuan F3 dengan kandungan energi 79,78 kkal, protein 3,44 g, lemak 4,74 g dan karbohidrat 4,38 g dikonsumsi saat selingan pagi maupun sore.

B. Pembahasan

a. Warna

Indra penglihatan biasanya menjadi jalur pertama seseorang dengan makanan biasanya melalui penglihatan, sehingga faktor visual seperti warna menjadi penanda yang dapat memengaruhi persepsi dan respons terhadap makanan tersebut. Warna Adalah faktor utama dalam penilaian sensoris karena mampu memengaruhi persepsi terhadap rasa. Sebagai komponen yang pertama kali terlihat dibandingkan faktor lainnya, warna memiliki peran langsung dalam membentuk persepsi panelis terhadap makanan (Loveitasari et al., 2021).

Diagram berikut menyajikan hasil evaluasi organoleptik aspek warna yang dilakukan oleh 30 panelis.



Hasil pengujian organoleptik terhadap ketiga sampel oleh 30 panelis dapat diamati pada diagram di atas. Sampel cookies F2 memiliki skor tertinggi yaitu 4,03 (suka) dengan proporsi tepung kacang tanah : tepung ikan tuna sebesar 30%:55% yang berarti semakin tinggi formulasi tepung kacang tanah dan semakin rendah formulasi tepung ikan tuna maka, semakin naik Tingkat kesukaan dari aspek warna. Karena kandungan protein dan gula reduksi tepung kacang tanah mendukung terjadinya reaksi maillard, yang menghasilkan warna coklat keemasan pada permukaan cookies sedangkan pada tepung ikan tuna reaksi ini tidak seefektif seperti tepung kacang tanah karena komposisi kimianya berbeda meskipun tinggi protein tetapi kandungan gula dan jenis asam amino berbeda sehingga jenis pewarnaannya berbeda. Variasi proporsi antara tepung kacang tanah dan tepung ikan tuna berpengaruh terhadap warna pada cookies. Peningkatan jumlah tepung kacang tanah yang digunakan cenderung meningkatkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna.

Penemuan ini bertolak belakang dengan penelitian (Maulida 2023) yang meneliti formulasi serta daya terima food bar berbahan pisang, kacang hijau dan kacang tanah sebagai alternatif pangan darurat. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penurunan komposisi tepung pisang 60%, kacang hijau 30% dan kacang tanah 10% kesukaan panelis terhadap warna justru meningkat.

Hasil penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pomalingo & Misnati, 2021) pengaruh penambahan tepung ikan tuna terhadap daya terima dan nilai gizi biskuit kelor dengan proporsi P1=25 gr, P2=50 gr dan P3=75 gr yang menunjukkan bahwa semakin rendah substitusi tepung ikan tuna maka semakin disukai oleh panelis dari aspek warna karena warna biskuit kelor cenderung terang sehingga menarik bagi panelis.

Temuan pada penelitian ini sejalan secara metodologis dan hasil dengan penelitian yang dilakukan oleh (Damisi dkk, 2021) karakteristik biskuit tepung ubi kayu (*manihot esculenta*, crantz) substitusi tepung tetelan ikan tuna (*Thunnus sp.*) dengan proporsi P1= 20 g, P2=35 g dan P3= 50 g menunjukkan

bahwa semakin sedikit tepung ikan tuna yang digunakan sebagai substitusi, semakin tinggi Tingkat kesukaan panelis. Sebaliknya, peningkatan penggunaan tepung ikan tuna menurunkan kesukaan panelis karena menghasilkan biskuit dengan warna cokelat tua akibat bertambahnya kandungan tepung ikan tuna.

