

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Camilan Sehat

1. Pengertian Camilan Sehat

Camilan sehat adalah camilan yang bervariasi, kaya nutrisi, seimbang, dan bebas dari zat berbahaya. Untuk mendukung perkembangan, menjaga energi, dan membantu fokus, camilan sehat harus mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan serat dalam jumlah yang cukup. Jika ingin camilan Anda bermanfaat dan enak, Anda perlu memastikan menggunakan bahan-bahan yang sehat (Hidayati et al., 2024).

2. Manfaat Camilan

Camilan memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan, salah satunya adalah membantu mengontrol nafsu makan. Kebiasaan mengonsumsi camilan dapat mencegah seseorang makan secara berlebihan, karena camilan mampu memberikan rasa kenyang lebih cepat sehingga rasa lapar akibat perut kosong dapat berkurang. Selain itu, camilan juga memiliki peran penting dalam membantu memenuhi kebutuhan gizi harian. Sebaiknya ada total enam kali makan per hari, termasuk tiga kali makan utama dan dua kali camilan; setiap camilan harus menyediakan sekitar 10% dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk makanan tersebut (Siska et al., 2020)

B. Stik

1. Pengertian Stik

Camilan stik tepung yang digoreng adalah camilan populer. Stik ini panjang, ringan, berwarna kuning kecoklatan, dan memiliki tekstur renyah dan keras, serta rasa asin atau gurih. Telah ada beberapa kemajuan dalam pengembangan stik, termasuk penggabungan bahan-bahan baru ke dalam proses produksi, stik berbahan dasar buah, stik susu, dan stik dengan rasa jagung bakar, daging bakar, keju, dan rumput laut, di antara lainnya. Stik hadir dalam berbagai ukuran dan bentuk, meskipun secara umum berbentuk pipih dan panjang. Tekstur, warna, dan rasa stik akhir dapat dipengaruhi oleh variasi metode pengolahan dan komposisi bahan. Stik memiliki banyak ruang untuk berkembang menjadi berbagai camilan yang memenuhi selera dan preferensi yang

berbeda, seperti yang terlihat di atas (Batong et al., 2025).

Secara umum, camilan stik yang dibuat dari tepung terigu dan telur mengandung karbohidrat sebagai zat gizi utama serta protein dalam jumlah yang rendah. Kandungan gizi pada stik ditentukan oleh bahan yang digunakan dan jumlah masing-masing bahan dalam pembuatannya. Perbedaan bahan yang digunakan dapat memengaruhi kualitas gizi produk yang dihasilkan (Novitasari et al., 2023).

2. Syarat Mutu Stik

Cemilan ekstrusi adalah kategori yang termasuk dalam SNI 2886:2015. Selain itu, standar ini menetapkan standar kualitas yang harus dipenuhi oleh snack ekstrusi.

Tabel yang menguraikan standar kualitas fisik untuk snack yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditemukan di halaman berikutnya.

Tabel 1. Syarat Mutu Stik

No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	normal
No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1.2	Rasa	-	normal
1.3	Warna	-	normal
No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1.4	Tekstur	-	normal
2	Kadar air	fraksi massa, %	maks. 4
3	Kadar lemak		
3.1	Proses penggorengan	fraksi massa, %	maks. 38
3.2	Tanpa proses penggorengan	fraksi massa, %	maks. 30
4	Kadar garam (dihitung sebagai NaCl)	fraksi massa, %	maks. 2,5
5	Bilangan asam	mg KOH/g minyak	maks. 2
6	Bilangan peroksida	mek peroksida/ 1 000 g minyak	maks. 10

Lanjutan

7	Kadar abu tidak larut dalam asam	fraksi massa, %	maks. 0,1
8	Cemaran logam		
8.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,25
8.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,2
8.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40
8.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
9	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,25
10	Cemaran mikroba		
10.1	Angka Lempeng Total	koloni/g	maks. 1×10^4
10.2	Escherichia coli	APM/g	< 3
10.3	Salmonella sp	-	negatif/25 g
10.4	Staphylococcus aureus	koloni/g	maks. 1×10^2

Sumber SNI 2886:2015 Makanan ringan ekstrudat.

