

FORMULASI DAN ANALISIS MUTU COOKIES LAKTOGENIK BERBASIS DAUN KATUK DAN KACANG KEDELAI UNTUK IBU MENYUSUI

*Formulation and Quality Analysis of Lactogenic Cookies Based of Katuk Leaves
and Soybean for Lactating Mother*

Azkia Nurul Fauziyah^{1*}, Agus Sulaeman¹, Widi Hastuti¹, Roro Nur Fauziyah¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung

*Email: azkianrl21@gmail.com

ABSTRACT

The quantity of breast milk in nursing mothers must be maintained to fulfill the baby's need, so it is recommended to consume foods with lactogenic effects such as isoflavones, phytosterols, and papaverine. Isoflavones can help the mammary glands's work, papaverine can inhibit dopamine receptors and stimulate the release of prolactin, phytosterols to increase transduction signal in oxytocin hormone. Soybeans and katuk leaves are included in lactogenic food ingredients. The purpose of this study was to determine the effect of addition soybean flour and katuk leaf flour on organoleptic properties and proximate cookie levels. The research design used was an experimental study with a complete random design with 1 factor, namely the formulation of katuk leaf flour and soybean flour consisting of 3 treatments F1 (35%: 65%), F2 (50%: 50%), and F3 (65%: 35%). Quality testing was carried out by conducting hedonic tests conducted by 30 semi-trained panelists and proximate levels test (ash, water, carbohydrates, total fat, and protein). The results of the Kruskal Wallis test showed a significant difference in the aspect of aroma and taste, while in the aspect of color, texture, and overalls there was no significant difference. Descriptive organoleptic test results show that F1 formula was preferred by panelist over F2 and F3 in color, aroma, taste, texture, and overall aspects. In 100 grams of cookies contains an average ash level 2.77%, moisture level 3.1%, carbohydrate level 56.07%, total fat level 24.40%, protein level 13.66%. Reformulation is needed so that the fat level is not too high.

Key words: Cookies, Soybean, katuk leaves, nursing mother

ABSTRAK

Kuantitas ASI ibu menyusui harus tetap terjaga agar dapat memenuhi kebutuhan bayi sehingga dianjurkan mengonsumsi makanan dengan efek laktogenik seperti senyawa isoflavon, fitosterol, dan papaverine. Isoflavon dapat membantu kerja kelenjar susu, papaverine dapat menghambat reseptor dopamin serta dapat merangsang pelepasan prolaktin, fitosterol berfungsi untuk meningkatkan transduksi sinyal pada hormone oksitosin. Kacang kedelai dan daun katuk termasuk pada bahan makanan laktogenik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kacang kedelai dan tepung daun katuk terhadap sifat organoleptik dan kadar proksimat cookies. Desain penelitian yang digunakan yaitu desain studi eksperimental dengan rancangan acak lengkap 1 faktor yaitu formulasi tepung daun katuk dan tepung kacang kedelai yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu F1 (35% : 65%), F2 (50% : 50%), dan F3 (65%: 35%). Pengujian mutu dilakukan dengan melakukan uji hedonik yang dilakukan oleh 30 panelis agak terlatih serta uji kadar proksimat (abu, air, karbohidrat, lemak total, dan protein). Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada aspek aroma dan rasa, sedangkan pada aspek warna, tekstur, dan overall menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna. Hasil uji organoleptik secara deskriptif menunjukkan

bahwa imbangan F1 lebih disukai panelis dibandingkan imbangan F2 dan imbangan F3 pada aspek warna, aroma, rasa, tekstur, dan overall. Dalam 100 gram cookies mengandung rata-rata kadar abu 2,77%, kadar air 3,1%, kadar karbohidrat 56,07%, kadar lemak total 24,40%, kadar protein 13,66%. Diperlukan reformulasi agar kadar lemak tidak terlalu tinggi.

