

Pengaruh Perbandingan Terigu dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) terhadap Karakteristik Kue Semprit

The Effect of the Comparison of Wheat Flour and Red Bean Flour (*Phaseolus vulgaris* L) on the Characteristics of Semprit Cookies

Wanda Aprissa Erina Putri¹, Ni Made Yusa¹, I Made Sugitha^{1*}

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana
Kampus Bukit Jimbaran, Badung-Bali

*Penulis korespondensi : I Made Sugitha, Email : madesugitha@unud.ac.id

Abstract

The use of wheat flour as a raw material in the making of Semprit cookies creates new problem, such as the high quantity of wheat flour is not comparable with the nutritional quality like fiber and protein. It is necessary to diversify food using flour from local commodities such as red bean flour in order to meet fiber and protein needs, and also to reduce wheat flour dependence. This research aimed to determine the effect of the comparison of wheat flour and red bean flour on the characteristics of semprit cookies and to find out the right comparison to produced a semprit cookies with the best characteristics. The experimental design used was a Completely Randomized Design (CRD) with a comparison of wheat flour and red bean flour consisting of 5 treatments, namely: 100%: 0%, 80%: 20%, 60%: 40%, 40%: 60%, and 20%:80%. All treatments was repeated 3 times so that 15 experimental units were obtained. The data obtained were analyzed by variance and if the treatment had a significant effect, it was continued with Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that the comparison of wheat flour and red bean flour had a significant effect on water content, ash content, protein content, fat content, carbohydrates content, crude fiber content, hedonic test for color, aroma, taste, texture, and overall acceptance, and scoring test for color and taste. Comparison of 60% wheat flour and 40% red bean flour had the best characteristics of with moisture content 7.17%, ash content 1.08%, protein content 11.10%, fat content 33.54%, carbohydrate content 51.89 %, crude fiber content 6.26%, color liked, aroma liked, taste liked, texture liked, overall acceptance liked, light brown color, and a slightly distinctive taste of red bean.

Keywords: *red bean flour, characteristics, protein, crude fiber, semprit cookies*

PENDAHULUAN

Kue semprit merupakan salah satu produk pangan jenis biskuit berlemak yang memiliki tekstur tidak terlalu keras, berwarna kuning kecoklatan dan memiliki rasa manis serta gurih khas mentega. Bahan-bahan pembuatan kue semprit yaitu terigu, margarin, kuning telur, gula halus, maizena, susu bubuk dan vanili. Kue semprit menjadi salah satu kue kering yang digemari di Indonesia dan banyak ditemui pada saat

perayaan hari lebaran, natal, dan acara hajatan tertentu.

Bahan baku kue semprit menjadi salah satu penyebab meningkatnya kebutuhan terigu. Menurut data Badan Pusat Statistik (2021), tahun 2017 Indonesia mengalami pelonjakan impor gandum sekitar 11,4 juta ton dan impor gandum pada tahun 2020 mencapai 10,3 juta ton. Selain itu, penggunaan terigu sebagai bahan baku kue tersebut ternyata menimbulkan

problematika baru, yaitu tingginya jumlah pemakaian yang tidak sebanding dengan jumlah gizi khususnya serat dan protein. Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk memenuhi kebutuhan serat dan protein serta upaya untuk mengurangi ketergantungan terigu, perlu dilakukan diversifikasi pangan menggunakan bahan baku lain yang memiliki nilai gizi lebih, salah satunya dengan cara menggunakan tepung dari komoditi lokal seperti tepung kacang merah.

Tepung kacang merah merupakan tepung yang memiliki kandungan protein dan energi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tepung lainnya (Kurnianingtyas *et al*, 2014). Penggunaan tepung kacang merah sendiri tergolong masih terbatas. Kandungan gizi tepung kacang merah meliputi energi 369,35 kkal, protein 22,85 g, lemak 2,56 g, karbohidrat 64,15 g, kalsium 502 mg, fosfor 429 mg, zat besi 10,3 g, dan serat 4 g (Prasetya dan Purwidiani, 2014). Tepung kacang merah juga memiliki kandungan serat kasar yang lebih tinggi dibanding terigu, tepung beras, tepung jagung, dan tepung sorgum (Nurlita *et al*, 2017).

