

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TERI MEDAN (*STOLEPHORUS TEGUHI*) PADA PEMBUATAN *COOKIES* TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK DAN KANDUNGAN PROTEIN SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN SELINGAN ANAK

Qorry Aina

Program Studi S1 Ilmu Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surabaya e-mail:

qorry.aina@ikbis.ac.id

ABSTRAK

Saat ini yang menjadi perhatian adalah makanan jajanan untuk anak sekolah. Salah satu jajanan favorit adalah cookies. Bahan dasar cookies adalah ikan teri dengan kandungan protein tinggi yang mengandung asam amino esensial dan asam amino non esensial. Ikan teri merupakan makanan rakyat yang mudah didapat dan memiliki daya simpan yang lama. Cookies memiliki tekstur yang renyah, mudah pecah, biasanya berasa manis atau gurih.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pemberian cookies dengan ikan teri terhadap nilai organoleptik dan nilai gizi protein sebagai alternatif makanan jajanan anak usia 7-12 tahun. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap. Penelitian ini melakukan uji kesukaan panelis dengan menggunakan uji organoleptik dengan kriteria warna, aroma, rasa, tekstur dan tingkat kesukaan sehingga dihasilkan formulasi yang terbaik.

Hasil penelitian menggunakan uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan ikan teri terhadap kualitas organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur cookies. Data hasil uji organoleptik untuk tingkat kesukaan menurut hasil nilai rata-rata tertinggi 3,00 pada C2 (50% : 50%) dengan kandungan protein 13,25%. Kesimpulan berdasarkan uji organoleptik, tingkat kesukaan yang paling disukai adalah perlakuan C2 (50% : 50%) dengan nilai rata-rata 3,00 dengan kadar protein 13,25%.

Kata kunci: Ikan teri, cookies, uji organoleptik.

THE EFFECT OF ADDITIONAL ANIMAL FLOUR (STOLEPHORUS TEGUHI) IN MAKING COOKIES ON ORGANOLEPTIC PROPERTIES AND PROTEIN CONTENT AS ALTERNATIVE CHILDREN'S STUFF ABSTRACT

Currently, the concern is food snacks for school children. One of the favorite snacks is cookies. The basic ingredients of cookies are anchovy with high protein content which contains essential amino acids and non essential amino acids. Anchovy is a folk food that is easily available and has a long shelf life. Cookies have a crunchy texture, are easy to break, usually taste sweet or savory.

This study aims to describe the effect of providing cookies with anchovies on the organoleptic value and nutritional value of protein as an alternative snack food for children aged 7-12 years. This type of research is an experimental study with a completely randomized design. This study conducted a preference test for panellists using the organoleptic test with the criteria for color, aroma, taste, texture and level of preference so that the best formulation is produced.

The results of the study using the Kruskal Wallis test showed that there was an effect of adding anchovies on the organoleptic quality of the color, aroma, taste and texture of cookies. The organoleptic test results data for the level of preference according to the results of the highest average value of 3.00 at C2 (50%: 50%) with a protein content of 13.25%. The conclusion based on the organoleptic test, the most preferred level of preference is C2 treatment (50%: 50%) with an average value of 3.00 with a protein content of 13.25%.

Keywords: *Anchovies, cookies, organoleptic test.*

PENDAHULUAN

Anak usia sekolah merupakan generasi penerus bangsa di masa mendatang yang akan menjadi tumpuan kualitas bangsa (Hukormas, 2014). Pembentukan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimulai sejak masa sekolah akan berpengaruh terhadap kualitas hidup saat mencapai usia produktif. Oleh karena itu asupan zat gizi pada anak usia sekolah merupakan hal yang penting. Salah satu hal yang menjadi perhatian khusus dari pemerintah saat ini yaitu Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) (BPOM RI, 2013).

Bahan makanan yang terjangkau dan dapat diolah menjadi bahan dasar jajanan anak diantaranya ikan teri. Ikan teri merupakan makanan yang mudah didapat. Ikan teri sangat tinggi kandungan proteinnya, yaitu 68,7 g/100 g teri kering tawar dan 42 g/100 g teri kering asin. Protein ikan teri mengandung sejumlah asam amino esensial seperti isoleusin, leusin, lisin dan valin. Selain mengandung asam amino esensial, teri juga kaya akan asam amino non esensial seperti asam glutamat dan asam aspartat, masing-masing kadarnya mencapai 1.439 dan 966 mg/100 g teri segar (Astawan, 2008).

