



## DAYA TERIMA BISKUIT SUBSTITUSI TEPUNG KACANG TANAH (*ARACHIS HYPOGAEA VAR*) DAN TEPUNG IKAN TERI (*STOLEPHORUS SP*)

Diva Nurramadhani<sup>1✉</sup>, Jurianto Gambir<sup>2</sup>, Ikawati Sulistyaningsih<sup>3</sup>  
Jurusan Gizi Poltekkes Pontianak

### Abstrak

Biskuit adalah salah satu produk kue kering yang banyak di konsumsi oleh kalangan masyarakat, baik sebagai cemilan sehari-hari maupun sebagai pendamping minuman. Biskuit dikenal karena teksturnya yang renyah dan rasanya yang manis. Pembuatan biskuit dengan menambahkan substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri berguna untuk menambahkan nilai cita rasa, aroma, warna, tekstur maupun nilai gizi berupa protein dan kalsium. Untuk mengetahui daya terima dan kandungan protein pada biskuit substitusi tepung kacang tanah (*arachis hypogaea var*) dan tepung ikan teri (*stolephorus sp*). Menggunakan metode eksperimen dengan melakukan percobaan pada biskuit dari bahan tepung kacang tanah dan tepung ikan teri, pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui daya terima meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur oleh panelis, kemudian dilakukan uji kadar protein pada biskuit. Menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap warna dengan kriteria suka sebesar 60% pada F1, aroma dengan kriteria suka sebesar 62% pada F2, rasa biskuit dengan kriteria suka sebesar 60% pada P2, tekstur biskuit dengan kriteria suka adalah sebesar 68% pada F1. Analisis kadar protein pada biskuit dengan substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan formulasi 40 gr : 10 gr pada perlakuan terpilih 2 dengan kandungan protein 17,6%. Dari hasil penelitian secara keseluruhan terhadap produk biskuit substitusi tepung kacang tanah (*arachis hypogaea var*) dan tepung ikan teri (*stolephorus sp*) dapat disimpulkan bahwa F2 memiliki tingkat daya terima tertinggi menurut hasil skoring yaitu 213,5.

Kata Kunci: Biskuit, Kacang Tanah, Ikan Teri, Uji Daya Terima, Uji Kadar Protein

## ACCEPTABILITY OF PEANUT FLOUR (*ARACHIS HYPOGAEA VAR*) AND ANCHOVY FLOUR (*STOLEPHORUS SP*) SUBSTITUTION BISCUITS

### Abstract

Biscuits are one of the popular dry cake products consumed by the public, both as a daily snack and as a companion to beverages. Biscuits are known for their crunchy texture and sweet taste. The production of biscuits by adding a substitution of peanut flour and anchovy flour is beneficial for enhancing flavor, aroma, color, texture, and nutritional value in terms of protein and calcium. To determine the acceptance and protein analysis of biscuits with the substitution of peanut flour (*Arachis hypogaea var*) and anchovy flour (*Stolephorus sp*). An experimental method was used, conducting trials on biscuits made from peanut flour and anchovy flour. The observations in this study aimed to assess acceptance based on color, aroma, taste, and texture by panelists, followed by protein content testing in the biscuits. The results showed that the panelists' preference for color was 60% in the "like" category for F1, aroma was 62% in the "like" category for F2, taste was 60% in the "like" category for F2, and texture was 68% in the "like" category for F1. The protein content analysis of biscuits with the substitution of peanut flour and anchovy flour with a formulation of 40 g : 10g in the selected treatment 2 showed a protein content of 17.6%. From the overall research results on biscuit products substituted for peanut flour (*arachis hypogaea var*) and anchovy flour (*stolephorus sp*), it can be concluded that F2 has the highest level of acceptability according to the scoring results, namely 213,5.

Key Word: Biscuits, Peanut, Anchovy, Acceptance Test, Protein Content Test



## Pendahuluan

Biskuit adalah salah satu produk kue kering yang banyak di konsumsi kalangan masyarakat, baik sebagai cemilan sehari-hari maupun sebagai pendamping minuman. Umumnya biskuit diolah dengan cara dipanggang, biskuit dikenal karena teksturnya yang renyah dan rasa manisnya, biskuit juga dipilih karena kepraktisannya serta kemudahan dalam penyimpanan untuk dibawa dan disimpan. Produk biskuit yang tersedia di pasaran umumnya mengandung gizi yang cukup baik, dengan bahan utama yang kaya akan karbohidrat, protein, dan lemak, tidak hanya memberikan energi yang dibutuhkan, tetapi juga mendukung pertumbuhan dan perkembangan, sehingga cocok untuk dikonsumsi oleh semua kalangan, termasuk anak-anak. Selain itu, inovasi dalam produksi biskuit, semakin kreatif dalam menghadirkan produk yang tidak hanya lezat tetapi juga bergizi, sehingga biskuit tetap menjadi cemilan yang digemari dan dicari oleh banyak orang (Nadhifah, 2020).

