

PENGARUH FORMULASI KUE SEMPRIT DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG UBI CILEMBU DAN AMPAS KEDELAI TERHADAP MUTU KIMIA DAN ORGANOLEPTIK

THE EFFECT OF SPRITZ COOKIE FORMULATION WITH SUBSTITUTION OF CILEMBU SWEET POTATO FLOUR AND SOYBEAN DREGS ON CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC QUALITY

Oleh:

Virginia Shafitri¹, Retnani Rahmiati², Yuyun Yuniati³, Rachma Nur Devianti⁴

friti.virginia@gmail.com retnani.rahmiati@unitomo.ac.id yuyun.yuniati@unitomo.ac.id
rachmanurdevianti15@gmail.com

^{1,2,3}Universitas Dr. Soetomo

⁴Akademi Pariwisata Majapahit

Masuk: 24 April 2024	Penerimaan: 24 April 2024	Publikasi: 05 Juni 2024
----------------------	---------------------------	-------------------------

ABSTRAK

Kue semprit merupakan kudapan manis yang umumnya terbuat dari tepung terigu dan tidak memerlukan bahan pengembang. Salah satu upaya untuk mengurangi ketergantungan pada tepung terigu dapat dilakukan dengan mengganti bahan (substitusi) dengan memanfaatkan bahan pangan lokal seperti tepung ubi cilembu dan ampas kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh proposi substitusi tepung ubi Cilembu dan ampas kedelai terhadap kualitas kimia dan organoleptik, serta menentukan perlakuan terbaik pada pembuatan kue semprit. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan kombinasi dua bahan yang berbeda yaitu substitusi tepung ubi cilembu (TUC) dan ampas kedelai (AK) terhadap tepung terigu (TT) dengan 4 perlakuan TCA1 (100% TT; 0% TUC; 0% AK), TCA2 (75% TT; 12,5% TUC; 12,5% AK), TCA3 (50% TT; 25% TUC; 25% AK), dan TCA4 (25% TT; 37,5% TUC; 37,5% AK) dengan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Analisis kimia kue semprit yang diuji adalah kadar air, karbohidrat, dan serat. Analisis organoleptik dilakukan berdasarkan uji tingkat kesukaan/uji hedonik yang meliputi rasa, warna, aroma, dan kerenyahan. Hasil ANOVA kue semprit terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar air, karbohidrat, dan serat. Perlakuan terbaik terdapat pada TCA2 dengan rasio tepung terigu 75% : tepung ubi cilembu 12,5% : ampas kedelai 12,5% dengan nilai jumlah nilai hasil (JNH) tertinggi, memiliki nilai hasil (NH) sebesar 0,76, dengan kriteria variabel penelitian kadar air = 6,68%, kadar serat = 5,95%, kadar karbohidrat = 65,90%, rasa = 4 (suka), aroma = 4 (suka), warna = 4 (suka), kerenyahan = 4 (suka).

Kata kunci: ampas kedelai, kue semprit, ubi cilembu

ABSTRACT

Spritz cookies is a sweet snack that is generally made from wheat flour and does not require raising agents. One effort to reduce dependence on wheat flour can be done by replacing ingredients (substitutes) by using local food ingredients such as Cilembu sweet potato flour and soybean dregs. This research aims to determine the effect of the substitution proportion of Cilembu sweet potato flour and soybean dregs on chemical and organoleptic quality, as well as determining the best treatment for making spritz cookies. This research used a completely randomized design (CRD) with one factor with a combination of two different ingredients, namely the substitution of Cilembu sweet potato flour and soybean dregs for wheat flour with 4 treatments TCA1 (100%: 0%: 0%), TCA2 (75%: 12, 5%: 12.5%), TCA3 (50%: 25%: 25%), and TCA4 (25%:37.5%:37.5%) with repetition 3 times. The chemical analysis of the spritz cookies that will be tested is water, carbohydrate and fiber content. Meanwhile, organoleptic analysis is carried out based on the level of liking test/hedonic test which includes taste, color, aroma and crunchiness. The ANOVA results of spritz cookies showed significant differences in water, carbohydrate and fiber content. The best treatment was found in TCA2 with a ratio of 75% wheat flour: 12.5% Cilembu sweet potato flour: 12.5% soybean dregs with the highest total yield value (JNH), having a yield value (NH) of 0.76, with variable criteria research water content = 6.68%, fiber content = 5.95%, carbohydrate content = 65.90%, taste = 4 (like), smell = 4 (like), color = 4 (like), crispness = 4 (Like).