Kata kunci: Cookies, Kedelai, Daun Katuk, Ibu Menyusui

PENDAHULUAN

Pemberian ASI memiliki pengaruh yang besar baik itu bagi anak maupun bagi ibu. Pemberian ASI pada anak memiliki pengaruh diantaranya daya tahan tubuh anak yang berkembang secara optimal sehingga anak tidak mudah sakit, karena sistem daya tahan tubuh bayi pada tahun pertama kehidupan bayi belum berkembang dengan sempurna sehingga tidak bisa melawan infeksi, terhindar dari malnutrisi, serta anak dapat memiliki kecerdasan yang lebih.¹ Sedangkan pengaruh pemberian ASI bagi ibu diantaranya dapat mempermudah kontraksi pada uterus dan pengeluaran plasenta sehingga dapat mengurangi pendarahan postpartum.²

WHO dan Kementerian Kesehatan telah menetapkan target nasional 80% cakupan ASI eksklusif di Indonesia.³ Mengingat cakupan ASI eksklusif Indonesia pada tahun 2020 sebesar 66,1%, masih jauh dari tujuan WHO dan Kementerian Kesehatan.⁴

Salah satu faktor utama rendahnya prevalensi pemberian ASI Eksklusif di Indonesia yaitu adanya kesulitan pada saat proses menyusui serta persediaan ASI ibu yang tidak memadai. Hal ini berpengaruh pada pemberian MP-ASI dini pada anak yang menyebabkan kondisi kenyang sehingga anak tidak ingin menyusu sehingga berdampak pada berkurangnya produksi ASI⁵. Berkurangnya produksi ASI diakibatkan karena pengosongan payudara tidak dilakukan secara teratur dan sempurna. Di sisi lain, pengosongan payudara secara teratur dan menyeluruh akan membantu meningkatkan produksi ASI.⁶

Mengonsumsi makanan laktogenik yang memiliki efek laktagogum

merupakan salah satu strategi untuk mengatur produksi ASI pada ibu menyusui. Produksi ASI dapat ditingkatkan dan difasilitasi oleh bahan kimia yang disebut laktagogum. Produksi ASI dipengaruhi oleh banyaknya interaksi antar hormon, terutama hormon prolaktin. Peningkatan hormon prolaktin dapat meningkatkan produksi ASI.⁷

Salah satu bahan makanan yang mengandung laktagogum adalah daun katuk dan kacang kedelai. Zat polifenol yang terdapat pada daun katuk memiliki kemampuan untuk menaikkan kadar prolaktin.⁷ Kacang kedelai mengandung isoflavon yang dapat meningkatkan produksi ASI jika dikonsumsi secara rutin.⁸

Papaverine, senyawa yang ditemukan dalam daun katuk, dapat meningkatkan produksi gen prolaktin dan oksitosin. Papaverine memiliki kemampuan untuk memperlebar arteri darah, meningkatkan aliran darah. Sehingga konsentrasi yang lebih tinggi dari papaverin dapat membantu sirkulasi hormon oksitosin dan prolaktin melalui aliran darah sehingga menjadi lebih lancar. Papaverine dapat menghambat reseptor dopamin sehingga dapat merangsang pelepasan prolaktin. Prolaktin dapat mempengaruhi sekresi.⁹ selain papaverine, daun katuk juga mengandung fitosterol yang mampu meningkatkan produksi ASI dengan cara membantu meningkatkan transduksi sinyal pada hormon oksitosin.⁹

Isoflavon, terkadang disebut sebagai hormon fitoestrogen, adalah bentuk estrogen yang dapat diproduksi oleh tubuh secara alami dengan membantu kelenjar susu pada ibu menyusui.

Kedelai mengandung isoflavon yang memiliki beberapa manfaat bagi ibu menyusui, salah satunya dapat meningkatkan produksi ASI.¹⁰

Cookies yang telah diubah dengan dimasukkannya daun katuk dan kacang kedelai yang telah diolah menjadi tepung merupakan aplikasi bahan laktogenik yang akan dibuat pada penelitian ini. Produk ini diharapkan dapat memiliki efek laktogenik terhadap ibu menyusui, menghasilkan mutu produk yang dapat diterima oleh masyarakat, serta nilai gizi yang memadai untuk memenuhi kebutuhan ibu menyusui.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh formulasi tepung daun katuk dan tepung kedelai terhadap mutu organoleptik cookies laktogenik yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, daya tarik keseluruhan, dan nilai gizi.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dan unsur 1 yaitu formulasi tepung daun katuk dan tepung kedelai dengan 3 perlakuan, uji organoleptik dilakukan sekali, dan nilai gizi. Variabel independen yaitu cookies tepung daun katuk dan tepung kacang kedelai dengan 3 formulasi yaitu 35% : 65%, 50% : 50%, dan 65% : 35% yang berpengaruh terhadap variabel dependen yaitu mutu cookies laktogenik yang terdiri dari sifat organoleptik dan nilai gizi.

