

## **Analisis Kadar Kalsium, Zat Besi dan Daya Terima Cookies Ikan Seluang (*Rasbora sp*) Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) sebagai Makanan Selingan Anemia Remaja Perempuan**

*Analysis of Calcium and Iron Contents and Acceptability of Cookies Made from Seluang (*Rasbora Sp*) and Cowpea (*Vigna Unguiculata*) as a Snack for Anemic Adolescent Girls*

Solteria Tumongka<sup>1</sup>, Nany Suryani<sup>2\*</sup>, Ermina Syainah<sup>3</sup>, Sigit Yudistira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Program Studi S1 Gizi, Stikes Husada Borneo, Banjarbaru, Kalimantan Selatan

<sup>2</sup>Program Studi S1 Gizi, Stikes Husada Borneo, Banjarbaru, Kalimantan Selatan

<sup>3</sup>Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin, Banjarbaru, Kalimantan Selatan

\*Korespondensi: nan\_cdy@yahoo.co.id

### **Abstract**

*Seluang fish and cowpea are one of the foods high in calcium and iron, and thereby they can be used to treat anemia in adolescent girls. A total of 100 g of seluang fish contains 80 mg calcium and 4,7 mg iron. A total of 100 g cowpea contains 77 mg calcium and 6,50 mg iron which are high enough to be used as a basic ingredient for cookies. This study aimed to determine the differences in the calcium and iron contents and acceptability of cookies made from seluang and cowpea in all treatments. This study used the pure experimental design with a completely randomized design (CRD) with four treatments and three times replication with the proportions of wheat flour, seluang fish, and cowpea as follows: P0 (100%:0%:0%), P1 (65%:25%:10%), P2 (65%:20%:15%), and P3 (65%:15%:20%). Calcium and iron contents were analyzed using the One-Way Anova while the acceptability was analyzed using the Friedman test. The results showed that there were differences in calcium content in all treatments ( $p < 0,001$ ) and the highest calcium content was found in P1 (32,62 g) while the highest iron content was found in P1 (2,17 g). There was no difference in iron content in all treatments ( $p = 0,185$ ). The addition of seluang fish and cowpea affected the acceptability of cookies in all treatments, indicated by the significance value of each aspects as follows: color ( $p < 0,001$ ), aroma ( $p < 0,001$ ), texture ( $p < 0,001$ ), taste ( $p < 0,001$ ).*

**Keywords:** Cookies, Anemia, Adolescent girls, Seluang fish, Cowpea, Calcium, Iron, Acceptability

### **Pendahuluan**

Anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin (Hb) di bawah nilai normal yang dipatok untuk per-orangan (1). Kriteria anemia berdasarkan *World Health Organization* menggunakan kadar Hb, pada pria kurang dari 13 g/dL, sedangkan pada wanita di bawah 12 g/dL. Penentuan status anemia, kadar Hb merupakan parameter yang mudah digunakan pada skala luas (2). Fungsi utama Hb adalah mengangkut oksigen ke seluruh sel tubuh yang akan digunakan dalam proses metabolisme zat gizi (3).

Kelompok masyarakat yang rawan terkena anemia adalah bayi, balita, remaja perempuan, wanita usia subur dan ibu hamil. Remaja perempuan merupakan salah satu

kelompok yang rawan menderita anemia gizi besi, karena mempunyai kebutuhan zat besi yang tinggi untuk pertumbuhan (4). Remaja perempuan juga membutuhkan zat besi lebih banyak, karena digunakan untuk mengganti zat besi yang terbuang bersama darah haid, selain itu digunakan untuk pematangan sel telur (1).

Menurut data Riskesdas tahun 2013, anemia pada remaja perempuan dari 37,1% mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 48,9%. Kejadian anemia bila dilihat berdasarkan kelompok umur pada tahun 2018 adalah sebagai berikut: kelompok umur 15-24 tahun sebesar 84,6%, kelompok umur 25-34 tahun sebesar 33,7%, kelompok umur 35-44 tahun sebesar 33,6% dan kelompok umur 45-54 tahun sebesar 24% (5). Menurut

data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan, prevalensi anemia pada remaja perempuan adalah sebesar 27,03% (6).

