

Penambahan Tepung Komposit Lakulai terhadap Sifat Organoleptik, Kandungan Zat Gizi dan Daya Terima Cookies Lakulai

Ni Kadek Rika Mega Triyasa^{1*}, I Gde Narda Widiada², Made Darawati³ dan Irianto⁴

¹⁻⁴ Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Mataram

Jl. Praburangkasari Dasan Cermen, Sandubaya, Mataram Nusa Tenggara Barat, Indonesia

¹Email : nikadekrika@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Okt 25th, 2022

Revised Okt 25th, 2022

Accepted Okt 25th, 2022

Keyword:

Cookies; Kandungan Zat Gizi; Sifat Organoleptik; Tepung Komposit LAKULAI

ABSTRACT

Background: Cookies are a type of biscuit that can be used as alternative snacks for young women. Judging from the Directory of Food Consumption Development in 2019 that the per capita consumption of Indonesian biscuits reached 24.22 ounces/0.1 Kg per year. The addition of pumpkin and soybean flour composite flour (LAKULAI) in cookies can increase the nutritional content of local food based. Cookies with the addition of LAKULAI composite flour can be used as a healthy snack for young women.

Research Methods: This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD). Organoleptic test data analysis using SPSS 16.0 program with statistical analysis one way ANOVA at 95% confidence level or 0.05 alpha. If $p < 0.05$ then there is a significant change effect and vice versa. If there is a significant effect, the data will be analyzed further using the Tukey test to see which treatment causes the difference.

Research Result: Based on the ANOVA test, there was an effect of adding LAKULAI composite flour to the aroma, texture, and taste of Cookies ($p < 0.05$). Meanwhile, the Cookies color parameter had no effect on the addition of composite flour ($p > 0.05$). The best product is t2 with the addition of 20% LAKULAI composite flour. The results of the nutritional content of LAKULAI Cookies are water content 7.94%, ash content 1.96%, fat 24.07%, protein 9.18%, and carbohydrates 56.82%. Meanwhile, in the consumer acceptance test, 87% of students were able to accept the given product.

ABSTRAK

Latar Belakang: Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dapat dijadikan jajanan/cemilan alternatif untuk remaja putri. Dilihat dari Direktori Perkembangan Konsumsi pangan tahun 2019 bahwa Konsumsi perkapita biskuit Indonesia mencapai 24,22 ons/ 0,1 Kg pertahunnya. Penambahan tepung komposit Labu Kuning dan Kacang Kedelai (LAKULAI) pada cookies dapat menambah kandungan zat gizi berbasis pangan lokal. Cookies dengan penambahan tepung komposit LAKULAI dapat dijadikan jajanan selingan sehat untuk remaja putri.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Analisis data uji organoleptik menggunakan program SPSS 16.0 dengan analisis statistik one way anova pada tingkat kepercayaan 95% atau alfa 0,05. Apabila $p < a = 0,05$ maka ada pengaruh perubahan signifikan dan sebaliknya. Jika ada pengaruh signifikan, data di analisis lebih lanjut menggunakan uji tukey untuk melihat perlakuan yang menyebabkan perbedaan.

Hasil: Berdasarkan uji anova ada pengaruh penambahan tepung komposit LAKULAI terhadap aroma, tekstur, dan rasa, dari Cookies ($p < 0,05$). Sedangkan, pada parameter warna Cookies tidak ada pengaruh penambahan tepung komposit ($p > 0,05$). Produk terbaik adalah t2 penambahan tepung komposit LAKULAI sebanyak 20%. Hasil kandungan gizi dari Cookies

LAKULAI adalah kadar air 7,94%, kadar abu 1,96%, lemak 24,07%, protein 9,18%, karbohidrat 56,82%. Sedangkan, uji daya terima konsumen terdapat 87% siswi dapat menerima produk yang diberikan.