Biskuit diolah dari adonan yang lembut dan memiliki tekstur renyah saat dipatahkan, dengan variasi ketebalan biskuit mulai dari yang tipis hingga yang lebih tebal. Tepung terigu merupakan bahan utama dalam pembuatan biskuit (Gigringi.,2022). Namun tepung terigu merupakan bahan baku yang sebagian besar di impor. Semua produk yang menggunakan tepung terigu mengandung gluten, sehingga tidak dapat dikonsumsi oleh orang yang intoleran gluten. Tingginya penggunaan tepung terigu dapat berdampak negatif bagi kesehatan, sehingga perlunya inovasi dengan memanfaatkan bahan pangan lokal. Hal ini mendorong pengembangan alternatif bahan baku yang lebih bergizi, seperti kacang tanah dan ikan teri, untuk mengurangi ketergantungan pada terigu (Purwadiani *et al.*,2022).

Kacang tanah termasuk bahan pangan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena harganya yang relatif murah, serta kacang tanah mengandung sumber protein nabati yang tinggi. Kacang tanah memiliki keunggulan yaitu membantu menjaga tingkat kolesterol, memiliki serat pangan yang tinggi, serta sumber energi dan mencegah kanker (Lisadewi & Rinawati,2018)

Di masyarakat, kacang tanah umumnya dikonsumsi sebagai cemilan, baik dalam bentuk direbus, dipanggang, digoreng, maupun digunakan sebagai bumbu, selai, atau taburan. Namun, pemanfaatan tepung kacang tanah masih jarang diolah menjadi tepung. Tepung kacang tanah memiliki keunggulan, seperti daya simpan yang lebih lama dan kemudahan dalam penggunaannya, sehingga dapat diolah menjadi berbagai jenis *snack* dan berfungsi sebagai bahan dasar atau alternatif, termasuk dalam pembuatan biskuit. Selain itu kacang tanah juga mengandung nilai gizi seperti protein, lemak tak jenuh, serat, asam amino esensial, serta berbagai vitamin dan mineral. Setiap 100 gram kacang tanah terdapat 525 kkal energi, 27,9 gram protein, 42,7 gram lemak, 17,4 gram karbohidrat, dan 2,4 gram serat (Fitri *et al.*, 2022).

Untuk melengkapi kandungan gizi pada pembuatan

biskuit, penambahan ikan teri bisa menjadi pilihan yang sangat efektif. Pulau Karimata terkenal dengan sumber daya perikanan laut yang melimpah dan produk olahan hasil laut kering, seperti ikan asin. Potensi perikanan dan keanekaragaman sumber daya laut di pesisir tersebut sangat tinggi, dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekelilingnya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat (Hartanti, L., & Nurdiansyah, S. I.,2024).

Ikan teri merupakan sumber makanan yang berkualitas tinggi karena hampir seluruh bagian tubuhnya dapat dimanfaatkan. Ketersediaannya yang melimpah, harga yang terjangkau, dan kemudahan dalam memperoleh ikan teri menjadikannya bahan tambahan yang sesuai dalam pembuatan biskuit. Setiap 100 gram ikan teri mengandung fosfor 500 mg, protein 16 g, besi 1,0 mg, energi 77 kkal, lemak 1 g, kalsium 500 mg, vitamin B 0,1 mg, dan vitamin A 47 IU. Dengan menambahkan ikan teri ke dalam biskuit, tidak hanya menghasilkan produk yang lebih enak, tetapi juga meningkatkan kandungan gizi secara signifikan, memberikan manfaat kesehatan yang penting bagi konsumen (Litaay, 2023).

Pemanfaatan ikan teri yang kaya akan gizi untuk pembuatan biskuit sangatlah tepat, mengingat ikan teri mengandung protein, kalsium, dan zat besi dalam jumlah yang tinggi. Tepung ikan teri memiliki kandungan protein yang sangat tinggi, mencapai 48,8 g per 100 gram, serta merupakan sumber kalsium dan zat besi yang baik. Kandungan kalsium dari ikan teri kering tawar bahkan lebih tinggi dibandingkan susu, yaitu sekitar 23,81 mg per 100 gram, sementara kadar zat besinya mencapai 23,4 mg per 100 gram, jika dibandingkan dengan bahan makanan lainnya. Penggunaan tepung ikan teri dalam pembuatan biskuit diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi produk, terutama bagi anak-anak dan orang dewasa yang memerlukan asupan kalsium dan protein yang lebih tinggi (Ramadhan *et al.*, 2019).