Jajanan saat ini banyak jajanan yang tidak sehat dan nilai gizinya sangat rendah, maka peneliti ingin membuat jajanan yang dapat meningkatkan nilai gizi agar bisa dijadikan alternatif jajanan buat anak yang sehat dan bergizi, dengan membuat produk *cookies* yang ditambah dengan tepung ikan teri medan. Peneliti disini ingin membuat produk *cookies* ditambah dengan tepung teri medan guna untuk memperbaiki nilai gizi terutama protein. Disamping itu juga ingin membuat jajanan *cookies* yang bervariasi rasanya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga sub perlakuan yaitu penambahan tepung terigu dan tepung ikan teri medan yang berbeda (75%:25%, 50%:50%, dan 25%:75%). Penelitian ini melakukan uji organoleptik kepada panelis dengan kriteria yang diujikan yaitu warna, aroma, rasa, tekstur dan tingkat kesukaan sehingga dihasilkan satu formulasi terbaik. Panelis yang dipilih adalah panelis tidak

terlatih dengan jumlah 25 murid di Madrasah Ibtidaiyah Al-Hidayah Surabaya di Jl. Margorejo Masjid No. 3E Surabaya dengan cara mengunjungi rumah responden satu persatu.

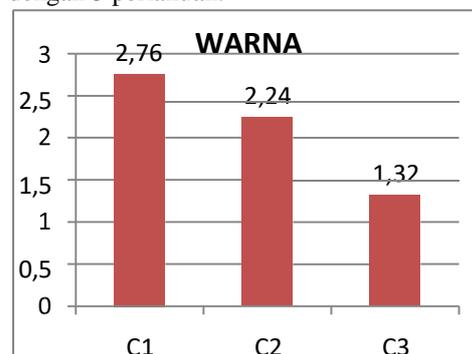
Alat pembuatan *cookies*: loyang, oven, timbangan digital, baskom, spatula, cetakan kue, gelas ukur, sendok makan, kuas kue, mangkok kecil, blender, ayakan tepung, mixer adonan. Sedangkan bahan dalam pembuatan *cookies* antara lain: tepung ikan teri meda, tepung terigu, margarin, gula halus, vanilla bubuk, garam, kuning telur.

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2019 - Agustus 2020. Lokasi penelitian untuk Uji Organoleptik dan daya terima dilakukan di Madrasah Ibtidaiyah AlHidayah Surabaya. Uji labotarium penelitian ini dilaksanakan di *Environmental Laboratory, Mechanical Laboratory, and Calibration* yang beralamat di Jl. Mutiara Kebon Agung H – 13 Sukodono – Sidoarjo.

HASIL

1. Hasil Warna *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Gambar 1. Nilai Rata-rata warna *cookies* dengan penambahan ikan teri medan (*Stolephorus Teguhi*) dengan 3 perlakuan.



Berdasarkan Gambar 1 didapat bahwa hasil yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,76 pada sampel C1 dengan perlakuan 50gr:150gr, dan hasil nilai rata-rata terendah yaitu 1,32 pada sampel C3 dengan perlakuan 150gr:50gr. Berikut tabel 1 Distribusi Panelis Berdasarkan Warna *Cookies* dengan Penambahan Tepung Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) di bawah ini.

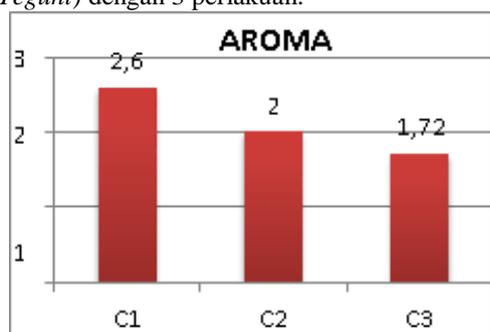
Tabel 1. Distribusi Panelis Berdasarkan Warna *Cookies* dengan Penambahan Tepung Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*)

| Kategori | C1 | | C2 | | C3 | |
|-------------------|----|-----|----|-----|----|-----|
| | N | % | N | % | N | % |
| Coklat pucat | 5 | 20 | 5 | 20 | 5 | 20 |
| Coklat muda | 5 | 20 | 15 | 60 | 1 | 4 |
| Coklat | 12 | 48 | 1 | 4 | 14 | 56 |
| Kuning kecoklatan | 3 | 12 | 4 | 16 | 5 | 20 |
| Total | 25 | 100 | 25 | 100 | 25 | 100 |