Kalsium adalah mineral penting yang paling banyak dibutuhkan oleh manusia. Kalsium bermanfaat untuk membantu proses pembentukan tulang dan gigi serta diperlukan dalam pembekuan darah, kontraksi otot, transmisi sinyal pada sel saraf. Kalsium dapat membantu mencegah terjadinya osteoporosis. Pemberian kalsium memberikan pengaruh positif terhadap kadar hemoglobin (7).

Zat besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh, yang diperlukan dalam pembentukan darah yaitu untuk mensintesis Hb. Kelebihan zat besi disimpan sebagai protein feritin dan hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang dan selebihnya disimpan dalam limfa dan otot. Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar feritin yang diikuti dengan penurunan kejenuhan transferin atau peningkatan protoporfirin. Jika keadaan ini terus berlanjut akan terjadi anemia, di mana kadar Hb turun di bawah nilai normal. Faktor yang memengaruhi penyerapan zat besi di antaranya asam organik seperti vitamin C (8).

Kacang Tunggak merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang menjadi sumber protein nabati. Kacang ini bahkan mengandung protein tertinggi kedua setelah kacang kedelai (9). Kacang Tunggak mengandung banyak kandungan gizi, bahkan dalam 100 gram bahan kacang tunggak, mengandung protein 24,4 g, karbohidrat 56,6 g, lemak 1,9 g, kalsium 481 mg, fosfor 399 mg, kalsium 481 mg dan asam fitat 2,68 g (6, 10).

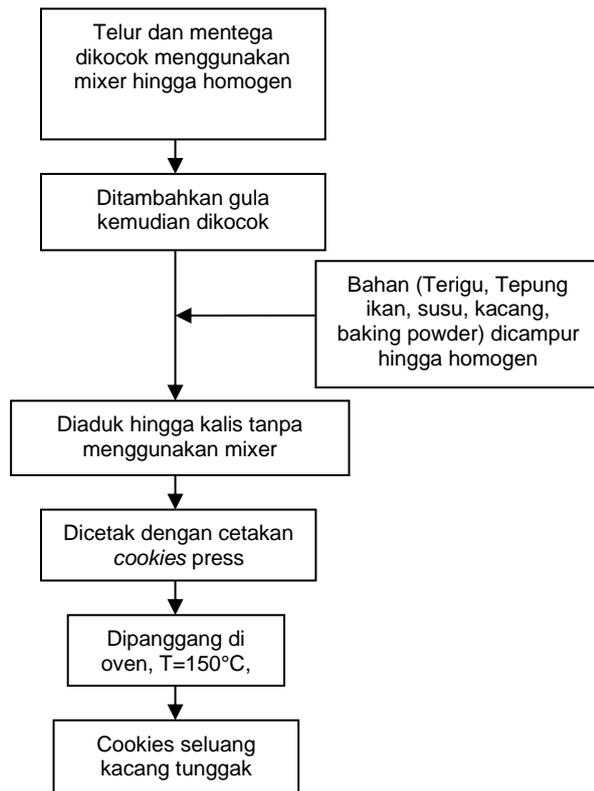
Ikan seluang merupakan salah satu sumber daya ikan lokal yang intensif dieksploitasi di Kalimantan Selatan tepatnya di perairan Sungai Barito dan daerah rawa sekitarnya. Kandungan zat gizi pada Ikan Seluang segar per 100 g meliputi energi 113 g, protein 13,9 g, lemak 4,9 g, karbohidrat 3,4 g, kalsium 642 mg, fosfor 646 mg (11).