Dalam penelitian ini, dilakukan pembuatan biskuit dengan menambahkan substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri. Kombinasi kedua bahan ini diharapkan bisa menambahkan nilai cita rasa, aroma, warna, aroma maupun nilai gizi bagi produk biskuit dengan tujuan memberikan manfaat yang baik bagi kesehatan serta menjadi inovasi baru dalam pembuatan biskuit. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melaksanakan eksperimen berjudul “Daya terima biskuit dengan substitusi tepung kacang tanah (*Arachis Hypogaea Var*) dan tepung ikan teri (*Stolephorus sp*)”.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen tiga perlakuan tepung kacang tanah dan

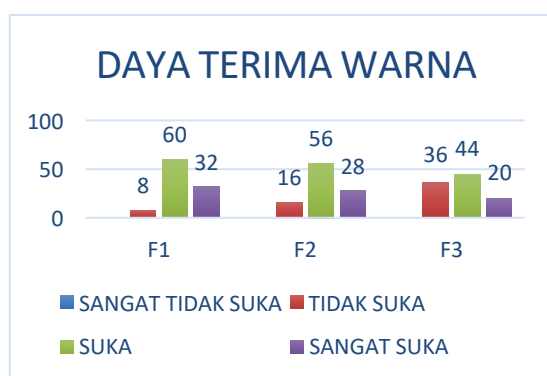


tepung ikan teri yaitu (45 : 5), (40 : 10), (35 : 5). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2024. Lokasi penelitian proses pengolahan dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Pontianak Jurusan Gizi dengan jumlah panelis sebanyak 25 orang dan dilakukan uji kadar protein di Laboratorium BPSJI Pontianak di jalan Budi Utomo no 41 Telp.(0561) 881393, 88442 , fax. (0561) 881533 Pontianak 78243 yang dilaksanakan pada bulan November 2024.

**Hasil**

**Hasil daya Terima Warna**

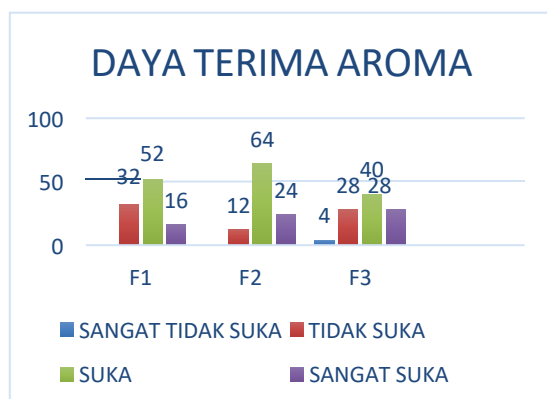
Gambar 1 Karakteristik hasil daya terima warna



Berdasarkan gambar 1, grafik hasil penilaian tingkat kesukaan biskuit terhadap warna Persentase terbesar pada perlakuan F1 (45gr:5gr) dengan presetase suka sebesar (60%), pada perlakuan formulasi 2 yang tertinggi pada tingkat kesukaan suka sebesar (56%), dan pada perlakuan formulasi 3 yang tertinggi pada tingkat kesukaan suka sebesar (44%). Berdasarkan hasil uji friedment, T hitung > F tabel ( 3,65 > 3,19 ) maka dapat disimpulkan ada pengaruh biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan formulasi yang berbeda terhadap warna biskuit.

**Hasil Daya Terima Aroma**

Gambar 2 Karakteristik hasil daya terima aroma



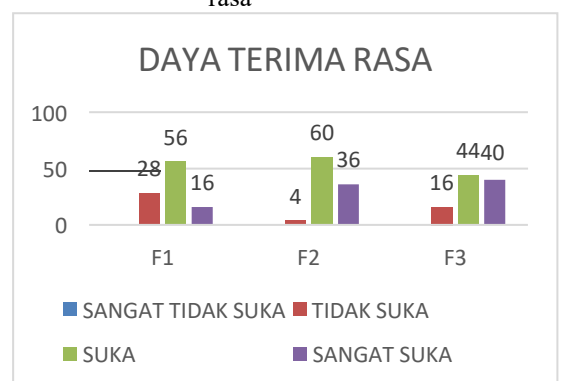
Berdasarkan gambar 2, grafik hasil presentase uji hedonik menunjukkan hasil penilaian tingkat kesukaan biskuit terhadap aroma menunjukkan bahwa persentase

terbesar pada perlakuan F2 (40gr:10gr) dengan kriteria suka yaitu (64%), pada perlakuan formulasi 1 penilaian yang tertinggi pada tingkat kesukaan suka sebesar 52%, pada perlakuan formulasi 3 penilaian yang tertinggi pada tingkat kesukaan suka sebesar 40%.