3. Resep Pembuatan Stik

Resep menurut (Cidi & Saputri 2021) kacang merah dengan penambahan ikan teri di jadikan sebagai acuan dalam pembuatan stik dengan penambahan tepung ikan teri dan tepung tempe.

Bahan:

Tabel 2. Resep Awal Stik

No	Bahan	Berat (gr)
1	Ikan Teri	80
2	Kacang Merah	70
3	Terigu	170
4	Tapioka	25
5	Telur	60
6	Margarin	45
7	Garam	6
8	Lada	1,5
9	Baking Powder	1,5
10	Seledri	3
11	Minyak	20

Sumber (Cidi Silviani et al., 2021)

Alat:

1. Blender
2. Baskom
3. Kual
4. Sutil
5. Ampia
6. Pisau
7. Panci Presto
8. Wajan
9. Timbangan
10. Saringan
11. Ayakan

Prosedur:

1. Siapkan alat dan bahan. Rendam kacang merah 6 jam, rebus 30 menit lalu haluskan; ikan teri dibersihkan dan dipresto 30 menit.
2. Timbang semua bahan sesuai formulasi.
3. Campur semua bahan hingga menjadi adonan kalis.
4. Tipiskan adonan dan potong ukuran ± 10 cm
5. Goreng pada suhu 90–120°C selama 3–5 menit hingga matang.
6. Dinginkan, lalu kemas

C. Ikan Teri**1. Pengertian**

Baik di tingkat lokal maupun internasional, ikan teri merupakan produk perikanan yang sangat berharga bagi perekonomian Indonesia. Dibandingkan dengan spesies ikan teri lainnya, ikan teri Spanyol (*Stolephorus spp.*) memiliki harga jual yang lebih tinggi. Variasi hasil tangkapan dan jarak antara nelayan dan pelanggan memengaruhi ketersediaan dan harga jualnya (Khartini, 2023).

Spesies ikan air asin yang dikenal sebagai ikan teri (*Stolephorus sp.*) memiliki kulit yang halus dan kilau keperakan. Ikan ini dapat bervariasi ukurannya, dari ikan muda yang sangat kecil hingga ikan dewasa yang besar, dan tubuhnya yang ramping

merupakan ciri khas penampilannya. Teksturnya yang rapuh dan garis-garis lateral yang unik membuatnya ideal untuk diolah menjadi tepung untuk digunakan dalam masakan (Rauf & Tangke, 2020).

Kandungan protein, kalsium, dan zat besi pada ikan teri cukup tinggi. Dalam 100 gram ikan teri, Anda akan menemukan sekitar 32,5 gram protein, 1000 mg kalsium (lebih banyak daripada susu), dan 3 miligram zat besi. Menurut Rosa dkk. (2025), nutrisi ini penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh (Rosa et al., 2025).

2. Tepung Ikan Teri

Proses pemurnian ikan teri menjadi bubuk halus dimulai dengan pembersihan, diikuti dengan pengeringan dan penggilingan. Hasil akhirnya adalah tepung ikan teri. Produk ini dibuat agar tahan lebih lama dan lebih mudah digunakan sebagai bahan dalam berbagai jenis masakan. Teknik pengolahan tradisional, seperti pengasinan dan konsumsi langsung, telah menjadi andalan penggunaan ikan teri hingga saat ini. Meskipun demikian, ikan teri memiliki banyak nilai gizi, terutama dalam bentuk protein, kalsium, dan zat besi, yang menjadikannya bahan yang menjanjikan untuk berbagai kreasi kuliner baru. Kadar protein dalam tepung mencapai sekitar 48,8 gram per 100 gram. Selain itu, terdapat sekitar 2381 miligram kalsium dan sekitar 23,4 miligram zat besi per 100 gram tepung ikan teri, menjadikannya sumber mineral yang baik. Nutrisi ini penting untuk berbagai fungsi tubuh, termasuk memenuhi kebutuhan energi, meningkatkan kesehatan tulang, dan memfasilitasi sintesis hemoglobin. Oleh karena itu, tepung ikan teri dapat diolah menjadi komponen dasar untuk produksi camilan bergizi (Wijaya Sandi Hartanti & Rahmawati, 2021).