PENDAHULUAN

Jajanan atau Cemilan merupakan makanan ringan yang dikonsumsi diantara waktu makan utama. Umumnya, jajanan dikonsumsi kurang lebih 2-3 jam diantara waktu makan utama yaitu pukul 9-10 pagi dan pukul 3-4 sore. Konsumsi jajanan sehat dapat menyediakan energi cukup untuk beraktivitas dan membantu memenuhi kebutuhan gizi sampai tiba waktu makan utama (Irferamuna et al., 2019). Jajanan yang dikonsumsi disesuaikan dengan kecukupan gizi. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi, Remaja putri usia 16-18 tahun memiliki kecukupan energi sebesar 2100 kkal, protein sebesar 65 gram, lemak sebesar 70 gram dan karbohidrat sebesar 300 gram (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Selangan diberikan 15-20% dari Kebutuhan energi total maka diperoleh energi sebesar 315-420 kkal, protein sebesar 9.75 – 13 gram, lemak sebesar 10.5- 14 gram dan karbohidrat sebesar 45-60 gram.

Cookies adalah bentuk selingan yang dapat dijadikan jajanan/cemilan alternative untuk remaja putri. Cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang digemari masyarakat karena cita rasanya yang manis, gurih, bertekstur renyah biasanya bentuknya kecil yang habis dalam 1 atau 2 kali gigitan dan tahan lama yang terbuat dari bahan dasar tepung terigu, gula halus, margarin, dan kuning telur yang dicampur, dicetak, ditata diatas loyang kemudian diselesaikan dengan cara di oven (Delima, 2013). Cookies dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama yaitu 4-6 bulan dengan kadar air kurang lebih dari 4% (Sihombing, 2019). Biskuit terdiri dari empat jenis yaitu creekers, kukis, wafer dan pai (Badan Standarisasi Nasional, 2011). Perbedaan cookies dengan biskuit lainnya adalah Cookies terbuat dari adonan lunak dan bila dipatahkan penumpangnya tampak bertekstur kurang padat. Dilihat dari Direktori Perkembangan Konsumsi pangan tahun 2019 bahwa Konsumsi perkapita biskuit Indonesia mencapai 24,22 ons/ 0,1 Kg per tahunnya. Konsumsi perkapita biskuit Indonesia dari tahun 2013 konsumsi pangan biskuit sebesar 0,69 kg/kap/tahun, sedangkan tahun 2018 konsumsi pangan biskuit sebesar 1,83 kg/kap/tahun. Sehingga, disimpulkan bahwa jumlah konsumsi biskuit mengalami peningkatan setiap tahunnya. (Satriani et al., 2019). Salah satu upaya untuk menambah kandungan protein dan serat berbasis pangan lokal adalah dengan menambahkan tepung komposit LAKULAI. Cookies yang dihasilkan dapat dijadikan jajanan/ cemilan sehat untuk remaja putri. Tepung Komposit LAKULAI adalah Tepung yang terdiri dari Tepung Labu Kuning dan Tepung kacang kedelai.

Labu kuning merupakan bahan pangan yang tidak memiliki daya simpan yang lama, maka diperlukan pengolahan menjadi tepung agar memiliki daya simpan lebih tahan lama dan sebagai upaya diversifikasi pangan berbasis pangan lokal. Labu Kuning dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan makanan (sebagai pangan fungsional) yang menyehatkan tubuh. Tingkat produksi labu kuning di Indonesia relatif tinggi. Berdasarkan Badan Pusat Statistika, jumlah produksi tahun 2010 yang tercatat mencapai 369.846 ton (Santoso, 2013). Pada tahun 2014, dilaporkan bahwa produksi labu kuning secara nasional adalah sebesar 523.063 ton (Wahyono et al., 2018). Labu kuning memiliki banyak kandungan zat gizi yang baik bagi tubuh. Labu kuning mengandung β -karoten yang cukup tinggi yaitu sekitar 1800 IU atau 2100 μ g dari 100 g buah segar. Dengan adanya kandungan β -karoten sebagai provitamin A, labu kuning dapat dijadikan bahan pangan sumber vitamin A dan juga antioksidan (Rasyid et al., 2020).

Labu Kuning mengandung karotenoid tinggi, karbohidrat yang tinggi, kaya vitamin (seperti A dan C) dan mineral (seperti Ca, Fe dan Na). Kandungan senyawa fenolik pada buah labu kuning tersebut dapat dijadikan sebagai sumber antioksidan yang dapat menghambat proses oksidasi di dalam tubuh manusia (Gumolung, 2018). Selain itu, Labu Kuning juga mengandung zat insulin dan serat yang dibutuhkan untuk pemeliharaan kesehatan tubuh. (Ramadhani et al., 2012). Berdasarkan penelitian (Hatta and Sanda layuk, 2020) menunjukkan bahwa Cookies dengan penambahan tepung labu kuning dapat meningkatkan kandungan Karbohidrat dan protein. Penambahan tepung labu kuning terhadap produk pangan bertujuan untuk meningkatkan kandungan zat gizi produk, meningkatkan pemanfaatan labu kuning dan mengurangi penggunaan tepung terigu (Rahmaniyah and Prasetyawati, 2020).