Pada hasil uji friedment, T hitung < F tabel ( 1,55 < 3,19 ) maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan formulasi yang berbeda terhadap aroma biskuit.

**Hasil Daya Terima Rasa**

Gambar 3 Karakteristik hasil daya terima rasa

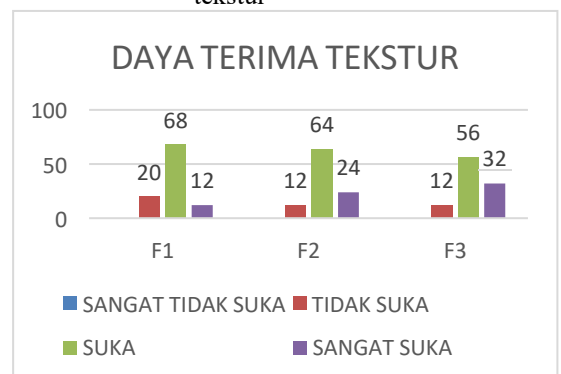


Berdasarkan gambar 3, grafik hasil uji presentase uji hedonik rasa, Hasil penilaian tingkat kesukaan biskuit terhadap rasa menunjukkan bahwa persentase terbesar pada F2 (40gr:10gr) dengan kriteria suka yaitu (60%), pada perlakuan formulasi 1 penilaian yang tertinggi pada tingkat kesukaan suka sebesar (56%), pada perlakuan formulasi 3 penilaian yang tertinggi pada tingkat kesukaan suka sebesar (44%).

Pada hasil uji friedment, T hitung > F tabel ( 4,06 > 3,19 ) maka dapat disimpulkan ada pengaruh biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan formulasi yang berbeda terhadap rasa biskuit.

**Hasil Daya Terima Tekstur**

Gambar 4 Karakteristik hasil daya terima tekstur





Berdasarkan gambar 4, grafik hasil presentase uji hedonik menunjukkan hasil penilaian tingkat kesukaan biskuit terhadap tekstur menunjukkan bahwa persentase terbesar pada perlakuan F1 (45gr:5gr) dengan kriteria suka yaitu (68%) pada perlakuan formulasi 2 penilaian yang tertinggi pada tingkat kesukaan suka sebesar (64%), pada perlakuan formulasi 3 penilaian yang tertinggi pada tingkat kesukaan suka sebesar (56). Pada hasil uji *friedment*,  $T$  hitung <  $F$  tabel ( 2,26 < 3,19 ) maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan formulasi yang berbeda terhadap tekstur biskuit.

### Hasil Daya Terima Keseluruhan

Tabel 1 hasil uji daya terima secara keseluruhan

Formula	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Jumlah
F1	56,0	45,0	41,0	44,0	186,0
F2	51,5	54,5	55,5	52,0	213,5
F3	43,0	50,5	53,5	54,0	201,0

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil skor berdasarkan warna, aroma, rasa dan tekstur biskuit tepung kacang tanah (*Arachis Hypogaea Var*) dan tepung ikan teri (*Stolephorus sp*) secara keseluruhan diperoleh hasil tertinggi pada F2 dengan total 213,5 yang artinya pada perlakuan ini yang paling disukai oleh panelis.

### Hasil Analisis Protein

Analisis kadar protein yang dilakukan di laboratorium hanya menggunakan perlakuan yang paling disukai oleh panelis yaitu perlakuan formulasi 2. Tujuannya untuk mengetahui kadar protein pada biskuit dengan substitusi tepung kacang tanah (*Arachis Hypogaea Var*) dan tepung ikan teri (*Stolephorus sp*). Hasil kadar protein pada biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2 hasil analisis kadar protein

Analisis kadar protein	Hasil Analisis	SNI Biskuit	Hasil Diatas SNI
Formula 2	17,6 %	Mtn. 5	Memenuhi kriteria biskuit berdasarkan SNI

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa hasil analisis pada formulasi 2 telah memenuhi kriteria biskuit berdasarkan SNI.

## Pembahasan

### Pembahasan Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis. Warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian, dan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik dapat mengundang selera panelis atau konsumen dalam mencicipi suatu produk ( Arziah, 2022 )

Berdasarkan hasil uji organoleptik biskuit penilaian terhadap warna dengan persentasi paling tinggi pada formulasi 1 yaitu ( 60% ) panelis menyatakan suka. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi tepung kacang tanah yang dominan memberikan warna coklat terang yang lebih menarik bagi konsumen. Biskuit ini memiliki tampilan

yang lebih cerah dan tidak terlalu pekat, sehingga lebih diterima secara visual, dengan perbandingan tepung kacang tanah dan tepung ikan teri 45 gram : 5 gram. Sedangkan warna dengan kecerahan paling coklat (gelap) adalah formulasi 3 karena semakin banyak penambahan tepung ikan teri akan menghasilkan biskuit dengan warna yang cenderung lebih coklat pekat sehingga kurang diminati oleh panelis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Istifada *et al.*, 2023) yang menyatakan bahwa semakin banyak tepung ikan teri yang ditambahkan dalam formulasi biskuit, maka menghasilkan warna yang lebih gelap.