Potensi dari tepung kacang merah serta kandungan gizi yang terkandung didalamnya, sehingga nantinya dapat meningkatkan nilai gizi dan sensorisnya. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Inayah (2017), penambahan tepung kacang merah 100% pada kue pukis memiliki kadar serat

tertinggi yaitu sebesar 1,88%. Pada penelitian Wulandari (2019), didapat hasil bahwa perbandingan 30% tepung labu kuning dan 70% terigu menghasilkan kue semprit dengan karakteristik terbaik dan paling disukai. Diversifikasi produk kue semprit dengan proporsi terigu dan tepung kacang merah akan mempengaruhi hasil jadi produk, terutama akan memberikan pengaruh pada konsistensi adonan. Penulis telah melakukan pra eksperimen dengan menggunakan 100% tepung kacang merah, namun kue semprit yang dihasilkan memiliki karakteristik sensoris yang kurang diterima karena rasa dominan pahit, banyak keretakan dan tekstur sangat rapuh. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbandingan terigu dan tepung kacang merah terhadap karakteristik kimia dan sensoris kue semprit yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, penerimaan keseluruhan serta menentukan perbandingan yang tepat.

METODE

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini antara lain tepung kacang merah (Lingkar Organik) yang diperoleh dari shopee kota Surabaya, terigu (Kunci Biru), maizena (Hawai), kuning telur, gula halus, margarin (Blue Band), susu skim bubuk (Alfa), dan vanili (Koepoe Koepoe) yang diperoleh dari toko UD Trisna Putri. Bahan kimia yang

digunakan dalam melakukan analisis meliputi tablet Kjeldahl, H₂SO₄, aquadest, indikator phenolphthalein (PP), NaOH 50%, asam borat 3%, HCl 0,1 N, heksan (Bratachem) dan alkohol 96%.

Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk membuat kue semprit adalah timbangan digital, baskom, ayakan tepung, pengaduk, spatula kecil, sendok, spuit, loyang, dan oven pemanggang. Alat yang digunakan untuk analisis meliputi lumpang, cawan porselin, pipet tetes, oven (Blue M), timbangan analitik (Shimadzu ATY224), aluminium foil, labu takar (Pyrex), labu lemak (Pyrex), tabung reaksi (Pyrex), gelas ukur (Pyrex), gelas *beaker* (Pyrex), *muffle* (WiseTherm), kompor listrik, tanur, erlenmeyer, *Soxhlet* (Behrotest), destilator (Behrotest), desikator, destruktur, kertas saring, kertas whatman 42, labu kjeldhal (Pyrex), *water bath* (J.P Selecta), buret 25 ml, bola hisap, pinset, dan spatula.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan perbandingan terigu dan tepung kacang merah yang terdiri dari 5 taraf yaitu P0 (100%:0%), P1 (80%:20%), P2 (60%:40%), P3 (40%:60%), dan P4 (20%:80%). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Data dianalisis dengan sidik ragam dan apabila perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Gomez dan Gomez, 1995).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan bahan yang digunakan dalam pembuatan kue semprit yaitu terigu, tepung kacang merah, maizena, kuning telur, gula halus, margarin, susu bubuk, dan vanili. Adapun formula kue semprit dengan perbandingan terigu dan tepung kacang merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula kue semprit dengan penambahan tepung kacang merah

Bahan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
Terigu (g)	100	80	60	40	20
Tepung kacang merah (g)	-	20	40	60	80
Margarin (g)	80	80	80	80	80
Kuning telur (g)	42	42	42	42	42
Gula halus(g)	30	30	30	30	30
Meizena (g)	20	20	20	20	20
Susu bubuk (g)	8	8	8	8	8
Vanili (g)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Sumber : Wulandari (2019) yang dimodifikasi