Di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Departemen Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung, penelitian dilakukan pada bulan Desember 2022. Penelitian pendahuluan dan penelitian utama untuk penelitian ini masing-masing dilakukan sebanyak dua kali. Untuk memberikan kualitas produk yang sebaik mungkin, penelitian pendahuluan dimaksudkan untuk menguji formulasi

produk biskuit laktogenik. Uji hedonik dan uji nilai gizi proksimat digunakan dalam penelitian utama untuk mengetahui apakah keseimbangan tepung daun katuk dan tepung kedelai berdampak pada kualitas organoleptik.

Persiapan bahan, pembuatan tepung kedelai, penggabungan bahan, pembentukan bahan, dan pemanggangan adonan cookies merupakan langkah awal dalam pembuatan cookies laktogenik.

Untuk menetapkan tingkat preferensi dari ketiga formula cookies tersebut, data uji hedonik dari masing-masing partisipan akan dijumlahkan dan dihitung. Selain itu, analisis data dengan menggunakan perangkat lunak SPSS akan dilakukan untuk memastikan pengaruh formulasi terhadap penerimaan cookie. Penelitian ini sudah mendapat persetujuan Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bandung No. 41/KEPK/EC/XI/2022 pada tanggal 28 November 2022.

HASIL

Hasilimbangan yang digunakan untuk penelitian ini berdasarkan penelitian pendahuluan dipilih 3imbangan. Perbandingan tepung daun katuk dan tepung kacang kedelai yang terpilih yaitu 35%:65%, 50%:50%, dan 65%:35%. Tabel 1 di bawah ini menunjukkan bagaimana setiap rumusimbangan.

Tabel 1
Formulasi Cookies Laktogenik

No	Bahan	F1 (g)	F2 (g)	F3 (g)
1	Tepung kacang kedelai	15,6	12	8,4
2	Tepung daun katuk	8,4	12	15,6
3	Tepung terigu	15	15	15
4	Tepung maizena	12	12	12
5	Susu bubuk	8	8	8
6	Gula halus	20	20	20
7	Kuning telur	15	15	15
8	Margarin	15	15	15

Cookies yang bersifat laktogenik berasa manis, berwarna hijau kecoklatan, dan bertekstur agak kental. Gambar 1 menampilkan beberapa hasil penelitian cookies laktogenik.



Gambar 1 Cookies Laktogenik

Sifat Organoleptik Cookies Laktogenik

Berdasarkan tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan ciri umum, panelis akan menilai atribut organoleptik cookies laktogenik dengan tiga keseimbangan yang berbeda. Skala hedonik berkisar netral, agak suka, suka, sangat suka, sangat tidak suka, tidak suka, agak tidak suka, dan lain-lain. Tabel 2 memuat informasi preferensi panelis terhadap karakteristik organoleptik cookies yang berbeda.

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Penilaian Panelis Terhadap Warna, Aroma, Rasa, Tekstur, dan Overall Cookies Laktogenik