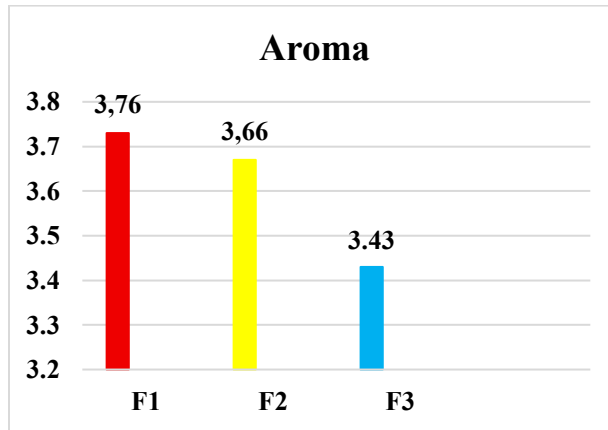
Penelitian ini bertolak belakang dengan studi terdahulu oleh (Putri & Erwandi, 2024) yang meneliti pengaruh campuran tepung jagung dan kacang tanah terhadap daya terima serta karakteristik kimia food bar untuk kebutuhan pangan darurat dengan proporsi P1=80 gr, P2=100 gr dan P3=120 gr menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung kacang tanah maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis pada aspek warna karena Kesan warna kuning-kecoklatan yang dihasilkan dipengaruhi oleh jumlah penambahan kacang tanah dalam jumlah lebih banyak akan membuat warna coklat pada food bar menjadi lebih padat. Perubahan warna dapat mengurangi Tingkat kesukaan panelis terhadap penampilan warna food bar.

Penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan studi terdahulu yang dilakukan oleh (Fitriana dkk, 2022) Pembuatan Snack Bar Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.) Dan Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L) Sebagai Alternatif Camilan Pelancar ASI dengan proporsi P1=60 gr, P2=70 gr dan P3= 80 gr menunjukkan bahwa semakin tinggi substitusi tepung kacang tanah maka semakin disukai oleh panelis dari aspek warna. Warna yang dihasilkan dari snack bar yaitu warna coklat dan sedikit tua.

b. Aroma

Aroma yang dihasilkan oleh makanan memiliki daya Tarik kuat dan dapat merangsang indra penciuman, sehingga meningkatkan selera makan. Aroma tersebut muncul akibat terbentuknya senyawa mudah menguap, baik melalui reaksi yang melibatkan enzim maupun tanpa bantuan enzim (Arziyah dkk, 2022).

Penilaian aroma melalui uji organoleptik yang melibatkan 30 panelis ditampilkan dalam bentuk diagram berikut.



Merujuk pada diagram di atas, terlihat bahwa uji organoleptik yang melibatkan 30 panelis terhadap tiga jenis sampel cookies telah menghasilkan penilaian tertentu yaitu F1 memiliki skor tertinggi yaitu 3,76 (suka) dengan proporsi tepung kacang tanah : tepung ikan tuna sebesar 20%:60% terjadi penurunan tingkat kesukaan panelis pada perlakuan F2 dan F3 karena semakin tinggi konsentrasi tepung ikan tuna dan semakin tinggi konsentrasi tepung kacang tanah maka semakin menurun tingkat kesukaan panelis terhadap aspek aroma karena tepung kacang tanah memang memiliki aroma khas yang kuat yaitu aroma kacang yang agak sangrai atau gurih. Namun, jika digunakan dalam jumlah yang terlalu banyak aroma tersebut bisa menjadi terlalu dominan bahkan menutupi aroma khas *cookies* (seperti aroma *butter* atau *vanilli*) sehingga Sebagian panelis kurang menyukainya. Penggunaan sedikit tepung kacang tanah sudah cukup untuk memberikan sentuhan aroma gurih yang menambah kedalaman rasa secara proporsional, sehingga mendapat apresiasi lebih dari panelis. Namun, semakin besar penggunaan tepung ikan tuna dalam adonan, semakin rendah apresiasi panelis karena tepung tersebut mengandung senyawa volatil khas ikan laut yang, saat dipanaskan dapat menghasilkan aroma amis atau anyir. Panelis umumnya tidak terbiasa dengan aroma ikan dalam produk *cookies* sehingga semakin tinggi tepung ikan tuna semakin rendah daya terima terhadap aromanya.

Hasil penelitian ini selaras dengan Maulida (2023) mengenai formulasi serta daya terima food bar berbahan dasar pisang, kacang hijau dan kacang tanah sebagai salah satu alternatif pangan darurat Penelitian ini sejalan dengan yang menyatakan bahwa semakin rendah substitusi tepung kacang tanah semakin disukai oleh panelis dari aspek aroma.