Berdasarkan hasil uji *friedman* hasil dari  $T$  hitung >  $F$  tabel ( 3,65 > 3,19 ) dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap daya terima warna biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri. Hal ini dapat diartikan dengan adanya perbedaan daya terima warna setiap formulasi pada biskuit maka mempengaruhi hasil nilai kesukaan panelis terhadap biskuit. F1 berbeda nyata nilai kesukaannya dengan formulasi F2 dan F3. Perubahan warna yang terjadi pada biskuit disebabkan oleh reaksi *Maillard* yang berlangsung selama proses pemanggangan.

Dalam hal ini, protein yang terdapat pada ikan teri mengalami denaturasi, yang kemudian memicu terbentuknya warna coklat. Pigmen warna tersebut terbentuk melalui reaksi *Maillard*, yaitu reaksi kondensasi antara gula pereduksi yang mengandung gugus karboksil dan asam amino pada protein umumnya terjadi pada bahan makanan yang mengalami pemanasan seperti pengeringan pada suhu tinggi. Dengan meningkatnya proporsi tepung ikan teri dalam formulasi, reaksi *Maillard* menghasilkan senyawa yang menghasilkan senyawa yang warna yang lebih gelap pada biskuit ( Istifada *et al.*, 2023 ).

### Pembahasan Aroma

Aroma suatu produk makanan dapat di nilai dengan cara mencium bau yang dihasilkan dari produk tersebut menggunakan indera penciuman. Industri pangan menganggap aroma sangat penting diuji karena dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya menambahkan peranan aroma dalam produk pangan.aroma yang dihasilkan dapat menjadikan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga dapat membangkitkan selera (Khalisa *et al.*,2021).

Berdasarkan hasil uji organoleptik biskuit penilaian terhadap warna dengan persentasi paling tinggi pada formulasi 2 yaitu ( 64% ) panelis menyatakan suka. formulasi 2 dengan perbandingan tepung kacang tanah 40 gram dan tepung ikan teri 10 gram, lebih disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan oleh keseimbangan aroma yang dihasilkan pada formulasi 2, di mana aroma kacang



tanah tetap dominan, namun cukup seimbang dengan aroma ikan teri. Keseimbangan ini memberikan kedalaman dan kompleksitas pada aroma biskuit, menjadikannya lebih menarik bagi panelis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Fairus *et al.*, 2021) yang menyatakan bahwa semakin banyak kacang tanah yang ditambahkan dalam biskuit akan menghasilkan aroma khas kacang tanah yang lebih kuat dan lebih gurih.

Berdasarkan hasil uji Friedman hasil dari T hitung < F tabel (  $1,55 < 3,19$  ), dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap daya terima aroma biskuit yang dihasilkan dari kombinasi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri. Meskipun terdapat perbedaan komposisi pada setiap formulasi, aroma yang dihasilkan tidak memengaruhi secara signifikan tingkat kesukaan panelis, karena ketiga formulasi dianggap serupa oleh panelis.

Aroma khas yang tercium pada kacang tanah berasal dari perubahan kimia yang terjadi selama proses pemanggangan. Kacang tanah mengandung asam lemak, seperti asam linoleat dan asam oleat, yang memberikan aroma pada kacang tersebut. Ketika kacang tanah dipanggang dengan suhu tinggi, menyebabkan asam lemak ini terurai atau terdegradasi menjadi senyawa-senyawa lain yang lebih mudah menguap, seperti aldehid, keton, dan alkohol. Senyawa-senyawa inilah yang mengeluarkan aroma khas kacang tanah panggang. Selain itu, proses pemanggangan juga menyebabkan reaksi *Maillard*, yaitu reaksi antara protein dan gula yang ada dalam kacang tanah. Reaksi ini menambah aroma khas kacang tanah dan memberikan kesan gurih (Fairus *et al.*, 2021). Sedangkan Penambahan tepung ikan teri pada biskuit memberikan aroma khas yang cenderung sedikit menyengat. Aroma ini disebabkan oleh adanya senyawa volatil yang terbentuk dari proses pengolahan ikan teri. Senyawa volatil ini, yang mudah menguap pada suhu tertentu, dapat mengeluarkan bau yang tajam dan khas ikan teri (Ramdhan *et al.*, 2019).