Untuk melengkapi kandungan zat gizi pada Tepung Labu Kuning diantaranya menambahkan tepung kacang kedelai yang dikomposisikan menjadi Tepung Komposit LAKULAI. Tepung kedelai terbuat dari kacang kedelai yang diolah dan digiling atau ditumbuk menjadi tepung. Penggunaan panas dalam pengolahan diperlukan untuk meningkatkan nilai Gizi, daya tahan simpan, dan meningkatkan rasa. Kacang Kedelai merupakan sumber bahan pangan dari Protein Nabati yang banyak dikonsumsi masyarakat. Konsumsi pangan kedelai penduduk di Provinsi Nusa Tenggara barat tahun 2018 sebesar 8,1 kg/kap/tahun atau 22,1 gram/kapita/hari (Satriani et al., 2019). Kedelai dapat diolah menjadi beragam makanan pelengkap maupun sebagai lauk seperti tempe, tahu, tauco, susu kedelai / sari kedelai, dan kecap. Tepung kedelai merupakan bahan pangan setengah jadi yang dapat dijadikan sebagai tepung komposit dan sebagai bahan yang dapat

memperkaya gizi dalam pangan berupa protein tinggi (Gozalli, 2015). Proses penepungan kedelai bermanfaat dalam menghemat biaya penyimpanan, mempermudah penyimpanan, dan mempermudah dalam pemanfaatan.

Hasil penelitian (Wulandari, 2017) menunjukkan bahwa Kue semprit yang merupakan jenis kue kering (Cookies) dengan formulasi tepung labu kuning 30% merupakan perlakuan terbaik berdasarkan penilaian uji organoleptik. Berdasarkan Hasil penelitian (Hariadi et al., 2017) bahwa Cookies dengan penambahan tepung kacang kedelai sebesar 30% memberikan hasil yang terbaik. Berdasarkan penelitian tersebut, Peneliti melakukan kajian mengenai penambahan tepung komposit LAKULAI pada Cookies dengan perbandingan 1:1 dan menganalisis pengaruh penambahan tepung komposit LAKULAI terhadap sifat organoleptik, kandungan zat gizi dan daya terima Cookies LAKULAI. Sehingga nantinya diharapkan Cookies LAKULAI sebagai jajanan/ cemilan alternatif yang mampu memenuhi kebutuhan zat gizi untuk beraktivitas Remaja Putri sampai tiba waktu makan utama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental murni dengan percobaan laboratorium. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu penambahan Tepung komposit LAKULAI yang terdiri dari 5 aras perlakuan yaitu t1 10%, t2 20%, t3 30%, t4 40%, t5 50%. Setiap perlakuan akan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 (lima belas) unit percobaan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan (ITP) Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram untuk melakukan uji organoleptic Cookies. Uji kandungan zat gizi Cookies LAKULAI dilakukan di Laboratorium Kimia Analitik Fakultas MIPA Universitas Mataram. Uji daya terima konsumen dilakukan di SMAN 4 Mataram dengan sasaran Remaja putri kelas XI sebanyak 30 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada kisaran bulan September 2021 – Januari 2022.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa tahap yang dilakukan yaitu tahap pembuatan tepung komposit LAKULAI, tahap pembuatan Cookies dengan penambahan tepung komposit LAKULAI, tahap organoleptic, tahap uji kandungan zat gizi dan tahap daya terima. Tahap pembuatan tepung komposit LAKULAI dengan pencampuran tepung labu kuning dan tepung kacang kedelai dengan perbandingan 1:1. Kemudian, tepung komposit LAKULAI akan dicampurkan dengan bahan dasar pembuatan cookies. Cookies dengan penambahan tepung komposit LAKULAI akan dilakukan tahap uji organoleptic. Tahap uji organoleptik dilakukan dengan metode uji hedonic dengan 5 skala Numerik yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka. Uji sifat organoleptik menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 25 orang. Untuk mengetahui parameter (warna, aroma, rasa dan tekstur) dari setiap penambahan tepung komposit LAKULAI dapat diolah dan dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan analisis statistik One Way Anova pada tingkat kepercayaan 95% (alpha 5%). Setelah dilakukan uji organoleptik, maka akan terpilih satu formulasi Cookies LAKULAI terbaik yang kemudian dilakukan analisis kandungan zat gizinya dengan menggunakan metode analisis proximat meliputi kadar abu (dengan metode Dry Ash), kadar abu (Metode Oven/ Termogravimetri), kadar protein (Metode Kjedahl), kadar lemak (metode Soxhlet extraction fat analyzer) dan kadar karbohidrat (Metode differences). Kandungan Cookies LAKULAI per 100 gram akan disesuaikan dengan kecukupan gizi remaja putri usia 16-18 tahun untuk dilakukan uji daya terima. Uji daya terima bertujuan untuk mengetahui jumlah berat produk yang dapat dihabiskan oleh konsumen. Berat makanan yang dihabiskan dapat diketahui dengan menghitung selisih berat makanan yang disajikan dengan berat sisa makanan. Dari data yang dihasilkan akan dianalisis secara deskriptif dimana $\geq 80\%$ tergolong daya terima baik dan $< 80\%$ tergolong daya terima kurang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat Organoleptik

