

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Labu Kuning

1. Definisi labu kuning

Labu kuning termasuk dalam keluarga Cucurbitaceae dan umumnya tumbuh di daerah tropis, misalnya di Indonesia. Bentuknya beragam, mulai dari bulat, lonjong, hingga pipih (Isna, 2023). Sebagai bagian dari genus Cucurbita, tanaman ini berasal dari Amerika Utara namun kini dapat ditemui baik di dataran tinggi maupun rendah dan sering dibudidayakan di 19 provinsi di Indonesia. Biayanya terjangkau, sehingga banyak dijadikan sayuran atau kolak (Pennikay, 2023).

Dengan sekitar 1569 mg per 100 gram, labu kuning mengandung banyak beta-karoten, yang berfungsi sebagai provitamin A. Sayuran ini juga mengandung mineral penting seperti vitamin A, B, C, fosfor, besi, karbohidrat, protein, lemak, dan serat (Kurniasari, 2021).

2. Manfaat Labu Kuning

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) merupakan sayuran yang sangat bernilai karena kandungan nutrisinya dan manfaat kesehatan yang luas. Tanaman ini mengandung karotenoid, vitamin air, fenol, flavonoid, polisakarida, mineral, dan vitamin lain yang bermanfaat bagi tubuh. Secara tradisional, labu kuning digunakan untuk mengobati diabetes, hipertensi, dan pertumbuhan tumor, Kulit buah yang tebal dan keras dapat menghambat respirasi, mengurangi kehilangan air lewat evaporasi, serta memblokir masuknya udara yang dapat memicu oksidasi, sehingga labu kuning dapat disimpan lebih lama dibandingkan buah lain. Di Indonesia, pemanfaatan labu kuning masih terbatas pada daging buah yang diolah menjadi kue basah, kolak, dan sayur berkuah. Biji biasanya hanya diproses menjadi kuaci, meskipun potensi penggunaan bijinya masih belum dimaksimalkan. Selain dapat meningkatkan jumlah antioksidan dalam tempe, biji labu kuning dapat diproses menjadi camilan sehat seperti biskuit kaya antioksidan, dan minyaknya dapat diubah menjadi nanoemulsi topikal untuk melawan penuaan (Pelu & Ely, 2020).

3. Kandungan Zat Gizi Labu Kuning

Tabel 1 Kandungan Zat Gizi Labu Kuning Dalam 100 g

No	Zat Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Energi	51	Kkal
2.	Protein	1,7	g
3.	Lemak	0,5	g
4.	Karbohidrat	10,0	g
5.	Serat	2.7	g

Sumber: TKPI 2019

4. Tepung Labu Kuning

Tepung labu kuning dibuat dengan mengeringkan. Komposisi bahan dan suhu yang digunakan selama pengeringan sangat memengaruhi penampilan fisik dan kualitasnya. Kadar gula dalam labu yang sudah matang atau tua biasanya lebih tinggi, yang berdampak pada kualitas tepung yang dihasilkan (Mardiah, 2020).

Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Tepung Labu Kuning 100 g

No	Zat gizi	Jumlah	Satuan
1	Protein	4,28	%
2	Lemak	0,18	%
3	Serat	0,93	%
4	Karbohidrat	83,18	%
5	Kadar Air	6,75	%
6	Kadar Abu	4,68	%

Sumber :(Gumolung, 2019)

a. Prosedur Pembuatan Tepung Labu Kuning

1. Bersihkan atau cuci labu kuning dengan air, lalu pisahkan kulit, daging, biji, dan jonjot.
2. Selanjutnya, labu kuning dipotong atau dibelah menjadi bagian yang lebih kecil agar memudahkan proses pengolahan berikutnya.

Potongan labu kemudian dilakukan proses blanching (blansir) selama 5–10 menit. Tahap ini bertujuan untuk menginaktivasi enzim, mempertahankan warna, serta mengurangi mikroorganisme. Setelah itu, labu dipotong kecil-kecil agar proses pengeringan menjadi lebih efektif dan merata.