*Cookies* merupakan bentuk makanan yang mudah dibawa (praktis) dan umumnya disukai oleh semua kalangan masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tingkat kesukaan *cookies* dapat dilihat dengan meningkatnya produksi dari 218.338.512 kg pada tahun 2006 menjadi 306.109.032 kg di tahun 2007. Berdasarkan syarat mutu *cookies* menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) dalam 100 g menyumbang asupan energi minimal 400 kkal, protein 9% dan karbohidrat 30%, namun *cookies* yang diproduksi pada umumnya jenis makanan berbasis tepung terigu. Tepung terigu memiliki kandungan gluten yang tinggi, konsumsi yang berlebihan akan menimbulkan efek negatif (12). Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis perbedaan kadar kalsium, zat besi dan daya terima *cookies* ikan seluang kacang tunggak sebagai makanan selingan remaja perempuan

### Metode Penelitian

Jenis penelitian eksperimental murni dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali replikasi. Pembuatan *cookies* dan uji organoleptic dengan metode *Hedonic Scale Scoring* skala 1-4 dari hasil pembuatan *cookies* seluang kacang tunggak dengan melibatkan 35 panelis konsumen dilakukan di laboratorium gizi dan laboratorium organoleptic STIKes Husada Borneo. Uji kadar kalsium dengan metode Titrimetri, zat besi dengan metode spektrofometri visibel di Balai Riset dan Standarisasi Industri dan Perdagangan Banjarbaru (Barinstand Indag Banjarbaru). Bahan yang digunakan penelitian ini jenis tepung ikan seluang dan kacang tunggak.

Analisis statistik untuk mengetahui perbedaan kadar kalsium dan zat besi menggunakan analisis *One Way Anova*. Untuk melihat pengaruh proporsi tepung ikan seluang dan kacang tunggak terhadap daya terima menggunakan uji *Friedman*.



Gambar 1. Alur Pembuatan Cookies Ikan Seluang Kacang Tunggak

## Hasil

### A. Kandungan Kalsium Cookies Seluang Kacang Tunggak

Tabel 1 Kandungan Zat Gizi Kalsium per 100 g

Perlakuan	Rata-rata Kadar Kalsium (mg/100g)
Tepung Terigu : Ikan Seluang : Kacang Tunggak	
P0 (100:0:0)	5,64 <sup>a</sup>
P1 (65:25:10)	32,62 <sup>b</sup>
P2 (65:20:15)	28,38 <sup>c</sup>
P3 (65:15:20)	24,15 <sup>d</sup>
Sig. Homogenitas : 0,026	Sig. Anova : 0,001 atau $p < 0,001$

Keterangan: Angka yang diikuti huruf subskrip yang sama menunjukkan tidak berbeda secara nyata ( $p > 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 1 menunjukan bahwa kandungan kalsium cookies seluang kacang tunggak paling tinggi terdapat pada P1 dengan nilai rata – rata 32,62 gram, sedangkan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai 5,64 gram. Hasil analisis statistik didapatkan  $p=0,001$ , yang artinya terdapat perbedaan yang nyata pada kandungan kalsium antara 2 proporsi cookies

berbahan dasar ikan seluang kacang tunggak.

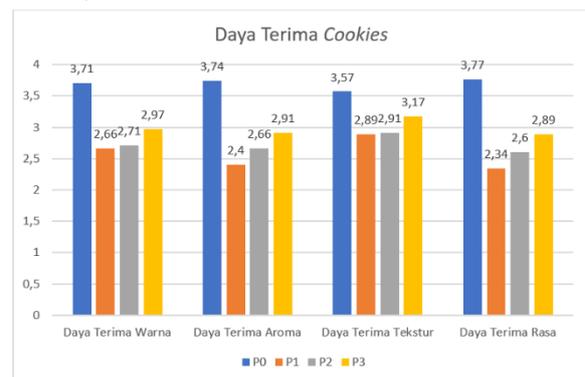
### B. Kadar Zat Besi Cookies Seluang Kacang Tunggak