Keywords: cilembu sweet potato, soybean dregs, spritz cookies.

PENDAHULUAN

Kegemaran masyarakat Indonesia untuk mengonsumsi camilan menjadi tradisi masyarakat Indonesia sejak lama. Sementara itu sebagian besar camilan terbuat dari tepung terigu. Banyaknya jumlah bahan pangan gandum yang telah diimpor ke Indonesia, sehingga salah satu upaya untuk mengurangi jumlah impor gandum di Indonesia yaitu melalui inovasi mengganti sebagian bahan (substitusi) yang memanfaatkan bahan pangan lokal seperti ubi jalar dan sebagainya (Triyas, *et. al.*, 2015). Penelitian pengembangan produk pangan yang telah dilakukan untuk mensubstitusi tepung terigu menjadi bahan pangan lain telah banyak dilakukan.

Pengolahan ubi jalar menjadi tepung merupakan inovasi yang dapat dilakukan, karena ubi jalar sangat mudah diperoleh. Salah satunya adalah ubi cilembu. Ubi cilembu yang diolah menjadi tepung, dapat digunakan menjadi berbagai macam produk (Kerta, *et. al.*, 2015). Pratiwi (2016) menyatakan bahwa tepung ubi cilembu memiliki kandungan gizi karbohidrat sebesar 91,83%, pati sebesar 75,28%, protein sebesar 4,77%, lemak sebesar 0,95%, air sebesar 6,11%, dan abu sebesar 2,44%. Tepung ubi cilembu juga dapat menambah gizi yang kurang salah satunya adalah kandungan serat kasar, karena pada ubi cilembu mengandung serat kasar sebanyak 3,4 gram per 100 gram bahan. Arief (2012) melaporkan bahwa penggunaan ubi cilembu sebagai bahan substitusi tepung terigu serta penambahan sari daun sirsak pada biskuit disukai masyarakat terdapat pada sampel 50%, dengan hasil kadar air 0,48% - 2,40%, abu 1,48% - 2,37%, protein 7,24% - 9,35%, lemak 8,45% - 19,52%, karbohidrat 68,27% - 80,44%, serat kasar 0,57% - 0,78%.

Salah satu hasil olahan dari kedelai adalah susu kedelai yang bergizi tinggi dari hasil ekstraksi protein yang terkandung dalam biji kedelai dan menggunakan air panas (Santoso, 2005). Dalam proses pembuatan susu kedelai menghasilkan limbah padat yang berupa ampas kacang kedelai yang hanya dimanfaatkan menjadi pakan ternak, sehingga memiliki nilai ekonomis yang rendah. Ampas kedelai ini memiliki kandungan gizi 28,36% protein kasar, 7,6% serat kasar juga mengandung asam amino 5,52% lemak, vitamin B, lisin serta metionin (Ijabadeniyi, *et. al.*, 2023). Mustafa dan Elliyana (2020) melaporkan bahwa penggunaan ampas kedelai yang dimanfaatkan pada pembuatan brownies gluten free memiliki hasil terbaik pada sampel 40% dengan kadar air 25,7%, abu 1,01%, lemak 14,56%, dan karbohidrat 43,32%. Laporan Wijaya dkk. (2023) menyatakan bahwa penggunaan ampas kedelai yang diolah menjadi kukis kacang memiliki hasil terbaik pada sampel 20% dengan rerata kadar air 4,10%, abu 0,74%, lemak 10,02%, protein 12,93%, serat kasar 0,14%, dan karbohidrat 72,21%.