3. Manfaat

- 1) Nilai gizi makanan olahan dapat ditingkatkan dengan menambahkan tepung ikan teri, yang meningkatkan kandungan kalsium. Hal ini disebabkan oleh kandungan mineral ikan teri yang tinggi (Lastariwati Badraningsih & Adlina, 2021).
- 2) Karena produk ikan teri olahan seringkali tinggi protein penting untuk pembentukan dan perbaikan jaringan tubuh tepung ikan teri dapat membantu memenuhi kebutuhan protein harian (Masfufah et al., 2023).

- 3) Mendapatkan cukup kalsium penting untuk tulang dan gigi yang kuat, dan produk ikan teri olahan merupakan sumber mineral ini yang baik (Aidah et al., 2026).
- 4) Fungsi metabolisme yang optimal didukung oleh penambahan tepung ikan teri pada makanan, yang dapat meningkatkan kadar protein dan kalsium (Aryatika et al., 2024).

4. Proses Pembuatan Tepung Ikan Teri

- 1) Bersihkan ikan teri menggunakan air mengalir
- 2) Ikan teri di rendam lalu di beri perasan jeruk nipis dan irisan jahe untuk menghilangkan aroma amis
- 3) Kemudian tahap penirisan ikan teri
- 4) Masukkan adonan kedalam loyang dan diratakan
- 5) Proses pengeringan ikan teri menggunakan cabinet dryer selama 24 jam di suhu 40 °C
- 6) Kemudian ikan teri di haluskan menggunakan penggiling tepung
- 7) Selanjutnya diayak dengan tingkat kehalusan 80 mesh
(Lastariwati Badraningsih & Adlina, 2021)

5. Kandungan Gizi Tepung Ikan Teri

Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Tepung Ikan Teri Nasi 100 gram

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Energi	347 kkal
2	Protein	48,8gr
3	Lemak	6,4 gr
4	Kalsium	4608 mg
5	Fosfor	1200 mg

Sumber (Komang et al., 2025)

6. Hasil Olahan Ikan Teri

- 1) Daya Terima Dan Kandungan Kalsium Zat Besi Stick Substitusi Tepung Ikan Teri (Rowa et al., 2020).

- 2) Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus* Sp.) Dalam Pembuatan Kue Semprong Sebagai Sumber Kalsium Untuk Anak Sekolah (Lastariwati Badraningsih & Adlina, 2021).
- 3) Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Commersonii*) Dan Tepung Kacang Merah (*Vigna Angularis*) Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Protein Pie Mini (Muhammad, 2020).
- 4) Daya Terima Dan Kandungan Gizi Dim Sum Berbahan Dasar Ikan Teri Dan Labu Siam Sebagai Makanan Selingan Tinggi Kalsium (Nurdiana & Irfa, 2023).
- 5) Pengaruh Penambahan Tepung Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) Pada Pembuatan Cookies Terhadap Sifat Organoleptik Dan Kandungan Protein Sebagai Alternatif Makanan Selingan Anak (Qorry, 2021).

D. Tempe

1. Pengertian

Tempe merupakan makanan pokok dalam masakan Indonesia, yang dibuat dari kedelai yang difermentasi oleh jamur *Rhizopus oryzae* dan *Rhizopus oligosporus*. Dengan menggunakan enzim jamur, fermentasi memecah karbohidrat, protein, dan lipid selama sekitar 48 jam. Kandungan nutrisi, tekstur, dan rasa kedelai semuanya ditingkatkan oleh perlakuan ini. Senyawa bioaktif dengan karakteristik antimikroba, seperti flavonoid, juga diproduksi selama fermentasi. Kedelai disiapkan untuk tempe dengan dicuci dan direndam sebelum diinokulasi dengan ragi jamur dan difermentasi. Jika Anda ingin menjaga kualitas dan sifat fisik tempe Anda tetap utuh, sebaiknya dibungkus dengan daun daripada plastik (Kristiadi & Lunggani, 2022).

2. Tepung Tempe

Dengan mengeringkan, menggiling, dan menyaring tempe, dihasilkan bubuk halus, yang kemudian diolah lebih lanjut menjadi tepung tempe. Tekstur yang halus, warna cokelat muda, dan aroma yang manis merupakan ciri khas tepung ini. Protein membentuk 46% dari tepung tempe, sedangkan lemak mencapai 24,7%, karbohidrat 19,3%, serat 2,5%, abu 2,3%, dan air 7,7%. Menurut (Madani et al., 2023), tepung tempe diprediksi memberikan keuntungan, seperti pengganti tepung terigu dan penurunan ketergantungan pada tepung terigu. Selain itu, isoflavin,

komponen bioaktif yang ditemukan dalam tepung tempe, bermanfaat bagi kesehatan dan memiliki aksi antioksidan (Ayu et al., 2022).