#### Pembahasan Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa merupakan suatu yang diterima oleh lidah. Dalam penginderaan cecapan manusia dibagi empat cecapan yaitu manis, pahit, asam, dan asin. Rasa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Khalisa *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil uji organoleptik, penilaian terhadap rasa biskuit menunjukkan perbedaan yang signifikan antara ketiga formulasi. Formulasi 2, dengan perbandingan tepung kacang tanah 40 gram dan tepung ikan teri 10 gram, memperoleh persentase tertinggi, yaitu 60% panelis yang menyatakan suka terhadap rasa biskuit. Hal ini disebabkan oleh keseimbangan rasa yang tercipta pada formulasi 2, karena lebih banyak penggunaan tepung kacang tanah dari pada tepung ikan teri sehingga rasa kacang tanah tetap dominan namun cukup seimbang, dengan rasa ikan teri yang lebih terasa. Sehingga

menghasilkan rasa yang manis dan sedikit gurih khas ikan teri. Hal ini sejalan dengan penelitian (Istifada *et al.*, 2023) yang menyatakan bahwa penggunaan tepung ikan teri yang tidak terlalu banyak lebih disukai panelis karena mempunyai rasa yang gurih dan rasa khas ikan teri yang sedikit.

Berdasarkan hasil uji Friedman hasil dari T hitung > F tabel (  $4,06 > 3,19$  ), dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap daya terima rasa biskuit yang dihasilkan dari kombinasi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri. Perbedaan komposisi pada setiap formulasi memengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap rasa biskuit. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dalam perbandingan tepung kacang tanah dan tepung ikan teri menghasilkan perbedaan rasa yang cukup jelas, yang mempengaruhi penilaian panelis. Formulasi dengan kombinasi yang lebih seimbang antara kacang tanah dan ikan teri cenderung lebih disukai, sementara formulasi dengan rasa yang lebih dominan satu bahan, seperti tepung ikan teri atau tepung kacang tanah yang lebih banyak, mungkin kurang diterima karena rasanya yang terlalu kuat atau tidak seimbang.

Penambahan tepung kacang tanah memiliki kandungan kadar lemak yang cukup tinggi dan merupakan lemak tersembunyi (*Invisible fat*) sehingga dapat memperbaiki cita rasa biskuit dengan menghasilkan rasa manis dan gurih (Putriningtyas *et al.*, 2017). Selain itu penambahan tepung ikan teri juga ikut berkontribusi dalam rasa biskuit yang gurih dan asin meskipun digunakan dengan jumlah yang sedikit, tetapi dapat menambah rasa pada biskuit. Kandungan dalam ikan teri dapat menghasilkan rasa alami pada biskuit, rasa gurih yang dihasilkan berasal dari kandungan asam glutamat yang memberikan rasa yang kuat dan enak, sehingga dapat membangkitkan cita rasa pada biskuit (Istifada *et al.*, 2023).

#### Pembahasan Tekstur

Tekstur adalah salah satu sifat bahan atau produk yang dapat dirasakan melalui sentuhan kulit ataupun pencicipan. Tekstur dari suatu produk tergantung pada partikel penyusunnya bila produk tersebut dipatahkan sedangkan mutu teksturnya ditentukan oleh kemudan terpecahnya partikel – partikel penyusunnya bila produk tersebut dikunyah, serta sifat – sifat partikel yang dihasilkan. Penilaian tekstur suatu bahan dimulai dari dapat dirasakan ketika bahan dipotong, dikunyah, dan ditelan (Istifada, 2023).

Berdasarkan hasil uji organoleptik, penilaian terhadap tekstur biskuit menunjukkan perbedaan yang signifikan antara ketiga formulasi. Formulasi 1, dengan perbandingan tepung kacang tanah 45 gram dan tepung ikan teri 5 gram, memperoleh



persentase tertinggi, yaitu 68% panelis yang menyatakan suka terhadap tekstur biskuit. Hal ini disebabkan oleh tekstur yang lebih renyah pada formulasi 1, karena tepung kacang tanah yang lebih banyak memberikan kelembutan dan kerenyahan yang lebih disukai panelis, sementara penambahan ikan teri yang sedikit tidak mempengaruhi tekstur biskuit. Hal ini sejalan dengan penelitian (Istifada *et al.*, 2023) yang menyatakan bahwa penambahan tepung ikan teri yang sedikit lebih disukai panelis karena teksturnya yang renyah dan tidak terlalu keras dibandingkan dengan penggunaan ikan teri yang banyak akan menghasilkan tekstur biskuit yang lebih keras dan mudah patah.

