

## Proporsi Tepung Komposit Kacang Hijau (*Vigna Ridiata*) dan Sagu (*Metroxylon Sagu*) pada Pembuatan Cookies

**Cindy Edyningrum Akbar**  
Universitas Negeri Surabaya

**Any Sutiadiningsih**  
Universitas Negeri Surabaya

**Lilis Sulandari**  
Universitas Negeri Surabaya

**Ila Huda Puspita Dewi**  
Universitas Negeri Surabaya

Alamat: Jl. Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Jawa Timur 60231  
Korespondensi penulis: [cindy.19021@mhs.unesa.ac.id](mailto:cindy.19021@mhs.unesa.ac.id)

**Abstract.** *Mung bean and sago composite flour cookies are cookies made from the main raw material of wheat flour which is composited with mung bean and sago flour to reduce the use of wheat flour and to increase nutritional content. This experiment aims to determine 1) the sensory quality of mung bean and sago composite flour cookies including shape, color, aroma, crispness, crumb, and taste 2) chemical properties based on laboratory tests which include carbohydrates, protein, fat, ash, and fiber 3) the cost of raw materials for mung bean and sago composite flour cookies. This type of research is a factorial experiment. The independent variable was the proportion of mung bean composite flour (35%, 25%, and 15%) and sago (15%, 25%, and 35%) that had gone through the starch calculation stage. The dependent variable is sensory quality which includes shape, color, aroma, crispness, crumb, and taste. The control variables of this study include the type of materials and equipment. Observation data collection technique by means of sensory quality test conducted by 35 panelists. Data analysis used single anova test and continued with Duncan test. The results showed 1) there was an influence on the sensory quality of composite flour cookies which included aroma, crispness, crumb, and taste 2) there was no influence on sensory quality in shape and color 3) the best product had a raw material cost of Rp 8,473/250 grams.*

**Keywords:** *Cookies, Mung Bean Flour, Sago Flour.*

**Abstrak.** *Cookies tepung komposit kacang hijau dan sagu merupakan kue kering yang dibuat dari tepung terigu yang dikompositkan dengan tepung kacang hijau serta sagu agar menekan konsumsi tepung terigu serta supaya meningkatkan kandungan gizi. Eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui 1) mutu sensori cookies tepung komposit kacang hijau dan sagu terdiri atas bentuk, warna, aroma, kerenyahan, remah, dan rasa 2) sifat kimia pada dari uji laboratorium yang meliputi karbohidrat, protein, lemak, abu, dan serat 3) biaya bahan baku cookies tepung komposit kacang hijau dan sagu. Penelitian ini berjenis eksperimen faktorial. Variabel bebas penelitian ialah dengan proporsi tepung komposit kacang hijau (35%, 25%, dan 15%) serta sagu (15%, 25%, dan 35%) yang*

sudah melalui tahap perhitungan pati. Variabel terikatnya ialah mutu sensori yang terdiri atas bentuk, warna, aroma, kerenyahan, remah, dan rasa. Variabel kontrolnya ialah jenis bahan dan perlatan. Metode pengumpulan data ialah pengamatan melalui uji mutu sensori yang dilaksanakan oleh 35 panelis. Analisis data mempergunakan uji anova tunggal dan dilanjutkan uji Duncan. Perolehan penelitian memperlihatkan 1) adanya pengaruh pada mutu sensori *cookies* tepung komposit yang meliputi aroma, kerenyahan, remah, dan rasa 2) tidak terdapat pengaruh mutu sensori dalam bentuk dan warna 3) produk terbaik memiliki biaya bahan baku Rp 8.473/250 gram.

**Kata kunci:** Cookies, Tepung Kacang Hijau, Tepung Sagu.

## **LATAR BELAKANG**

*Cookies* ialah pilihan makanan sampingan yang lumayan dikenal banyak orang. Di Indonesia produksi *cookies* termasuk cukup tinggi, tahun 2011-2015 konsumsi kue kering berkembang sekitar 24,22% melebihi konsumsi kue basah yang hanya 17,78% (Statistik Konsumsi Pangan, 2015). Banyaknya masyarakat yang mengonsumsi *cookies* karena produk ini termasuk olahan *bakery* yang tidak memerlukan pengembang, dan juga kue ini mempunyai daya tahan yang baik. *Cookies* termasuk kategori makanan ringan sebab bisa dimakan kapanpun (Astuti & Poedjiastuti, 2019).

Menurut BSN 2011, *cookies* termasuk biskuit yang terbuat dari adonan lunak, dengan lemak tinggi, mudah dihancurkan serta memiliki tekstur yang padat. *Cookies* dibagi pada 2 macam, yakni *cookies* dengan adonan keras dan *cookies* dengan adonan lunak (Zydenbos & Humphrey-Taylor, 2003).

Ciri khas *cookies* terletak pada warnanya yang coklat kekuningan, lembab dan rasanya yang manis dan gurih dengan aroma *butter* yang kuat. Bahan baku utama untuk membuatnya ialah tepung terigu (Wirnelis, 2009). Tepung yang biasanya dipergunakan untuk membuat *Cookies* ialah tepung terigu dengan protein gluten rendah. Gluten tersebut memiliki fungsi dalam menciptakan karakteristik *Cookies* yang diharapkan, perihal tersebut memperlihatkan bahwasanya gluten berperan sangat sedikit ketika proses membuat *cookies* tersebut, tepung terigu protein rendah memiliki kandungan amilosa 28% dan amilopektin sebesar 72% (Pradipta & Putri, 2015).

Masyarakat Indonesia yang tergantung pada produk terigu impor mengakibatkan harga tepung terigu di pasar termasuk tinggi (Ariyani, 2015). Menurut data FAO mengemukakan gandum ialah komoditas pangan terbanyak yang diimpor Indonesia yakni sebanyak 10,3 juta ton selama tahun 2020. Meningkatnya permintaan tersebut dikarenakan banyaknya jenis makanan yang terbuat dari terigu khususnya area perkotaan. Jika harga bahan baku

pokok yang dipergunakan untuk membuat *Cookies* mengalami kenaikan maka harga jualnya juga cenderung berubah (Ariyani, 2015). Berdasarkan pada permasalahan diatas maka perlu adanya tindak lanjut dan inovasi baru melalui penciptaan produk makanan lokal yang bisa menekan konsumsi tepung terigu. Usaha mengurangi pemakaian tepung terigu terus digalakkan sampai sekarang. Banyaknya masyarakat Indonesia yang mencari alternatif untuk mengganti atau mencampurkan berbagai jenis tepung yang mengandung karbohidrat serta pati atau disebut juga dengan tepung komposit pada berbagai jenis makanan yang mengandung tepung (Mathematics, 2016).

Menurut Apriani dkk (2011) Tepung komposit ialah pencampuran dari beberapa tepung yang didapatkan dari jenis umbi, kacang-kacangan, dan sereal pada pengolahan produk yang berbahan tepung. Tujuan penggunaan tepung komposit supaya memperoleh karakteristik bahan yang tepat dalam menghasilkan produk yang diharapkan. Tepung komposit memiliki keunggulan seperti nilai gizinya yang lebih tinggi dan memiliki mutu sensori lebih banyak. Tepung komposit bisa dipergunakan untuk membuat makanan alternatif untuk konsumen yang bergantung pada tepung terigu. Dalam beberapa riset sebelumnya terkait tepung komposit dengan menambahkan tepung kacang-kacangan sudah dilaksanakan. Pada penelitian Bolarinwa *et al.* (2015) memasukkan 10-40% tepung komposit pada pembuatan kue kering.

Pembuatan *cookies* bisa dijadikan bahan lainnya seperti mempergunakan tangan lo kali yang minim optimalisasi agar menguatkan daya tangan lo kali yang minim optimalisasi agar menguatkan ketahanan pangan Indonesia. Indonesia memiliki persediaan pangan yang banyak serta memiliki potensi untuk menjadi pengganti tepung. Salah satunya yang dapat dimanfaatkan ialah Sagu dan kacang hijau (Damayanti *et al.*, 2020). Tepung sagu ialah Pati yang didapatkan dari olahan empulur pohon sagu yang termasuk alternatif dalam menggantikan tepung terigu untuk membuat cookies untuk konsumen yang tidak mengkonsumsi gluten. Pria tersebut dikarenakan tepung sagu mengandung karbohidrat, serat, kalsium zat besi serta protein yang bisa menjadikannya bebas gluten dikarenakan rendahnya kandungan protein (Mansur dkk, 2022).

Tepung sagu mempunyai karakter yang hampir sama dengan tepung tapioka (Asyik *et al.*, 2018). Sagu memiliki kandungan Pati alami polisakarida yang tersusun dari polimer glukosa yang berhubungan dengan ikatan glikosida serta Pati alami yang terdiri dari amilosa sejumlah 27% serta amilopektin sejumlah 73%. (Amini dkk., 2014). Selain itu konsumsi bahan lokal lain yang bisa dikompositkan pada pembuatan Cookies terbilang sangat rendah dan memiliki nutrisi yang baik untuk tubuh.

Konsumsi tepung kacang hijau pada pembuatan makanan tidak terlalu dikenal oleh masyarakat dikarenakan informasi yang sangat terbatas. Tepung kacang hijau memiliki protein yang tinggi dan bisa dicampur dengan tepung terigu (Lestari *et al.*, 2017). Kacang hijau juga bisa didapatkan dengan mudah di manapun. Bila dibandingkan dengan jenis kacang lain maka kacang hijau mengandung protein tertinggi nomor 3 sesudah kacang kedelai dan kacang tanah. Sehingga kacang hijau bisa memenuhi kebutuhan protein pada sebuah bahan makanan untuk memperbaiki gizi dan meningkatkan penghasilan dari petani (Sidabutar dkk, 2013). Kacang hijau dapat tumbuh secara subur di Kalimantan Selatan. Kacang hijau bisa dijadikan sebagai bahan dalam pencampuran atau pengganti tepung terigu pada olahan produk makanan (Utami, 2022). Penelitian Wati, 2020 dimana cookies dengan substitusi tepung kacang hijau menghasilkan lemak tinggi dikarenakan mengandung Pati yang terdiri dari 33% amilosa serta 6 7% amilopektin. Kacang hijau biasanya dijadikan tepung dikarenakan kandungan Pati yang ada. Upaya diverifikasi pangan Melalui penggunaan tepung kacang hijau untuk menjadi komposit terigu ialah alternatif dalam menekan ketergantungan pada tepung terigu.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian tentang “Proporsi Tepung Komposit Kacang Hijau (*Vigna Ridiata*) dan Sagu (*Metroxylon Sagu*) pada Pembuatan Cookies”. Keberhasilan *cookies* tepung komposit dilihat dari mutu sensori. Keterlibatan penggunaan bahan baku *cookies* dapat mempengaruhi mutu sensori yang meliputi bentuk, warna, aroma, kerenyahan, remah, dan rasa. Dalam penggunaan sejumlah bahan juga mempengaruhi kandungan zat gizi makro misalnya karbohidrat, protein dan lemak dan sedikit kandungan gizi lain misalnya zat fosfor, kalsium dan zat besi (Tahir *et al.*, 2018). Selain itu, penggunaan bahan juga akan mengetahui besarnya biaya bahan baku yang dibutuhkan .

## **KAJIAN TEORITIS**

### *1. Cookies*

*Cookies* ialah kue kering dengan rasa yang manis dan ukurannya yang kecil berdasarkan cara mencampur serta resep yang dipergunakan yang terbuat dari adonan lunak dengan teksturnya serta lembut di mulut, serta pembuatannya relatif mudah (Septieni, 2016). Cookies tepung biasanya terbuat dari tepung terigu *soft wheat*, yakni tepung dengan protein rendah.

