

DAYA TERIMA DAN NILAI GIZI CAKE DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU DAN TEPUNG LABU KUNING

Asmarudin Pakhri, Fatmawaty Suaib, Sri Yuniarti
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar

Korespondensi : asmarudinpakhri@Poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

Nutritional problems, especially protein energy deficiency and vitamin A deficiency in children under five are problems that are often encountered every year in Indonesia. The way to fix nutritional problems in toddlers is to increase the consumption of protein sources and sources of vitamin A. By substituting foods commonly consumed by children with foods rich in nutrients. Provita cookies are snacks that are substituted for green bean flour and pumpkin flour. This study aims to determine the acceptability and nutritional value of provita cookies by substituting green bean flour and pumpkin flour. This research is a laboratory research with One Shot Case Study design. Acceptance was assessed based on a preference test from the aspects of color, aroma, texture and taste with a slightly trained panel of 25 people. Nutritional value is calculated based on the 2017 Indonesian Food Composition Table. The results showed that the product with the highest acceptance was the O3C formula with a concentration of 40%; 15% with a score of 302. Based on the color and aroma aspects, the most preferred products were O3C, while the texture and taste aspects were the most preferred, namely O2B products. The protein content in the best formula O3C is 42.29 grams and vitamin A 1289.9 micrograms. The protein in 1 provita cookie is 1.2 grams and vitamin A is 36.8 micrograms. It is recommended that if you want to use green bean flour and pumpkin flour for pastry substitution, you should use the O3C formula, namely a concentration of 40%; 15%, as well as analyze the content of other nutrients

Keywords : Cakes, green beans, summer squash, protein, vitamin A

PENDAHULUAN

Masalah gizi kurang seperti KEP merupakan salah satu masalah yang paling sering ditemui setiap tahun di Indonesia. Hasil pemantauan status gizi (PSG) di Indonesia tahun 2017 pada balita 0-59 bulan, sebanyak 3,8 % balita mempunyai status gizi buruk dan 14,0 % balita gizi kurang (Kemenkes, 2017). Menurut hasil Riskesdas 2018 prevalensi gizi kurang dan gizi buruk di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 17,7 % . Juga terjadi defisit energi 43,2 % dan defisit protein 31,9 % dalam konsumsinya

(Kemenkes, 2018). .Di Sulawesi Selatan sendiri presentase kasus gizi buruk pada balita sebesar 4,9% dan gizi kurang sebanyak 17,9%

Salah satu alternatif untuk memperbaiki status gizi kurang dan gizi buruk pada balita dengan meningkatkan konsumsi bahan makanan sumber protein. Sumber bahan makanan yang tinggi protein diantaranya adalah kacang-kacangan. Salah satu jenis kacang-kacangan yaitu kacang hijau (*Vigna radiata*). Kacang hijau adalah sejenis

tanaman budidaya dan palawija yang dikenal luas di daerah tropika. Tumbuhan yang termasuk suku polong-polongan ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan pangan berprotein tinggi (Mustakim, 2013)

Kandungan protein kacang hijau per 100 gram bahan kering berdasarkan tabel komposisi pangan yaitu 22,9 g (Kemenkes, 2017). Hasil penelitian (Yulia, 2019) pada pengaruh penambahan Kacang Hijau terhadap sifat organoleptik, kadar zat gizi dan daya terima kahimela bars menunjukkan bahwa kandungan energi sebesar 368,74 kkal dan protein 10,75 g. Hasil uji daya terima kahimela bars memiliki pengaruh yang signifikan terhadap rasa dan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap warna, aroma, dan tekstur. Daya terima dengan kategori baik mencapai 86,7%..

Balita yang menderita KEP sering disertai defisiensi zat gizi mikro seperti vitamin A. Vitamin A merupakan mikronutrien yang esensial untuk pertahanan tubuh terhadap infeksi, perkembangan dan pertumbuhan anak. Kekurangan vitamin A juga berpengaruh terhadap sintesis protein, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan sel. Vitamin A pada sel epitel dalam bentuk asam retinoat merupakan salah satu derivat dari vitamin A yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan (Almatsier, 2009).