Formula	Tingkat Kesukaan	Warna		Aroma		Rasa		Tekstur		Overall	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	Sangat tidak suka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tidak suka	0	0	0	0	1	3.3	1	3.3	1	3.3
	Agak suka	1	3.3	2	6.7	2	6.7	4	6.7	4	13
	Netral	8	27	8	27	8	27	7	27	5	17
	Agak suka	3	10	6	20	2	6.7	4	6.7	3	10
	Suka	16	53	13	43	14	47	12	47	17	57
	Sangat Suka	2	6.7	1	3.3	3	10	2	10	0	0
2	Sangat tidak suka	0	0	1	3.3	0	0	0	0	0	0
	Tidak suka	0	0	1	3.3	0	0	1	3.3	0	0
	Agak suka	2	6.7	5	17	5	17	4	20	5	17
	Netral	9	30	8	27	7	23	7	17	6	20
	Agak suka	7	23	7	23	9	30	4	23	10	33
	Suka	10	33	8	27	6	20	12	30	8	27
	Sangat Suka	2	6.7	0	0	3	10	2	6.7	1	3.3
3	Sangat tidak suka	0	0	2	6.7	0	0	0	0	0	0
	Tidak suka	0	0	1	3.3	3	10	2	6.7	0	0
	Agak suka	3	10	8	27	8	27	6	20	7	23
	Netral	10	33	7	23	5	17	9	30	9	30
	Agak suka	7	23	10	33	11	37	6	20	9	30
	Suka	10	33	2	6.7	2	6.7	6	20	5	17
	Sangat Suka	0	0	0	0	1	3.3	1	3.3	0	0

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji hedonik cookies laktogenik diketahui bahwa balance 1 dengan perbandingan 35%:50% tepung daun katuk dan

tepung kedelai merupakan balance yang disukai panelis dari segi warna (70%), aroma (66,67). %, rasa

(63,33%), tekstur (60%), dan keseluruhan (66,67).

Tabel 3
Hasil Uji Kruskal Wallis Terhadap Aspek Warna, Aroma, Rasa, Tekstur, dan Overall Cookies Laktogenik

Sifat Organoleptik	Nilai p
Warna	0.149
Aroma	0.003*
Rasa	0.009*
Tekstur	0.229
Overall	0.058

*) p < 0.05

Formulasi tepung daun katuk dan tepung kedelai berpengaruh terhadap citarasa dan aroma cookies laktogenik, seperti terlihat pada Tabel 3 (p<0,05). Sedangkan formulasi tepung daun katuk laktogenik dan tepung cookies kacang kedelai tidak ada perbedaan baik dari segi warna, tekstur, maupun dampak secara keseluruhan.

Tabel 4
Hasil uji Mann Whitney Terhadap Aspek Aroma Cookies Laktogenik

Formula	Nilai p
F1 – F2	0.053
F1 – F3	0.001*
F2 – F3	0.139

*) p < 0.05

Hasil uji organoleptik dengan metode Mann Whitney terhadap komponen laktogenik aroma cookies ditampilkan pada Tabel 4. Dengan nilai p (0,05), menurut tabel 4, aroma biskuit laktogenik bervariasi secara signifikan secara statistik pada skala F1 dan F3.

Tabel 5
Hasil uji Mann Whitney Terhadap Aspek Rasa Cookies Laktogenik

Formula	Nilai p
F1 – F2	0.237
F1 – F3	0.003*
F2 – F3	0.049*

*) p < 0.05

Hasil uji Mann Whitney terhadap persepsi cookie laktogenik disajikan pada Tabel 5. Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat

perbedaan rasa cookies laktogenik yang bermakna secara statistik pada imbalan F1 dan F3 serta F2 dan F3 dengan nilai p < (0.05)

Tabel 6
Hasil Analisis Kandungan Zat Gizi Cookies Laktogenik

No	Parameter	Satuan	Hasil rata-rata
1	Abu	%	2.77
2	Air	%	3.1
3	Karbohidrat	%	44.85
4	Lemak total	%	19.52
5	Protein	%	10.93

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis proksimat yang dilakukan di Laboratorium Saraswanti Genetech Bogor. Cookies laktogenik yang dianalisis hanyalah formula terbaik saja. Hasil analisis yang tertera merupakan kandungan cookies laktogenik dalam satu sajian yaitu 4 cookies (80 gram).

Tabel 7
Hasil Analisis Presentase Kecukupan Gizi Ibu Menyusui terhadap Makan Selingan

No	Kandungan Gizi	Kecukupan Makanan Selingan		% Kecukupan	
		I	II	I (%)	II (%)
1	Karbohidrat	405	415	11.07	10.81
2	Lemak	67.2	67.2	29.05	29.05
3	Protein	80	75	13.66	14.57

Menurut Tabel 7, cookies formula 1 memiliki jumlah lemak yang cukup, tetapi kelebihan kandungan lemaknya lebih dari 10%–15%.