Tahapan pembuatan kue semprit mengacu pada penelitian Wulandari (2019). Adapun tahapannya yaitu dicampur margarin, gula halus, kuning telur dan vanili hingga rata (tidak terlalu lembut). Tepung kacang merah dan terigu sesuai perlakuan dimasukkan bersama maizena dan susu skim bubuk yang sudah diayak lalu diaduk hingga semua tercampur rata. Adonan yang sudah jadi dicetak dengan menggunakan spuit dan disemprotkan adonan ke loyang oven yang telah di olesi margarin. Tahap terakhir dioven hingga matang dengan suhu 160°C selama 25 menit.

Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati yaitu kadar air dengan metode oven (Sudarmadji *et al.*, 1997), kadar protein dengan metode Kjeldahl (Sudarmadji *et al.*, 1997), kadar abu dengan metode pemijaran (Sudarmadji *et al.*, 1997), kadar lemak dengan metode Soxhlet (Sudarmadji *et al.*, 1997), kadar karbohidrat dengan metode analisa *by difference* (AOAC, 2005), kadar serat kasar dengan metode asam basa (Sudarmadji *et al.*, 1997), dan karakteristik sensoris dengan uji hedonik warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan serta uji skoring meliputi warna, dan rasa (Soekarto, 1985).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kadar proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat) dan kadar serat kasar terigu dan tepung kacang merah dapat dilihat

pada Tabel 2. Hasil analisis kadar proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat) dan kadar serat kasar kue semprit dengan perbandingan terigu dan tepung kacang merah dapat dilihat pada Tabel 3.

Kadar Air

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air kue semprit. Kadar air kue semprit yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 6,22-7,96% (Tabel 3). Kadar air kue semprit terendah diperoleh dari perlakuan P0 (100% terigu dan 0% tepung kacang merah) yaitu sebesar 6,22%, sedangkan kadar air kue semprit tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 7,96%

Semakin tinggi konsentrasi tepung kacang merah maka kadar air kue semprit akan semakin meningkat. Kadar air kue semprit pada semua perlakuan belum memenuhi standar mutu cookies menurut SNI 2973-2011 yaitu maksimal 5%. Peningkatan kadar air ini disebabkan karena kandungan kadar air pada tepung kacang merah terbilang tinggi yaitu sebesar 13,18% (Tabel 2). Kadar air semakin meningkat juga disebabkan oleh kandungan protein pada bahan yang mampu mengikat air. Kemampuan protein untuk mengikat air dikarenakan adanya gugus yang bersifat hidrofilik. Menurut Andarwulan *et al.*,

(2011), semakin banyak protein yang terkandung dalam bahan, maka semakin

banyak gugus karboksil yang ada dan semakin banyak pula air yang diserap.

Tabel 2. Kadar proksimat dan serat kasar dari terigu dan tepung kacang merah

Bahan Baku	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Protein	Kadar Lemak	Kadar Karbohidrat	Kadar Serat Kasar
Terigu	13,36%	1,59%	8,70%	1,53%	24,17%	3,36%
Tepung kacang merah	13,18%	2,91%	19,26%	8,97%	43,33%	6,39%

Tabel 3. Nilai rata-rata kadar proksimat dan kadar serat kasar kue semprit

Perlakuan Terigi : TKM	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)	Kadar Karbohidrat (%)	Kadar Serat Kasar (%)
P0 (100%:0%)	6,22±0,03c	0,60±0,09e	6,82±0,18e	30,58±0,51e	43,21±0,43e	4,49±0,10e
P1 (80%:20%)	6,85±0,68bc	0,85±0,06d	8,58±0,08d	32,26±0,28d	47,53±0,59d	5,28±0,20d
P2 (60%:40%)	7,17±0,57abc	1,08±0,04c	11,10±0,11c	33,54±0,36c	51,89±0,56c	6,26±0,20c
P3 (40%:60%)	7,30±0,63ab	1,32±0,09b	12,33±0,58b	35,58±0,27b	55,52±0,96b	6,55±0,04b
P4 (20%:80%)	7,96±0,44a	1,53±0,10a	13,57±0,60a	35,81±0,21a	58,87±0,93a	7,91±0,06a