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh hasil distribusi panelis terhadap warna *cookies* pada sampel C1 yang paling tinggi menyatakan coklat sebanyak 48%, sedangkan C2 yang menyatakan coklat muda sebanyak 60%, dan C3 yang menyatakan coklat sebanyak 56%.

2. Hasil Aroma *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Gambar 2. Nilai Rata-rata Aroma *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) dengan 3 perlakuan.



Berdasarkan gambar 2 didapatkan bahwa hasil yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,6 pada sampel C1 dengan perlakuan 50gr dan: 150gr, dan hasil nilai rata-rata terendah yaitu 1,72 pada sampel C3 dengan perlakuan 150gr:50gr. Berikut tabel 2 Distribusi Panelis Berdasarkan Aroma *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) dibawah ini.

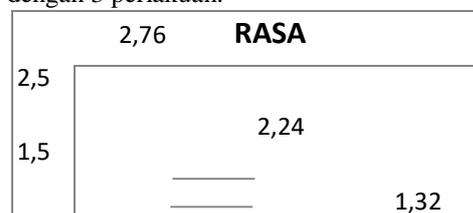
Tabel 2. Distribusi Panelis Berdasarkan Aroma *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*)

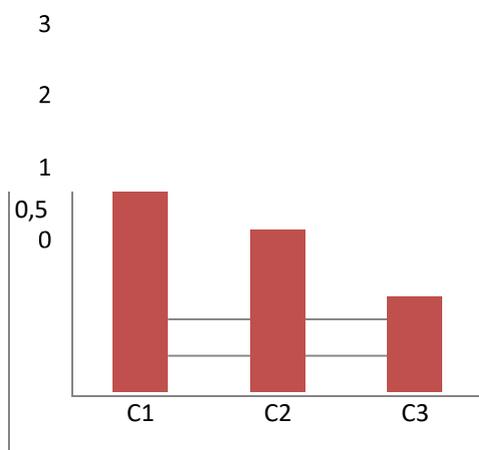
| Kategori Penilaian | C1 | | C2 | | C3 | |
|--------------------------------------|----|-----|----|-----|----|-----|
| | N | % | N | % | N | % |
| Sangat khas beraroma ikan teri medan | 6 | 24 | 3 | 12 | 15 | 60 |
| Cukup khas beraroma ikan teri medan | 2 | 8 | 19 | 76 | 2 | 8 |
| Kurang khas beraroma ikan teri medan | 13 | 52 | 3 | 12 | 8 | 32 |
| Tidak khas beraroma ikan teri medan | 4 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 25 | 100 | 25 | 100 | 25 | 100 |

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil penilaian panelis terhadap aroma *cookies* pada sampel C1 yang paling tinggi menyatakan Kurang khas beraroma ikan teri medan sebanyak 52%, sedangkan C2 yang menyatakan cukup khas beraroma ikan teri medan sebanyak 76%, dan C3 yang menyatakan sangat khas beraroma ikan teri medan sebanyak 60%.

3. Hasil Rasa *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*)

Gambar 3. Nilai Rata-rata Rasa *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) dengan 3 perlakuan.





Berdasarkan gambar 3 didapatkan bahwa hasil yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,76 pada sampel C1 dengan perlakuan 50gr : 150gr, dan hasil nilai rata-rata terendah yaitu 1,32 pada sampel C3 dengan perlakuan 150gr : 50gr. Berikut tabel 3 Distribusi Panelis berdasarkan Rasa *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) dibawah ini.