PEMBAHASAN

Warna

Warna yang dihasilkan oleh ketiga cookies laktogenik adalah hijau dengan sedikit warna coklat pada permukaan bawah cookies, tetapi untuk F3 warna hijau terlihat lebih pekat. Menurut penelitian Hariani, penambahan tepung daun katuk dapat mengubah warna hijau yang dihasilkan kue daun katuk¹¹. Karena daun katuk mengandung klorofil maka warna yang dihasilkan adalah hijau¹². Warna coklat kue adalah hasil dari reaksi Maillard, proses pencoklatan non-enzimatik yang melibatkan konversi

gula dan asam amino dari protein untuk menghasilkan molekul melanoidin berwarna gelap¹³. Reaksi maillard dapat terjadi karena adanya proses pemanasan, terjadinya peningkatan suhu dapat meningkatkan laju reaksi maillard yang berakibat pada terjadinya peningkatan laju pencoklatan secara cepat^{14 15}.

Imbangan F1 disukai dan sangat disukai oleh 18 peserta (60%) menurut temuan uji hedonik aspek warna (16 orang menyatakan suka dan 2 orang menyatakan sangat menikmati). Sebanyak 12 orang (40%) yang menilai F2 menyatakan suka dan sangat menikmatinya (10 suka dan 2 sangat suka). Sebanyak 10 orang (33,3%) menyatakan senang. Pilihan pertama panelis adalah F1 yang memiliki perbandingan tepung daun katuk dan tepung kedelai 35%:65%.

Formulasi tepung daun katuk dan tepung kedelai tidak berdampak pada warna kue laktogenik, menurut uji Kruskal Wallis, yang menunjukkan $p(0,149)>(0,05)$.

Aroma

Aroma yang dihasilkan oleh 3 imbangan cookies laktogenik relatif berbeda. F1 lebih dominan aroma kacang kedelai, F2 campuran aroma keduanya, sedangkan F3 lebih dominan aroma tepung daun katuk. Hal ini sesuai dengan penelitian Hariani yang menemukan bahwa wangi daun katuk akan lebih kuat dikenali semakin banyak bubuk daun katuk yang dioleskan¹¹. Aroma khas daun katuk dipengaruhi oleh adanya kandungan minyak atsiri¹¹. Aroma khas kacang kedelai berasal dari suatu senyawa organik yang disebut etil-fenil-ke-ton yang berasal dari enzim lipoksigenase yang bereaksi dengan lemak¹⁶. Hal ini diminimalisir dengan adanya proses pemanasan (perebusan) pada kacang kedelai saat pembuatan tepung kacang kedelai¹⁷.

Cookies Formula 1 merupakan cookies yang paling diminati oleh panelis, sesuai dengan temuan evaluasi

uji hedonik pada unsur aroma, yang ditunjukkan oleh 14 orang (46,67%) yang menyatakan suka dan sangat menikmati (13 orang menyatakan suka) serta 1 orang mengatakan sangat menyukainya). F2 Sebanyak 8 responden (26,67%) menyatakan suka. F3 Sebanyak 2 responden (6,67%) menyatakan setuju. Pilihan pertama panelis adalah F1 yang memiliki perbandingan tepung daun katuk dan tepung kedelai 35%:65%.

Uji Kruskal Wallis menghasilkan $p(0,003)<(0,05)$, yang menunjukkan bahwa rasa cookies dipengaruhi oleh penggunaan tepung daun katuk dan tepung kedelai dalam pembuatannya. Ketiga skala tersebut juga dibandingkan dengan menggunakan uji Mann-Whitney, dan diketahui bahwa skala F1 dan F3 adalah skala yang memiliki pengaruh paling besar terhadap perubahan aroma, dengan nilai $p(0,001)<(0,05)$.