Dengan memperhatikan sifat dan nilai gizi yang dimiliki oleh keduanya, maka penggunaan pada kudapan diharapkan dapat meningkatkan mutu melalui efek sinergis. Penelitian mengenai pengaruh formulasi kue semprit dengan substitusi tepung ubi cilembu dan ampas kedelai terhadap mutu kimia dan organoleptik ini diharapkan dapat menyediakan kue semprit dengan bahan lokal, serta memberikan nilai tambah pada ubi cilembu dan ampas kedelai di masyarakat. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh proposi substitusi tepung ubi Cilembu dan ampas kedelai terhadap kualitas kimia dan organoleptik, serta menentukan perlakuan terbaik pada pembuatan kue semprit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023 hingga Januari 2024 di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Dr. Soetomo Surabaya. Penelitian uji kimia akan dilaksanakan pada Laboratorium Universitas Trunojoyo Madura.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan kue semprit adalah ubi cilembu diperoleh dari jalan Jemursari Surabaya, ampas kedelai basah diperoleh dari UMKM Susu Kedelai Sidoarjo (Perumahan Taman Pondok Jati). Tepung terigu, susu bubuk, margarin, gula halus, kuning telur, dan pasta vanila diperoleh dari toko bahan kue. Bahan yang digunakan untuk analisis sifat fisikokimia yaitu larutan n-heksana (C_6H_{14} , 100ml, Merck), larutan asam sulfat (H_2SO_4 , 0,2 N, Merck), larutan asam sulfat (H_2SO_4 , 25%, Merck), larutan natrium hidroksida (NaOH, 0,3 N 200ml, Merck), larutan natrium hidroksida (NaOH, 30%, Merck), larutan potasium sulfat (K_2SO_4 , 10% 25ml, Merck), akuades, alkohol 95% 15ml (Merck), larutan asam hipoklorit (HClO, 52% 13ml, Merck), larutan fenol (C_6H_5OH , 5% 1ml, Merck), larutan asam sulfat (H_2SO_4 , 5ml, Merck).

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan digital, mangkuk, telenan, sendok takar, *blender* (merk Philips HR2115), pisau, spatula, *sprit* (merk Sin Lian no. 105), loyang, *baking paper*, oven gas (merk Masema MSY20SS), *food dehydrator* (merk Astro DHYD5A), dan ayakan 60 mesh. Alat yang digunakan untuk analisis mutu kimia yaitu timbangan analitik, mortal, desikator, spatula, gelas arloji, alat penjepit, oven, cawan porselin, erlenmeyer, mantel pemanas, gelas kimia 250ml, labu takar 250ml.

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan kombinasi dari dua bahan yang berbeda, yaitu rasio tepung terigu, tepung ubi cilembu, dan ampas kedelai sebanyak empat perlakuan, dengan pengulangan masing-masing faktor sebanyak tiga kali. Faktor tersebut adalah sebagai berikut:

TCA1 = TT 100%: TUC 0%: AK 0%

TCA2 = TT 75%: TUC 12,5%: AK 12,5%

TCA3 = TT 50%: TUC 25%: AK 25%

TCA4 = TT 25%: TUC 37,5%: AK 37,5%

Variabel pengamatan yang akan diamati dalam penelitian ini meliputi uji kimia yang berupa analisis kadar air menggunakan metode gravimetri (SNI 01-2891-1992), analisis kadar karbohidrat menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis (Metode Apriantono, 1988), dan analisis kadar serat menggunakan metode gravimetri (AOAC dalam Sudarmadji, *et. al.*, 1989). Uji organoleptik yang berupa uji hedonik atau kesukaan dengan menggunakan panelis tidak terlatih sebanyak 30 panelis, untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada kue semprit yang meliputi warna, rasa, aroma, dan kerenyahan dengan rentang skor penilaian yaitu 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (netral), 4 (suka), 5 (sangat suka).