Tabel 3. Distribusi Panelis berdasarkan Rasa *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*)

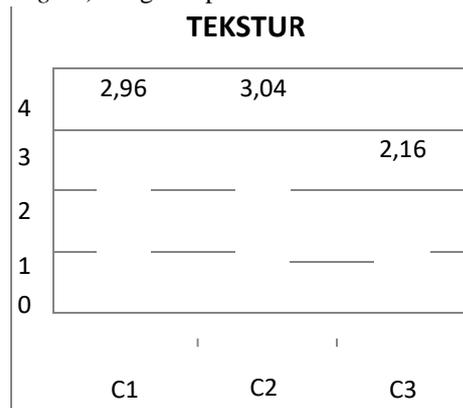
| Kategori Penilaian | C1 | | C2 | | C3 | |
|----------------------------------|----|-----|----|-----|----|-----|
| | N | % | N | % | N | % |
| Sangat khas rasa ikan teri medan | 3 | 12 | 0 | 0 | 20 | 80 |
| Cukup khas rasa ikan teri medan | 3 | 12 | 19 | 76 | 2 | 8 |
| Kurang khas rasa ikan teri medan | 16 | 64 | 5 | 20 | 3 | 12 |
| Tidak khas rasa ikan teri medan | 3 | 12 | 1 | 4 | 0 | 0 |
| Total | 25 | 100 | 25 | 100 | 25 | 100 |

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil penilaian panelis terhadap rasa *cookies* pada sampel C1 yang paling tinggi menyatakan Kurang khas rasa ikan teri medan sebanyak 64%, sedangkan C2 yang menyatakan cukup khas rasa ikan teri medan sebanyak 76%, dan C3 yang menyatakan sangat khas rasa ikan teri medan sebanyak 80%.

4. Hasil Tekstur *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Gambar 4. Nilai Rata-rata Tekstur *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus*

Teguhi) dengan 3 perlakuan.



Berdasarkan gambar 4 didapatkan bahwa hasil yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,04 pada sampel C2 dengan perlakuan 100gr : 100gr, dan nilai rata-rata terendah yaitu 2,16 pada sampel C3 dengan perlakuan 150gr : 50gr. Berikut tabel 4 Distribusi Panelis berdasarkan Tekstur *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) dibawah ini.

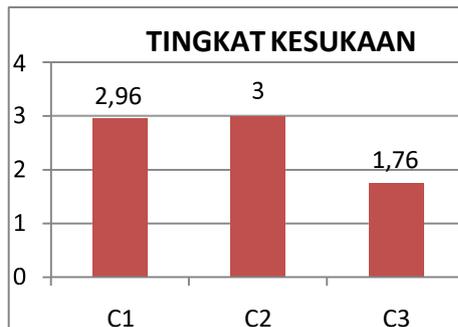
Tabel 4 Distribusi Panelis berdasarkan Tekstur *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

| Kategori | C1 | | C2 | | C3 | |
|---------------|----|-----|----|-----|----|-----|
| | N | % | N | % | N | % |
| Tidak renyah | 1 | 4 | 2 | 8 | 8 | 32 |
| Kurang renyah | 7 | 28 | 3 | 12 | 8 | 32 |
| Cukup renyah | 9 | 36 | 12 | 48 | 6 | 24 |
| Renyah | 8 | 32 | 8 | 32 | 3 | 12 |
| Total | 25 | 100 | 25 | 100 | 25 | 100 |

Berdasarkan tabel 4 diperoleh hasil penilaian panelis terhadap tekstur *cookies* pada sampel C1 yang paling tinggi menyatakan cukup renyah sebanyak 36%, sedangkan C2 yang menyatakan cukup renyah sebanyak 48%, dan C3 yang menyatakan tidak renyah sebanyak 32%.

5. Hasil Tingkat Kesukaan *Cookies* Dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Gambar 5 Nilai Rata-rata Tingkat Kesukaan *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) dengan 3 perlakuan



Berdasarkan gambar 5 didapat hasil yang memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3 pada C2 dengan perlakuan 100gr : 100gr dan hasil nilai rata-rata terendah yaitu 1,76 pada sampel C3 dengan perlakuan tepung ikan teri medan 50gr : 150gr. Berikut tabel 5 Distribusi Panelis berdasarkan Tingkat Kesukaan *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) dibawah ini.