Kekurangan vitamin A terutama terjadi pada anak balita. Cakupan pemberian kapsul vitamin A pada balita 6-59 bulan yang sesuai dengan standar sebesar 53,5%, sedangkan yang belum sesuai standar 28,8% dan belum pernah mendapatkan kapsul vitamin A 17,6% (Kemenkes, 2018). Kebutuhan Vitamin A pada anak usia 1 – 3 tahun sekitar 400 mcg sedangkan usia 4 – 6 tahun sekitar 450 mcg (Kemenkes, 2019).

Kekurangan vitamin A dapat bersifat primer akibat kurang konsumsi atau sekunder karena gangguan

penggunaan dalam tubuh, kebutuhan yang meningkat ataupun karena gangguan pada konversi karoten menjadi vitamin A. Kekurangan vitamin A sekunder dapat terjadi pada penderita Kurang Energi Protein (Ariani, 2017)

Bahan makanan yang dapat dimanfaatkan untuk pengayaan vitamin A, diantaranya labu kuning (*Cucurbita moschata*). Salah satu cara pemanfaatan labu kuning adalah dengan diolah menjadi tepung, tepung tersebut dapat diolah menjadi bahan dalam membuat produk makanan yang mengandung banyak zat gizi. Tingkat produksi labu kuning di Indonesia relatif tinggi. Hasil ekspor tanaman labu kuning tahun 2016 sebesar 805.173 kg (Badan Pusat Statistik, 2016).

Kandungan gizi dari labu kuning yang cukup tinggi yaitu betakaroten sebesar 1569 µg/100 g bahan. Hasil penelitian Meiranty, 2017 dalam pembuatan *cookies* memiliki kandungan gizi yaitu karbohidrat sebesar 50,53%, protein 5,82%, lemak 22,17%, dan vitamin A 86,22 µg/g. Adapun uji daya terima yang memperoleh nilai tertinggi yaitu formula 30% tepung terigu dan 70% *puree* labu kuning dengan nilai rata-rata 8,14%.

Melihat potensi kandungan zat gizi yang terkandung dalam kacang hijau dan labu kuning yaitu kandungan protein dan beta karoten sebagai prekursor vitamin A, maka salah satu yang dapat dilakukan adalah mensubstitusi bahan pangan tersebut kedalam kue kering agar kue kering tersebut mempunyai kandungan protein dan vitamin A yang tinggi.

Kue kering adalah istilah yang sering digunakan untuk kue yang bertekstur keras tetapi renyah yang memiliki kadar air yang rendah karena dibuat dengan cara di oven. Nilai gizi kue kering per 100 gram bahan yaitu energi 458 kkal, protein 6,9 g, lemak 14,4 g, karbohidrat 75,1 g, β-karoten 14 mcg (Kemenkes, 2017). Kue kering memiliki daya tahan yang cukup lama.

Kue kering merupakan makanan yang banyak diminati oleh semua kalangan, dan sebagian besar orang menjadikannya sebagai snack atau makanan selingan yang dapat dinikmati kapan saja. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Daya terima dan nilai gizi kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian laboratorik yang dilakukan untuk mengetahui daya terima dan nilai gizi pada kue kering provita yang disubstitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning. Pembuatan kue kering menggunakan beberapa konsentrasi yaitu, tanpa substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning (X1), substitusi tepung kacang hijau dan labu kuning 30% dan 15% (X2), 40% dan 15% (X3), 30% dan 25% (X4). Keempat jenis kue kering yang dihasilkan kemudian dilakukan uji daya terima. Desain penelitian yang digunakan adalah “*One Shot Case Study*”.

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Januari - Juli 2020. Tempat penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar untuk pembuatan tepung kacang hijau dan tepung labu kuning dan uji daya terima.