Keterangan: TKM = Tepung Kacang Merah. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Kadar Abu

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar abu kue semprit. Kadar abu kue semprit yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 0,60-1,53% (Tabel 3). Nilai kadar abu kue semprit terendah diperoleh dari perlakuan P0 (100% terigu dan 0% tepung kacang merah) yaitu sebesar 0,60%, sedangkan kadar abu kue semprit tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 1,53%. Analisis kadar abu bertujuan

untuk mengetahui kandungan mineral yang terkandung dalam bahan yang diuji (Sudarmadji *et al.*, 2007). Berdasarkan hasil analisis kadar abu semakin meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi tepung kacang merah, hal ini disebabkan karena kadar abu tepung kacang merah (2,91%) lebih tinggi dibandingkan terigu (1,59%) (Tabel 2). Kadar abu kue semprit pada penelitian ini telah memenuhi standar mutu cookies menurut SNI 2973-2011 yaitu maksimal 2%.

Kadar Protein

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar protein kue semprit. Kadar protein kue semprit yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 6,82-13,57% (Tabel 3). Nilai kadar protein kue semprit terendah diperoleh dari perlakuan P0 (100% terigu dan 0% tepung kacang merah) yaitu sebesar 6,82%, sedangkan nilai kadar protein kue semprit tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 13,57%. Semakin meningkatnya konsentrasi tepung kacang merah maka kadar protein kue semprit juga semakin meningkat, hal ini disebabkan karena kandungan protein tepung kacang merah (19,26%) lebih tinggi dibandingkan terigu (8,70%) (Tabel 2). Kadar protein kue semprit pada penelitian ini telah memenuhi standar mutu cookies menurut SNI 2973-2011 yaitu minimal 5%.

Kadar Lemak

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak kue semprit. Kadar lemak kue semprit yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 30,58-35,81% (Tabel 3). Nilai kadar lemak kue semprit terendah diperoleh dari perlakuan P0 (100% terigu dan 0% tepung kacang merah) yaitu sebesar 30,58%, sedangkan nilai kadar lemak kue semprit tertinggi diperoleh pada

perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 35,81%.

Berdasarkan hasil analisis kadar lemak, semakin meningkatnya proporsi tepung kacang merah yang digunakan maka semakin tinggi kadar lemak yang dihasilkan, hal ini disebabkan karena kadar lemak tepung kacang merah (8,97%) lebih tinggi dibandingkan terigu (1,53%) (Tabel 2). Penambahan bahan lainnya seperti kuning telur, margarin, dan susu skim juga berpengaruh terhadap kadar lemak pada cookies sehingga menjadi lebih tinggi (Megadianti *et al.*, 2020). Kadar lemak kue semprit pada penelitian ini telah memenuhi standar mutu cookies menurut SNI 2973-2011 yaitu minimal 9,5%.

Kadar Karbohidrat

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar karbohidrat kue semprit. Kadar karbohidrat kue semprit yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 43,21-58,87% (Tabel 3). Nilai kadar karbohidrat kue semprit terendah diperoleh dari perlakuan P0 (100% terigu dan 0% tepung kacang merah) yaitu sebesar 43,21%, sedangkan nilai kadar karbohidrat kue semprit tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 58,87%.