Analisis data parametrik menggunakan Analysis of Variance (ANOVA). Apabila hasil analisis terdapat perbedaan antar perlakuan nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan uji Duncan bergantung pada ukuran koefisiensi keragaman (KK) di atas 10% (Susilawati, 2015). Analisis data non parametrik yang diuji berdasarkan tingkat kesukaan panelis, serta untuk mengetahui apakah ada pengaruh antar perlakuan diolah menggunakan uji Kruskal Wallis (Ayustaningwarno, 2014). Penentuan perlakuan terbaik kedua parameter tersebut menggunakan uji efektivitas (De Garmo, *et. al.*, 1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Mutu Kimia Kue Semprit

Hasil analisis mutu kimia kue semprit tersaji pada tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Kimia Kue Semprit

Perlakuan	Parameter		
	Kadar Air (%bk)	Kadar Karbohidrat (%bk)	Kadar Serat (%bk)
TCA1	5,53 ^a	71,80 ^a	6,33 ^a
TCA2	6,39 ^b	71,35 ^b	5,95 ^a
TCA3	6,68 ^c	65,90 ^d	11,10 ^c
TCA4	7,13 ^d	68,94 ^c	7,57 ^b
Syarat Mutu (SNI 2973:2011)	Maks. 5	Min. 70	Maks. 0,5

Keterangan: Syarat mutu kue semprit berdasarkan SNI 2973:2011. Huruf pada belakang angka yang berbeda notasi pada rerata menunjukkan ada perbedaan pada uji Duncan; bk = berat kering.

Kadar Air

Berdasarkan Tabel 1, semakin banyak penambahan perlakuan dalam formulasi kue semprit, maka semakin tinggi kadar air yang dihasilkan. Kadar air yang tinggi disebabkan oleh bahan penyusunnya. Tingginya kadar air tidak disebabkan tepung ubi cilembu, namun disebabkan oleh ampas kedelai. Pratiwi (2016) menyatakan bahwa tepung ubi cilembu memiliki kandungan air sebesar 6,11%. Yustina, *et. al.*, (2012) menyatakan kandungan air yang terdapat pada ampas kedelai masih sangat tinggi yaitu sekitar 80%-84%.

Kadar air mempunyai peran besar terhadap kualitas produk, karena kandungan air yang melebihi standar dapat menyebabkan tumbuhnya mikroorganisme yang dapat berdampak pada kualitas produk. Berdasarkan standar mutu SNI 2973:2011 kadar air kue kering maksimal 5%, sehingga formulasi kue semprit TCA1 dengan kadar air 5,53, TCA2 dengan kadar air 6,39, TCA3 dengan kadar air 6,68, dan TCA4 dengan kadar air 7,13 belum memenuhi kriteria standar mutu SNI 2973:2011. Rekomendasi untuk memenuhi standar mutu kadar air maksimal 5% dapat dilakukannya pengeringan ampas kedelai menggunakan *food dehydrator*.

Kadar Karbohidrat

Tabel 1 menunjukkan perbedaan perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kadar karbohidrat kue semprit. Tabel tersebut menunjukkan bahwa semakin rendah penggunaan tepung ubi cilembu dan penambahan ampas kedelai maka kadar karbohidrat yang dihasilkan semakin besar. Kadar karbohidrat yang tinggi pada bahan pangan dipengaruhi oleh bahan penyusunnya. Tepung ubi cilembu dan ampas kedelai memberikan pengaruh pada kadar karbohidrat. Pratiwi (2016) menyatakan bahwa tepung ubi cilembu memiliki kandungan karbohidrat sebesar 91,83%.