Temuan dalam penelitian ini bertolak belakang dengan hasil riset terdahulu yang dilakukan oleh (Pomalingo & Misnati, 2021) pengaruh penambahan tepung ikan tuna terhadap daya terima dan nilai gizi biskuit kelor dengan proporsi P1=25 gr, P2=50 gr dan P3=75 gr yang menunjukkan bahwa semakin rendah substitusi tepung ikan tuna maka semakin disukai oleh panelis dari aspek aroma karena aroma kelor masih cukup dominan. Dan Sebagian panelis tidak menyukai aroma pada penambahan tepung ikan pada 50 gr dan 75 gr disebabkan karena biskuit tidak terlalu beraroma karena aroma kelor mulai tertutupi dengan adonan lain.

Penelitian ini memperlihatkan keterkaitan dengan hasil temuan riset terdahulu yang dilakukan oleh (Damisi dkk, 2021) karakteristik biskuit tepung ubi kayu (*manihot esculenta*, crantz) substitusi tepung tetelan ikan tuna (*Thunnus sp.*) dengan proporsi P1=20 gr, P2=35 gr dan P3=50 gr menunjukkan bahwa semakin besar kadar tepung ikan tuna yang dicampurkan dalam formula biskuit, semakin berubah pula nilai rata-ratanya. Hal ini diduga bahwa panelis masih belum terbiasa dengan aroma ikan pada biskuit.

Penelitian ini memperlihatkan adanya kesamaan arah dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan (Putri & Erwandi, 2024) kajian mengenai efek perpaduan tepung jagung dan kacang tanah terhadap penerimaan panelis serta sifat kimia food bar yang diformulasikan sebagai pangan darurat dengan proporsi P1=80 gr, P2=100 gr dan F3=120 gr menunjukkan bahwa semakin rendah substitusi tepung kacang tanah maka semakin meningkat kesukaan panelis dan semakin meningkat substitusi tepung kacang tanah maka semakin menurun Tingkat kesukaan panelis karena aroma yang didapatkan yaitu aroma kacang yang menyengat.

Hasil penelitian ini berbeda dengan temuan (Fitriana dkk, 2022) dalam studinya yang berjudul pembuatan snack bar tepung kacang merah (*Phaseolus vilgaris* L) dan kacang tanah (*arachis hypogaea* L) sebagai alternatif cemilan pelancar ASI. dengan proporsi P1=60 gr, P2=70 gr dan P3= 80 gr menunjukkan bahwa semakin tinggi substitusi tepung kacang tanah maka semakin disukai panelis dari aspek aroma.

c. Tekstur

Tekstur dapat diartikan sebagai sifat khas yang dirasakan selama proses mengonsumsi makanan. Penilaian terhadap tekstur suatu produk umumnya dapat dilakukan melalui indera peraba, baik menggunakan mulut, bibir, maupun tangan. Tekstur merupakan salah satu parameter penting dari bahan pangan yang terbentuk akibat kombinasi berbagai sifat fisik, seperti ukuran, bentuk, jumlah, serta komponen penyusunnya, yang dapat dikenali melalui indera peraba, perasa, bahkan penglihatan (Ayni dkk, 2024).

Hasil uji organoleptik dari aspek tekstur dari 30 orang panelis tersaji pada diagram berikut

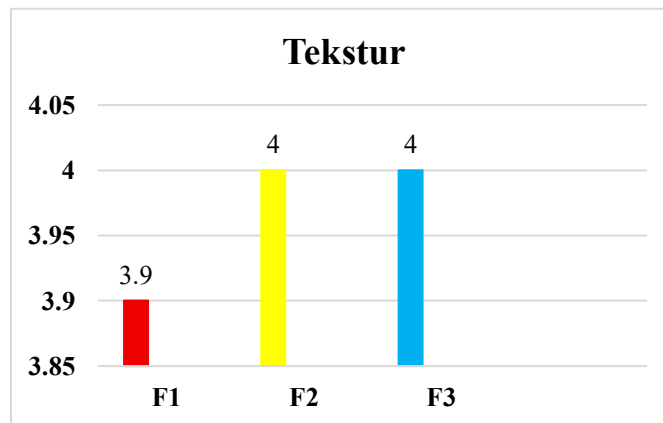


Diagram di atas menggambarkan hasil uji organoleptik oleh 30 panelis pada ketiga sampel yang diuji, sampel yang dilakukan oleh 30 orang panelis dari ketiga sampel cookies F2 dan F3 memiliki skor tertinggi yaitu 4,00 (suka) dengan proporsi F2 tepung kacang tanah : tepung ikan tuna sebesar 30%:55% dan proporsi F3 tepung kacang tanah : tepung ikan tuna sebesar 25%:65%. Karena kombinasi lemak dari kacang tanah dan protein dari ikan tuna