Hasil kadar karbohidrat mengalami kenaikan seiring dengan peningkatan proporsi tepung kacang merah yang

digunakan, hal ini disebabkan karena kadar karbohidrat tepung kacang merah (43,33%) lebih tinggi dibanding terigu (24,17%) (Tabel 2). Menurut Putri *et al.*, (2022), kadar karbohidrat yang dihitung secara *by difference* dipengaruhi oleh komponen nutrisi lain (kandungan air, protein, abu dan lemak), semakin rendah komponen nutrisi lain maka kadar karbohidrat semakin tinggi, sebaliknya jika semakin tinggi komponen nutrisi lain maka kadar karbohidrat semakin rendah.

Kadar Serat Kasar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar serat kasar kue semprit. Kadar serat kasar kue semprit yang diperoleh dari penelitian ini berkisar antara 4,49-7,91% (Tabel 3). Kadar serat kasar kue semprit terendah diperoleh dari perlakuan P0 (100% terigu dan 0% tepung kacang merah) yaitu sebesar 4,49%, sedangkan kadar serat kasar kue semprit tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 7,91%.

Tingginya kadar serat kasar pada kue semprit dipengaruhi oleh penambahan tepung kacang merah, semakin tinggi penambahan tepung kacang merah maka semakin tinggi kadar serat kasar. Tepung kacang merang memiliki kadar serat kasar sebesar (6,39%) sedangkan serat kasar pada terigu sebesar (3,36%) (Tabel 2). Sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan

oleh Fatimah *et al.*, (2015) menyatakan bahwa semakin tinggi proporsi penambahan tepung kacang merah dengan terigu maka semakin tinggi kadar serat pada produk biskuit. Menurut Inayah (2017), tepung kacang merah adalah bahan makanan yang mengandung sumber serat tinggi sehingga akan mempengaruhi kadar serat produk olahan.

Evaluasi Sifat Sensoris

Evaluasi sifat sensoris kue semprit dilakukan dengan uji hedonik dan uji skoring. Uji hedonik meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4, sedangkan uji skoring terhadap warna dan rasa dapat dilihat pada Tabel 5.

Warna

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap hedonik warna kue semprit. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai hedonik warna berkisar 3,25 sampai dengan 4,30. Nilai hedonik warna kue semprit terendah diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 3,25 dengan kriteria netral, sedangkan nilai hedonik warna tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (60% terigu dan 40% tepung kacang merah) yaitu sebesar 4,30 dengan kriteria suka. Semakin tinggi konsentrasi tepung kacang merah, maka tingkat kesukaan panelis terhadap warna kue semprit cenderung semakin

menurun. Penurunan tersebut dikarenakan warna kue semprit yang semakin gelap. Faktor lain yang menyebabkan terjadinya warna yang semakin gelap yaitu karena warna tepung kacang merah yang lebih

gelap dari pada warna terigu (Hartayanie dan Retnaningsih, 2006). Menurut Fifin (2013), juga menyatakan bahwa makanan yang cerah lebih mengeluarkan daya tarik sehingga akan lebih disukai panelis.

Tabel 4. Nilai rata-rata uji hedonik terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan kue semprit

Perlakuan Terigu : TKM	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Penerimaan Keseluruhan
P0 (100%:0%)	3,80±0,62b	4,10±0,64ab	4,05±0,39ab	3,90±0,55a	3,85±0,59ab
P1 (80%:20%)	4,25±0,55a	4,25±0,55a	4,20±0,77a	3,95±0,39a	4,10±0,45a
P2 (60%:40%)	4,30±0,66a	4,30±0,57a	4,30±0,57a	4,10±0,45a	4,25±0,55a
P3 (40%:60%)	3,75±0,79b	3,85±0,59b	3,70±0,80bc	3,20±0,83b	3,45±0,83bc
P4 (20%:80%)	3,25±0,91c	3,40±0,60c	3,40±0,88c	3,20±0,77b	3,35±0,81c

Keterangan: TKM = Tepung Kacang Merah. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Kriteria hedonik : 1= Sangat tidak suka, 2= Tidak suka, 3= Netral, 4= Suka, 5= Sangat suka