Rasa

Rasa yang dihasilkan oleh ketiga imbangan relatif berbeda. F1 memiliki rasa dominan kacang kedelai. F2 memiliki perpaduan rasa khas daun katuk dan kacang kedelai lebih pekat serta agak manis rasa manis. F3 memiliki rasa dominan khas daun katuk yang paling pekat. Hal ini sesuai dengan penelitian Hariani yang menemukan bahwa daun katuk memiliki rasa yang kental atau agak pahit. Akibatnya, produk akhir akan kurang manis jika penambahan tepung daun katuk lebih banyak¹¹. Rasa pahit pada cookies berasal dari daun katuk karena daun katuk mengandung tanin¹¹. Rasa gurih khas kacang kedelai berasal dari lemak dan protein yang terkandung dalam biskuit¹⁸.

Sebanyak 17 responden (56,67%) menyatakan suka dan sangat menikmati pada keseimbangan F1, sesuai dengan temuan evaluasi uji hedonik pada unsur rasa (14 menyatakan suka dan 3 menyatakan sangat suka). F2, sebanyak 9 orang (30%) menyatakan

suka dan sangat menyukai (enam menyatakan suka dan tiga menyatakan sangat menyukai). F3 sebanyak tiga orang (10%) menyatakan suka dan sangat menyukai (dua orang menyatakan suka dan satu orang menyatakan sangat menyukai). Pilihan pertama panelis adalah F1 yang memiliki perbandingan tepung daun katuk dan tepung kedelai 35%:65%.

Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan $p(0,009) < (0,05)$, yang menunjukkan bahwa kombinasi tepung daun katuk dan tepung kedelai berpengaruh terhadap cita rasa cookies. Perbedaan ketiga neraca juga dicari dengan menggunakan uji Mann-Whitney, diketahui bahwa neraca F1 dan F3 memiliki nilai p sebesar $(0,009) < (0,05)$, sedangkan F2 dan F3 masing-masing memiliki nilai p sebesar $(0,049) < (0,05)$.

Tekstur

Tekstur cookies laktogenik yang dihasilkan oleh ketigaimbangan relatif sama yaitu sedikit keras. Hal ini sejalan dengan penelitian Safira, SA, yang menemukan bahwa peningkatan jumlah tepung kedelai juga menyebabkan penurunan kadar air, sehingga tekstur cookies yang sudah jadi menjadi lebih keras¹⁹. Karena kandungan protein pada kedelai bersifat hidrofilik yang artinya memiliki daya serap yang tinggi, maka penambahan tepung kedelai sebagai komponen utama berdampak pada tekstur keras cookies laktogenik. Kehadiran gugus karboksil dalam protein inilah yang menyebabkannya menyerap air, oleh karena itu tekstur kue sering kali akan lebih keras atau kurang renyah semakin banyak protein yang dimilikinya²⁰.

Sebanyak 14 peserta (46,67%) menyatakan suka dan sangat menikmati keseimbangan F1, sesuai dengan temuan evaluasi uji hedonik elemen tekstur 12 orang menyatakan suka dan 2 menyatakan sangat menyukainya. F2 Hingga 11 orang (36,67%) menyatakan suka dan sangat menyukai, dengan 9 orang menyatakan suka dan 2 orang

menyatakan sangat suka F3 Sebanyak 7 orang (23,33%) menyatakan suka dan sangat menikmati (6 orang menyatakan sangat menyukainya). , dan 2) Pilihan pertama panelis adalah F1 yang memiliki perbandingan tepung daun katuk dan tepung kedelai 35%:65%.

Uji Kruskal Wallis menunjukkan $p(0,229) > (0,05)$, yang menunjukkan bahwa tekstur cookies laktogenik tidak terpengaruh oleh penambahan tepung kedelai dan tepung daun katuk ke dalam resepnya.

Overall

17 individu (56,67%) yang mengikuti uji hedonik pada aspek tekstur menyatakan lebih menyukai keseimbangan F1. F2 sebanyak responden (30%) menyatakan suka dan sangat menikmatinya (8 orang menyatakan demikian dan 1 orang menyatakan demikian). Sebanyak 5 orang (16,67%) menyatakan senang. F1 yang memiliki rasio 35%:65% antara tepung daun katuk dan tepung kedelai mendapat rating tertinggi dari panel.

Menurut hasil uji Kruskal-Wallis, yang menunjukkan $p(0,058) > (0,05)$, penambahan tepung kedelai dan bubuk daun katuk dalam resep kue kering tidak berpengaruh terhadap ekogenisitas kue kering secara keseluruhan.