3. Manfaat

Tepung tempe, yang terbuat dari tempe olahan, merupakan pengganti yang bagus untuk tepung terigu karena nilai gizinya yang tinggi, terutama kandungan proteinnya. Anda dapat membuat tepung tempe dan menggunakannya dalam berbagai macam resep; ini juga membuatnya lebih tahan lama. Isoflavon, serat, asam amino, dan vitamin B12 hanyalah beberapa bahan sehat yang terkandung dalam tepung tempe. Karena mudah dicerna dan membantu memenuhi kebutuhan nutrisi harian, tepung tempe berpotensi meningkatkan kualitas nutrisi masyarakat. Banyak manfaat kesehatan telah dikaitkan dengan tempe dan turunannya, termasuk risiko lebih rendah terhadap penyakit kardiovaskular, stroke, kanker, osteoporosis, dan penyakit saluran pencernaan. Oleh karena itu, tepung tempe merupakan alternatif yang lebih sehat daripada tepung terigu dan merupakan bahan makanan praktis (Permatasari et al., 2022).

4. Proses Pembuatan Tepung Tempe

Proses pembuatan tepung tempe (Cornellia et al., 2023).

1. Tempe kedelai diiris tipis agar proses pengeringan lebih cepat dan merata.
2. Tempe yang telah diiris kemudian dikeringkan selama 6 jam pada suhu 60°C menggunakan cabinet dryer hingga kadar air berkurang.
3. Setelah kering, tempe digiling menggunakan blender sampai menjadi butiran halus.
4. Tepung hasil gilingan kemudian diayak menggunakan ayakan 80 mesh untuk mendapatkan tepung tempe yang halus dan seragam.

5. Kandungan Gizi Tepung Tempe

Tabel 4. Kandungan Zat Gizi Tepung tempe 100 gram

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Energi	149 Kkal
2	Karbohidrat	12,7 Gr
3	Protein	18,3 Gr
4	Kalsium	129 Mg
5	Fosfor	158 Mg
6	Zat Besi	10 Mg
7	Vitamin A	50 SI
8	Vitamin B1	1,17 Mg

Sumber (Hurdawaty & Rahman, 2021).

6. Hasil Olahan Tepung Tempe

- 1) Analisis Kandungan Proksimat Cookies Tepung Tempe (Madani et al., 2023).
- 2) Inovasi Crackers Dari Substitusi Tepung Tempe Kedelai Sebagai Snack Sehat Untuk Remaja (Sari & Ratnaningsih, 2024).
- 3) Eksperimen Pembuatan Cake Substitusi Tepung Tempe (Agustina & Nugroho, 2024).

E. Daya Terima

Daya terima adalah metode yang menggunakan indra manusia untuk pengujian. Salah satu faktor terpenting yang memastikan keberhasilan suatu produk adalah kualitas sensoriknya. Indera penglihatan, penciuman, perabaan, pencicipan, dan pendengaran digunakan dalam evaluasi sensorik, serta menginterpretasikan hasil dari proses penginderaan. Adapun sifat-sifat sensori yang di uji meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa. Yaitu :

1. Warna

Bagi banyak orang, kesan pertama terhadap suatu makanan didasarkan pada warnanya. Warna berfungsi sebagai ukuran keamanan di samping nilai estetikanya. Sebagai indikator pertama kerusakan makanan, perubahan warna yang disebabkan oleh reaksi kimia atau infestasi jamur dapat dilihat oleh pelanggan. Oleh karena itu, stabilitas warna sangat penting dalam menentukan apakah suatu produk dianggap aman dan menarik untuk dikonsumsi (Pasande et al., 2025).

2. Aroma

Aroma adalah uap bau makanan yang dirasakan oleh indra penciuman kita. Kita dapat merasakan aroma ini dengan dua cara: menghirupnya langsung melalui hidung (ortonasal) atau setelah makanan berada di dalam mulut (retronasal). Parameter aroma sangat penting dalam menentukan apakah seseorang menyukai atau tidak menyukai suatu makanan.