6. Kadar Protein *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

| Kesukaan | C1 | | C2 | | C3 | |
|---------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Tidak Suka | 5 | 20 | 0 | 0 | 13 | 52 |
| Kurang Suka | 2 | 8 | 8 | 32 | 7 | 28 |
| Cukup Suka | 7 | 28 | 9 | 36 | 3 | 12 |
| Suka | 11 | 44 | 8 | 32 | 2 | 8 |
| Jumlah | 25 | 100 | 25 | 100 | 25 | 100 |

Uji kadar protein dilakukan untuk mengetahui besar prosentase protein pada suatu produk. Uji kadar protein dilakukan dengan metode *Kjeldahl* yang merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisa besar kadar protein pada produk pangan. Berikut tabel 6 Hasil Uji Kadar Protein *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*) dibawah ini.

Tabel 6 Hasil Uji Kadar Protein *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

| Perlakuan | Pengulangan | Protein (mg/100) | Nilai Rerata |
|-----------|-------------|------------------|--------------|
| CO | 1 | 7,81 | 7,87 |
| | 2 | 7,92 | |
| | 3 | 7,89 | |
| | 1 | 11,09 | |

| | | | |
|----|---|-------|-------|
| C1 | 2 | 11,16 | 11,12 |
| | 3 | 11,13 | |
| C2 | 1 | 13,21 | 13,25 |
| | 2 | 13,29 | |
| C3 | 3 | 13,25 | 15,31 |
| | 1 | 15,28 | |
| | 2 | 15,36 | |
| | 3 | 15,31 | |

Berdasarkan tabel 6 diperoleh hasil bahwa pada *cookies* diketahui jumlah kadar protein pada resep standart *cookies* C0 didapat rata-rata sebesar 7,87%, sedangkan pada perlakuan tertinggi adalah C3 dengan rata-rata sebesar 15,31gr sampel dengan perbandingan 150gr : 50gr, sedangkan untuk jumlah protein terendah didapat pada perlakuan C1 sebesar 11,12gr sampel dengan perbandingan 50gr : 150gr.

PEMBAHASAN

1. Hasil Warna *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan ikan teri medan terhadap *cookies* ($p= 0,05$) sehingga ada pengaruh penambahan ikan teri medan (*Stolephorus Teguhi*) terhadap mutu organoleptik warna *cookies*. Hasil tingkat kesukaan terhadap warna menunjukkan bahwa *cookies* yang paling disukai yaitu perlakuan C1 dengan perbandingan tepung terigu 150gr dan tepung ikan teri 50gr diperoleh warna kuning kecoklatan. Warna kuning kecoklatan pada *cookies* disebabkan oleh penambahan tepung ikan teri yang tinggi sehingga berdampak pada *cookies* menjadi warna kuning kecoklatan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Latifah, 2019) yaitu semakin tinggi kadar tepung ikan teri maka akan semakin gelap warna yang dihasilkan agak coklat yang berasal dari warna ikan teri.

2. Hasil Aroma *Cookies* dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan ikan teri medan terhadap *cookies* ($p= 0,05$). Hal tersebut dikarenakan semakin tinggi penambahan tepung teri medan maka dapat

mempengaruhi aroma khas ikan teri medan yang signifikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Rahmi, 2018) semakin rendah penambahan tepung ikan teri ke dalam formulasi *cookies*, maka nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma semakin besar. Sebaliknya, semakin tinggi penambahan tepung ikan teri ke dalam formulasi *cookies*, maka nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma semakin kecil.

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf yang berada dalam rongga hidung ketika makanan masuk ke dalam mulut. Aroma khas pada ikan teri disebabkan oleh komponen nitrogen yaitu guanidin, trimetil amin oksida (TMAO), dan turunan imidazole. Untuk menghilangkan bau khas pada ikan teri, menurut Purnomo & Suhandi (2017), penggunaan jeruk nipis dapat menghilangkan bau amis yang berasal dari kulit ikan dan memperbaiki aroma pada *cookies* ikan teri serta memperpanjang masa simpan

3. Hasil Rasa Cookies dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan ikan teri medan terhadap *cookies* ($p= 0,000$). Hal tersebut dikarenakan semakin tinggi penambahan tepung ikan teri medan maka dapat mempengaruhi rasa yang signifikan pada *cookies*. Rasa memiliki peranan penting dalam suatu produk, rasa dinilai dengan menggunakan indera perasa. Rasa dimulai melalui tanggapan rangsangan kimiawi oleh indera pencicip yaitu lidah. (Rahmi, 2018).