Tabel 5. Nilai rata-rata uji skoring warna dan rasa ke semprit

Perlakuan Terigu : TKM	Warna	Rasa
P0 (100%:0%)	1,00±0,00d	1,00±0,00e
P1 (80%:20%)	1,85±0,37c	1,65±0,59d
P2 (60%:40%)	2,15±0,37b	2,00±0,00c
P3 (40%:60%)	2,90±0,31a	2,70±0,47b
P4 (20%:80%)	3,00±0,00a	3,85±0,37a

Keterangan: TKM = Tepung Kacang Merah. Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Kriteria Skoring Warna: 1= Putih kekuningan, 2= Coklat muda, 3= Coklat tua. Kriteria Skoring Rasa: 1= Tidak khas kacang merah, 2= Agak khas kacang merah, 3= Khas kacang merah, 4= Sangat Khas Kacang Merah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap skoring warna kue semprit. Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai skoring warna yang diberikan panelis berkisar antara 1,00-3,00. Nilai skoring warna terendah diperoleh pada perlakuan P0

(100% terigu dan 0% Tepung Kacang Merah) yaitu sebesar 1,00 dengan kriteria warna putih kekuningan, sedangkan nilai skoring warna tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 3,00 dengan kriteria warna coklat tua. Semakin tinggi konsentrasi tepung kacang merah, warna

pada kue semprit yang dihasilkan akan semakin coklat hingga coklat tua. Perubahan warna tersebut disebabkan adanya proses pemanggangan sehingga mengakibatkan terjadinya reaksi maillard. Tingginya kandungan protein pada suatu bahan akan semakin mempengaruhi reaksi pencoklatan. Semakin tinggi protein, maka semakin banyak gugus amino yang terkandung sehingga gugus amino ini akan bereaksi dengan gula pereduksi pada saat pemanggangan (Asfi *et al.*, 2017).

Aroma

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap uji hedonik aroma kue semprit. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai hedonik aroma yang diberikan panelis berkisar 3,40 sampai dengan 4,30. Nilai hedonik aroma kue semprit terendah diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 3,40 dengan kriteria netral, sedangkan nilai hedonik aroma tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (60% terigu dan 40% tepung kacang merah) yaitu sebesar 4,30 dengan kriteria suka dan tidak berbeda nyata dengan P0 dan P1. Semakin tinggi konsentrasi tepung kacang merah yang ditambahkan, maka akan menghasilkan kue semprit dengan aroma yang semakin langu. Menurut Nataliningsih (2007), menyatakan bahwa kacang merah memiliki

enzim lipoksigenase yang menghasilkan *beany flavor* atau aroma langu.

Rasa

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap uji hedonik rasa kue semprit. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai uji hedonik rasa yang diberikan panelis berkisar 3,40 sampai dengan 4,30. Nilai hedonik rasa kue semprit terendah diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 3,40 dengan kriteria netral dan tidak berbeda nyata pada perlakuan P3, sedangkan nilai hedonik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (60% terigu dan 40% tepung kacang merah) yaitu sebesar 4,30 dengan kriteria suka dan tidak berbeda nyata pada perlakuan P0 dan P1. Menurut panelis, penambahan konsentrasi tepung kacang merah pada perlakuan P3 dan P4 memberikan rasa pahit. Berdasarkan hasil yang di dapat, maka memungkinkan hal itu yang mempengaruhi tingkat kesukaan panelis. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Verawati (2015) tentang pengaruh substitusi tepung kacang merah terhadap kualitas kulit pie bahwa panelis lebih suka rasa pada perlakuan 25% karena masih banyak menggunakan terigu. Menurut Fatimah *et al.*, (2015), menyatakan bahwa kacang merah mengandung asam fitat dan zat tanin yang menyebabkan rasa pahit ketika diolah menjadi suatu produk.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap skoring rasa kue semprit. Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai skoring rasa yang diberikan panelis berkisar antara 1,00-3,85. Nilai skoring rasa terendah diperoleh pada perlakuan P0 (100% terigu dan 0% tepung kacang merah) yaitu sebesar 1,00 dengan kriteria tidak khas kacang merah, sedangkan nilai skoring rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 3,85 dengan kriteria sangat khas kacang merah. Semakin tinggi penggunaan tepung kacang merah maka rasa kue semprit akan semakin khas kacang merah. Sejalan dengan hasil penelitian Fatimah *et al.*, (2015) bahwa semakin banyak penggunaan tepung kacang merah pada pembuatan *crackers* menyebabkan rasa kacang merah semakin kuat.