Jenis data yang diperoleh adalah data yang berasal hasil uji daya terima dan data kandungan protein dan vitamin A. Pengumpulan data diperoleh dari formulir daya terima dari 4 aspek penilaian yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa dengan skor 4=sangat suka, 3=suka, 2=tidak suka dan 1=sangat tidak suka, kemudian dikelompokkan secara umum menjadi suka dan tidak suka. Uji daya oleh panelis yang sehat dan agak terlatih sebanyak 25 orang mahasiswa jurusan gizi tingkat 3. Penilaian dengan menggunakan skala hedonik yang

terdiri dari sangat suka, suka, tidak suka, sangat tidak suka dengan masing-masing aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Sedangkan pengumpulan data kandungan nilai gizi protein dan vitamin A diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) tahun 2017.

Data uji daya terima yang diperoleh diolah menggunakan program SPSS sedangkan data kandungan protein dan vitamin A dihitung secara manual dari TKPI. Analisis data menggunakan uji Friedman, apabila terdapat perbedaan pada hasil maka dilanjutkan uji Wilcoxon. Data yang dianalisis berasal dari hasil uji daya terima ditabulasi dalam bentuk tabel. Penyajian data yang telah diolah disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL PENELITIAN

Pembuatan Kue Kering Provita

Proses pembuatan tepung kacang hijau terlebih dahulu disortir sehingga kacang hijau yang dipilih dalam kualitas baik kemudian dicuci bersih dengan air mengalir dan direndam selama 12 jam. Kacang hijau dikeringkan menggunakan oven selama ± 12 jam dengan suhu 60°C . Kacang hijau 1,6 kg (1.662 gram) menghasilkan 688 gram tepung kacang hijau. Kulitnya kuning dan keras kemudian dipisahkan dari kulit dan bijinya. Labu kuning yang telah dibersihkan dipotong tipis-tipis dan dilakukan pengukusan (*blanching*) menggunakan uap panas dalam waktu ± 5 menit. Labu kuning dikeringkan pada suhu oven 60°C dalam waktu ± 18 jam. Labu kuning 3,7 kg (3.761 gram) menghasilkan 155 gram tepung labu kuning. Proses pengeringan labu kuning lebih lama karena kadar air pada labu kuning lebih tinggi yaitu $\pm 86,6$ gram dibandingkan dengan kacang hijau dengan kadar air $\pm 15,5$ gram.

Pembuatan kue kering provita dengan 4 konsentrasi yang disubstitusi

tepung kacang hijau dan tepung labu kuning masing-masing (30%;15%, 40%;15%, 30%;25%). Proses pembuatan dilakukan dengan menimbang bahan, mencampur bahan hingga membentuk

suatu adonan kemudian dibentuk bulat dan dipanggang selama ± 30 menit. Masing-masing adonan memiliki berat yang sama yaitu 15 gram persorsinya.

Tabel 01
Syarat Mutu Kue Kering

Kriteria Mutu	Syarat
Air (%)	Maksimum 5
Protein (%)	Minimum 6
Lemak (%)	Minimum 9,5
Karbohidrat (%)	Minimum 70
Abu (%)	Minimum 2
Logam berbahaya	Negatif
Serat Kasar (%)	Maksimum 1,6
Energi (kkal/100 gram)	Maksimum 400
Bau dan Rasa	Normal dan tidak tengik
Warna	Normal

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 1992

Berdasarkan pengamatan langsung kue kering dapat dilihat dari kriteria fisik, yaitu memiliki aroma khas kue kering, rasa manis dan gurih, warna kuning keemasan dan bertekstur renyah serta mudah hancur bila dimakan dan berbentuk kecil-kecil. Sedangkan menurut SNI kue kering harus memenuhi syarat mutu yang ditetapkan agar aman dikonsumsi. Syarat mutu kue kering berdasarkan Standar Nasional Indonesia 01-2973-1992. Nilai gizi kue kering standar per 100 gram bahan berdasarkan TKPI yaitu energi 458 kkal, protein 6,9 g, lemak 14,4 g, karbohidrat 75,1 g, β -karoten 14 mcg (Kemenkes,

2017).

Daya Terima

Uji daya terima kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning dilakukan pada tanggal 9 Maret 2020 dari empat aspek penilaian yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa, menggunakan panca indra sebagai alat ukur dalam menentukan kesukaan panelis. Tingkat kesukaan setiap panelis berbeda-beda sesuai dengan selera masing-masing.

Tabel 02
Distribusi Hasil Uji Kesukaan dari Aspek Warna Kue Kering Provita

Daya Terima	Kelompok Sampel								P
	O1A		O2B		O3C		O4D		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Suka	11	44	17	68	21	84	14	44	0,000
Tidak Suka	14	56	8	32	4	16	11	56	
Total	25	100	25	100	25	100	25	100	

Sumber : Data Primer, 2020

Hasil analisis uji kesukaan dari aspek warna kue kering provita pada tabel Tabel 02. Tingkat kesukaan panelis untuk aspek warna yang paling disukai adalah O3C dengan 21 panelis (84%). Hasil uji *Friedman* menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik adalah O3C serta menunjukkan adanya perbedaan daya terima secara bermakna ($p < 0,05$). Berdasarkan uji lanjut *wilcoxon*,

menunjukkan perbedaan bermakna formula O3C dengan O1A, O3C dengan O2B, dan O4D dengan O3C.

Hasil uji kesukaan dari aspek aroma kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning dapat dilihat pada tabel 03 :

Tabel 03
Distribusi Hasil Uji Kesukaan dari Aspek Aroma Kue Kering Provita

Daya Terima	Kelompok Sampel								P
	O1A		O2B		O3C		O4D		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Suka	18	72	19	76	23	92	16	64	0,257
Tidak	7	28	6	24	2	8	9	36	
Total	25	100	25	100	25	100	25	100	

Sumber : Data Primer, 2020

Tabel 03 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis untuk aspek aroma yang paling disukai adalah O3C dengan 23 panelis (92%). Hasil uji

Friedman menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik adalah O3C serta tidak menunjukkan adanya perbedaan bermakna ($p > 0,05$) setiap konsentrasi.

Tabel 04
Distribusi Hasil Uji Kesukaan dari Aspek Tekstur Kue Kering Provita

Daya Terima	Kelompok Sampel								<i>p</i>
	O1A		O2B		O3C		O4D		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Suka	18	72	21	84	19	76	17	68	0,701
Tidak	7	28	4	16	6	24	8	32	
Total	25	100	25	100	25	100	25	100	

Sumber : Data Primer, 2020

Hasil analisis uji kesukaan dari aspek tekstur kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning dapat dilihat pada tabel 04: Tingkat kesukaan panelis untuk aspek tekstur yang paling disukai adalah O2B dengan 21 panelis (84%). Hasil *uji Friedman* menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik adalah O2B serta tidak

menunjukkan adanya perbedaan daya terima ($p>0,05$) setiap konsentrasi

Hasil analisis uji kesukaan dari aspek rasa kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning dapat dilihat pada tabel 05.

Tabel 05
Distribusi Hasil Uji Kesukaan dari Aspek Rasa Kue Kering Provita

Daya Terima	Kelompok Sampel								<i>p</i>
	O1A		O2B		O3C		O4D		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Suka	14	56	24	96	15	60	13	52	0,004
Tidak Suka	11	44	1	4	10	40	12	48	
Total	25	100	25	100	25	100	25	100	

Sumber : Data Primer, 2020

Tabel 05 menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis untuk aspek rasa yang paling disukai adalah O2B dengan 24 panelis (96%). Hasil *uji Friedman* menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik adalah O2B serta menunjukkan

adanya perbedaan bermakna ($p<0,05$) daya terima. Berdasarkan uji lanjut *wilcoxon*, menunjukkan perbedaan bermakna pada formula O2B dengan O1A, O3C dengan O2B, dan O4D dengan O2B.