Tabel 2 Kandungan Zat Gizi Zat Besi Per 100 g

Perlakuan	Rata-rata Kadar Zat Besi (mg/100g)
Tepung Terigu : Ikan Seluang : Kacang Tunggak	
P0 (100:0:0)	0,91
P1 (65:25:10)	2,17
P2 (65:20:15)	1,55
P3 (65:15:20)	1,35
Sig. Homogenitas : 0,146	Sig. Anova : 0,185

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan zat besi cookies seluang kacang tunggak yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 2,17 gram, sedangkan yang paling rendah terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai 0,91 gram. Hasil analisis statistik didapatkan nilai  $p=0,185$  yang artinya tidak terdapat perbedaan yang nyata pada kandungan zat besi antara 2 proporsi cookies berbahan dasar seluang kacang tunggak.

### C. Daya Terima Cookies



Gambar 2. Perbandingan Daya Terima Cookies

#### 1. Warna

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya terima panelis terhadap warna cookies seluang kacang tunggak yang tertinggi adalah perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 3,71, sedangkan yang terendah adalah pada P1 dengan nilai rata-rata 2,66. Hasil analisis statistik didapatkan  $p=0,001$ , artinya proporsi

seluang kacang tunggak terbukti memiliki pengaruh terhadap daya terima warna *cookies* seluang kacang tunggak

#### 2. Aroma

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya terima panelis terhadap aroma *cookies* seluang kacang tunggak yang tertinggi adalah perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 3,74, sedangkan yang terendah adalah pada P1 dengan nilai rata-rata 2,40. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p=0,001$ , artinya proporsi seluang kacang tunggak terbukti memiliki pengaruh terhadap daya terima aroma *cookies* seluang kacang tunggak

#### 3. Tekstur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya terima panelis terhadap tekstur *cookies* seluang kacang tunggak yang tertinggi adalah perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 3,57, sedangkan yang terendah adalah pada P1 dengan nilai rata-rata 2,89. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p=0,001$ , artinya proporsi seluang kacang tunggak terbukti memiliki pengaruh terhadap daya terima tekstur *cookies* seluang kacang tunggak.

#### 4. Rasa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya terima panelis terhadap rasa *cookies* seluang kacang tunggak yang tertinggi adalah perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 3,77, sedangkan yang terendah adalah pada P1 dengan nilai rata-rata 2,34. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p=0,001$ , artinya proporsi seluang kacang tunggak terbukti memiliki pengaruh terhadap daya terima rasa *cookies* seluang kacang tunggak.

### Pembahasan

#### 1. Kadar Kalsium *Cookies* Seluang Kacang Tunggak

Berdasarkan Tabel 1, kadar kalsium *cookies* seluang kacang tunggak tertinggi pada perlakuan P1 yaitu sebesar 32,62 gram. Sedangkan kandungan kalsium *cookies* seluang kacang tunggak terendah pada perlakuan P0 yaitu sebesar 5,64 gram dikarenakan tidak ada penambahan tepung ikan seluang dan tepung kacang tunggak. Hal

ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung ikan seluang 25% dan tepung kacang tunggak 10% menghasilkan kadar kalsium yang lebih banyak dari perlakuan yang lain dengan penambahan tepung ikan seluang dan tepung kacang tunggak.

Kadar kalsium *cookies* dari keempat perlakuan mengalami peningkatan seiring dengan penambahan tepung ikan seluang yang lebih banyak dibandingkan dengan penambahan tepung kacang tunggak. Tepung ikan seluang dan tepung kacang tunggak memiliki kalsium yang cukup tinggi. Kadar kalsium ikan seluang per 100 gram yaitu 80 mg dan kandungan kacang tunggak per 100 gram yaitu 77,00 mg, sedangkan kandungan kalsium pada tepung terigu per 100 gram yaitu 15 mg. Pada penelitian Putri, *et al* (14) Hal serupa juga terjadi pada kadar kalsium *cookies*, semakin tinggi persentase substitusi tepung seluang dan pisang, semakin tinggi pula kadar kalsium yang terkandung pada *cookies*. Kadar kalsium tertinggi terdapat pada *cookies* dengan substitusi tepung seluang dan pisang 20%, yaitu sebesar 5,88 mg/100 g.