Analisis Zat Gizi

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan formula unggulan F1 memiliki kadar karbohidrat sebesar 44.852, kadar lemak total sebesar 19.524, dan kadar protein sebesar 10.928, selanjutnya hasil penelitian ini dikontraskan dengan kecukupan gizi khas makanan ringan untuk ibu menyusui yang berkisar antara 10% - 15% dari kecukupan sehari. Oleh karena itu 1 sajian cookies laktogenik memenuhi kecukupan karbohidrat pada 6 bulan pertama menyusui sebesar 11.07% dan pada 6 bulan kedua menyusui sebesar 10.81%. lemak total sebesar 29.05%, dan protein pada 6

bulan pertama sebesar 13.66% dan pada 6 bulan kedua sebesar 14.57%.

Jumlah karbohidrat dan protein cukup berdasarkan persentase kecukupan gizi makanan ringan. Saat kue laktogenik dibuat, zat dengan kandungan lemak tinggi, termasuk margarin dan kuning telur, digunakan, yang meningkatkan proporsi lemak melebihi jumlah yang sesuai untuk camilan sehari-hari.²¹ Kandungan rata-rata lemak total yang terdapat dalam kuning telur yaitu 30.57%.²² Hal ini sejalan dengan penelitian Sariyani rata-rata kandungan lemak total pada soybean cookies yaitu 27.7%.²³

SIMPULAN

Cookies laktogenik balance yang paling disukai juri adalahimbangan 1 yang memiliki perbandingan 35%:65% tepung daun katuk dan tepung kedelai.

Berdasarkan hasil analisis, 1 sajian cookies laktogenik sebanyak 80 gram (4 keping) dengan pemenuhan nilai gizi sebagai makanan selingan yaitu karbohidrat 10.8% - 11.07%, lemak total 29.05%, dan protein 13.66% - 14.57%.

Ada pengaruh formulasi tepung daun katuk dan tepung kacang kedelai terhadap rasa dan aroma cookies laktogenik $p > (0.05)$.

DAFTAR RUJUKAN

1. Zaenab S, Alasiry E, Idris I. PENGARUH PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF TERHADAP PERTUMBUHAN BAYI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS POASIA KOTA KENDARI. 2016;6(1):97-102.
2. Gertz B, DeFranco E. Predictors of breastfeeding non-initiation in the NICU. *Matern Child Nutr.* 2019;15(3). doi:10.1111/mcn.12797
3. Rohemah E. Dukungan Bidan Terhadap Pemberian ASI Eksklusif di Puskesmas Jamblang Kabupaten Cirebon Tahun 2020. *Syntax Lit ; J Ilm Indones.* 2020;5(7):274. doi:10.36418/syntax-literate.v5i7.1459
4. Indonesia KKR. *Profil Kesehatan Indonesia 2020.*; 2021. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf>
5. Astuti WT, Nurhayati L, Anwar M. Kegagalan Pemberian Asi Eksklusif. *J Keperawatan.* 2015;1:12-17.
6. Panjaitan E. IDAI | Laktogogue: Seberapa Besar Manfaatnya? Published 2013. Accessed March 23, 2022. <https://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/laktogogue-seberapa-besar-manfaatnya>
7. Saintika EM-JP, 2016 undefined. Analisis Uji Biologis Biskuit Daun Katuk Pelancar Asi Sebagai Makanan Tambahan Ibu Menyusui. *JurnalUnimedAcId.* 2016;5(2):117. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/lemlit/article/view/12403>
8. Febriani A, Yulita N, Juwita S. EFEKTIVITAS PEMBERIAN SOYBEAN (Glycine Max) DALAM PENINGKATAN ASI IBU MENYUSUI DIWILAYAH KERJA PUSKESMAS KOTA PEKANBARU. 2020;4(2):114-119.
9. Handayani S, Pratiwi YS, Ulya Y. DAUN KATUK (Sauropus androgynus (L.) Merr) MENINGKATKAN PRODUKSI AIR SUSU IBU. *J Ilm Stikes Yars Mataram.* 2021;11(1):34-41.
10. Puspitasari E. PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP PENINGKATAN PRODUKSI ASI PADA IBU NIFAS DI RB BINA SEHAT BANTUL THE. *J kebidanan.* Published online 2018.
11. Sirajuddin S, Bahar B, Hadju V, et al. Daya Terima Cookies Daun Katuk (Sauropus Androgynus) Sebagai Makanan Tambahan Ibu Menyusui Acceptance of Katuk Leaf Cookies (

- Sauropus Androgynus) As Additional Food for Breastfeeding Mothers. *JGMI J Indones Community Nutr.* 2022;11(1):47-55.
12. Handayani SA, Ekayani IAPH, Sukerti NW. Pemanfaatan Tepung Daun Katuk (*Androgynus L. Merr*) Menjadi Produk Cendol. *Jurna Kuliner.* 2022;2(1):1-8.
 13. Qalsum U, M WA, Diah, Supriadi. ANALISIS KADAR KARBOHIDRAT, LEMAK DAN PROTEIN DARI TEPUNG BIJI MANGGA (*Mangifera indica L*) JENIS GADUNG. *J Akad Kim.* 2015;4(November):168-171.
 14. Hustiany R. *REAKSI MAILLARD Pembentukan Citarasa Dan Warna Pada Produk Pangan.*; 2017.
 15. Agustini S, Prityanto G, Hamzah B, Santoso B, Payambun R. Pengaruh Modifikasi Proses Terhadap Kualitas Sensoris Kue Delapan Jam the Influence of Process Modification on the Sensories Quality of Kue Delapan Jam. *Jurna Din Penelit Ind.* 2015;26(2):107-115.
 16. Kusumastuti S, Adriani M. Pengaruh Substitusi Susu Kedelai dan Mocaf (Modified Cassava Flour) Terhadap Daya Terima , Kandungan Serat dan Nilai Ekonomi Produk Es Krim Naga Merah The Effect of Soymilk Substitution and Mocaf (Modified Cassava Flour) to the Acceptance , Fiber Cont. *Res Study.* Published online 2017:252-260. doi:10.20473/amnt.v1.i3.2017.
 17. Ismayasari AA, Wahyuningsih, Paramita O. Studi Eksperimen Pembuatan Enting-Enting Dengan Bahan Dasar Kedelai Sebagai Bahan Pengganti Kacang Tanah. *Food Sci Culin Educ J.* 2014;1(1):2.
 18. THOMAS EB, ERNY J. N. NURALI, TUJU TDJ. PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KEDELAI (*Glycine max L.*) PADA PEMBUATAN BISKUIT BEBAS GLUTEN BEBAS KASEIN BERBAHAN BAKU TEPUNG PISANG GOROHO (*Musa acuminata L.*). 2017;8(3).
 19. Safira SA, Gumilar M, Dewi M, Mulyo GP. Sifat Organoleptik dan Nilai Gizi Cookies Soygreen Formula Tepung Kacang Hijau dan Tepung Kacang Kedelai. *J Kesehatan Siliwangi.* 2022;2(3):1028-1040. <https://doi.org/10.34011/jks.v2i3.868>
 20. Lestari TI, Nurhidajah, Yusuf M. Kadar Protein, Tekstur, dan Sifat Organoleptik Cookies yang Disubstitusi Tepung Ganyong (*Canna edulis*) dan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max L.*). *J Pangan Dan Gizi.* 2018;8(6):53-63.
 21. Cicilia S, Basuki E, Alamsyah A, Yasa IWS, Dwikasari LG, Suari R. Karakteristik Cookies Dari Tepung Terigu Dan Tepung Biji Nangka Dimodifikasi Secara Enzimatis. *J Agritechnology Food Process.* 2021;1(1):1-15. doi:10.31764/jafp.v1i1.5960
 22. Z. Wulandari, I. I. Arief. Review: Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional dan Manfaat. *J Ilmu Produksi dan Teknol Has Peternak.* 2022;10(2):62-68. doi:10.29244/jipthp.10.2.62-68
 23. Sariyani A, Suranadi L, Sofiyatin DR, et al. PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KEDELAI (*Glycine Max L.*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK SOYBEANS COOKIES. *J Gizi Prima.* 2019;4(1):1-7.