Tabel 06
Total Skor Keseluruhan Daya Terima Kue Kering Provita

Konsentrasi	Total Skor
O1A (0%)	279
O2B (30%, 15%)	295
O3C (40%, 15%)	302
O4D (30%, 25%)	260

Sumber : Data Primer, 2020

Daya terima secara keseluruhan pada tabel 06, menunjukkan bahwa hasil skor daya terima panelis terhadap 4 aspek yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa dapat

dilihat bahwa konsentrasi O3C merupakan produk yang paling disukai serta konsentrasi O4D merupakan produk yang paling tidak disukai.

Nilai Gizi Kue Kering Provita

Tabel 07
Kadar Protein dan Vitamin A dalam Satu Resep Kue Kering Provita

No	Sampel	Protein (g)	Vitamin A(mcg)
1	O1A (0%)	33,36	694,4
2	O2B(30%, 15%)	39,51	1258,7
3	O3C(40%, 15%)	42,29	1289,9
4	O4D(30%, 25%)	38,05	1572,5

Sumber : Data Primer, 2020

Kandungan protein dan vitamin A kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning dihitung berdasarkan TKPI tahun 2017 pada Tabel 07. Kue kering provita konsentrasi O3C memiliki kandungan protein yang tertinggi yaitu 42,29 gram, selanjutnya konsentrasi O2B sebanyak 39,51 gram dan konsentrasi O4D sebanyak 38,05 gram. Kadar vitamin A kue kering provita dengan konsentrasi O4D memiliki kandungan vitamin A yang tertinggi yaitu 314,5 mikrogram, selanjutnya konsentrasi O3C sebanyak 257,98 mikrogram dan konsentrasi O2B sebanyak 251,74 mikrogram.

PEMBAHASAN

Daya terima dari aspek warna

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kesukaan untuk aspek warna yang disukai adalah O3C (provita substitusi tepung kacang hijau 40 % dan tepung labu kuning 15 %) sebanyak 21 panelis (84%), sedangkan yang paling tidak disukai konsentrasi O1A (tanpa substitusi) sebanyak 11 panelis (44%). Hasil *uji Friedman* menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik adalah O3C dan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap daya terima panelis dengan $p < 0,05$ (0,000). Berdasarkan uji lanjut *wilcoxon*, menunjukkan perbedaan bermakna

formula O3C dengan O1A, O3C dengan O2B, dan O4D dengan O3C

Hal ini menunjukkan semakin tinggi konsentrasi kacang hijau dan konsentrasi labu kuning yang lebih sedikit, maka tingkat kesukaan panelis semakin tinggi. Sejalan dengan penelitian Asriani, 2019 daya terima *cookies* yang paling disukai yaitu yang disubstitusi tepung kacang hijau dan tepung jewawut 75% sebanyak 29 panelis (96,7%). Berbeda dengan penelitian Fanny., 2019 “Daya Terima Kue Donat dan Pukis substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kacang Hijau” tidak memberikan pengaruh terhadap aspek warna.

Panelis kurang menyukai produk dengan konsentrasi tepung labu kuning yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi tepung labu kuning serta adanya proses pemanggangan akan menghasilkan warna yang kecoklatan. Selain adanya pigmen warna yang dikandung oleh bahan pangan dapat disebabkan adanya pengaruh panas pada gula (karamelisasi) sehingga membuat warna menjadi lebih gelap.

Penelitian lain oleh Meliani, 2018 menunjukkan daya terima kue kering yang paling disukai yaitu yang disubstitusi tepung kulit singkong dan tepung labu kuning 25% sebanyak 28 panelis (93%). Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh substitusi tepung kulit singkong dan tepung labu kuning pada tingkat kesukaan terhadap warna kue kering.

Daya terima dari aspek Aroma

Berdasarkan hasil penelitian dari aspek aroma konsentrasi yang paling banyak disukai yaitu O3C (provita substitusi tepung kacang hijau 40 % dan tepung labu kuning 15 %) sebanyak 23 panelis (92%), sedangkan yang paling tidak disukai yaitu konsentrasi O4D (substitusi tepung kacang hijau 30 % dan tepung labu kuning 25 %) sebanyak 16 panelis (64%). Hal ini menunjukkan aroma

tepung labu kuning lebih dominan dibandingkan aroma tepung kacang hijau. Semakin tinggi konsentrasi tepung labu kuning maka aromanya semakin khas, sehingga mempengaruhi kesukaan panelis. Hasil *uji Friedman* menunjukkan konsentrasi yang terbaik adalah O3C dan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap daya terima panelis dengan $p > 0,05$ (0,257).

Sejalan dengan penelitian Hayu, 2018 substitusi tepung kacang hijau tidak memengaruhi aspek aroma bolu kukus, uji kesukaan tertinggi 5,06 (suka) yaitu formula 3 dengan substitusi tepung kacang hijau 20%. Penelitian lain oleh Fanny., 2019 “Daya Terima Kue Donat dan Pukis Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kacang Hijau” tidak memberikan pengaruh terhadap aspek aroma, dengan tingkat kesukaan tertinggi panelis yaitu kue donat dengan jumlah panelis 27 orang (90%).

Berbeda dengan penelitian Isnaini, 2016 substitusi tepung labu kuning memengaruhi aspek aroma pancake. Hasil uji kesukaan tertinggi yaitu 3,77 (suka) yaitu pancake substitusi tepung labu kuning 10% dan terendah 2,80 (netral) yaitu pancake substitusi tepung labu kuning 15%.

Daya terima dari aspek tekstur

Berdasarkan hasil penelitian dari aspek tekstur konsentrasi yang paling banyak disukai yaitu O2B sebanyak 21 panelis (84%), sedangkan yang paling tidak disukai yaitu konsentrasi O4D sebanyak 17 panelis (68%). Kue kering provita O2B memiliki tekstur yang lebih renyah, semakin banyak substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning tekstur yang dihasilkan kurang renyah. Hasil *uji Friedman* menunjukkan bahwa konsentrasi yang terbaik yaitu O2B dan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap daya terima panelis dengan $p > 0,05$ (0,701).

Sejalan dengan penelitian Asriani, 2019 menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata daya tekstur *cookies* substitusi tepung kacang hijau dan tepung jowawut . Berdasarkan hasil uji kesukaan yang tertinggi yaitu *cookies* dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung jowawut 75% dengan total 83,3% (25 panelis) dengan dengan nilai $p > 0.05$ (0,448). Berbeda dengan penelitian Manik, 2019 menunjukkan terdapat perbedaan tekstur *cookies* dengan substitusi variasi tepung labu kuning dan bayam". Hasil uji kesukaan yang paling tinggi yaitu perlakuan B dengan substitusi tepung labu kuning sebanyak 30 g dan bayam 20 g dengan nilai rata-rata (4,10) kategori sangat suka

Daya terima dari aspek rasa

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kesukaan panelis untuk aspek rasa yang paling disukai adalah O2B dengan 24 panelis (96%), sedangkan yang paling tidak disukai yaitu konsentrasi O4D dengan 13 panelis (52%). Hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi tepung labu kuning akan memberikan rasa manis yang khas dari labu kuning. Hasil uji statistik $p < 0,05$ (0,004) menunjukkan adanya perbedaan daya terima kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning. Berdasarkan uji lanjut *wilcoxon*, menunjukkan perbedaan pada formula O2B dengan O1A, O3C dengan O2B, dan O4D dengan O2B.

Sejalan dengan penelitian Yulia, 2019 menunjukkan ada perbedaan yang nyata kesukaan pada aspek rasa kahimela bars dengan penambahan kacang hijau. Berdasarkan hasil uji kesukaan yang tertinggi yaitu F3 dengan penambahan tepung kacang hijau 30%. Rata-rata nilai yang diberikan panelis berkisar antara 2,90-3,55 (suka) dengan nilai $p < 0.05$ (0,024).