#### 2. Kadar Zat Besi *Cookies* Seluang Kacang Tunggak

Berdasarkan Tabel 2, kadar zat besi *cookies* seluang kacang tunggak tertinggi pada perlakuan P1 yaitu sebesar 2,17 gram. Sedangkan kadar zat besi *cookies* seluang kacang tunggak terendah pada perlakuan P0 yaitu sebesar 0,91 gram. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung ikan seluang 25% dan tepung kacang tunggak 10% menghasilkan kadar zat besi yang lebih banyak dari perlakuan yang lain dengan penambahan tepung ikan seluang dan tepung kacang tunggak.

Kadar zat besi *cookies* dari keempat perlakuan mengalami peningkatan seiring dengan penambahan ikan seluang dan kacang tunggak. Ikan seluang dan kacang tunggak memiliki zat besi yang cukup tinggi. Kandungan zat besi ikan seluang per 100 gram yaitu 4,8 mg dan kandungan kacang tunggak per 100 gram yaitu 6,50 mg,

sedangkan kandungan zat besi pada tepung terigu per 100 gram yaitu 1,2 mg. Tepung ikan seluang dan kacang tunggak memiliki kandungan zat besi yang lebih tinggi, sedangkan tepung terigu memiliki kadar zat besi lebih rendah.

*Cookies* dapat dijadikan salah satu alternatif makanan selingan yang praktis dan sehat. Berdasarkan Pedoman Gizi Seimbang (PGS) persentase kebutuhan makanan selingan yaitu 10-15% dari kebutuhan AKG, maka didapatkan kebutuhan selingan zat besi dalam per hari untuk remaja perempuan usia 16-18 tahun yaitu 1,5 gram. Pada perlakuan P1 untuk memenuhi zat besi pada remaja perempuan dapat mengonsumsi sekitar 7 keping *cookies*. Pada perlakuan P2 untuk memenuhi zat besi pada remaja perempuan dapat mengonsumsi sekitar 10 keping *cookies*. Pada perlakuan P3 untuk memenuhi zat besi pada remaja perempuan dapat mengonsumsi sekitar 12 keping *cookies*.

### 3. Daya Terima *Cookies* Seluang Kacang Tunggak

#### a. Daya Terima Warna *Cookies*

Dari hasil penelitian daya terima warna pada Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata daya terima warna *cookies* yang tertinggi adalah pada perlakuan P0 sebesar 3,71. Sedangkan nilai rata-rata daya terima warna *cookies* yang terendah adalah pada perlakuan P1 sebesar 2,66. Pada perlakuan P0 warna yang dihasilkan yaitu kuning kecoklatan karena tidak ada penambahan tepung ikan seluang dan tepung kacang tunggak. Perlakuan P1 menghasilkan warna coklat lebih pekat karena lebih banyak ditambahkan tepung ikan seluang dibandingkan tepung kacang tunggak. Perlakuan P2 menghasilkan warna coklat pekat karena penambahan tepung ikan dan kacang tunggak yang sama banyaknya dan pada perlakuan P3 menghasilkan coklat sedikit pekat karena penambahan tepung kacang tunggak yang lebih banyak dibandingkan tepung ikan seluang yang lebih sedikit. Hal ini mungkin terjadi karena warna kecoklatan akibat reaksi *Maillard*

dipersepsikan oleh panelis seperti warna gosong atau tampak *cookies* cenderung terlalu matang (*overcooked*).

Pada tepung ikan seluang memiliki warna coklat dan tepung kacang tunggak memiliki warna putih kecoklatan. Menurut penelitian Putri, Kusfiradi, dan Sera (14) warna *cookies* yang cenderung kuning kecoklatan diduga karena reaksi *Maillard* pada saat proses pemanggangan dimana asam amino bereaksi dengan gula pereduksi. *Cookies* seluang dan pisang mengandung lebih banyak asam amino yang berasal dari ikan seluang dan karbohidrat lebih banyak dari tepung pisang, dengan demikian warna yang dihasilkan pun akan semakin coklat seiring dengan penambahan persentase tepung seluang dan pisang.

Proporsi tersebut penggunaan tepung ikan seluang dan kacang tunggak dapat memengaruhi perubahan warna pada *cookies*. Semakin besar jumlah penambahan tepung ikan seluang dan kacang tunggak ke dalam *cookies* maka semakin gelap *cookies* yang dihasilkan dan sebaliknya semakin kecil jumlah penambahan tepung ikan dan kacang tunggak yang ditambahkan warna *cookies* yang dihasilkan semakin cerah.

#### b. Daya Terima Aroma *Cookies*

Dari hasil penelitian daya terima aroma pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai rata-rata daya terima aroma *cookies* yang tertinggi adalah pada perlakuan P0 sebesar 3,74 karena tidak ada penambahan tepung ikan seluang dan tepung kacang tunggak yang membuat aroma khas *cookies* pada umumnya. Sedangkan nilai rata-rata daya terima aroma *cookies* yang terendah adalah pada perlakuan P1 sebesar 2,40 karena penambahan tepung ikan seluang yang lebih banyak dibandingkan tepung kacang tunggak yang menghasilkan aroma *cookies* sedikit amis dan aroma kacang tunggak tertutup oleh aroma ikan seluang. Aroma dari suatu produk terdeteksi ketika zat yang mudah menguap (*volatil*) dari produk tersebut terhirup dan diterima oleh sistem penciuman sehingga panelis lebih memilih *cookies* standar/asli

dibandingkan *cookies* penambahan tepung ikan seluang dan tepung kacang tunggak. Tepung ikan seluang dan kacang tunggak sebagai komposit sehingga memengaruhi aroma *cookies*. Pada hal ini panelis lebih menyukai *cookies* tanpa substitusi tepung ikan seluang dan kacang tunggak dikarenakan semakin banyak penambahan tepung ikan seluang cenderung menghasilkan aroma amis pada *cookies*. Aroma dari suatu produk terdeteksi ketika zat yang mudah menguap (volatil) dari produk tersebut terhirup dan diterima oleh sistem penciuman sehingga panelis lebih memilih *cookies* tanpa substitusi tepung ikan seluang dan kacang tunggak. Hal ini sejalan dengan penelitian Nadimin dan Fitriani (16) yang menggunakan substitusi tepung bekatul dan tepung ikan kembung pada *cookies* dimana panelis juga lebih menyukai aroma *cookies* asli.

Berdasarkan pembahasan tersebut proporsi penggunaan tepung ikan dan kacang tunggak dapat memengaruhi aroma pada *cookies*. Semakin besar jumlah penambahan tepung seluang kacang tunggak yang ditambahkan ke dalam *cookies* maka beraroma khas *cookies* ikan dan kacang yang dihasilkan sebaliknya semakin kecil jumlah penambahan tepung seluang kacang tunggak aroma khas *cookies* yang dihasilkan. Namun aroma pada perlakuan P1, P2, dan P3 tidak jauh berbeda dikarenakan adanya penambahan tepung ikan dan kacang.

#### c. Daya Terima Tekstur *Cookies*

Dari hasil penelitian daya terima tekstur pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata daya terima tekstur *cookies* yang tertinggi adalah pada perlakuan P0 sebesar 3,57 karena tekstur khas *cookies* pada umumnya. Hal ini disebabkan karena *cookies* asli lebih banyak komposisi terigu dimana terigu mengandung gluten. Gluten adalah suatu senyawa yang bersifat kenyal dan elastis, yang berperan dalam menentukan kualitas makanan seperti tekstur. Sedangkan nilai rata-rata daya terima tekstur *cookies*

yang terendah adalah pada perlakuan P1 sebesar 2,89. Pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 menghasilkan tekstur khas *cookies*. Pada P1 tekstur *cookies* yang dihasilkan agak sedikit kasar diakibatkan penggunaan tepung ikan seluang yang lebih banyak. Penambahan tepung ikan seluang dan kacang tunggak semakin rendah akan menghasilkan *cookies* yang renyah dan lembut. Sebaliknya penambahan tepung ikan seluang dan kacang tunggak yang tinggi akan menghasilkan *cookies* yang kurang renyah dan agak sedikit kasar.

Pada tepung terigu terdapat kandungan gluten yang memiliki kemampuan memerangkap dan mengikat gas lebih baik yang akan berpengaruh terhadap tekstur menjadi lebih lembut dan empuk. Komponen pembentuk gluten ialah gliadin dan glutenin. Gluten dapat membuat adonan menjadi kenyal. Sifat dasar gliadin dan glutenin yang menyebabkan gluten memiliki kemampuan untuk merentang sehingga dapat membentuk adonan Cahyadi (17).

Menurut penelitian sebelumnya, tepung ikan dan tepung bekatul tidak mempunyai gluten sehingga jika penambahan tepung bekatul dan tepung ikan kembung terlalu tinggi dapat memengaruhi tekstur *cookies* tersebut yang lebih padat (16).

#### d. Daya Terima Rasa *Cookies*

Dari hasil penelitian daya terima rasa pada Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata daya terima rasa *cookies* yang tertinggi adalah pada perlakuan P0 sebesar 3,77. Sedangkan nilai rata-rata daya terima rasa *cookies* yang terendah adalah pada perlakuan P1 sebesar 2,34. Pada perlakuan P0 menghasilkan rasa yang manis seperti *cookies* pada umumnya. Sedangkan pada perlakuan P1, P2, dan P3 memiliki rasa sedikit amis. Rasa khas ikan yang cenderung amis yang berbeda dengan *cookies* pada umumnya memiliki rasa yang sudah biasa di kalangan masyarakat yaitu rasa manis sehingga jika ditambahkan tepung ikan seluang dan tepung kacang tunggak membuat *cookies* memiliki rasa khas ikan

dan memengaruhi daya terima *cookies*. Pada penelitian Putri, Kusfryadi dan Sera (14) dengan adanya pemberian substitusi tepung seluang dan pisang, jumlah pati dalam komposisi bahan pembuat *cookies* pun berkurang. Hal ini menjelaskan alasan mengapa *cookies* seluang dan pisang memiliki rasa yang tidak semanis *cookies* biasa. Pada penelitian Nur (18) yang menunjukkan bahwa rasa *cookies* kacang tunggak yaitu manis dan khas kacang tunggak. Rasa dipengaruhi oleh penambahan bahan-bahan tambahan dan terjadi proses karamelisasi.

*Cookies* dengan proporsi penggunaan tepung ikan seluang dan kacang tunggak dapat memengaruhi rasa pada *cookies*. Semakin besar jumlah penambahan tepung ikan seluang dan kacang tunggak yang ditambahkan ke dalam *cookies* maka rasa *cookies* yang dihasilkan sedikit manis, dan sebaiknya semakin kecil penambahan tepung ikan seluang dan kacang tunggak yang ditambahkan ke dalam *cookies* maka rasa *cookies* yang dihasilkan akan terasa manis.

### Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *cookies* tepung ikan seluang dan kacang tunggak dengan mutu organoleptic yang paling disukai oleh panelis dan dapat memenuhi kebutuhan kalsium dan zat besi makanan selingan adalah *cookies* perlakuan ketiga (P3) dengan mengonsumsi sebanyak 12 keping *cookies*.

### Daftar Pustaka

1. Arisman. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC; 2006.
2. Andriyani, M., Wirjatmadi, B.. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group; 2014.
3. Juslina, A., Razak, T., Devintha, K. *Asupan Zat Besi (Fe) dan Hubungan dengan Jenis-Jenis Anemia pada Wanita Prakonsepsi di Kecamatan Ujung Tanah dan Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar*. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanudin; 2013.
4. Sari, H.P., Dardjito, E., Anandari, D. *Anemia Gizi Besi pada Remaja Putri di Wilayah Kabupaten Banyumas*. Skripsi. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman; 2016.
5. Kementerian Kesehatan RI. *Hasil Utama Risches 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kemenkes RI; 2019.
6. Dinas Kesehatan Kalimantan Selatan. *Laporan Kinerja Bidang Kesehatan Masyarakat Tahun 2018*. Banjarmasin: Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan; 2018.
7. Oktavia, S.D., Saebani, Dhanardhono, T. Pengaruh Pemberian Kalsium Terhadap Kadar Hemoglobin dan Hematokrit Mencit BALB/C yang Diinduksi Timbal. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 8(1): 495-500; 2019.
8. Almatsier, S., Soekarti, M., Soetardjo, S. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2011.
9. Ismayanti. Formulasi MP ASI Berbasis Tepung Kecambah Kacang Tunggak dan Tepung Jagung dengan Metode Linear Programming. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3): 996-1005; 2015.
10. Safitri, F.M., Ningsih, D.R., Ismail E., Waluyo. Pengembangan Getuk Kacang Tolo sebagai Makanan Selingan Alternatif Kaya Serat. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 4(2): 71-80; 2016.
11. Putri, A.S. *Pengaruh Substitusi Tepung Selpis (Seluang dan Pisang) terhadap Kadar Protein, Kalsium, Daya Terima dan Mutu Organoleptik Cookie*. Skripsi. Palangkaraya: Program Sudi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Palangkaraya.
12. Pricilia, P.A. *Analisis Mutu Tepung Keladi (Xanthosoma sagittifolium) dari Hasil Fermentasi Ragi Tape, Ragi Roti dan Bakteri Asam Laktat dengan Pendugaan Umur Simpan*. Skripsi. Kendari: Fakultas Teknologi dan Industri Pertanian Universitas Halu Oleo; 2016.
13. Lailiyana. Analisis Kandungan Zat Gizi dan Uji Hedonik Cookies Kaya Gizi pada Siswi SMPN 27 Pekanbaru. Skripsi. Jakarta: Universitas Indonesia; 2012.
14. Putri, A. S., Kusfryadi, M. K., & Sera, A. C. Pengaruh Substitusi Tepung Selpis (Seluang Dan Pisang) terhadap Kadar

- Protein, Kalsium, Daya Terima dan Mutu Organoleptik *Cookies*. *Jurnal Riset Gizi*. 8(1): 25-31; 2020.
15. Fauziah. Pengaruh Perbandingan Tepung Kacang Tunggak dengan Tepung Mocaf dan Persen Jumlah Lemak (Margarin dengan Butter) terhadap Sifat Organoleptik Rich Biscuit. *E- Journal Boga*. 4(3): 7-13; 2015.
  16. Nadimin, S., Fitriani, N. Mutu Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Bekatul dan Ikan Kembung. *Media Gizi Pangan*. 26(1), 8-15; 2019.
  17. Cahyadi, C.I. *Penggunaan Tepung Kinoa sebagai Pengganti Tepung Terigu dalam Pembuatan Muffin*. Skripsi. Bandung: Sekolah Tinggi Pariwisata Bandung; 2019.
  18. Nur, S. Pengaruh Pengeringan Terhadap Karakteristik Sifat Kimia *Cookies* Tepung Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata L*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 4: 21-28; 2018.