Penambahan tepung ubi cilembu dan ampas kedelai dalam pembuatan kue semprit menurunkan jumlah karbohidrat. Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan TCA1 dengan kadar karbohidrat 71,80 dan TCA2 dengan kadar karbohidrat 71,35 memenuhi syarat mutu kue kering minimal 70% pada SNI 2973:2011, sedangkan pada perlakuan TCA3 dengan kadar karbohidrat 65,90 dan TCA4 dengan kadar karbohidrat 68,94 tidak memenuhi syarat standar mutu. Mencapai syarat mutu kadar karbohidrat minimal 70% dapat dilakukannya menurunkan penggunaan AK dan meningkatkan penggunaan TUC dalam formulasi.

Kadar Serat

Tabel 1 menunjukkan semakin banyak penambahan perlakuan dalam formulasi kue semprit, maka semakin tinggi kadar serat yang dihasilkan. Kadar serat yang tinggi disebabkan oleh bahan

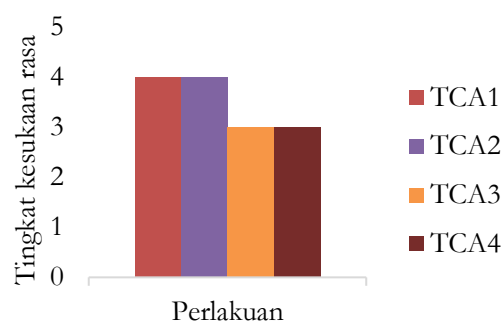
penyusunnya. Tingginya kadar serat disebabkan tepung ubi cilembu dan ampas kedelai. Pratiwi (2016) menyatakan bahwa kadar serat yang terdapat pada tepung ubi cilembu sebesar 3,4 gram per 100 gram bahan. Li, *et. al.*, (2012) menyatakan ampas kedelai mengandung serat sebesar 52,3%.

Standar mutu SNI 2973:2011 kadar serat pada kue kering maksimal 0,5%, sehingga formulasi kue semprit TCA1 dengan kadar serat 6,33, TCA2 dengan kadar serat 5,95, TCA3 dengan kadar serat 11,10, dan TCA4 dengan kadar serat 7,57 belum memenuhi kriteria standar mutu SNI 2973:2011.

B. Uji Organoleptik Kue Semprit

Rasa

Hasil analisis kruskal wallis pada rasa kue semprit memperlihatkan nilai signifikan 0,000. Nilai tersebut $\leq 0,05$ maka kombinasi dari perlakuan terdapat perbedaan perlakuan yang signifikan. Hasil pengamatan organoleptik rasa pada kue semprit dapat dilihat pada Gambar 1.



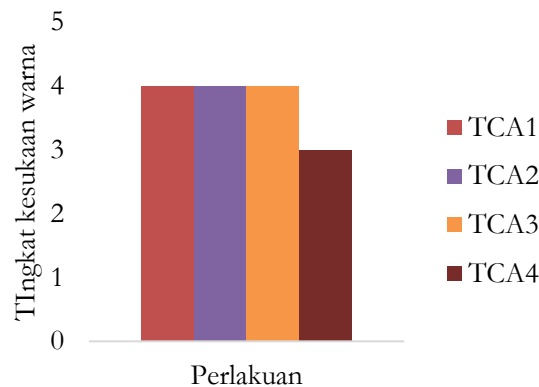
Gambar 1 Hasil Uji Organoleptik Rasa

Median uji organoleptik parameter rasa pada Gambar 1 menunjukkan bahwa rasa kue semprit yang disukai oleh panelis adalah TCA1 dan TCA2 dengan nilai median 4, sedangkan netral terdapat pada TCA3 dan TCA4 dengan nilai median 3. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi tepung ubi cilembu dan ampas kedelai semakin tidak disukai oleh panelis. Karena perlakuan TCA1 tidak memiliki rasa ubi cilembu dan ampas kedelai, perlakuan TCA2 memiliki sedikit rasa khas ubi cilembu dan tidak berasa ampas kedelai, perlakuan TCA3 memiliki rasa ampas kedelai sehingga rasa khas ubi cilembu menjadi tidak berasa, sedangkan perlakuan TCA4 memiliki rasa dominan ampas kedelai yang pahit sedikit getir.