Penelitian lain oleh Manik, 2019 menunjukkan ada perbedaan yang nyata

kesukaandari aspek rasa *cookies* dengan substitusi variasi tepung labu kuning dan bayam. Berdasarkan hasil uji kesukaan yang tertinggi yaitu perlakuan B dengan substitusi tepung labu kuning dan bayam sebanyak 30 gram dengan nilai rata-rata 3,66 (suka).

Nilai Gizi Kue Kering Provita

Hasil perhitungan kadar protein menggunakan TKPI tahun 2017 berdasarkan daya terima terbaik menghasilkan kandungan protein kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau 40% dan tepung labu kuning 15% yaitu 42,29 gram. Semakin tinggi substitusi tepung kacang hijau maka kandungan protein pada kue kering provita semakin tinggi.

Kandungan protein 100 gram kue kering yaitu 6,9 gram, dibandingkan dengan kue kering provita yang telah disubstitusi tepung kacang hijau 40% dan tepung labu kuning 15% yaitu 8,5 gram/100 gram berat matang kue kering provita, ini menandakan ada peningkatan kandungan protein. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Suprianto dkk., 2015 menunjukkan bahwa biskuit kimpul dengan substitusi tepung kacang hijau 40% menghasilkan 8,03% protein.

Kebutuhan protein untuk anak usia 1-6 tahun berdasarkan AKG yaitu 20-25 gram. Dalam hal ini pembuatan kue kering provita dapat dijadikan salah satu makanan jajan atau selingan bagi anak. Syarat pemberian PMT pada anak balita dengan standar 30% dari AKG. Satu keping kue kering provita mengandung 1,2 gram protein. Untuk mencukupi kebutuhan tersebut maka dapat diberikan 5-6 keping perhari sehingga telah memenuhi 30% (6-7,5 gram) kebutuhan protein perhari untuk balita. Kecukupan protein perhari juga diperoleh dari asupan makanan utama dan selingan lainnya.

Tidak seperti protein yang merupakan makro komponen (dibutuhkan

oleh tubuh dalam jumlah yang banyak), vitamin A merupakan mikro komponen (terdapat dalam jumlah kecil dalam makanan) tetapi sangat penting peranannya bagi beberapa fungsi tubuh untuk menjaga kelangsungan kehidupan. Vitamin A juga berpengaruh terhadap sintesis protein terhadap pertumbuhan (Adriani & Wijatmadi, 2012).

Hasil perhitungan kadar vitamin A menggunakan TKPI berdasarkan daya terima terbaik kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau 40% dan tepung labu kuning 15% terdapat 1289,9 mikrogram vitamin A. Kandungan vitamin A 100 gram kue kering yaitu 14 mikrogram, dibandingkan dengan kue kering provita yang telah disubstitusi tepung kacang hijau 40% dan tepung labu kuning 15% yaitu 257,98 mikrogram/100 gram kue kering provita, ini menandakan ada peningkatan kandungan vitamin A. Kadar vitamin A ini lebih tinggi dibanding hasil penelitian oleh Usman, 2018 bahwa kue kering good mood dengan substitusi tepung kulit singkong dan tepung labu kuning 25% menghasilkan vitamin A 410,9 mikrogram.

Kebutuhan vitamin A untuk anak usia 1-6 tahun berdasarkan AKG yaitu 400-450 mikrogram. Satu keping kue kering provita mengandung vitamin A sebanyak 36,8 mikrogram. Untuk membantu memenuhi kecukupan vitamin A pada balita dapat diberikan 5-6 keping per hari dan telah mencukupi 50% (200-250 mcg) kebutuhan vitamin A. Kecukupan vitamin A perhari juga diperoleh dari asupan makanan utama dan selingan lainnya. Dalam hal ini pembuatan kue kering provita dapat dijadikan salah satu makanan jajanan atau selingan bagi balita.