Namun, meskipun formulasi 1 menunjukkan hasil yang lebih baik, tekstur biskuit yang dihasilkan masih dianggap kurang renyah dan kurang padat oleh beberapa panelis. Hal ini mungkin disebabkan oleh proporsi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri yang digunakan. Kacang tanah, meskipun mengandung protein yang dapat meningkatkan kelembutan, juga dapat menyebabkan biskuit menjadi lebih rapuh jika tidak diimbangi dengan bahan lain yang memberikan struktur yang lebih kuat (Fairus *et al.*, 2021). Penambahan mentega atau bahan lemak lainnya juga dapat mempengaruhi tekstur biskuit. Mentega berfungsi untuk memberikan kelembutan dan kekenyalan pada adonan, serta meningkatkan rasa. Jika proporsi mentega terlalu sedikit, biskuit yang dihasilkan mungkin tidak memiliki tekstur yang diinginkan (Claudia, 2015).

Berdasarkan hasil uji Friedman hasil dari T hitung < F tabel ( $2,26 < 3,19$ ), dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap daya terima tekstur biskuit yang dihasilkan dari kombinasi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri. Meskipun terdapat perbedaan komposisi pada setiap formulasi, tekstur biskuit yang dihasilkan dianggap serupa oleh panelis. Hal ini menunjukkan bahwa variasi dalam perbandingan tepung kacang tanah dan tepung ikan teri tidak mempengaruhi secara signifikan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur biskuit. Ketiga formulasi memberikan tekstur yang cukup konsisten, sehingga panelis tidak merasakan perbedaan yang cukup jelas antara satu formulasi dengan lainnya.

### Pembahasan Daya Terima

Daya terima adalah kemampuan seseorang dalam menerima terhadap warna, aroma, rasa, tekstur suatu produk. Daya terima produk dipengaruhi oleh tingkat kesukaan, semakin tinggi tingkat kesukaan terhadap produk maka daya terima terhadap produk yang disediakan akan meningkat (Julita *et al.*, 2018). Oleh karena itu, berdasarkan hasil uji organoleptic yang dilakukan terhadap biskuit substitusi tepung kacang tanah (*Arachis Hypogaea Var*) dan tepung ikan teri (*Stolephorus sp*) menunjukkan bahwa panelis menyukai formulai tepung kacang tanah 40 gr dan tepung ikan teri 10 gr pada perlakuan formulasi 2 dengan total 213,5 artinya perlakuan ini yang paling disukai oleh panelis.

### Pembahasan Uji Kadar Protein

Uji kadar protein pada biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri yang dilakukan pada tanggal 21 november 2024 di laboratorium BPSJI Pontianak, biskuit yang di uji kandungan protein nya adalah biskuit yang terpilih yaitu formulasi 2. Uji kandungan protein yang diujikan adalah dengan metode kjeldahl. Protein dibutuhkan oleh tubuh untuk melakukan fungsinya sebagai zat pembangun bagi pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh, pengatur kelangsungan proses di dalam tubuh sebagai pemberi (Annisa & Dewi, 2021).

Pada penelitian ini kandungan protein pada biskuit substitusi tepung kacang tanah 40 gr dan tepung ikan teri 10 gr yaitu sebesar 17,6%, artinya jika dibandingkan dengan SNI protein pada biskuit yaitu minimal 5% maka kadar protein pada biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri sudah memenuhi syarat SNI. Protein yang ada terdapat dalam biskuit berasal dari bahan yang digunakan seperti kacang tanah dan ikan teri, serta bahan tambahan lain pada biskuit seperti susu bubuk dan telur, sehingga dapat menyebabkan biskuit menghasilkan tinggi protein. Semakin tinggi perbandingan tepung kacang tanah dan ikan teri maka kandungan protein juga semakin tinggi, kacang tanah merupakan protein nabati yang setiap 100 gr kacang tanah mengandung 27,9 gr protein, dan ikan teri yang merupakan protein hewani dengan kandungan protein sebesar 16 gr tiap 100 gr. Bahan tambahan lainnya seperti susu bubuk mengandung protein sebesar 35%, serta telur yang merupakan protein hewani mengandung 12 gr protein tiap 100 gr.

### Penutup

#### Kesimpulan

1. Daya terima panelis terhadap warna biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan tingkat kesukaan suka paling tinggi adalah sebesar 60% pada F1.
2. Daya terima panelis terhadap aroma biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan tingkat kesukaan suka paling tinggi adalah sebesar 62% pada F2.
3. Daya terima panelis terhadap rasa biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan tingkat kesukaan suka paling tinggi adalah sebesar 60% pada F2.
4. Daya terima panelis terhadap tekstur biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri dengan tingkat kesukaan suka paling tinggi adalah sebesar 68% pada F1.
5. Hasil persentasi daya terima panelis terhadap warna, rasa, aroma, tekstur biskuit substitusi



tepung kacang tanah dan tepung ikan teri yang tertinggi adalah dengan skor total 213,5 pada F2 (40%:10%).