Warna

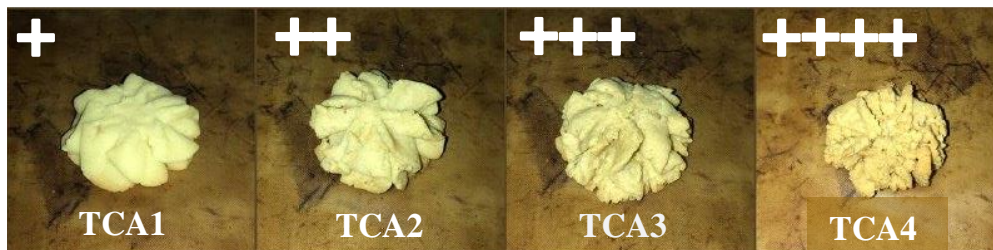
Hasil analisis kruskal wallis pada warna kue semprit memperlihatkan nilai signifikan 0,000. Nilai tersebut $\leq 0,05$ maka kombinasi dari perlakuan terdapat perbedaan perlakuan yang

signifikan. Hasil pengamatan organoleptik warna pada kue semprit dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Hasil Uji Organoleptik Warna

Median uji organoleptik parameter rasa pada Gambar 2 menunjukkan bahwa warna kue semprit yang disukai oleh panelis adalah TCA1, TCA2, dan TCA3 dengan nilai median 4. Warna kue semprit netral atau biasa saja terdapat pada perlakuan TCA4 dengan nilai median 3. Gambar 3 merupakan gambar perbandingan warna antar perlakuan kue semprit. Simbol '+' pada Gambar 3 digunakan sebagai indikator warna, semakin banyak tanda '+' maka warna kue semprit semakin gelap.



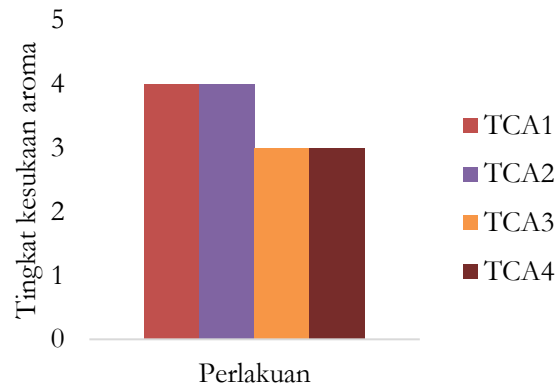
Gambar 3 Perbandingan warna antar perlakuan kue semprit

Gambar 3 menunjukkan bahwa perlakuan TCA1 terdapat tanda '+' karena memiliki warna kuning keemasan sehingga disukai oleh panelis. Perlakuan TCA2 disukai oleh panelis, terdapat tanda '+' karena memiliki warna kuning sedikit kecoklatan. Perlakuan TCA3 disukai oleh panelis, terdapat tanda '++' karena memiliki warna coklat keemasan. Perlakuan TCA4 memiliki tanda '+++' karena memiliki warna kecoklatan sehingga kurang disukai oleh panelis.

Aroma

Hasil analisis kruskal wallis pada warna kue semprit memperlihatkan nilai signifikan 0,000. Nilai tersebut $\leq 0,05$ maka kombinasi dari perlakuan terdapat perbedaan perlakuan yang

signifikan. Hasil pengamatan organoleptik aroma pada kue semprit dapat dilihat pada Gambar 4.