Tabel 1 Signifikasi Pengaruh Penambahan Tepung Komposit LAKULAI terhadap Sifat Organoleptik Cookies LAKULAI

Parameter	P (Value)	Notasi
Warna	0.149	NS
Aroma	0.000	S
Tekstur	0.000	S
Rasa	0.000	S

Keterangan : NS = Non Signifikan : tidak berbeda nyata

S = Signifikan : Berbeda nyata

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa penambahan tepung komposit LAKULAI tidak memiliki pengaruh yang bermakna/ tidak berbeda nyata pada warna cookies ($p>0,05$). Sedangkan, parameter Aroma, Tekstur, dan rasa memiliki nilai $p<0,05$ menunjukkan bahwa penambahan tepung komposit LAKULAI berbeda nyata dari setiap perlakuan atau memiliki pengaruh yang bermakna.

Tabel 2 Nilai Rata-rata Uji Sifat Organoleptik Cookies LAKULAI

Perlakuan	Hasil Organoleptik			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
t1 (10%)	3.84	4.00 b	3.96 bc	4.04b
t2 (20%)	4.12	4.12 b	4.04 c	4.12b
t3 (30%)	3.76	3.80 ab	3.88 bc	3.96b
t4 (40%)	3.96	3.12 a	3.36 ab	3.24a
t5 (50%)	3.52	3.20 a	3.20 a	2.64a

Keterangan : angka-angka yang tidak memiliki huruf tidak berbeda nyata. Serta yang diikuti huruf yang sama pada parameter yang sama, tidak berbeda nyata pada α 5%

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa warna pada Cookies LAKULAI dengan penambahan tepung komposit LAKULAI pada aras perlakuan t1, t2, t3, t4, dan t5 tidak berbeda nyata. Dapat dilihat bahwa hasil uji organoleptik untuk warna Cookies LAKULAI nilai tertinggi adalah t2 (20%) dengan rata-rata 4.12 berada di kategori tergolong suka hingga sangat suka. Sedangkan t1,t3,t4,dan t5 berada di kategori tergolong agak suka hingga suka.

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa aroma pada Cookies LAKULAI dengan penambahan tepung komposit LAKULAI pada aras perlakuan t1 dan t2 berbeda nyata dengan aras perlakuan t4 dan t5. Sedangkan, pada aras perlakuan t1 dan t2 tidak berbeda nyata, pada aras perlakuan t4 dan t5 tidak berbeda nyata. Dapat dilihat bahwa hasil uji organoleptic untuk aroma produk Cookies LAKULAI nilai tertinggi adalah 4,12 pada perlakuan t2 (20%), dimana pada kategori suka hingga sangat suka. Aroma Cookies yang dihasilkan adalah aroma Langu. Semakin banyak penambahan tepung komposit LAKULAI semakin pekat aroma langu yang terdapat pada Cookies LAKULAI. Aroma Langu tersebut berasal dari tepung kedelai. Hal ini terjadi karena adanya enzim lipoksidase pada kedelai yang menghidrolisis atau menguraikan asam lemak tak jenuh ganda (linoleat dan linolenat) dan menghasilkan senyawa volatil penyebab aroma langu, khususnya etil fenil keton yang tergolong pada kelompok heksanal dan heksanol. Senyawa- senyawa tersebut dapat menyebabkan bau langu (Rahmaningsih and Syainah, 2021).