membentuk keseimbangan antara tekstur lembut dan rapuh elastisitas ringan dari protein menghasilkan cookies yang digemari panelis karena tidak terasa terlalu keras maupun terlalu lunak, sehingga nyaman untuk dikunyah. Untuk F2 sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Maulida, 2023) pengembangan formulasi serta Tingkat penerimaan food bar berbahan dasar pisang, kacang hijau dan kacang tanah sebagai pilihan pangan darurat yang menyatakan bahwa peningkatan proporsi tepung kacang tanah sebagai substitusi membuat tekstur produk semakin disukai oleh panelis dari aspek tekstur. Begitu pula dengan ikan tuna sejalan juga dengan penelitian terdahulu oleh (Ardian dkk, 2022) kajian kandungan gizi serta Tingkat penerimaan cookies yang diformulasikan dari tepung bekatul dan tepung ikan tuna bagi balita dengan status gizi kurang yang mengungkapkan bahwa semakin sedikit penggunaan tepung ikan tuna sebagai substitusi maka, semakin disukai oleh panelis dari aspek tekstur. Dan untuk F3 penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ardian dkk, 2022) kajian kandungan gizi serta Tingkat penerimaan cookies yang diformulasikan dari tepung bekatul dan tepung ikan tuna bagi balita dengan status gizi kurang yang memperlihatkan bahwa peningkatan jumlah substitusi tepung ikan tuna berakibat pada turunnya tingkat kesukaan panelis.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kesesuaian dengan temuan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Pomalingo & Misnati, 2021) pengaruh penambahan tepung ikan tuna terhadap daya terima dan nilai gizi biskuit kelor dengan proporsi $P1=25$ gr, $P2=50$ gr dan $P3=75$ gr yang menunjukkan bahwa semakin tinggi substitusi tepung ikan tuna maka semakin disukai panelis dari aspek tekstur karena teksturnya renyah.

Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan hasil riset sebelumnya yang dilakukan oleh (Damisi dkk, 2021) karakteristik biskuit tepung ubi kayu (*manihot esculenta*, crantz) substitusi tepung tetelan ikan tuna (*Thunnus sp.*) dengan proporsi $P1=20$ gr, $P2=35$ gr dan $P3=50$ gr menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung ikan tuna dan semakin menurun tepung ubi kayu maka semakin disukai oleh panelis dari aspek tekstur

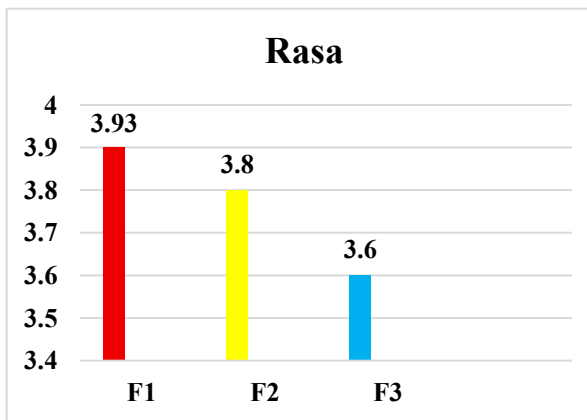
Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Putri & Erwandi, 2024) efek perpaduan tepung jagung dan kacang tanah terhadap penerimaan panelis serta sifat kimiawi food bar yang diformulasikan sebagai pangan darurat dengan proporsi P1=80 gr, P2=100 gr dan P3=120 gr menunjukkan bahwa semakin rendah substitusi tepung kacang tanah maka semakin disukai oleh panelis dan indikator teksturyang formula 1, yang terdiri dari campuran 120 gr tepung jagung dan 80 gr kacang tanah, menjadi varian yang paling disukai oleh panelis. Komposisi tepung jagung pada formula 1 lebih dominan jika dibandingkan dengan formula 2 dan 3. Peningkatan jumlah tepung jagung memungkinkan penyerapan air lebih efektif dari bahan lain, sehingga food bar memiliki kepadatan yang lebih tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan keselarasan dengan temuan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Fitriana dkk, 2022) Pembuatan Snack Bar Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.) Dan Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L) Sebagai Alternatif Camilan Pelancar ASI dengan proporsi P1=60 gr, P2=70 gr dan P3= 80 gr menunjukkan bahwa semakin tinggi substitusi tepung kacang tanah maka semakin disukai panelis dari aspek tekstur yang lebih lunak dibandingkan dengan perlakuan lain menurut panelis.

d. Rasa

Rasa Adalah hasil penilaian sensoris yang melibatkan indera pengecap pada lidah, sehingga memberikan Kesan tertentu bagi panelis. Faktor ini menjadi salah satu penentu utama dalam memutuskan apakah suatu produk dapat diterima atau tidak (Rahmawati dkk, 2025).

Diagram berikut menggambarkan hasil uji organoleptik mengenai rasa yang dinilai oleh 30 panelis



Merujuk pada diagram di atas, terlihat hasil penilaian organoleptik dari 30 panelis terhadap ketiga sampel cookies F1 memiliki skor tertinggi yaitu 3,93 (suka) dengan proporsi tepung kacang tanah:tepung ikan tuna sebesar 20%:60% terjadi penurunan tingkat kesukaan dari F2 sma F3 karena semakin tinggi kosentrasi tepung ikan tuna maka Tingkat kesukaan panelis semakin menurun karena tepung ikan tuna mengandung senyawa volatil yang bersifat mudah menguap saat dipanggang senyawa ini menghasilkan aroma amis khas ikan laut yang tidak lazim pada produk *cookies*.

Temuan penelitian ini selaras dengan kajian (Maulida, 2023) yang meneliti formulasi serta daya terima food bar berbasis pisang, kacang hijau, dan kacang tanah sebagai opsi pangan darurat yang menyatakan bahwa semakin rendah substitusi tepung kacang tanah semakin disukai oleh panelis dari aspek rasa. Sama juga dengan ikan tuna penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ardian dkk, 2022) Studi mengenai kandungan gizi dan tingkat penerimaan cookies yang dibuat dari tepung bekatul dan tepung ikan tuna untuk balita dengan status gizi kurang yang menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar substitusi tepung ikan tuna, semakin menurun pula tingkat kesukaan panelis.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan temuan dari penelitian sebelumnya oleh (Pomalingo & Misnati, 2021) pengaruh penambahan tepung ikan tuna terhadap daya terima dan nilai gizi biskuit kelor dengan proporsi

P1=25 gr, P2=50 gr dan P3=7 gr menunjukkan bahwa semakin rendah substitusi tepung ikan yang digunakan maka semakin disukai panelis dari aspek rasa.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan temuan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Damisi dkk, 2021) karakteristik biskuit tepung ubi kayu (*manihot esculenta*, crantz) substitusi tepung tetelan ikan tuna (*Thunnus sp.*) dengan proporsi P1=20 gr, P2=35 gr dan P3=50 gr menunjukkan bahwa peningkatan kadar tepung ikan tuna berbanding terbalik dengan tingkat penerimaan panelis terhadap rasa.

Studi ini menunjukkan keselarasan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Putri & Erwandi, 2024) Efek perpaduan tepung jagung dan kacang tanah terhadap penerimaan panelis serta sifat kimiawi food bar yang diformulasikan sebagai pangan darurat dengan proporsi P1=80 gr, P2=100 gr dan P3=120 gr menunjukkan bahwa Kenaikan jumlah kacang tanah yang ditambahkan berbanding terbalik dengan kenikmatan rasa produk. Preferensi panelis terhadap rasa food bar ini dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan, terutama tingkat kemanisannya.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan studi sebelumnya oleh (Fitriana dkk, 2022) yang berjudul pembuatan snack bar tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) serta kacang tanah (*Arachis hipogaeae L*) sebagai alternatif cemilan pelancar ASI dengan proporsi P1=60 gr, P2=70 gr dan P3=80 gr menunjukkan bahwa semakin tinggi substitusi tepung kacang tanah maka semakin disukai oleh panelis dari aspek rasa panelis menilai bahwa formula F3, yang menggunakan tepung kacang merah dan kacang tanah sebagai bahan utama, memberikan keseimbangan rasa manis yang ideal.