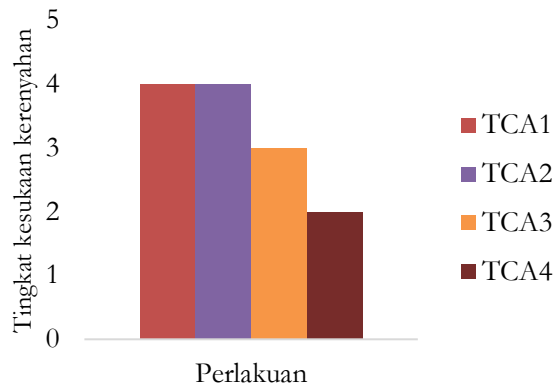
Gambar 4 Hasil Uji Organoleptik Aroma

Median uji organoleptik parameter aroma pada Gambar 4 menunjukkan bahwa aroma kue semprit yang disukai oleh panelis adalah TCA1 dan TCA2 dengan nilai median 4. Aroma kue semprit netral terdapat pada TCA3 dan TCA4 dengan nilai median 3. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi tepung ubi cilembu dan ampas kedelai semakin kurang disukai oleh panelis.

Perlakuan TCA1 disukai oleh panelis sebab tidak terdapat aroma ubi cilembu dan ampas kedelai, perlakuan TCA2 memiliki dominan aroma sedikit ubi cilembu dan tidak memiliki aroma ampas kedelai sehingga disukai oleh panelis, perlakuan TCA3 memiliki aroma ubi cilembu dan sedikit ampas kedelai, sedangkan perlakuan TCA4 memiliki aroma ampas kedelai dan tidak terdapat aroma ubi cilembu.

Kerenyahan

Hasil analisis kruskal wallis pada warna kue semprit memperlihatkan nilai signifikan 0,000. Nilai tersebut $\leq 0,05$ maka kombinasi dari perlakuan terdapat perbedaan perlakuan yang signifikan. Hasil pengamatan organoleptik kerenyahan pada kue semprit dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Hasil Uji Organoleptik Kerenyahan

Median uji organoleptik parameter aroma pada Gambar 5 menunjukkan bahwa kerenyahan kue semprit yang disukai oleh panelis adalah TCA1 dan TCA2 dengan nilai median 4. Kerenyahan netral terdapat pada TCA3 dengan nilai median 3, dan tidak suka terdapat pada TCA4 dengan nilai median 2. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi tepung ubi cilembu dan ampas kedelai semakin tidak disukai oleh panelis.

TCA1 dan TCA2 memiliki kerenyahan yang kering dan rapuh sehingga disukai oleh panelis. Sedangkan pada TCA3 memiliki kerenyahan yang rapuh namun sedikit padat, karena mengandung kadar serat yang tinggi. TCA4 memiliki kerenyahan padat dan keras. Semakin tinggi perlakuan kue semprit menggunakan tepung ubi cilembu dan ampas kedelai menghasilkan tekstur keras.

C. Uji Efektifitas Kue Semprit

Hasil uji efektifitas perlakuan penelitian memberikan nilai hasil sebagaimana yang terlihat pada Tabel 2. Hasil analisis uji efektifitas pada kue semprit memperlihatkan jumlah nilai hasil tertinggi terdapat pada perlakuan TCA2.

Hasil uji efektifitas semua perlakuan berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa kue semprit dengan perlakuan TCA2 menggunakan rasio TT 75% : TUC 12,5% : AK 12,5% merupakan perlakuan terbaik dengan nilai jumlah nilai hasil (JNH) tertinggi, memiliki nilai hasil (NH) sebesar 0,76, serta memiliki kriteria variabel penelitian kadar air = 6,39%, kadar serat = 5,95%, kadar karbohidrat = 71,35%, rasa = 4 (suka), aroma = 4 (suka), warna = 4 (suka), kerenyahan = 4 (suka).

Tabel 2. Nilai Hasil Uji Efektifitas

Parameter	Nilai Hasil (NH) Perlakuan			
	TCA1	TCA2	TCA3	TCA4
Kadar Air	0	0,09	0,12	0,16

Kadar Serat	0,01	0	0,16	0,05
Kadar Karbohidrat	0,14	0,13	0	0,07
Rasa	0,14	0,14	0	0
Aroma	0,14	0,14	0	0
Warna	0,13	0,13	0,13	0
Kerenyahan	0,13	0,13	0,06	0
Jumlah	0,69	0,76	0,47	0,28

Sumber: Data primer (2024)

KESIMPULAN

Hasil penelitian tentang Formulasi Kue Semprit dengan Tepung Ubi Cilembu dan Ampas Kedelai dapat disimpulkan sebagai berikut substitusi tepung ubi cilembu dan ampas kedelai berpengaruh secara signifikan pada kadar air berkisar antara 5,53 – 7,13%. Kadar karbohidrat berkisar antara 65,90 – 71,80%. Kadar serat berkisar antara 5,95 – 11,10%. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan TCA2 yaitu rasio TT 75% : TUC 12,5% : AK 12,5% dengan nilai jumlah nilai hasil (JNH) tertinggi, memiliki nilai hasil (NH) sebesar 0,76, serta memiliki kriteria variabel penelitian kadar air = 6,39%, kadar serat = 5,95%, kadar karbohidrat = 71,35%, rasa = 4 (suka), aroma = 4 (suka), warna = 4 (suka), kerenyahan = 4 (suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M.D. (2012). *Pemanfaatan ubi jalar (ipomoea batatas (l). Lam) cv. Cilembu sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan biskuit*. (Skripsi Sarjana, Universitas Atma Jaya Yogyakarta). Yogyakarta.
- Apriantono, A. (1988). *Analisis pangan*. ITB. Bandung.
- Ayustaningwarno, F. (2014). *Teknologi pangan teori praktis dan aplikasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta. Hal.1-8
- BSN (Badan Standarisasi Nasional). (2011). *Biskuit SNI 2973:2011*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- De Garmo, E.P., William, G.S., & John, R.C. (1984). *Engineering economy seventh edition*. MacMillan Publishing Company. New York
- Ijabadeniyi, O.A., Naidoo, K., Oyedeji, A.B., Oyeyinka, S.A., & Ogundele, O.M. (2023). Nutritional, functional, and pasting properties of maize meal-sprouted soybean flour enriched with carrot powder and sensory properties of the porridge. *Journal Measurement: Food*. 9(100074)
- Kerta, A.R., & Wulandra, O. (2015). Substitusi ubi jalar dalam pembuatan bolu gulung. *Jurnal Agritepa*. 1(2).

- Li, L., Li, H.M., He, S.H., & Ma, Y. (2012). Synergistic hydrolysis of soybean residue by protease and cellulase. *Food Res Dev.* 33:147–150.
- Mustafa, A., & Elliyana, E. (2020). Pemanfaatan ampas kedelai pada pembuatan brownies gluten free ubi jalar ungu dan uji kelayakannya. *Jurnal Agrotek.* 14(1): 1-13
- Pratiwi, K.W. (2016). *Formulasi tepung ubi jalar cilembu (ipomoea batatas) dan tepung jagung (zea mays) terfermentasi terhadap sifat kimia dan sensoris flakes.* (Skripsi Sarjana, Universitas Lampung). Lampung.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (1989). *Analisa bahan makanan dan pertanian.* Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Susilawati, M. (2015). *Bahan ajaran perancangan percobaan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.* Universitas Udayana. Bali. Hal. 36-54.
- Triyas, S., Afifah, C.A.N., Soeyono, R.D., & Astuti, N. (2021). Pemanfaatan tepung pangan lokal pada kue semprit. *Jurnal Tata Boga.* 10(1): 56-66.
- Wijaya, J., Purwanto, M.G., Bernard, J.E., Pantjajani, T., & Sukweenadhi, J. (2023). Pengaruh penambahan tepung ampas kedelai terhadap sifat fisikokimia dan sensori kukis kacang rendah gluten tinggi serat dan protein. *Jurnal Agrotek.* 17(2): 474-484.
- Yustina, I, dan A Rivai. 2012. Potensi tepung dari ampas industri pengolahan kedelai sebagai bahan pangan. *Seminar Nasional Kedaulatan Pangan dan Energi.* Universitas Trunojoyo Madura.