Tekstur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap hedonik tekstur kue semprit. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai hedonik tekstur yang diberikan panelis berkisar 3,20 sampai dengan 4,10. Nilai hedonik tekstur kue semprit terendah diperoleh pada perlakuan P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 3,20 dengan kriteria netral dan tidak berbeda nyata pada perlakuan P3, sedangkan

nilai hedonik tekstur tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (60% terigu dan 40% tepung kacang merah) yaitu sebesar 4,10 dengan kriteria suka dan tidak berbeda nyata pada perlakuan P0 dan P1.

Semakin tinggi konsentrasi tepung kacang merah yang ditambahkan maka tingkat kesukaan terhadap tekstur cenderung semakin menurun, hal tersebut disebabkan karena kue semprit dengan penambahan tepung kacang merah menghasilkan tekstur yang sedikit pecah-pecah dan mudah rapuh. Perlakuan P1 dan P2 masih menghasilkan tekstur yang renyah dan tidak rapuh, hal ini dikarenakan masih banyak menggunakan terigu. Terigu mengandung protein yang disebut gluten, yang tidak larut dalam air dan mempunyai sifat elastis (Tyana, 2011). Sejalan dengan penelitian Verawati (2015) yang menyatakan bahwa semakin banyak tepung kacang merah dalam kulit pie maka semakin rapuh kulit pie dikarenakan kandungan gluten tepung kacang merah rendah bahkan tidak ada.

Penerimaan Keseluruhan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan terigu dan tepung kacang merah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap hedonik penerimaan keseluruhan kue semprit. Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai hedonik penerimaan keseluruhan yang diberikan panelis berkisar 3,35 sampai dengan 4,25. Nilai hedonik penerimaan keseluruhan kue semprit terendah diperoleh pada perlakuan

P4 (20% terigu dan 80% tepung kacang merah) yaitu sebesar 3,35 dengan kriteria netral dan tidak berbeda nyata pada perlakuan P3, sedangkan nilai hedonik penerimaan keseluruhan tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 (60% terigu dan 40% tepung kacang merah yaitu sebesar 4,25 dengan kriteria suka dan tidak berbeda nyata pada perlakuan P0 dan P1. Penerimaan keseluruhan dipengaruhi oleh aspek warna, aroma rasa dan tekstur kue semprit. Kue semprit yang disukai oleh panelis adalah kue semprit dengan warna coklat muda, sedikit beraroma kacang merah, rasa yang tidak terlalu pahit, serta mempunyai tekstur renyah dan tidak mudah rapuh. Perbedaan rasa suka ataupun tidak suka tergantung kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan.