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa tekstur pada Cookies LAKULAI dengan penambahan tepung komposit LAKULAI pada aras perlakuan t2 berbeda nyata dengan aras perlakuan t5. Sedangkan, pada aras perlakuan t1 dan t3 tidak berbeda nyata. Dapat dilihat bahwa hasil uji organoleptic untuk tekstur produk Cookies LAKULAI nilai tertinggi adalah 4,04 pada perlakuan t2 (20%), dimana pada kategori suka. Dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan tepung komposit LAKULAI, semakin berkurang penerimaan panelis terhadap tekstur Cookies. Tekstur Cookies dipengaruhi oleh kandungan pati yang dihasilkan dari tepung labu kuning. Labu kuning memiliki kandungan pati yang tinggi sehingga dapat menyebabkan rendahnya kerenyahan pada cookies (Rahayu and Romalasari, 2019). Adanya kandungan air di dalam adonan akan menyebabkan pati mengalami penyerapan air, sehingga granula pati akan menggelembung. Keadaan tersebut dipanaskan akan menyebabkan pati tergelatinisasi. Gel pati akan mengalami membentuk kerangka yang kokoh, menyebabkan tekstur yang dihasilkan menjadi keras dan padat (Agustin *et al.*, 2018)

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa rasa pada Cookies LAKULAI dengan penambahan tepung komposit LAKULAI pada aras perlakuan t1, t2 dan t3 berbeda nyata dengan aras perlakuan t4 dan t5. Dapat dilihat bahwa hasil uji organoleptic untuk tekstur produk Cookies LAKULAI nilai tertinggi adalah 4,12 pada perlakuan t2 (20%), dimana pada kategori suka. Dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan tepung komposit LAKULAI, semakin berkurang penerimaan panelis terhadap rasa Cookies. Hal ini dikarenakan, terdapat adanya sedikit rasa pahit pada cookies yang dihasilkan jika adanya penambahan tepung Komposit LAKULAI tersebut. Rasa pahit yang disebabkan oleh adanya senyawa-senyawa glikosida dalam biji kedelai. Diantara senyawa glikosida berupa soyasaponin dan sapogenol merupakan penyebab rasa pahit yang utama dalam kedelai dan produk-produk non fermentasinya (Koswara, 2009).

Kandungan Zat Gizi

Kelima formula produk Cookies LAKULAI (t1,t2,t3,t4,t5) dari hasil analisis pengujian sifat organoleptic dengan mempertimbangkan hasil uji organoleptic, terpililah produk Cookies LAKULAI

dengan perlakuan t2 yaitu dengan penambahan tepung LAKULAI (Labu Kuning dan Kacang Kedelai) 20% dari berat tepung terigu untuk dianalisis kandungan zat gizinya.

Tabel 3 Rata-rata Hasil Analisis Kandungan Zat Gizi Cookies LAKULAI

Komposisi	Nilai Gizi
Air (%)	7,94
Abu (%)	1,96
Protein (%)	9,18
Lemak (%)	24,07
Karbohidrat (%)	56,82

Hasil uji zat gizi Cookies LAKULAI menunjukkan bahwa kadar air pada perlakuan t2 dalam 100 gram produk yaitu Kadar Air 7,94%, Kadar Abu 1,96%, Kadar Protein 9,18%, Kadar Lemak 24,07%, dan Karbohidrat 56,82%. Serta memiliki kandungan energi sebesar 481 kkal.

Berdasarkan hasil analisis proksimat pada Cookies LAKULAI menghasilkan kadar air memiliki rata-rata sebesar 7,94% jika di dibandingkan dengan SNI 2973-2011 kadar air Biskuit maksimal sebesar 5%. Artinya bahwa kadar Cookies LAKULAI melebihi standar SNI. Hal ini dikarenakan sifat higroskopis pada cookies yang meningkatkan kadar air jika terekspos udara selama penyimpanan. Menurut (Kristianti, 2018), Tepung labu kuning juga memiliki sifat higroskopis atau mudah menyerap air sehingga semakin tinggi penambahan tepung labu kuning maka semakin tinggi kadar air yang membuat produk semakin padat. Sifat higroskopis menyebabkan tepung dapat menyerap kandungan air pada bahan lain atau lingkungan sekitar (Musrifah, 2020). Semakin banyak penambahan tepung komposit LAKULAI, semakin meningkat sifat higroskopis. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengurangi sifat higroskopis. Salah satunya upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan penyimpanan yang tepat seperti kedap air, kering dan tertutup sehingga cookies dapat tahan lebih lama menggunakan kemasan yang tertutup rapat.

Berdasarkan rata-rata hasil analisis proksimat, Cookies LAKULAI memiliki kadar abu sebesar 1,96%. Tingginya kadar abu produk cookies karena kandungan mineral yang terdapat pada cookies, yang artinya semakin banyak penambahan tepung komposit maka semakin tinggi kadar abu produk cookies yang dihasilkan. Berdasarkan rata-rata hasil analisis proksimat, Kadar Protein Cookies LAKULAI sebesar 9,18%. Menurut SNI 2973-2011 kadar protein pada Biskuit minimal sebesar 5%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai kadar protein sesuai dengan standar SNI.

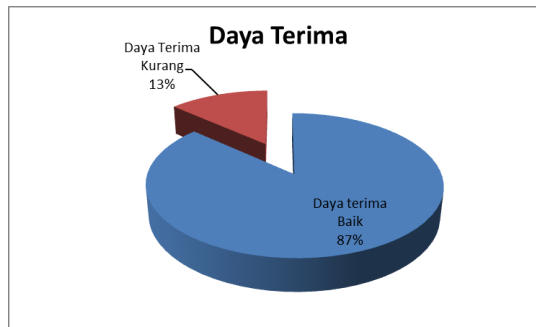
Berdasarkan rata-rata hasil analisis proksimat, Kadar lemak cookies LAKULAI sebesar 24,07%. Menurut (Normilawati *et al.*, 2019), produk biskuit pada umumnya memiliki kandungan karbohidrat tinggi, lemak yang tinggi dan serat yang relatif rendah. Selain itu, menurut pendapat (Aliyi, 2020) Cookies memiliki kandungan lemak yang berbeda dengan roti, dimana cookies mengandung lemak lebih tinggi sehingga menghasilkan tekstur yang lebih rapuh dan garing. Kandungan Lemak pada cookies LAKULAI disebabkan komposisi bahan yang digunakan dalam pembuatan cookies seperti margarin/mentega, telur dan susu bubuk. Selain itu, Kandungan lemak juga berasal dari tepung kedelai yang tinggi yaitu sebesar 20,6 gram per 100 gram produk (Mahmud *et al.*, 2018). Sehingga Cookies yang dihasilkan mengandung kadar lemak yang tinggi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai komposisi bahan dasar cookies agar kadar lemak yang dihasilkan lebih rendah.

Berdasarkan rata-rata hasil analisis proksimat, Kadar karbohidrat cookies LAKULAI sebesar 56,82%. Namun, Berdasarkan Standar Nasional Indonesia Kadar karbohidrat biskuit tidak memiliki standar. Sehingga, kadar karbohidrat Cookies LAKULAI disesuaikan dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi untuk makanan selingan remaja putri usia 16-18 tahun. Asupan karbohidrat yang diberikan sebanyak 15-20% dari total kecukupan energi total yaitu 45-60 gram. Oleh karena itu, Cookies LAKULAI sebanyak 4-5 keping (80-100 gram) sudah dapat mencukupi kebutuhan karbohidrat remaja putri usia 16-18 tahun.

Berdasarkan rata-rata hasil analisis proksimat, Kandungan kalori/energy pada cookies LAKULAI sebesar 481 kkal per 100 gram. Namun, Berdasarkan Standar Nasional Indonesia kalori/kandungan energi biskuit tidak memiliki standar. Sehingga, kandungan Cookies LAKULAI disesuaikan dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi untuk makanan selingan remaja putri usia 16-18 tahun. Asupan energi yang diberikan sebanyak 15-20% dari total kecukupan energi total yaitu 315 – 420 kkal. Oleh karena itu, Cookies LAKULAI minimal sebanyak 4 keping (min.80 gram) sudah dapat mencukupi kebutuhan energi remaja putri usia 16-18 tahun. Berdasarkan Perhitungan secara Empiris Kandungan Zat Gizi Cookies tanpa Penambahan Tepung Komposit LAKULAI, menunjukkan bahwa adanya penambahan kandungan energi pada cookies yang dihasilkan yaitu sebesar 17 kkal. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung komposit dapat menambah kandungan energi pada cookies.