Hasil penilaian organoleptik tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap rasa *cookies* paling tinggi terdapat pada perlakuan C1 dengan perbandingan tepung ikan teri medan 50gr dan tepung terigu 150gr dengan rata – rata didapat 2,76. Tingginya tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *cookies* tersebut diduga dikarenakan penambahan tepung ikan teri yang tidak terlalu tinggi yakni hanya 50gr, dimana produk tersebut kategori kurang khas rasa ikan teri medan yaitu sedikit memiliki rasa asin. Hal ini sesuai dengan pendapat Lianitya et al., (2012) mengatakan bahwa hasil uji penilaian rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa *cookies* berkisar antara

2,30 sampai dengan 5,80 (agak tidak menyukai sampai dengan menyukai).

4. Hasil Tekstur Cookies dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan ikan teri medan terhadap *cookies* ($p= 0,002$). Hal tersebut dikarenakan semakin tingginya penambahan tepung ikan teri medan yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi tekstur *cookies* yang signifikan.

Tekstur adalah sesuatu yang dapat diamati dengan indra peraba, baik tekstur permukaan, kekenyalan dan sebagainya. Konsistensi atau tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitifitas indera cita rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan. (Asyik et al., 2018).

Hasil penilaian organoleptik tingkat kesukaan panelis tertinggi terhadap tekstur *cookies* terdapat pada perlakuan C2 dengan perbandingan tepung ikan teri medan 100gr dan tepung terigu 100gr rata – ratanya sebesar 3,04. Tingginya tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* tersebut diduga dikarenakan penambahan tepung ikan teri yang tidak terlalu tinggi yakni hanya 100gr. Hal ini sesuai dengan pendapat Lianitya et al., (2012) mengatakan bahwa hasil uji penilaian terhadap tekstur berkisar antara 2,90 sampai dengan 5,60 (agak tidak menyukai sampai dengan menyukai), sedangkan nilai kesukaan tekstur terendah dihasilkan oleh formulasi *cookies* dengan perlakuan C3 penambahan tepung ikan teri medan 150gr dan tepung terigu 50gr dengan nilai rata – rata sebesar 2,16. Rendahnya penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *cookies* pada perlakuan C3 diduga karena terlalu tinggi penambahan tepung ikan teri yakni 150gr, sehingga tekstur *cookies* yang dihasilkan menjadi lebih keras. Hal ini sesuai dengan pendapat Manley, (2000) mengatakan bahwa semakin tinggi tepung ikan teri yang ditambahkan ke dalam formulasi *cookies*, maka nilai rata-ratanya semakin kecil yakni teksturnya lebih keras.

5. Hasil Tingkat Kesukaan Cookies Dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Tingkat kesukaan merupakan penilaian seseorang terhadap suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan seseorang menyukai produk tersebut. (Sari & Adi, 2018). Dari hasil uji organoleptik pada penelitian ini didapat semakin rendah proporsi tepung ikan teri medan maka tingkat kesukaan yang dihasilkan semakin tinggi, sedangkan semakin tingginya penambahan ikan teri medan maka tingkat kesukaannya menurun. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Pitunani, *et al* (2016), yang menunjukkan semakin tinggi substitusi ikan teri pada cookies rasa yang dihasilkan cenderung makin tidak disukai panelis.