6. Hasil kandungan protein terhadap biskuit substitusi tepung kacang tanah dan tepung ikan teri pada perlakuan terpilih formula 2 yaitu 17,6%.

#### Saran

1. Formulasi pembuatan biskuit yang direkomendasikan yaitu formulasi ke 2 dengan perbandingan tepung kacang tanah dan tepung ikan teri ( 40 gram : 10 gram).
2. Menambahkan uji daya simpan pada penelitian selanjutnya untuk mengetahui berapa lama biskuit dapat bertahan.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait analisis zat gizi biskuit substitusi tepung kacang tanah (*Arachis Hypogaea Var*) dan tepung ikan teri (*Stolephorus sp*).
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengembangan resep biskuit yang menggunakan substitusi tepung kacang tanah (*Arachis hypogaea var*) dan tepung ikan teri (*Stolephorus sp*) untuk meningkatkan tekstur biskuit agar lebih renyah dan padat.

#### Daftar Pustaka

- Nadhifah, E. I. (2020). Kesukaan Sifat Organoleptik Biskuit Durian. *E-Jurnal Tata Boga*, 9(2), 736–744.
- Purwadiani, S. G., Munarko, H., Winarti, S., & Nurma, K. (2022). 1479-Article Text-3344-1-10-20221216. 3, 29–33.
- Lisadewi, I., & Rinawati, W. (2018). Inovasi Produk Berbahan Dasar Kacang Tanah Dalam Pembuatan Peanut Crispy. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 13(1), 2–4.
- Fitria, M., Gumilar, M., Dewi, M., & Judiono, J. (2022). Snack Bars Kacang Tanah Dan Tepung Ubi Jalar Sebagai Pangan Darurat. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 14(1), 66–75.
- Hartanti, L., & Nurdiansyah, S. I. (2024). Penerapan Teknik Pengeringan Ikan Laut Secara Higienis Kkepada Masyarakat Pesisir Pulau Karimata. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(2), 2214-2219.
- Litaay, C., Mutiara, T. A., Indriati, A., Novianti, F., Nuraini, L., & Rahman, N. (2023). Fortification of Anchovy (*Stolephorus sp.*) Flour on Physical Characteristics and Microstructures of Sago-Based Noodles. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(1), 127–138.
- Ramadhan, R., Nuryanto, N., & Wijayanti, H. S. (2019). Kandungan Gizi dan Daya Terima Cookis Berbasis Tepung Ikan Teri (*Stolephorus sp*) Sebagai PMT-P Untuk Balita Gizi Kurang. *Journal of Nutrition College*, 8(4), 264–273.
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis Dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren Dan Gula Pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109.
- Istifada, D. S., Swastawati, F., & Wijayanti, I. (2023). Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Teri Hitam (*Stolephorus Insularis*) Terhadap Karakteristik Kimia Dan Tekstur Pizza Base. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(2), 229–240.
- Khalisa, K., Lubis, Y. M., & Agustina, R. (2021). Uji Organoleptik Minuman Sari Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi.L*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 594–601.
- Fairus, A., Hamidah, N., & Setyaningrum, Y. I. (2021). Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) dan Tepung Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) Pada Pembuatan Cookies: Kajian kadar protein dan mutu organoleptik. *Jurnal Ilmu Gizi*, Volume(5).
- Ramadhan, R., Nuryanto, N., & Wijayanti, H. S. (2019). Kandungan Gizi dan Daya Terima Cookis Berbasis Tepung Ikan Teri (*Stolephorus sp*) Sebagai PMT-P Untuk Balita Gizi Kurang. *Journal of Nutrition College*, 8(4), 264–273.
- Putriningtyas, N. D., Aeni, S., & Puspaningtyas, D. E. (2019). Susu Kacang Tanah Efektif Menurunkan Berat Badan dan Kadar Glukosa Darah Remaja Putri Overweight. *Sport and Nutrition Journal*, 1(1), 33–39.
- Claudia, R., Estiasih, T., Ningtyas, D. W., & Widyastuti, E. (2015). Pengembangan Biskuit Dari Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea batatas L.*) dan Tepung Jagung (*Zea mays*) Fermentasi. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1589–1595.
- Anissa, D. D., & Dewi, R. K. (2021). Peran Protein: ASI dalam Meningkatkan Kecerdasan Anak untuk Menyongsong Generasi Indonesia Emas 2045 dan Relevansi Dengan Al-Qur'an. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 427–435.
- Julita, M. M., Tursina, T., & Sastypratiwi, H. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penentu Daya Terima Produk Pangan dengan Metode Friedman-Conover. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 3(3), 1–6.