3. Pengeringan adalah tahap selanjutnya. Ini dilakukan selama dua belas jam dengan pengering kabinet pada suhu 60 derajat Celcius hingga jumlah air berkurang dan tekstur menjadi kering.
4. Labu yang telah kering kemudian digiling hingga menjadi bubuk halus. Setelah gilingan selesai, hasilnya diayak menggunakan ayakan 80 mesh untuk memastikan bahwa ukuran partikelnya sama (Asni, 2022).

b. Hasil Olahan Tepung Labu Kuning

1. Mi kering

Salah satu makanan pokok yang paling populer di Indonesia adalah mi, yang mengandung banyak karbohidrat. Keunikan rasanya yang lezat, harganya yang terjangkau, serta ketersediaannya yang mudah membuat mi menjadi favorit, tersedia dalam bentuk mi basah, mi instan, dan mi kering (Meda, 2020).

2. Brownies Kukus

Brownies biasanya terbuat dari tepung terigu yang dicampur dengan margarin, gula, telur, coklat, dan bahan lain. Mereka dapat diubah dengan menambah atau mengganti sebagian tepungnya (Subaktilah, 2021).

3. Muffin

Muffin adalah salah satu produk roti yang bisa menjadi alternatif diversifikasi pangan dengan menambahkan atau menggantikan tepung labu kuning. Menggunakan tepung labu kuning saat membuat muffin diharapkan dapat menambah kandungan serat makanan sekaligus memanfaatkan labu kuning yang belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai bahan pangan (Rina, 2018).

B. Kacang Hijau

1. Definisi Kacang Hijau

Kacang hijau adalah tanaman polong-polongan yang biasa ditemukan di lingkungan tropis. Kandungan protein nabatinya yang tinggi menempatkannya di peringkat ketiga di Indonesia; hanya kacang tanah dan kedelai yang berada di atasnya. Dalam setiap 100 gram bagian yang dapat dikonsumsi, ia mengandung sekitar 135 kalori, sehingga mampu memenuhi 20 % kebutuhan protein dan serat harian. Menurut standar labeling internasional, kacang hijau dikategorikan sebagai makanan bersifat nutrisi tinggi (Ratnasari, 2021).

2. Manfaat Kacang Hijau

Serat yang terdapat dalam kacang hijau berperan penting menjaga kesehatan pencernaan, mempermudah buang air besar, dan mencegah sembelit. Kacang hijau dapat diolah menjadi tepung, yang kemudian dapat menggantikan tepung terigu dalam berbagai produk makanan. Tepung ini dapat digunakan untuk memproduksi makanan tinggi protein dengan biaya rendah, biasanya dengan menggabungkannya dengan tepung lain seperti sereal, beras, gandum, atau jagung. Sebagai bahan pangan lokal, kacang hijau kaya nutrisi dan menawarkan banyak manfaat bagi kesehatan, sehingga dapat diklasifikasikan sebagai makanan bergizi tinggi (Isyanti, 2021).

3. Kandungan Zat Gizi Kacang Hijau

Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Kacang Hijau Dalam 100 g

No	Zat Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Energi	323	Kkal
2.	Protein	22,9	g
3.	Lemak	1,5	g
4.	Karbohidrat	56,8	g
5.	Serat	7,5	g

Sumber: TKPI 2019

4. Tepung Kacang Hijau

Tepung kacang hijau adalah salah satu tepung yang paling bergizi karena memiliki banyak protein, vitamin, dan mineral. Tepung ini juga tahan lama serta memiliki tekstur yang stabil, sehingga sangat cocok dipakai dalam berbagai produk makanan, termasuk kue kering (Andriati, 2024).

Tabel 4. Kandungan Gizi Tepung Kacang Hijau Dalam 100 g

No	Zat gizi	Jumlah	Satuan
1	Protein	22	Gram
2	Lemak	1,2	Gram
3	Karbohidrat	62,9	Gram
4	Kadar Air	10	Gram
5	Energi	345	Kkal

Sumber : (Arwin & Nova, 2024)

a. Prosedur Pembuatan Tepung Kacang Hijau

Pembuatan tepung kacang hijau dimulai dengan menyortir bahan baku berkualitas tinggi. Cara yang digunakan adalah menambahkan air ke dalam wadah berisi kacang hijau; hal ini memudahkan pemilahan karena kacang yang sudah busuk cenderung mengapung di permukaan. Setelah itu, kacang dicuci bersih dan kemudian digiling. Penggilingan bertujuan untuk menepung sisa-sisa bahan dan menghasilkan tepung halus (Lestari, 2020).

Berikut langkah-langkah dalam pembuatan tepung kacang hijau yang telah diubah kata dan susunannya:

1. Cuci kacang hijau kering hingga bersih menggunakan air mengalir. Selanjutnya rendam dalam air selama tiga jam tanpa melepas kulitnya; ketidakhadiran perendaman menandakan biji dalam kondisi baik
2. Setelah direndam, tiriskan kacang dan keringkan di cabinet dryer pada suhu 60 °C selama delapan jam.
3. Setelah kacang kering, haluskan dengan blender dan saring menggunakan saringan 80 mesh (Dyah & Putri, 2024).

b. Hasil Olahan Tepung Kacang Hijau

1. Bolu kukus

Bolu kukus kacang hijau adalah salah satu jenis makanan olahan yang menggunakan tepung kacang hijau sebagai pengganti tepung terigu untuk meningkatkan nutrisi dan rasanya (Yanti & Wahyuni, 2019).

2. Nastar kacang hijau

Kue kering ini dibuat dengan menambahkan tepung kacang hijau, sehingga menjadi bahan alternatif yang meningkatkan nilai gizi dan menambah variasi pada produk pangan (Tifauzah & Oktasari, 2020).

3. Nugget Ikan

Produk olahan pangan ini dapat difortifikasi menggunakan tepung kacang hijau, sehingga kandungan protein dan nilai gizinya meningkat (Utami & Astuti, 2023).

C. Cookies

1. Pengertian Cookies

Tidak seperti kue kering biasa, teksturnya renyah dan tidak mudah hancur. Karena susu bubuk instan dan margarin, warnanya menjadi lebih coklat. Dalam pembuatannya, tepung yang sering dipilih adalah tepung terigu jenis soft wheat, yakni tepung dengan kandungan protein rendah (7,5–8%). Kandungan gluten yang tidak terlalu tinggi membuat adonan tidak mengembang menjadi berongga. Cookies tidak memerlukan proses pengembangan volume yang besar; resepnya cenderung mengandung lemak dan gula dalam jumlah cukup tinggi (Andriati, 2024).

2. Jenis-Jenis Cookies

a. Drop Cookies

Setelah adonan menjadi sangat lembut, diambil dengan sendok dan diletakkan langsung di atas loyang yang sudah dioles margarine. Adonan yang dipakai adalah adonan cookie yang dibuat dengan teknik creaming.

b. *Rolled Cookies*

Cookies ini dibentuk dengan cara pertama menggulung lalu memotong adonannya. Adonan dibuat menggunakan metode creaming, melted, maupun rubbing-in, sehingga masuk dalam kategori tersebut. Penting untuk berhati-hati saat menyiapkan adonan, karena jika terlalu kering, tekstur cookies menjadi rapuh dan mudah pecah. Sebaliknya, bila terlalu basah, cookies akan mengembang lebar berlebih setelah dipanggang.

c. *Piped Cookies*

Adonan cookies yang disiapkan dengan metode all-in-one atau whisked dimasukkan ke dalam kantong semprot, menggunakan spuit polos atau bunga. Selanjutnya, adonan ditempatkan di atas loyang datar dan dipanggang sehingga menghasilkan cookies yang tipis dan renyah.

d. *Pressed Cookies*

Di Indonesia, kue ini dikenal dengan sebutan “kue semprit”. Kue semprit adalah jenis kue yang dibuat dengan mencampur atau meleleh. Adonan dimasukkan ke dalam cetakan beresam seperti pipa, lalu ditekan ke atas loyang datar yang telah diolesi margarine.

e. *Sandwich Cookies*

Cookies ini terbuat dari potongan adonan yang berbentuk Rolled Cookies atau Pressed Cookies. Selanjutnya, potongan-potongan tersebut disatukan seperti sandwich, diisi dengan selai buah atau krim coklat.

f. *Moulded Cookies*

Adonan dibuat dengan tangan dan diisi dengan bahan-bahan tertentu, seperti selai atau pasta. Sebagai contoh, dalam kategori ini terdapat cookies seperti Nastar dan pai buah kering.

3. Syarat Mutu *Cookies*

Syarat mutu *cookies* di Indonesia berdasarkan Standar Nasional Indonesia.

Tabel 5. Syarat Mutu *Cookies*

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Warna	-	normal
1.2	Bau	-	normal
1.3	Rasa	-	normal
2	Kadar air	fraksi massa, %	maks. 5
3	Abu tidak larut dalam asam	fraksi massa, %	maks. 0,1
4	Protein (Nx5,7)	fraksi massa, %	min. 4,5 min. 4,1 min. 2,7
5	Bilangan asam	mg KOH/g lemak	maks. 2,0
6	Cemaran logam berat		
6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,50
6.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,20
6.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40
6.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,05
6.5	Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,05
7	Cemaran mikroba		lihat Tabel 2 sampai Tabel 4
CATATAN 1) Untuk biskuit yang memiliki pengisi dalam adonan, seperti chocochips 2) Untuk produk biskuit salut, biskuit lapis/sandwich, biskuit yang diberi pengisi (<i>filling</i>), dan pai			

Sumber: SNI 2973-2018

4. Standar Resep *Cookies*

Cara membuat kue kering berdasarkan petunjuk (Vinca, 2023): tepung ubi jalar berwarna ungu yang dicampur dengan tepung daun kelor menjadi dasar, lalu diaplikasikan pada resep cookies labu kuning yang ditambahkan tepung kacang hijau.

Tabel 6. Standar Resep *Cookies*

No	Bahan	Berat
1	Tepung Terigu	50 g
2	Tepung ubi jalar ungu	35 g
3	Tepung kelor	15 g
4	Butter	75 g
5	Gula putih	30 g
6	Susu bubuk	20 g
7	Tepung maizena	12,5 g
8	Kuning telur	1 btr
9	Garam	1 g

Sumber : (Vinca, 2023)

5. Prosedur Pembuatan *Cookies*

1. Siapkan semua bahan yang akan digunakan dalam proporsi tertentu.
Terdiri dari telur, gula, mentega, dan berbagai jenis tepung
2. Siapkan semua bahan yang akan digunakan dalam proporsi tertentu.
Terdiri dari telur, gula, mentega, dan berbagai jenis tepung, seperti tepung terigu, tepung kacang hijau, tepung labu kuning, dan tepung maizena
3. Masukkan tepung terigu, tepung kacang hijau, tepung labu kuning, dan baking powder ke dalam adonan, dan aduk bahan-bahan dengan sempurna.
4. Bentuk adonan menjadi bulatan dengan berat masing-masing sekitar 10 gram, Pipihkan bulatan dengan sendok atau garpu.
5. Masukkan bulatan adonan yang sudah dipipihkan ke dalam loyang.
Selama 35 menit, panggang di oven pada suhu 130 °C.

D. Makanan Selingan

1. Pengertian Makanan Selingan

Makanan ringan yang disajikan antara makan siang dan makan malam atau antara makan siang dan makan malam disebut makanan selingan. Selain menambah kesenangan rasa, kudapan sering dipakai untuk menekan rasa lapar, meminimalisir rasa tidak nyaman pada perut sebelum waktunya makan utama, serta menyediakan sedikit energi atau sekadar menikmati cita rasanya. Secara keseluruhan, makanan selingan dapat menambah sekitar 15-20 % kalori dan nutrisi harian bagi setiap orang.

2. Manfaat Makanan Selingan

Makanan selingan dapat meredakan rasa lapar sementara, dan jika dipilih yang sehat, dapat memberikan energi serta nutrisi bagi tubuh. Makanan selingan lain bisa dinikmati hanya karena rasanya (Irferamuna & ulastri, 2019).

3. Jenis-Jenis Makanan Selingan

Tarwotjo mengatakan bahwa ada dua jenis makanan selingan, yaitu:

1. Makanan jajanan dengan rasa manis

Mereka dapat dibagi menjadi dua kategori berdasarkan cara memasaknya: basah dan kering.

- a. Kue basah manis, termasuk bubur seperti sumsum, dan sagu
- b. Kue kering manis, antara lain sebagai berikut: Goreng-gorengan, seperti pisang goreng dan ubi kuning goreng

2. Makanan jajanan dengan rasa asin seperti arem-arem, lumpia dan risol.

E. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik menilai produk makanan berdasarkan keinginan dan preferensi pelanggan. Karena menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk mengukur, tes ini biasanya disebut sebagai tes indera atau tes sensorik. Keempat indra ini bekerja untuk mengidentifikasi, memahami, membedakan,

dan membandingkan produk saat menilainya. Mereka melakukan ini saat mereka menilai produk (Dendi, 2021).

Syarat panelis dalam uji organoleptik idealnya adalah panelis yang agak terlatih, dengan kriteria berikut:

- Jujur dalam memberikan penilaian.
- Tidak sakit atau lapar.
- Tidak merokok.
- Baik pria maupun wanita dengan kondisi fisik yang baik.

Parameter Uji Organoleptik

1. Parameter yang Dinilai

a. Warna

Warna menjadi indikator awal yang diamati panelis. Mahasiswa mempelajari bagaimana warna menggambarkan tingkat kesegaran, kematangan, hingga adanya reaksi kimia tertentu dalam proses pengolahan.

b. Aroma

Aroma berperan dalam membentuk persepsi awal mengenai produk pangan. Perubahan aroma menjadi salah satu indikator terjadinya kerusakan atau proses fermentasi yang tidak diinginkan.

c. Rasa

Rasa merupakan komponen paling kompleks dalam penilaian sensorik karena melibatkan kombinasi dari manis, asin, asam, pahit, dan umami. Mahasiswa diajarkan untuk mengenali intensitas dan keseimbangan rasa sebagai bagian dari mutu produk.

d. Tekstur

Tekstur menggambarkan karakter fisik produk saat disentuh atau dikunyah. Penilaian tekstur membantu mengidentifikasi kualitas pengolahan, kadar air, serta keberhasilan formulasi pangan.

2. Panelis

Pelaksanaan evaluasi organoleptik mengandalkan keberadaan panel, yakni sekumpulan individu yang diamanahkan untuk menguji Mutu serta karakteristik sensoris suatu komoditas berbasis persepsi subjektif. Anggota yang tergabung dalam kelompok penguji ini diistilahkan sebagai panelis. Pada praktik pengujian sensori secara umum, klasifikasi panelis terbagi ke dalam tujuh tingkatan kategori yang berbeda.

1. Panel Perseorangan

Panel individu adalah individu yang menunjukkan sensitivitas khusus dan keahlian yang luar biasa, yang merupakan hasil dari kombinasi bakat alami dan pelatihan intensif. Mereka menguasai berbagai metode analisis organoleptik dan sangat memahami karakteristik, fungsi, dan proses pengolahan bahan yang akan dinilai. Sensitivitas yang tinggi, penilaian yang cepat dan akurat, dan daya tahan terhadap kelelahan adalah beberapa keuntungan menggunakan panel ini. Panel individu biasanya digunakan untuk menemukan variasi kecil dan menentukan penyebabnya, sementara individu tersebut sepenuhnya bertanggung jawab atas keputusan akhir.

2. Panel Terbatas

Panel terbatas dibentuk dengan anggotanya yang berkisar antara 3 hingga 5 orang berkeahlian khusus, sehingga mampu menekan potensi terjadinya bias dalam pengujian. Para penguji yang terpilih memiliki komprehensi yang mendalam mengenai indikator evaluasi sensori, alur pemrosesan produk, serta dampak karakteristik bahan baku terhadap mutu akhir komoditas yang dihasilkan.

3. Panel Terlatih

Panel terlatih biasanya terdiri dari lima belas hingga dua puluh lima orang dan sangat sensitif. Keputusan dibuat melalui diskusi antar anggota. Proses pelatihan dimulai dengan seleksi, yang diikuti oleh berbagai latihan. Anggota panel memiliki kemampuan untuk menilai berbagai jenis rangsangan.

4. Panel Agak Terlatih

Panel ini terdiri dari sekitar lima belas hingga dua puluh lima orang yang telah mendapatkan sedikit instruksi sebelumnya. Mereka telah diajarkan bagaimana mengidentifikasi fitur tertentu. Dengan memeriksa data mereka terlebih dahulu, panel ini dapat dipilih dari kelompok yang sangat kecil. Dalam proses pengambilan keputusan, data yang sangat tidak konsisten atau menyimpang dapat dihilangkan.

5. Panel Tidak Terlatih

25 orang tanpa pendidikan dipilih berdasarkan tingkat sosial, pendidikan, dan suku bangsa. Panel ini tidak boleh terlibat dalam prosedur lain; mereka hanya dapat menilai alat organoleptik dasar seperti preferensi rasa.

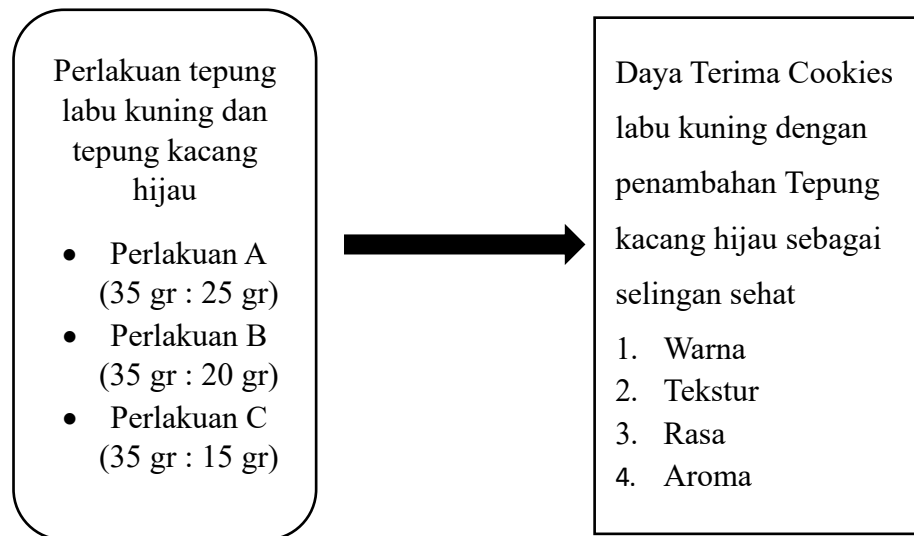
6. Panel Konsumen

Bergantung pada target pasar komoditas yang dipilih, panel konsumen biasanya memiliki antara 30 dan 100 anggota. Panel tersebut memiliki ciri yang cukup umum dan dapat didefinisikan berdasarkan kelompok tertentu atau individu.

7. Panel Anak-anak

Penguji biasanya berusia antara 3 dan 10 tahun di panel eksklusif. Seringkali diminta untuk menilai makanan yang disukai anak, seperti permen dan es krim. Pengumpulan data dilakukan secara bertahap. Setelah anak-anak diajak bermain atau diberi pengantar, mereka diminta untuk menanggapi produk dengan bantuan visual, seperti gambar boneka Snoopy yang terlihat ceria, netral, atau sedih.

F. Kerangka Konsep

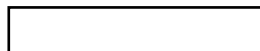


Gambar 1. Kerangka Konsep

Keterangan:



Variabel Bebas



Variabel Terikat

G. Definisi Operasional

Tabel 7. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Skala
1.	Tepung Labu Kuning	Tepung labu kuning dibuat dari labu kuning yang diiris dan dikeringkan selama 12 jam pada cabinet dryer pada suhu 60° C.	Interval
2.	Tepung Kacang Hijau	Tepung yang dibuat dari kacang hijau yang dibeli di pasar Lubuk Pakam, disortir, lalu di rendam selama 3 jam. Setelah itu, dikeringkan selama 8 jam pada oven kabinet pada suhu 60° C.	Interval
3.	<i>Cookies</i> Labu kuning dan Tepung Kacang Hijau	Adonan yang dibuat dari campuran tepung terigu, tepung labu kuning, tepung kacang hijau, telur, gula putih, butter, dan susu bubuk dipanggang selama 35 menit dalam oven dengan suhu 130° C	Interval
4.	Daya Terima <i>Cookies</i>	Kesukaan panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa <i>cookies</i> yang dinilai melalui uji organoleptik dengan 5 skala hedonik yaitu: Amat sangat suka : 5 Sangat suka : 4 Suka : 3 Kurang suka : 2 Tidak suka : 1	Ordinal

H. Hipotesis

- Ho : Tidak ada pengaruh daya terima *cookies* labu kuning
dengan tepung kacang hijau
- Ha : Ada pengaruh daya terima *cookies* labu kuning
dengan tepung kacang hijau