KESIMPULAN

1. Daya terima kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning berdasarkan

aspek warna yang paling disukai yaitu konsentrasi 40%;15%, serta terdapat perbedaan nyata

2. Daya terima kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning berdasarkan aspek aroma yang paling disukai yaitu konsentrasi 40%;15%, namun tidak berbeda nyata.
3. Daya terima kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning berdasarkan aspek tekstur yang paling disukai yaitu konsentrasi 30%;15% dan namun tidak berbeda nyata.
4. Daya terima kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning berdasarkan aspek rasa yang paling disukai yaitu konsentrasi 30%;15%, serta terdapat perbedaan nyata.
5. Hasil perhitungan nilai gizi berdasarkan daya terima terbaik kue kering provita dengan substitusi tepung kacang hijau 40% dan tepung labu kuning 15% diperoleh kandungan protein 42,29 gram dan Vitamin A 1289,9 mikrogram dalam satu resep dan 1,2 gram perkeping.

SARAN

1. Pembuatan kue kering dengan substitusi tepung kacang hijau dan tepung labu kuning sebaiknya menggunakan konsentrasi 40% tepung kacang hijau dan 15% tepung labu kuning karena lebih disukai.
2. Bagi peneliti selanjutnya melakukan pengujian laboratorium tentang zat gizi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., & Wijatmadi, B. (2012). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta. Kencana.
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ariani, A. P. (2017). *Ilmu Gizi*. Yogyakarta. Nuha Medika.
- Asriani, A. (2019). *Daya Terima dan Analisis Kandungan Protein dan Kalsium pada Cookies dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau dan Tepung Jewawut*. Skripsi. Jurusan Gizi Poltekkes Makassar.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Data Statistik Pertanian Tanaman Pangan*.
- Badan Standarisasi Nasional. (1992). *Kue Kering*. Jakarta. SNI 01-2973-1992.
- Fanny, L., Suaib, F., & Megawati. (2019). *Daya Terima Kue Donat dan Pukis Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Tepung Kacang Hijau*. Media Gizi Pangan, 26, 78–84.
- Hayu, D. (2018). *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau Terhadap Kadar Protein dan Daya Terima Bolu Kukus*. Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Isnaini, A. N. (2016). *Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning (Cucurbita moschata) dalam Pembuatan Pancake terhadap Kadar Beta Karoten dan Daya Terima*. Skripsi. FIK. Unismuh Surakarta.
- Kemenkes. (2017). *Hasil Pemantauan Status Gizi*. Direktorat Gizi Masyarakat. Jakarta.
- Kemenkes. (2017). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta.
- Kemenkes. (2018). *Laporan Nasional Risdas*. Kelapa Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemenkes. (2019). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*. Lampiran Permenkes RI Nomor 28 Tahun 2019.
- Manik, D. A. (2019). *Daya Terima Konsumen terhadap Mutu Fisik Cookies dengan Substitusi Variasi Tepung Labu Kuning dan Bayam*. KTI. Jurusan Gizi. Politeknik Kesehatan Medan.
- Meiranty. (2017). *Pemanfaatan Labu Kuning (Cucurbita Moschata duch) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Cookies*. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- Meliani. (2018). *Daya Terima Kue Kering dengan Substitusi Tepung Kulit Singkong dan Tepung Labu Kuning sebagai Jajanan Anak Sekolah Dasar*. Skripsi. Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar.
- Mustakim, M. (2013). *Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif*. Yogyakarta. Pustaka Baru Press.
- Suprianto, A. B, Mamuaja, C. F, & Tuju, T. D. J. (2015). *Substitusi Tepung Kacang Hijau dalam Pembuatan Biskuit Kimpul*. Jurnal Unsrat, (L), 1–6.
- Usman, F. (2018). *Formulasi Kandungan Protein dan Vitamin A Kue Kering Good Mood Substitusi Tepung Kulit Singkong dan Tepung Labu Kuning*. Skripsi. Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Makassar.
- Yulia, H. D. (2019). *Pengaruh penambahan Kacang Hijau (Vigna radiata) terhadap sifat organoleptik, kadar zat gizi dan daya terima Kahimela Bars*. Jurnal Gizi Prima, 4, 16–23.