3. Tekstur

Tekstur adalah karakteristik makanan yang dapat kita rasakan melalui sentuhan atau gigitan. Menariknya, kita sering kali dapat menebak tekstur suatu bahan hanya dengan melihatnya, misalnya, apakah permukaannya tampak halus atau kasar. Untuk menentukan kualitas tekstur makanan, kita dapat menggunakan peralatan khusus atau melalui pengujian organoleptik, yang melibatkan meminta seorang panelis untuk mencicipi dan mengevaluasi makanan secara langsung.

4. Rasa

Rasa makanan sangat bergantung pada bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatannya. Proses pengecapan ini dimulai ketika lidah kita menerima rangsangan kimia dari makanan, yang kemudian bergabung dengan aroma dan tekstur. Menurut (Khafsah,2024) kombinasi rasa, aroma, dan tekstur inilah yang pada akhirnya membentuk cita rasa lengkap makanan di dalam mulut.

F. Jenis Panelis

1. Panelis Perseorangan

Keahlian dan perhatian terhadap detail, yang diasah melalui studi bertahun-tahun atau bakat alami, menjadi ciri setiap panelis. Setiap anggota panel memiliki pemahaman mendalam tentang teknik analisis organoleptik dan mahir dalam karakteristik, fungsi, dan pengolahan zat yang sedang dipertimbangkan. Penggunaan panelis ini memiliki beberapa manfaat, seperti efisien, cepat dalam evaluasi, sangat sensitif, dan bebas dari bias yang dapat dihindari. Merupakan praktik umum untuk menggunakan panelis individu untuk menemukan dan menentukan sumber variasi kecil. Orang tersebut sepenuhnya bertanggung jawab untuk memilih keputusan mereka sendiri.

2. Panelis terbatas

Sejumlah kecil orang yang sangat sensitif membentuk panelis terbatas, yang bekerja sama untuk mengurangi prasangka. Para ahli di panel ini mengetahui bidang mereka dalam hal evaluasi organoleptik, teknik pengolahan, dan bagaimana bahan baku memengaruhi hasil akhir. Mereka berdiskusi di antara mereka sendiri sebelum membuat Keputusan.

3. Panelis terlatih

Ini termasuk lima belas hingga dua puluh lima orang yang cukup sensitif. Seleksi dan pelatihan sebelumnya diperlukan untuk menjadi panelis yang berkualitas. Untuk menghindari pengambilan keputusan berdasarkan kriteria yang terlalu sempit, para panelis ini dapat mengevaluasi banyak atribut stimulus. Data dianalisis secara statistik sebelum keputusan dibuat.

4. Panelis Agak Terlatih

Dengan 15–25 anggota, panel yang terlatih dengan baik dibentuk. Anggota panel ini memiliki keahlian sebelumnya atau dasar yang kuat dalam evaluasi sensorik karena mereka dipilih secara khusus dan tidak mewakili masyarakat umum.