Jenis *cookies* yang banyak beredar dipasaran adalah jenis *rich cookies*, *rich cookies* ialah adonan pasir dengan kadar lemak melebihi setengah berat tepung (Sintia & Astuti, 2018). *Rich cookies* bisa disebut sebagai *butter cookies*. *Rich cookies* termasuk *snack continental* dari jenis *biscuit* dengan tekstur renyah pada saat digigit, mudah lumer, rasanya gurih, aroma yang wangi dari lemak yang terkandung (Winarni dalam Nur, 2015).

## 2. Tepung Kacang Hijau

Tepung kacang hijau didapatkan dari olahan biji kacang hijau kering yang sudah diolah sebagai tepung atau bubuk halus. Mengandung gizi yang tinggi khususnya karbohidrat, kacang hijau cocok dipergunakan untuk bahan alternatif pengurangan tepung terigu. Selain itu tepung kacang terigu bebas gluten, sehingga bahan tersebut cocok digunakan untuk pencampuran atau pengganti bahan pangan (Lestari *et al.*, 2017). Menurut SNI 01-3751-2006 mengemukakan bahwasanya kandungan air tepung yakni 14,5%. Dari penelitian kandungan air tepung kacang hijau pada tepung kacang hijau masih tergolong pada SNI 01-0375-2006. Perihal tersebut dikarenakan proses penepungannya tidak dilaksanakan dengan merendam kacang hijau sehingga tidak terdapat kadar air terlalu banyak.

## 3. Tepung Sagu

Tepung terigu adalah perolehan ekstraksi empulur pohon sagu tua dengan usia 8-16 tahun. Kandungan terbesar pada sagu ialah Pati. Pati sagu cenderung berwarna putih tetapi terdapat beberapa sagu dengan warna genetik kemerahan dikarenakan senyawa *phenolic* (Rahmawati *et al.*, 2019). Warna yang berubah dikarenakan aktivitas enzim *Latent Polyphenol Oxidase* (LPPO) yang menghasilkan reaksi oksidasi senyawa *polyphenol* menjadi *quinon* yang berikutnya berbentuk polimer sehingga berwarna kecoklatan.

Pada pembuatan tepung sagu yaitu batang sagu dikupas agar memisahkan kulit luar yang keras untuk selanjutnya dihaluskan dengan cara diparut menjadi bubur sagu. Ketika batang yang ditangani terlalu banyak maka proses penghalusan dilakukan menggunakan mesin. Untuk membuat Larutan sulfat, natrium bisulfat dilarutkan pada air yang mana setiap 1 liter air mempergunakan 3 gr natrium bi sulfat. Larutan tersebut selanjutnya dinamakan larutan sulfat. Larutan sulfat bisa dibuat secara mudah melalui pengaliran gas so<sub>2</sub> pada air kemudian dipergunakan untuk membakar belerang. Larutan sulfat tersebut dipergunakan untuk proses pengadukan. Bubur dari larutan pelarut dan larutan sulfat dengan perbandingan 1 banding 1 diaduk hingga menjadi bubur. Selanjutnya diaduk supaya terdapat banyak Pati yang terlepas dari sel batang. Jika bubur yang diaduk terlalu banyak maka bisa dilakukan secara mekanik. Kemudian menyaringnya menggunakan kain untuk diendapkan selama 12

jam kemudian airnya dibuang. Tahap selanjutnya mengeringkan pasta Pati hingga kandungan airnya kurang dari 12%. Setelah kering dilakukan proses penggilingan menjadi tepung halus lalu mengemasnya pada karung (Mardhiah, 2019).

#### 4. Biaya Bahan Baku

Biaya bahan baku ialah biaya bahan dasar yang dipergunakan untuk membuat bahan mentah agar bisa menjadi bahan jadi atau setengah jadi untuk selanjutnya bisa dipergunakan untuk membuat produk jadi (Amanah, 2017).

Menurut Riwayadi (2014: 48) mengutarakan bahwasanya biaya bahan baku bisa terbagi pada dua jenis yakni biaya bahan baku langsung dan tidak langsung. Bahan baku langsung ialah bahan yang bisa ditelusuri dengan mudah serta akurat pada barang jadi. Bahan baku yang merupakan komponen pokok dari barang jadi ialah bahan baku langsung dikarenakan bisa ditelusuri dengan mudah serta akurat pada barang jadi.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini berjenis eksperimen serta metode dalam mengumpulkan data dilakukan melalui pengamatan dan uji mutu sensori yang dilaksanakan oleh 35 panelis terlatih dan semi terlatih yakni dosen sarjana terapan tata boga dan mahasiswa sarjana terapan Universitas Negeri Surabaya. Penelitian ini dilakukan selama 6 sejak Januari 2023 - Juni 2023. Variabel bebas pada penelitian ini ialah tepung komposit kacang hijau dan sagu, yang memiliki proporsi tepung komposit kacang hijau dan sagu (15 : 35), (25 : 25), dan (35 : 15) yang dijadikan dalam persentase (%). Variabel terikat penelitian ialah mutu sensori yakni bentuk, warna, aroma, kerenyahan, remah, dan rasa. Variabel kontrol penelitian ini ialah bahan, peralatan, serta metode pengolahan. Analisis data mempergunakan uji anova tunggal serta di uji lanjut Duncan untuk mengetahui adanya perbedaan. Produk dengan kriteria terbaik dilaksanakan uji laboratorium supaya melihat sifat kimia karbohidrat, protein, lemak, abu, dan serat.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menurut data yang didapatkan dari 35 orang yang terdiri atas 5 panelis terlatih dari dosen program studi Tata Boga dan 30 panelis semi terlatih dari mahasiswa sarjana terapan Tata Boga Universitas Negeri Surabaya. Data mutu sensori kemudian di analisis mempergunakan SPSS versi 26 dan menggunakan uji anova tunggal. Perolehan analisis dikatakan diterima

jika nilai sig. > 0,05 dan ditolak jika nilai sig. < 0,05 yang mempengaruhi pemakaian variabel. Berikut perolehan yang diperoleh sebagai berikut.

### 1. Hasil Uji Sensori Bentuk

Dari uji mutu sensori bentuk pada *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu diperoleh nilai rata-rata 4,314 – 3,828. Nilai tertinggi 4,314 dan nilai terendah 3,828. Nilai terendah didapatkan dari perlakuan proporsi tepung kacang hijau 15%:35%. Berikut diagram pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Uji Sensori Bentuk

Perlakuan	Skor Nilai
35% tepung kacang hijau dan 15% tepung sagu	3,828
25% tepung kacang hijau dan 25% tepung sagu	3,942
15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu	4,314

Pada tabel 4.1. menunjukkan uji mutu sensori bentuk dari seluruh sampel tepung komposit kacang hijau dan sagu. Kemudian hasil dari uji mutu sensori diolah dengan uji anova tunggal supaya melihat ada atau tidaknya pengaruh proporsi terhadap bentuk. Dari perolehan analisis uji Anova Tunggal bentuk *cookies* tepung komposit menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh bentuk pada *cookies*. Kriteria bentuk yang dihasilkan bundar rapi. Hal ini mengacu pada karakteristik *cookies* berbentuk bundar rapi yang berjenis moulded yang dibentuk menggunakan tangan dan akan meleleh jika di oven. Bentuk *cookies* ini tidak berbeda secara signifikan dengan yang lainnya. Hal tersebut dilihat dari F hitung sebesar 2.864 dengan nilai sig 0,62 (> 0,05).

Proporsi tepung komposit tidak mempengaruhi bentuk *cookies*, dikarenakan kandungan pati pada tepung kacang hijau dan sagu. Dalam pati yang terdiri amilosa dan amilopektin mempengaruhi proses gelatinasi pati. Pati ialah komponen pokok untuk membuat adonan produk. Sifat *thickening* dan *gelling* dari pati ialah sifat utama untuk memberi karakteristik produk (Imanningsih, 2012).

### 2. Hasil Uji Sensori Warna

Dari uji mutu sensori warna pada *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu diperoleh nilai rata-rata 3,657 – 3,428. Nilai rata-rata terendah 3,428 diperoleh dari proporsi 15%;35% dan nilai rata-rata tertinggi 3,657 yang diperoleh dari proporsi 35%;15%,

sedangkan proporsi 25%;25% diperoleh nilai rata-rata 3,571. Berikut diagram pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2** Uji Mutu Sensori Warna

Perlakuan	Skor Nilai
35% tepung kacang hijau dan 15% tepung sagu	3,657
25% tepung kacang hijau dan 25% tepung sagu	3,571
15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu	3,428

Tabel 4.2 menunjukkan nilai uji mutu sensori keseluruhan sampel pada warna *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu. Hasil dari diagram menunjukkan kecenderungan hasil tertinggi diperoleh dari proporsi 35%;15%. Data diatas kemudian diolah dengan uji anova tunggal agar melihat ada atau tidaknya pengaruh proporsi terhadap warna *cookies*. Dari perolehan analisis uji anova tunggal warna *cookies* tepung komposit menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh warna pada *cookies*. Perihal tersebut bisa diketahui dari F hitung yakni 414 dengan signifikan 6,62 ( $>0,05$ ). Kriteria warna pada *cookies* yaitu coklat karena karena percampuran bahan tepung kacang hijau yang tinggi protein.

Menurut Satriyanto (2012) pada penelitian sebelumnya menyatakan pemanasan menyebabkan degradasi pigmen warna yang terdapat pada tepung. Pemakaian panas serta waktu ketika memanaskan bahan pangan bisa menimbulkan perubahan fisik serta kimia. Ketika suhu 100<sup>0</sup>C protein pada tepung terdenaturasi akan keluar.

### 3. Hasil Uji Sensori Kerenyahan

Kerenyahan yang diharapkan renyah saat di makan dan dikunyah. Berdasarkan uji mutu sensori kerenyahan pada *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu yang di lakukan oleh 35 panelis diperoleh nilai rata-rata 4,457 – 3,571. Nilai rata-rata terendah 3,571 yang diperoleh dari sampel 302 dan nilai rata-rata tertinggi 4,457 pada sampel 127. Berikut diagram pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3** Uji Sensori Kerenyahan

Perlakuan	Skor Nilai
35% tepung kacang hijau dan 15% tepung sagu	3,571
25% tepung kacang hijau dan 25% tepung sagu	4,051
15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu	4,457



Tabel 4.3 menunjukkan menunjukkan kerenyahan keseluruhan sampel *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu. Hasil diagram diatas nilai rata-rata kerenyahan menunjukkan hasil tertinggi diperoleh dari proporsi 15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu. Data perolehan uji sensori kemudian diolah dengan uji anova tunggal supaya melihat ada atau tidaknya pengaruh proporsi terhadap kerenyahan *cookies* tepung komposit. Perolehan uji anova tunggal pada tabel tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh proporsi tepung komposit kacang hijau dan sagu. Perihal tersebut bisa diketahui dari F hitung yakni 9.347 dengan signifikan 0,00 ( $<0,05$ ). Selanjutnya supaya melihat pengaruh proporsi tepung komposit kacang hijau serta sagu pada *cookies* maka selanjutnya melaksanakan uji Duncan.

Ada perbedaan kriteria yang dilihat dari skor nilai pada Tabel 4.3 dari proporsi 15;35 yang berada pada skor 3 yang artinya cukup sesuai dan mengarah ke kriteria renyah, dan memiliki skor nilai 4 yang memiliki kriteria sesuai yang artinya mengarah ke renyah. Kerenyahan *cookies* tergantung dari bahan bahan yang dipergunakan serta kandungan air pada adonannya. Kerenyahan pada *cookies* dilakukan secara sensori berdasarkan sensasi dalam mulut yaitu dengan cara dikunyah dan digigit. Kandungan air yang pas dapat menciptakan kerenyahan yang pas (Agustian dan Nugrahani, 2015).

Beragam perihal yang mempengaruhi kerenyahan *cookies* diantaranya ialah kadar air. Kadar air pada *cookies* sangat mempengaruhi keras renyahnya tekstur. Tekstur yang berubah bisa dikarenakan penurunan kadar air dan lemak, emulsi yang pecah, hidrolisis karbohidrat serta koagulasi atau hidrolisis protein ketika memanggang. Permukaannya yang kering serta teksturnya yang renyah serta keras dan lapisan yang berpori.

#### 4. Hasil Uji Sensori Remah

Berdasarkan uji mutu sensori remah pada *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu yang di uji dengan cara di gesek menggunakan 2 jari (ibu jari dan telunjuk). Uji sensori dilakukan oleh 35 panelis, nilai rata-rata remah *cookies* tepung komposit tertinggi 3,971 dan terendah 3,057. Berikut diagram pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4** Uji Sensori Remah

<b>Perlakuan</b>	<b>Skor Nilai</b>
35% tepung kacang hijau dan 15% tepung sagu	3,057
25% tepung kacang hijau dan 25% tepung sagu	3,6
15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu	3,971

Tabel 4.4 menunjukkan nilai uji sensori remah dari seluruh sampel *cookies* tepung komposit. Hasil diagram diatas nilai rata-rata tertinggi didapatkan dari proporsi 15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu. Data perolehan uji sensori kemudian diolah dengan uji anova tunggal supaya melihat ada atau tidaknya pengaruh proporsi tepung komposit terhadap remah *cookies*.

Hasil uji anova tunggal diatas terdapat pengaruh, hal tersebut bisa diketahui dari F hitung yakni 7.171 dengan signifikan 0,01 ( $<0,05$ ). Selanjutnya supaya melihat pengaruh proporsi tepung komposit kacang hijau dan sagu pada *cookies* maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Dari perolehan uji Duncan bisa disimpulkan bahwasanya ada perbedaan. Pada uji Duncan memiliki skor nilai yang dapat dilihat pada Tabel 4.4 sama yaitu bernilai 3 yang artinya cukup sesuai kriteria yang mengarah ke cukup berpasir halus. Remah dalam cookies juga berperan sangat penting untuk menunjang tekstur. Lemak yang digunakan dalam adonan juga mengakibatkan tekstur cookies semakin rapuh dikarenakan lemaknya yang bisa melapisi protein atau nabati. Lemak mempengaruhi keempukan dari produk yang dipanggang, serta menjadi pelumas untuk mencegahnya mengembang secara berlebihan selama proses membuat adonan(Heratuti, 2017).

## 5. Hasil Uji Sensori Aroma

Berdasarkan uji sensori aroma *cookies* tepung komposit diperoleh dari 35 panelis. Aroma yang diharapkan cukup beraroma tepung sagu dan sedikit aroma tepung kacang hijau serta lemak. Nilai rata-rata terendah 3,285 yang diperoleh dari proporsi 35%;15%. Sedangkan nilai tertinggi 4,057 yang didapatkan dari proporsi 15%;35%. Berikut diagram pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5** Uji Sensori Aroma

Perlakuan	Skor Nilai
35% tepung kacang hijau dan 15% tepung sagu	3,285
25% tepung kacang hijau dan 25% tepung sagu	3,485
15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu	4,057

Tabel 4.5 menunjukkan nilai uji sensori proporsi tepung komposit pada aroma *cookies* dari seluruh sampel. Hasil diagram batang menunjukkan nilai tertinggi diperoleh dari proporsi 15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu yaitu 4,057. Data dari uji sensori

kemudian diolah dengan uji anova tunggal supaya melihat ada atau tidaknya pengaruh proporsi terhadap aroma *cookies* tepung komposit.

Perolehan uji anova tunggal memperlihatkan bahwasanya ada perbedaan pengaruh proporsi tepung komposit terhadap aroma. Perihal tersebut bisa diketahui dari F hitung sebesar 6.374 dengan sig 0,02 ( $<0,05$ ). Selanjutnya agar melihat pengaruh tepung komposit *cookies* pada aroma, sehingga dilaksanakan uji Duncan. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya aroma pada Tabel 4.5 memiliki hasil yang berbeda nyata. Pada proporsi 15;35 dan 25;25 memiliki nilai 3 yang artinya cukup sesuai, dan proporsi 35;15 bernilai 4 yang artinya sesuai dan mengarah ke kriteria cukup beraroma tepung sagu dan sedikit aroma tepung kacang hijau serta lemak. Aroma dari makanan menentukan kenikmatan dari makanan tersebut. Bau biasanya berkaitan dengan penciuman. Bau bisa dikenali jika ada uap serta molekul dari komponen bahu tersebut yang harus bersentuhan dengan silia sel olfaktori serta diteruskan menuju otak berbentuk impuls listrik pada ujung saraf olfaktori (Winarno, 2008).

Aroma dihasilkan karena terdapat zat bau yang sifatnya menguap dengan mudah. Protein pada bahan akan terdegradasi menjadi asam amino dari panas. Reaksi antara asam amino serta gula bisa menimbulkan aroma, sementara lemak pada bahan akan teroksidasi serta terpecah dan bagian bahan aktif Dari perpecahan tersebut bereaksi dengan asam amino serta peptida yang menimbulkan bau (Mutiara, 2012 dalam Aina, 2014 dan Dewi dkk., 2015).

Sejalan dengan penelitian Agustina (2017) tingginya tepung kacang hijau yang ditambahkan maka vaneli semakin tidak menyukai aroma yang dihasilkan. Perihal tersebut dikarenakan aroma langu yang biasanya ada pada kacang-kacangan mengakibatkan aktivitas lipoksigenase yang menghasilkan aroma yg kurang sedap. Aroma tersebut tentunya tidak disukai dikarenakan bisa menurunkan keinginan untuk memakan kue kering tersebut.

## **6. Hasil Uji Sensori Rasa**

Berdasarkan uji sensori rasa *cookies* tepung komposit diperoleh dari 35 panelis. rasa yang diharapkan manis dan berasa tepung sagu serta cukup berasa tepung kacang hijau. Nilai rata-rata terendah 3,142 yang didapatkan dari proporsi 25% tepung sagu serta 25% tepung kacang hijau. Serta nilai tertinggi dari yaitu 4,142. Berikut diagram pada Tabel 4.6

**Tabel 4.6** Uji Sensori Rasa

Perlakuan	Skor Nilai
35% tepung kacang hijau dan 15% tepung sagu	3,571
25% tepung kacang hijau dan 25% tepung sagu	4,051
15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu	4,457

Tabel 4.6 menunjukkan nilai uji sensori proporsi tepung komposit pada aroma *cookies* dari seluruh sampel. Hasil diagram batang menunjukkan nilai tertinggi diperoleh dari sampel 127 yaitu 4,142. Data dari uji sensori kemudian diolah dengan uji anova tunggal supaya melihat ada atau tidaknya pengaruh proporsi terhadap aroma *cookies* tepung komposit. Perolehan uji anova tunggal pada tabel tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh proporsi tepung komposit terhadap rasa. Perihal tersebut bisa diketahui dari F hitung sebesar 12.138 dengan signifikan 0,00 ( $<0,05$ ). Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh tepung komposit *cookies* pada rasa, maka dilaksanakan uji Duncan. Dari perolehan uji Duncan memiliki hasil yang berbeda nyata. Pada proporsi 15;35 dan 25;25 memiliki skor nilai 3 yang artinya cukup sesuai dengan kriteria, dan pada proporsi 35;15 memiliki skor nilai 4 yang artinya sesuai dan mengarah ke kriteria manis dan berasa tepung sagu dan cukup berasa tepung kacang hijau. Tepung komposit berpengaruh terhadap rasa karena kandungan tepung kacang hijau dan sagu. Rasa manis pada *cookies* juga berasal dari gula, gula memiliki kandungan sukrosa 97,1%, gula reduksi 1,24%, kadar air 0,61%, dan senyawa organik non gula 0,7% (Darwin, 2013).

#### **Pembahasan Mutu Sensori Cookies Tepung Komposit Kaang Hijau dan Sagu**

Uji mutu sensori produk *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu dengan kriteria dari bentuk, warna, aroma, kerenyahan, remah, dan rasa yang dibuat dari 3 perlakuan yakni dengan tepung komposit kacang hijau : sagu (35;15), (25;25), dan (15;35) dalam persentase (%). Pada keseluruhan nilai didapatkan nilai atau notasi yang berbeda-beda. Berikut nilai yang berbeda dan tersaji pada Tabel 4.9 sebagai berikut.

**Tabel 4.7** Hasil Uji Mutu Sensori

Proporsi TKH;TS	Bentuk	Warna	Kerenyahan	Remah	Aroma	Rasa
35%;15%	3.83 <sup>a</sup>	3.43 <sup>a</sup>	3.57 <sup>a</sup>	3.06 <sup>a</sup>	3.29 <sup>a</sup>	3.14 <sup>a</sup>
25%;25%	3.94 <sup>a</sup>	3.57 <sup>a</sup>	4.06 <sup>b</sup>	3.60 <sup>b</sup>	3.49 <sup>a</sup>	3.31 <sup>a</sup>

15%;35%    4.31<sup>a</sup>    3.66<sup>a</sup>    4.46<sup>b</sup>    3.97<sup>b</sup>    4.06<sup>b</sup>    4.14<sup>b</sup>

Tabel 4.9 dapat dijelaskan bahwa huruf atau notasi yang berbeda pada baris memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan nyata pada setiap proporsi produk. Berdasarkan hasil uji mutu sensori dari 35 panelis yang telah dilakukan oleh peneliti menemukan beberapa penilaian tertinggi terhadap keseluruhan produk yaitu pada perlakuan 15% dan 35% dari dua produk perlakuan lainnya yang dilihat dari bentuk, aroma, kerenyahan, remah, dan rasa yang ditinjau dari Tabel 4.9. Sehingga dapat dijadikan acuan untuk menentukan perlakuan terbaik produk *cookies*. Namun, produk belum sesuai standart ketidaksignifikan dimungkinkan karena belum memenuhi semua komponen dalam mutu sensori.

Pemilihan proporsi terbaik *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu yaitu perlakuan dengan 15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu berdasarkan penilaian hasil uji mutu sensori. Kandungan gizi pada *cookies* tepung komposit dilanjutkan dengan uji laboratorium dengan melakukan analisis proksimat meliputi karbohidrat, lemak, protein, abu, dan serat.

### **Kandungan Gizi Cookies Tepung Komposit Kacang Hijau dan Sagu**

Tahapan selanjutnya dalam penelitian ini hanya dipilih 1 perlakuan terbaik dari produk *cookies* tepung komposit untuk di uji kandungan gizi yaitu pada proporsi 15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu. Parameter yang diujikan dengan analisis proksimat di penelitian ini adalah karbohidrat, lemak, protein, abu, dan serat. Hasil analisis kimia *cookies* dan tersaji pada Tabel 4.10.

**Tabel 4.8** Kandungan Gizi *Cookies* Tepung Komposit

No	Parameter	Jumlah
1	Karbohidrat	74,88 %
2	Lemak	3,64 %
3	Protein	11,63 %
4	Abu	1,88 %
5	Serat	3,91 %

### **Perhitungan Biaya Bahan Baku**

Perhitungan harga bahan *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu perlu dilakukan perhitungan. Dalam perhitungan harga bahan *cookies* akan dirincikan pada Tabel 4.11.

**Tabel 4.9** Rincian Biaya Bahan Baku Cookies

<b>Bahan</b>	<b>Kuantiti (gr)</b>	<b>Harga (kg)</b>	<b>Total Harga</b>
Tepung terigu protein rendah	50	Rp. 247.000/25 kg	Rp. 494
Tepung kacang hijau	15	Rp. 580.000/10 kg	Rp. 870
Tepung sagu	35	Rp. 236.470/25 kg	Rp. 331
Tepung maizena	10	Rp. 298.000/25 kg	Rp. 115
Gula	75	Rp. 680.000/50 kg	Rp. 1.020
Baking powder	2	Rp. 27.000/1 kg	Rp. 54
Margarin	40	Rp. 327.000/15 kg	Rp. 872
Mentega	40	Rp. 485.000/15 kg	Rp. 1.293
Kuning telur ayam	15	Rp. 59.600/2 kg	Rp. 447
	<b>Total</b>		<b>Rp. 5.943</b>

Biaya material bahan produksi pembuatan *cookies* tepung komposit sebesar Rp 5.943/250 gr. Hal ini dapat menjadikan produk *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu sebagai produk pesaing dengan produk *cookies* yang dipasaran.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Mutu produk pada *cookies* tepung komposit pada proporsi 35% kacang hijau dan 15% sagu tidak mempunyai perbedaan, perihal tersebut diketahui dari Tabel 4.11 pada bab III yang memiliki notasi yang sama. Produk terbaik diperoleh dari proporsi 15% tepung kacang hijau dan 35% tepung sagu memiliki karakteristik terbaik dari beberapa parameter yang dilihat dari uji Duncan, seperti bentuk, aroma, kerenyahan, remah, dan rasa. Hasil tersebut diperoleh dari pengambilan data pada 35 panelis yang kemudian diolah di SPSS versi 26. Pada produk terbaik *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu dilanjutkan dengan uji laboratorium meliputi kandungan non nutrisi dan nutrisi yaitu dari sampel 127 memiliki karakteristik kimia karbohidrat 74,88%, lemak 3,64%, protein 11,63%, abu 1,88%, dan serat 3,91%. Biaya bahan baku untuk membuat *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu sebesar Rp 5.943/250 gr.

## Saran

Perlunya melakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji laboratorium kandungan kimia secara keseluruhan mengenai kandungan gizi *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu. Perlu dilakukan modifikasi bentuk dan penambahan topping atau campuran terhadap inovasi pembuatan *cookies* tepung komposit kacang hijau dan sagu. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai proporsi tepung komposit. Diperlukan perhitungan lebih dalam mengenai harga jual, sehingga dapat mengetahui produk tersebut mampu bersaing di pasaran.

## DAFTAR REFERENSI

- Agustiana, A, dan Nugrahani Astuti. 2015. Penganekaragaman Kue Kering Berbahan Dasar Tepung Jagung (*Zea Mays Sp*). E-Jurnal Boga 4 (2): 75-83.
- Aji, Dony. 2017. Pengaruh Substitusi Tepung Gatot Instan Dan Penambahan Metega Terhadap Sifat Organoleptik *Rich Biscuit*. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Universitas Negeri Surabaya: Surabaya.
- Anandika, O., Yohana, L., & Dewi, S. K. (2017). *Buku Ajar Mata Kuliah Terapan Ptp 476 Teknologi Pastry & Bakery*.
- Anonim. 2014. Syarat Mutu Margarin, SNI 3541:2014. BPS. Jakarta.
- Aptindo. 2013. Gandum. Jawa Timur
- Ariyati, R. (2006). Pembuatan Cookies Dari Tepung Komposit (Kajian Proporsi Tepung: Jagung, Ubi Jalar, Terigu dan Penggunaan Pemanis: Sorbitol, Sukrosa) (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Asta (2023). Proses Pembuatan Tepung Dan Kegunaannya Pada Masakan Serta Perbedaannya. Jakarta. 15(3).
- Astuti, T. B., & Poedjiastuti, W. (2019). Peningkatan Pendapatan Keluarga Melalui Usaha Kue Kering Desa Argosari Jabung. *PEDULI: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 11–20. <https://doi.org/10.37303/peduli.v3i2.119>
- Asyik, N., Ansharullah, & Rusdin, H. (2018). Formulasi Pembuatan Biskuit Berbasis Tepung Komposit Sagu dan Tepung Ikan Teri. *Biowallacea*, 5(1), 696–707.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-2973-1992. Syarat Mutu dan Cara Uji Biskuit. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-3140-1992. Standarisasi Nasional Indonesia Gula Pasir. BSN. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 01-3728-1995. Syarat Mutu Tepung Kacang Hijau. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 01-3728-1995. Tepung Sagu. Jakarta. Badan Standarisasi Nasional.

- Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01-3751-2009. Tepung Terigu sebagai Bahan Makanan. Jakarta Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional 2014. SNI 01-3541-2014. Standar Nasional Indonesia untuk Margarin. BSN. Jakarta. hal 42.
- Budi Sutomo. 2012. Rahasia sukses membuat cake, roti, kue kring, dan jajanan pasar. Jakarta: Nsbooks
- Bolarinwa, I., Olaniyan, S., Adebayo, L., & Ademola, A. (2015). *Malted sorghumsoy composite flour : preparation, chemical and physico chemical properties. Journal of Food Processing and Technology*, 6(8), 1–7. <https://doi.org/10.4172/2157-7110.1000467>.
- Catherina, C. I., & Ongkowidodo, A. (2016). Proses pengolahan tepung terigu di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Bogasari Flour Mills Surabaya.
- Damayanti, S., Bintoro, V. P., & Setiani, B. E. (2020). Pengaruh Penambahan Tepung Komposit Terigu, Bekatul Dan Kacang Merah Terhadap Sifat Fisik Cookies. *Journal of Nutrition College*, 9(3), 180–186. <https://doi.org/10.14710/jnc.v9i3.27046>.
- Darwin, P. (2013). Menikmati gula tanpa rasa takut. *Yogyakarta: Sinar Ilmu*.
- Dewi, D.P. 2018. Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Pada Cookies Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, Kadar Proksimat, dan Kadar Fe. *Ilmu Gizi Indonesia*. ISSN 2598-7844. Vol 1(2): 104-112.
- Enggarini, P. P. 2015. Pembuatan Nastar Komposit Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomea Batatas* L) Varietas Jago. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Endang Mulyatingsih. 2013. Riset Terapan. Yogyakarta: UNY Press Universitas Negeri Yogyakarta
- Erdiyawati, M., & Astuti, N. (2020). Uji Kesukaan Rich Biscuit Dengan Penambahan Bubuk Daun Katuk. *JTB Vol. 9 No. 1 (2020) 123-129 ISSN: 2301-5012*, 9(1), 123–129.
- Erniyanti, Ansharullah, & Sadimantara, M. S. (2019). Daya Terima Dan Analisis Kandungan non nutrisi dan nutrisi Cookies Berbasis Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L.) Dan Tepung Kacangt Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 4(3). *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 4(3), 2204–2219.
- Fajiarningsih, Hernawati. (2013). Pengaruh Penggunaan Komposit Tepung Kentang (*Solanum Tuberosum* L) Terhadap Kualitas Cookies. *Food Science And Culinary Education Journal*. 2(1) 36-44.
- Fitrihastuti, Marlinda. 2013. Variasi Variasi Campuran Tepung Terigu dan Bekatul pada Pembuatan Kue Nastar Ditinjau dari Sifat Fisik, Organoleptik dan Kadar Serat.
- Hanafi, A. (2015). Potensi tepung ubi jalar sebagai bahan substitusi tepung terigu pada proses pembuatan cookies yang disuplementasi dengan kacang hijau.
- Harjanto, N. Y., & Mulyatiningsih, E. (2021). Substitusi Tepung Mocaf pada Pembuatan Soft Cookies Red Velvet. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1).
- Hardjomidjojo, H., & Cahyadi, E. R. (2018). Strategi Penerapan Standar Nasional Indonesia Biskuit (SNI 2973: 2011) bagi Industri Kecil Menengah. *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 13(2), 151-158.



- Henri Slat, A., & Henri Slat Fakultas Ekonomi Jurusan Akuntansi Universitas Sam ratulangi Manado, A. (2013). Analisis Harga Pokok Produk Dengan Metode Full Costing Dan Penentuan Harga Jual. *110 Jurnal EMBA*, 1(3), 110–117.
- Indrawan, W., & Muchamad Solikin, S. T. (2022). Analisis Pemakaian Gula Pasir Citric Acid dan Baking Powder sebagai Retarder Beton (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Irma Rasyid. 2018. Fortifikasi bubuk kayu Manis (*Cinnamomun Burmannii Blume*) Pada Pembuatan *Cookies* Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*). Politeknik Pertanian Negeri Pangkep. Sulawesi Selatan.
- Juniati, A., Dkk, V. P., Panggabean, V., Made Yusa, N., Suparthana, P., Studi, P., Pangan, T., Pertanian, T., Kampus, U., Jimbaran, B., -Bali, B., Korespondensi, P., Ni, :, & Yusa, M. (2022). Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, Pengaruh Perbandingan Tepung Sagu Dengan Tepung Ulat Sagu (*Rhynchophorus ferrugineus*) Terhadap Karakteristik Kerupuk *The Effect Of Comparison Of Sago Flour With Sago Worn Flour (Rhynchophorus Ferrugineus) On Characteristics Of Crackers.* / *Itepa*, 11(4), 2022–2622.
- Kumalaningsih, S. 2006. Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas, Sumber manfaat, Cara penyediaan, dan Pengolahan. Surabaya: Trubus. Agrisarana.
- Kurniawan, R., S. Juhanda, D. A. Wibowo, & I. Fauzi. 2014. Pembuatan tepung telur menggunakan spray dryer dengan nozzle putar. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”. Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia; 2014 Mar 5; Yogyakarta, Indonesia. Yogyakarta: Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri UPN Veteran Yogyakarta. hlm 1-7
- Lestari, E., Kiptiah, M., & Apifah, A. (2017). Karakterisasi Tepung Kacang Hijau Dan Optimasi Penambahan Tepung Kacang Hijau Sebagai Pengganti Tepung Terigu Dalam Pembuatan Kue Bingka. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 4(1), 20–34. <https://doi.org/10.34128/jtai.v4i1.45>
- Mansur, Inas, Nabilah, A. (2022). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Sagu ( *Metroxylon sp.* ) Terhadap Kualitas Sensorik Cookies Tepung Kuning Telur. *Skripsi Pendidikan Biologi*.
- Sidabutar, W. R. 2013. Kajian penambahan tepung talas dan kacang hijau terhadap mutu cookies. *Jurnal Rekayasa dan Industri Pertanian*, Vol.1 No.4.
- Sintia, N. A., & Astuti, N. (2018). Pengaruh Substitusi Tepung Beras Merah Dan Proporsi Lemak (Margarin Dan Mentega) Terhadap Mutu Organoleptik Rich Biscuit. *Jurnal Tata Boga*, 7(2), 1–12.
- Tahir, M. M., Mahendradatta, M., & Mawardi, A. (2018). Studi Pembuatan Kue Kering Dari Tepung Sagu Dengan Penambahan Tepung Blondo (*Study of Making Cookies from Sago Flour With Addition of Blondo Flour*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 11(2). <https://doi.org/10.33005/jtp.v11i2.899>
- Wati, Y. E. S. (2020). Substitusi Tepung Kacang Hijau (*Virginia Radiate L*) Terhadap Kadar Protein Dan Penerimaan *Cookies* Skripsi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*.