Daya Terima

Remaja yang digunakan sebagai panelis dalam uji daya terima ini adalah remaja putri usia 16-18 tahun di SMAN 4 MATARAM sebanyak 30 orang. Dari 30 orang siswi terdapat 26 siswi (87%) yang dapat menerima dengan baik dan 4 siswi (13%) siswanya dengan daya terima kurang. Hal ini dikarenakan, Cookies yang diberikan mengalami higroskopik sehingga tekstur lebih padat dan tidak renyah. Hasil rata-rata daya terima produk Cookies LAKULAI dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1 Hasil Uji Daya Terima Cookies LAKULAI pada Remaja Putri

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap penambahan tepung komposit LAKULAI terhadap aroma, rasa, tekstur Cookies LAKULAI ($p < 0,05$). Sedangkan, pada warna Cookies LAKULAI tidak memiliki pengaruh signifikan ($p > 0,05$). Cookies LAKULAI memiliki kandungan gizi yaitu Kadar Air 7,94%, Kadar Abu 1,96%, Kadar Protein 9,18%, Kadar Lemak 24,07%, dan Karbohidrat 56,82%. Serta memiliki kandungan energy sebesar 480 kkal per 100 gram Cookies. Daya terima Cookies LAKULAI pada Remaja putri usia 16-18 tahun di SMAN 4 MATARAM sebanyak 87% dalam kategori daya terima baik.

SARAN

Produk Cookies LAKULAI bisa digunakan sebagai Jajanan/ cemilan alternatif dikarenakan mampu memenuhi kebutuhan gizi untuk beraktivitas remaja putri sampai tiba waktu makan utama.

Perlu diperhatikan kemasan cookies LAKULAI agar tidak terjadinya higroskopis dan kadar air mengalami peningkatan. Sehingga, kemasan tersebut dapat meningkatkan kualitas dan daya minat konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, S. *et al.* 2018. 'Pembuatan Cookies Udela Bebas Gluten Dan Kasein Berbahan Tepung Kombinasi Ubi Jalar', 3(September), pp. 80–85.

Aliyi, F. 2020. 'Pengaruh Pembuatan Cookies dengan Substitusi Tepung Pisang Kepok terhadap Daya Terima Organoleptik, Mutu Kimia (Kadar Air, Abu) dan Umur Simpan'.

Badan Standarisasi Nasional. 2011. 'Standarisasi Nasional Indonesia : Biskuit (SNI 2973:2011)', pp. 1–46.

Delima, D. 2013. 'Pengaruh Substitusi Tepung Biji Ketapang (*Terminalia Cattapa L*) Terhadap Kualitas Cookies', *Food Science and Culinary Education Journal*, 2(2), pp. 9–15.

Gozalli, M. 2015. *Karakteristik Tepung Kedelai Dari Jenis Impor Dan Lokal (Varietas Anjasmoro Dan Baluran) Dengan Perlakuan Perebusan Dan Tanpa Perebusan*, *Jurnal Agroteknologi*.

Gumolung, D. 2018. 'Analisis kandungan total fenolik pada jonjot buah labu kuning (*cucurbita moschata*)', *Fullerene Journal of Chemistry*, 3(1), p. 1. doi:10.37033/fjc.v3i1.25.

Hariadi, H., Tensiska and Sumanti, D.M. 2017 'Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Kedelai (*Phaseolus radiatus L.*) Pada Tepung Campuran Bonggol Pisang Batu (*Musa braccycarph*) Dan Tepung Jagung Terhadap Beberapa Karakteristik Cookies', 19(4), pp. 94–97.

Hatta, H. and Sandalayuk, M. 2020. 'Pengaruh Penambahan Tepung Labu Kuning terhadap Kandungan Karbohidrat dan Protein Cookies', *Gorontalo Journal of Public Health*, 3(1), p. 41. doi:10.32662/gjph.v3i1.892.