6. Kadar Protein Cookies dengan Penambahan Ikan Teri Medan (*Stolephorus Teguhi*).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh penambahan ikan teri medan terhadap cookies ($p= 0,000$). Berdasarkan syarat mutu cookies sesuai Standart Nasional Indonesia (SNI 01-29732011) dimana syarat mutu cookies yang telah ditetapkan oleh departemen perindustrian tercantum dalam Standart Nasional Indonesia (SNI 01-2973-2011) menerangkan bahwa kandungan protein pada syarat mutu cookies minimal 9%, sedangkan kandungan protein pada cookies paling rendah adalah 11,12% pada perlakuan C1 dan kandungan yang tertinggi sebesar 15,31% pada C3. Sehingga dari semua perlakuan baik dari perlakuan C1, C2, dan C3 sangat memenuhi SNI untuk cookies sehingga bisa dijadikan alternatif makanan selingan bagi anak umur 7 – 12 tahun. Berdasarkan angka kecukupan gizi diketahui kebutuhan protein bagi anak umur 7 – 12 tahun adalah sebesar 49gr – 59gr tergantung jenis kelamin dan usia. Hasil uji kadar protein pada cookies dengan penambahan ikan teri medan (*Stolephorus Teguhi*) dari perlakuan C1, C2, dan C3 menyumbang kecukupan protein sebesar 22,6% - 25,9 % bagi anak berdasarkan AKG.

KESIMPULAN

Hasil nilai gizi protein didapat masing-masing cookies dengan perlakuan C1, C2, dan C3 adalah 11,2%, 13,25%, dan 15,36%. Penambahan ikan teri medan (*Stolephorus Teguhi*) pada cookies berpengaruh pada hasil uji organoleptik warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan.

Bagi penelitian selanjutnya perlu penelitian lanjutan guna pengembangan khususnya di bidang teknologi pangan untuk bahan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyik, N., Ansharullah, & Rusdin, H. (2018). Formulasi Pembuatan Biskuit Berbasis Tepung Komposit Sagu dan Tepung Ikan Teri. *Biowallacea*, Volume 5 (Nomor 1, Kendari), Hal.3.
- Astawan, Made. 2008. *Sehat dengan Hidangan Hewani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Atmarita. 2005. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Persatuan Ahli Gizi Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. SNI 012973-1992. *Syarat Mutu Dan Cara Uji Cookies*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Departemen Kesehatan, R.I. 2005. *Daftar komposisi bahan makanan*. Jakarta: Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI.
- Hukormas. 2014. *Anak Sekolah Menjadi Tumpuan Kualitas Bangsa*. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Direktorat Jendral Bina Gizi: Jakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. *Katalog Dalam Terbitan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Pusat Data Dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2012*: Jakarta.
- Latifah, N.A. dan Ninik. R. 2013. Kandungan betakaroten, protein, kalsium, dan uji kesukaan crackers dengan substitusi tepung ubi jalar kuning dan ikan teri nasi untuk anak KEP dan KVA. *Journal of Nutrition College*, 2 (1):145-153.

- Lianitya. C. A., Kumalaningsih. S dan Mulyadi. A. F., 2012. Karakteristik organoleptik biskuit dengan penambahan tepung ikan teri nasi (*stolephorus spp*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12 (3) : 157-168.
- Manley D. 2000. Technology of biskuit, cracker, and *cookies* third edition. Washington: CRC Press.
- Purnomo, & J. Suhandi. 2017. Lama Waktu Proses Curing terhadap Kulit Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersonii*) sebagai Bahan Baku Rambak. *Journal Fish Scientiae*, 7(1): 85-101.
- Pitunani, M. W., Wahyuni, S., & Isamu, K. T. 2016. Analisis proksimat dan organoleptik *cookies* substitusi daging ikan teri berbahan baku tepung keladi (*xanthosoma sagittifolium*) perendaman dan tepung keladi termodifikasi. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 1(3), 201-208.
- Rahmawati, H., & Rustanti, N. (2013). Pengaruh Substitusi Tepung Tempe dan Ikan Teri Nasi Terhadap Kandungan Protein, Kalsium, dan Organoleptik *Cookies*. *Journal of Nutrition College*, Volume 2 (Nomor 18, Semarang), Hal.383.
- Sarman, T. 2015. Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS), Kecukupan Energy Dan Zat Gizi Anak Sekolah Dasar. Malang: Poltekes Kementrian Kesehatan.
- Yosfi Rahmi, N. W. R. (2018). Tepung Ikan Teri Nasi Sebagai Sumber Kalsium dan Protein Pada Corn Flakes Alternatif Sarapan Anak Usia Sekolah *Nutrirtre Diarta*, Volume 10 (Nomor 1, Malang), Hal. 37.