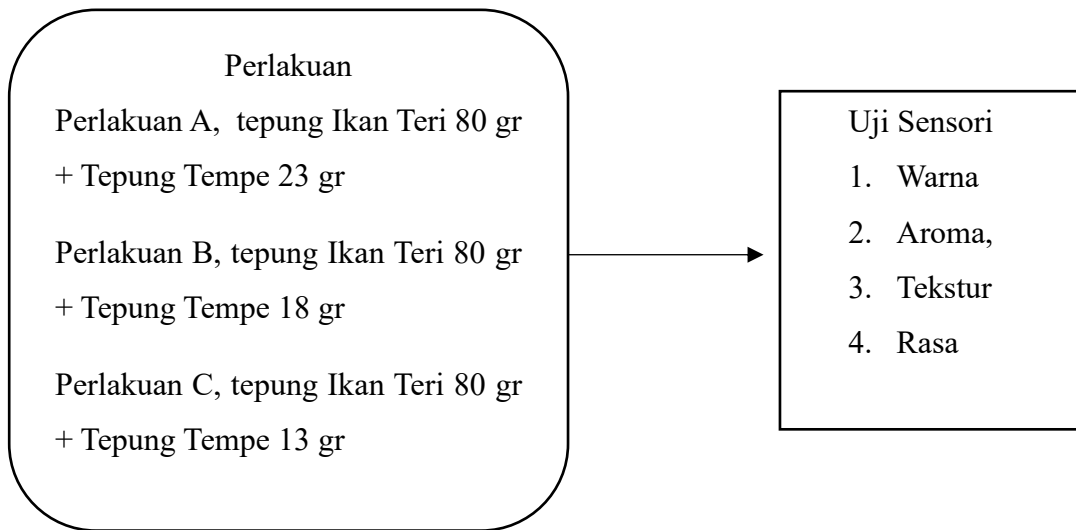
5. Panelis Tidak Terlatih

Terdapat lebih dari 25 non-ahli yang dipilih untuk panel berdasarkan jenis kelamin, ras, kelas sosial ekonomi, dan tingkat pendidikan mereka. Panelis tanpa pelatihan hanya dapat mengevaluasi sifat organoleptik dasar seperti preferensi rasa; mereka tidak diperbolehkan menggunakan hasil dari tes diskriminatif. Jadi, tidak ada anak-anak di panel yang tidak terlatih; juga terdapat jumlah pria dan wanita yang sama.

6. Panelis Konsumen

Tergantung pada target audiens produk, panel konsumen dapat berkisar dari tiga puluh hingga seratus individu. Anda mungkin menemukan panelis ini tergantung pada lokasi atau kelompok tertentu; Sifatnya cukup umum.

G. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

Keterangan :

  Variabel Bebas

  Variabel Terikat

H. Definisi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1	formulasi stik dengan penambahan tepung ikan teri dan tepung tempe	Camilan berbahan tepung terigu, tepung tapioka, telur, dan margarin dengan penambahan tepung ikan teri dan tepung tempe. Adonan diuleni hingga kalis, kemudian dipipihkan menggunakan ampia dan dipotong dengan panjang ± 10 cm. Selanjutnya, digoreng dalam minyak panas selama 3–5 menit hingga matang, didinginkan pada suhu ruang, lalu dikemas.	Ordinal
2	Tepung ikan teri	Ikan teri yang digunakan untuk membuat tepung teri dibeli dari pasar. Untuk mengurangi bau amis, ikan teri dicuci di bawah air mengalir dan direndam dalam air jeruk nipis dengan jahe cincang. Setelah ditiriskan, disebar di atas loyang, dan dikeringkan dalam pengering kabinet pada suhu 40°C selama 24 jam, ikan teri siap untuk diisi. Untuk membuat tepung dengan tekstur halus, ikan teri selanjutnya digiling dan diayak.	Rasio
3	Tepung Tempe	Tempe kedelai yang bersumber dari pasar Lubuk Pakam adalah dasar untuk tepung tempe. Agar tempe cepat kering dan merata, tempe disortir dan diiris tipis. Langkah selanjutnya adalah mengeringkannya dalam pengering kabinet yang diatur pada suhu 60°C selama 6 jam. Untuk membuat tepung tempe halus dengan tekstur yang konsisten, tempe kering terlebih dahulu dihancurkan menjadi butiran kecil dan kemudian dilewatkan melalui saringan 80 mesh.	Rasio

Lanjutan

4.	Uji organoleptik	Warna, tekstur, aroma, dan rasa adalah empat kriteria utama yang digunakan untuk menentukan pilihan panelis terhadap komposisi stik yang terdiri dari tepung tempe dan tepung ikan teri. Skala hedonik dari 1 hingga 5 digunakan untuk evaluasi, bersama dengan standar berikut : 1= Tidak Suka 2= Kurang suka 3= Suka 4= Sangat Suka 5 = sangat amat suka	Ordinal
----	------------------	--	---------

I. Hipotesis

Ho : Tidak ada perbedaan Daya Terima Formulasi Stik Dengan Penambahan Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) Dan Tepung Tempe (*Rhizopus Oligosporus*) Sebagai Alternatif Camilan Sehat

Ha : Ada perbedaan Daya Terima Formulasi Stik Dengan Penambahan Tepung Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) Dan Tepung Tempe (*Rhizopus Oligosporus*) Sebagai Alternatif Camilan Sehat