Irferamuna, A., Yulastri, A. and Yuliana. 2019. 'Formulasi Biskuit Berbasis Tepung Jagung Sebagai Alternatif Camilan Bergizi', *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 8(2), p. 221. doi:10.23887/jish-undiksha.v8i2.21999.

Koswara, S. 2009. 'Teknologi Pengolahan Kedelai (Teori Dan Praktek)', *EbookPangan.com 2009*, 21(21), pp. 7190–7190.

Kristianti, N.M.N. 2018. 'Pengaruh Substitusi Terigu dengan Tepung Labu Kuning (Cucurbita moschata) terhadap Karakteristik Jajanan Tradisional Kue Putu Ayu', pp. 1–26.

Mahmud, M.K. *et al.* 2018. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2019) *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 28 tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan Masyarakat, kemenkes*. Indonesia.

Musrifah, S. 2020. 'Karakteristik Fisik Dan Kimia Tepung Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Dengan Penambahan Dekstrin Dan Maltodekstrin', pp. 68–74.

Normilawati *et al.* 2019. 'Penetapan Kadar Air dan Kadar Protein pada Biskuit Yang Beredar Di Pasar Banjarbaru', *Jurnal Ilmu Farmasi*, 10(2), pp. 51–55.

Rahayu, W.E. and Romalasari, A. 2019. 'Perbandingan Kualitas Gizi dan Daya Terima Cookies Berbahan Dasar Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Dengan Kabocha (Cucurbita maxima)', *Jurnal Ilmiah Ilmu dan Teknologi Rekayasa*, 2(2), pp. 98–103. doi:10.31962/jiitr.v2i2.49.

Rahmaningsih, F. and Syainah, E. 2021. 'Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Kedelai (Glycine max L. Merr) dan Tepung Beras (Oryza Sativa) terhadap Nilai Kalori, Kadar Protein dan Mutu Organoleptik Bisk', *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 2.

Rahmaniyah, N. and Prasetyawati, Z.T. 2020. 'Substitusi Tepung Labu Kuning Pada Pembuatan Cookies Kastangel', *Program Studi D3 Management Perhotelan Sekolah Tinggi Pariwisata Bogor*, 9(2), pp. 55–61.

Ramadhani, G., Izzati, M. and Parman, S. 2012. 'Analisis Proximat, Antioksidan dan Kesukaan Sereal Makanan Dari Bahan Dasar Tepung Jagung (Zea mays L.) dan Tepung Labu Kuning (Cucurbita moschata) Durch', *Anatomi dan Fisiologi*, XX(2), pp. 32–39.

Rasyid, M.I. *et al.* 2020. 'Karakteristik Sensori Cookies Mocaf dengan Substitusi Tepung Labu Kuning', *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 2(1), pp. 1–7. Available at: <http://jurnal.utu.ac.id/jtpp/article/view/2043>.

Santoso, E.B. 2013. 'Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Susu Terhadap Sifat Sensoris dan Fisikokimia Puree Labu Kuning (Cucurbita moschata)', *Teknosains Pangan*, 2(3), p. 51.

Satriani, T.A. *et al.* 2019. *Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan, Badan Ketahanan Pangan*.

Sihombing, P.N. 2019. 'Karakteristik Kimia Fisika Kue Kering (Cookies) dari Penambahan Pati Singkong (Manihot Esculenta) Tepung Terigu dan Tepung Ampas Susu Kedelai (Glycine max (L) Merrill)', *Skripsi Program Studi Kimia Ekstensi [Preprint]*, (L).

Wahyono, A. *et al.* 2018. 'Optimasi Proses Pembuatan Tepung Labu Kuning Menggunakan Response Surface Methodology Untuk Meningkatkan Aktivitas Antioksidannya', *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 29(1), pp. 29–38. doi:10.6066/jtip.2018.29.1.29.

Wulandari, E. 2017. 'karakteristik fisikokimia dan organoleptik kue semprit dengan variasi substitusi tepung

labu kuning (*Curcubita moschata*)', *Karya Tulis Ilmiah. Program Studi DIII Keperawatan. Fakultas Keperawatan. Universitas Sumatera Utara. Medan*, pp. 9–35. Available at: <http://repository.unimus.ac.id/411/>.