KESIMPULAN

Perbandingan terigu dengan tepung kacang merah pada pembuatan kue semprit berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar serat kasar, uji hedonik terhadap warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan, serta uji skoring terhadap warna dan rasa. Formulasi terigu dan tepung kacang merah yang paling tepat pada kue semprit sesuai dengan acuan SNI cookies dan kesukaan panelis terdapat pada perbandingan 60% terigu dan 40% tepung kacang merah dengan kriteria kadar air 7,17%, kadar abu 1,08%, kadar protein 11,10%, kadar lemak 33,54%,

kadar karbohidrat 51,89%, kadar serat kasar 6,26%, warna disukai, aroma disukai, rasa disukai, tekstur disukai, penerimaan keseluruhan disukai, warna coklat muda, dan rasa agak khas kacang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. Official Method of Analysis. Arlington: AOAC International.
- Andarwulan, N., F. Kusnandar dan D. Herawati. 2011. Analisis Pangan. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Asfi, W. M., Harun, N., dan Zalfiatri, Y. 2017. Pemanfaatan Tepung Kacang Merah dan Pati Sagu pada Pembuatan Crackers. JOM Faperta UR, 4 (1): 1-12.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Impor Biji Gandum dan Meslin Menurut Negara Asal Utama 2010-2020. <https://www.bps.go.id/statistable/2019/02/14/2016/impor-biji-gandum-dan-meslin-menurut-negara-asal-utama-2010-2017.html>. Diakses pada 2 November 2022.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. Biskuit. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Fatimah, P. S., Nasution, E., dan Aritonang, E.Y. 2015. Uji Daya Terima dan Nilai Gizi Biskuit yang dimodifikasi dengan Tepung Kacang Merah. Departemen Gizi Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi, 1(1): 1-7.
- Fifin, N. 2013. Addition of Honey And Time To Quality of Red Bean Milk Ferment. Jurnal Penelitian tidak diterbitkan. Riau: Universitas Riau
- Gomez, K.A. dan Gomez A.A. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. UI Press, Jakarta.
- Inayah, F.N. 2017. Uji Kadar Serat dan Daya Terima Kue Pukis dengan Substitusi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*). Skripsi. STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Kurnianingtyas, A., Rohmawati, N., dan Ramani, A. 2014. Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah terhadap Daya Terima, Kadar Protein, dan Kadar Serat pada Bakso Jantung Pisang. E-Journal Pustaka Kesehatan, 2(3): 485-491.

- Hartayanie, L dan Retnaningsih, C. 2006. Pemanfaatan Tepung Kacang Merah Sebagai Pengganti Tepung Terigu dalam Pembuatan Roti Tawar: Evaluasi Sifat Fisiokimia dan Sensoris. Skripsi. Semarang. Universitas Katolik Soegijuprahata.
- Megadianti, J. R., Purba, J. S. R. dan Agusanty, S. F. 2020. Analisis Zat Gizi Dan Daya Terima Cookies Tepung Talas Pontianak. Pontianak Nutrition Journal, 3(1), 24-28.
- Nataliningsih. 2007. Analisis Sifat Fisiko Kimia Pengolahan BMC Instan Dalam Rangka Penanggulangan Gizi Buruk Di Pedesaan. Bandung: Universitas Bandung Raya.
- Nurlita., Hermanto dan Asyik, N. 2017. Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap Penilaian Organoleptik dan Nilai Gizi Biskuit. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan, 2 (3): 562-574.
- Prasetya, M dan Purwidiani, N. 2014. Pengaruh Proporsi Pati Garut (*Maranta arundinacea* L) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L) Terhadap Sifat Organoleptik Kue Semprit. Jurnal Tata Boga, 3 (3): 151-160.
- Putri, E. N., Wisaniyasa, N. W dan Puspawati, G. A. K. D. Pengaruh Perbandingan Tepung Kecambah Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) dan Tepung Beras Merah (*Oryza nivara* L.) terhadap Karakteristik Snack Bar. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, 11(1): 165-176.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta : Bharata Aksara.
- Sudarmadji, S., Haryono, B dan Suhardi, 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B dan Suhardi. 2007. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty. Yogyakarta.
- Tyana, N. 2011. Kitab Kue dan Minuman Terlengkap. Yogyakarta: Diva Press.
- Verawati. 2015. Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Merah Terhadap Kualitas Kulit Pie. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Padang.
- Wulandari, E. 2019. Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Kue Semprit dengan Variasi Substitusi Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember.