

Tingkat Kesukaan Dan Karakteristik Kimia Kue Semprong Dari Tepung Ubi Banggai (*Dioscorea sp*) Dan Tepung Terigu

Sheren L. Satolom^{1)*}, Teltje Koapaha²⁾, dan Jan R. Assa²⁾

- 1) Mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan Unsrat
- 2) Dosen Program Studi Teknologi Pangan Unsrat

Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sam Ratulangi

Jl. Kampus UNSRAT Manado, 95115

*Email: satolom10@gmail.com

Abstract

Banggai Regency is one of the regencies in Central Sulawesi Province that has a natural beauty and diverse natural resources, including local foodstuffs, one of them is proud cassava (*Dioscorea sp.*). Sweet potato (*Dioscorea sp*) or often called uwi is one of the many species of the genus Dioscoreaceae. Dioscoreaceae has potential as a food source because it contains a high amount of carbohydrates. Sweet potato processing is a form of flour that is more resistant to storage, easy to mix, and is more practical and easy to use for advanced processing such as making semprong cakes. The semprong cake is one of the traditional pastries and is loved by the people of Indonesia. The main ingredients for making this semprong cake are wheat flour, coconut milk, eggs, sugar and cinnamon as flavoring ingredients. This study aims to determine the most appropriate proportion of proud sweet potato flour and wheat flour, based on organoleptic testing of semprong cakes and knowing the chemical characteristics of semprong cakes. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with Treatments A (100% Banggai Sweet Potato Flour), B (75% Banggai Sweet Potato Flour: 25% Wheat Flour), C (50% Proud Cassava Flour: 50% Wheat Flour), D (D) 25% Banggai Sweet Potato Flour: 75% Flour) and E (100% Flour). The preferred organoleptic test for the semprong cake in terms of color, taste, aroma and texture is the D treatment (75% wheat flour: 25% proud yam flour). The results of the chemical analysis of semprong cakes for water content ranged between 1.78% - 2.99%, ash content 1.37% - 2.10%, fat content 22.74% - 23.60%, protein content 7.20 % - 7.62%, and carbohydrate content 65.18 - 65.67%.

Keywords : Semprong Cake, Banggai Yam Flour and Wheat Flour

PENDAHULUAN

Kabupaten Banggai yang merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Sulawesi Tengah yang memiliki keindahan alam dan kekayaan alam yang sangat beragam, termasuk bahan pangan lokal salah satunya yaitu ubi banggai (*Dioscorea sp.*). Ubi banggai merupakan salah satu sumber karbohidrat yang kurang dimanfaatkan secara optimal. Kandungan zat-zat makanan dalam *Dioscorea* yaitu karbohidrat (15-25%), lemak (0,05-0,20%), dan protein (1-

2,5%). Kandungan protein *Dioscorea* dapat mencapai 6,87% (Abbas, 2003).

Salah satu sumber karbohidrat lokal yang kurang dimanfaatkan secara baik adalah ubi banggai. Selama ini ubi banggai hanya dikenal sebagai bahan pangan utama yang dikonsumsi oleh masyarakat Banggai, oleh karena itu perlu adanya diversifikasi produk dengan cara pembuatan tepung ubi banggai. Pengolahan ubi banggai menjadi bentuk tepung lebih tahan disimpan, mudah dicampur, dan lebih praktis serta mudah digunakan untuk proses pengolahan lanjutan

seperti pembuatan kue semprong. Tepung terigu umumnya digunakan sebagai bahan dasar pembuat kue, mie dan roti. Dalam adonan tepung berfungsi membentuk tekstur, mengikat bahan-bahan lain dan mendistribusikannya secara merata, serta berperan membentuk cita rasa.

Kue semprong adalah salah satu kue kering tradisional popular bagi masyarakat Indonesia. Kue semprong yang disukai kosumen umumnya yang memiliki rasa yang tidak terlalu manis, gurih, aroma wangi, renyah, teksturnya tidak terlalu keras maupun lunak, tekstur permukaan yang halus dengan warna kuning kecoklatan yang menarik yang berbentuk gulungan dan ada pula yang berbentuk segitiga (Devy, 2011).

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Timbangan analitik, cawan, porselin, tanur, tabung ekstrasi, soxhlet, labu kjedahl, pipet, oven, desikator, selongsong kertas, thermometer, pisau, cetakan kue semprong, grinder, slicer, wadah plastik, gelas ukur, saringan/ayakan, kompor, panci, toples dan wadah pengeringan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ubi Banggai yang berasal dari pasar Luwuk Banggai, tepung terigu “Kompas”, gula, santan kelapa, mentega, telur, kayu manis dan bahan-bahan kimia untuk analisis.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ulangan sebanyak 3 (tiga) kali untuk masing-masing perlakuan.

Campuran tepung ubi banggai dan tepung terigu dengan perbandingan sebagai berikut :

A = 100 % Tepung Ubi Banggai
B = 75 % Tepung Ubi Banggai : 25 % Tepung Terigu

C = 50 % Tepung Ubi Banggai : 50 % Tepung Terigu
D = 25 % Tepung Ubi Banggai : 75 % Tepung Terigu
E = 100 % Tepung Terigu

Pembuatan Tepung Ubi Banggai

Ubi banggai di bersihkan dari tanah yang menempel, kemudian dikupas dengan pisau hingga bersih dan dicuci dengan air mengalir. Setelah itu ubi banggai diblancing selama 10 menit untuk menghambat proses enzimatis selanjutnya diiris menggunakan *slicer*. Irisan ubi banggai dikeringkan dengan menggunakan panas matahari, irisan ubi banggai yang telah kering dihaluskan dengan *grinder*, lalu diayak menggunakan ayakan tepung ukuran 80 mesh.

Pembuatan Kue Semprong

Campurkan 2 butir telur dan gula pasir 140 g, mentega 100 g, susu bubuk 30g dan kayu manis 4g, aduk sampai merata. Kemudian tambahkan tepung ubi banggai dan tepung terigu sebanyak 200g (sesuai perlakuan) aduk sampai semua bahan tercampur. Santan kelapa 200ml dimasukan sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga tercampur rata. Panaskan cetakan kue semprong hingga mencapai suhu 80°C, setelah itu diolesi dengan margarine lalu dituangkan 20g adonan ke dalam cetakan lalu dijepit, setelah adonan agak kering lalu dibentuk dengan cara menggulung atau dilipat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk, dalam hal ini adalah kue semprong. Pada penelitian ini uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap warna, aroma,

rasa, dan tekstur kue semprong dengan skala 5-1 (sangat suka-tidak suka).

Warna

Hasil pengamatan tingkat kesukaan warna kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu berkisar 2,96 – 4,28 (netral-suka) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Tingkat Kesukaan Terhadap Warna Kue Semprong.

Perlakuan	Rata-rata
A (100% Tepung Ubi Banggai)	2,96 ^a
B (75% Tepung Ubi Banggai : 25% Tepung Terigu)	3,48 ^b
C (50% Tepung Ubi Banggai : 50% Tepung Terigu)	3,52 ^b
D (25% Tepung Ubi Banggai : 75% Tepung Terigu)	4,04 ^c
E (100% Tepung Terigu)	4,28 ^c

BNT 5 % = 0,46 (Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata)

Hasil analisis sidik ragam kue semprong (*Lampiran 4*) menunjukan nilai F hitung lebih besar dari F tabel sehingga adanya perbedaan nyata pada setiap perlakuan terhadap warna kue semprong. Warna kue semprong pada perlakuan D memiliki warna kuning kecoklatan sama seperti perlakuan E sedangkan pada perlakuan A, B dan C yaitu warna coklat gelap. Hal ini disebabkan karena perlakuan A, B, dan C masih didominasi oleh bahan baku yaitu tepung ubi banggai yang memiliki warna putih kecoklatan. Pembentukan warna coklat dipicu oleh reaksi oksidasi yang dikatalisis oleh enzim fenol oksidase atau polifenol oksidase (Jibril, 2018).

Perubahan warna terjadi setelah pemanggangan karena adanya reaksi pencoklatan non enzimatik, yaitu reaksi maillard dan karamelisasi. Reaksi maillard terjadi karena adanya reaksi antara gula pereduksi dan asa amino selama proses pemanggangan (Winarno, 2002). Reaksi karamelisasi adalah reaksi yang terjadi karena pemanasan gula pada suhu diatas

titik cairnya yang akan menghasilkan perubahan warna gelap sampai coklat (Tranggono dan Sutardi, 1989).

Aroma

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu berkisar 3,56 – 4,00 (suka) dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Tingkat Kesukaan Terhadap Aroma Kue Semprong

Perlakuan	Rata-rata
A (100% Tepung Ubi Banggai)	3,80
B (75% Tepung Ubi Banggai – 25% Tepung Terigu)	3,56
C (50% Tepung Ubi Banggai – 50% Tepung Terigu)	4,00
D (25% Tepung Ubi Banggai – 75% Tepung Terigu)	3,96
E (100% Tepung Terigu)	4,00

Hasil analisis sidik ragam kue semprong (*Lampiran 5*) menunjukan nilai F hitung lebih kecil dari F tabel tidak terdapat pengaruh setiap perlakuan terhadap aroma kue semprong. Aroma kayu manis yang ditambahkan dalam adonan kue semprong menutupi aroma khas dari tepung ubi banggai. Hal ini disebabkan karena kayu manis memiliki kandungan minyak atsiri. Minyak atsiri merupakan senyawa aromatik sebagai metabolit (sekunder) yang mudah menguap (Wijaya dkk, 2010).

Aroma adalah bau yang sukar diukur sehingga menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas. Perbedaan pendapat disebabkan karena tiap orang mempunyai perbedaan kemampuan indera penciuman, meskipun mereka dapat membedakan aroma namun setiap orang mempunyai kesukaan yang berlainan (Kartika, 1998).

Rasa

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu berkisar 3,84 – 4,16 (suka) dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Tingkat Kesukaan Terhadap Rasa Kue Semprong

Perlakuan	Rata-rata
A (100% Tepung Ubi Banggai)	4,00
B (75% Tepung Ubi Banggai : 25% Tepung Terigu)	3,84
C (50% Tepung Ubi Banggai : 50% Tepung Terigu)	4,04
D (25% Tepung Ubi Banggai : 75% Tepung Terigu)	4,08
E (100% Tepung Terigu)	4,16

Hasil analisis sidik ragam kue semprong (*Lampiran 6*) menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari F tabel artinya tidak terdapat pengaruh setiap perlakuan terhadap rasa kue semprong. Rasa kue semprong yang dihasilkan dari substitusi tepung ubi banggai tidak memberi pengaruh terhadap rasa dari kue semprong, hal ini disebabkan beberapa bahan tambahan seperti gula, telur, susu dan santan lebih dominan dari bahan baku.

Menurut Meilgard dkk (1999), rasa adalah persepsi dari indra pengecapan yang meliputi rasa asin, manis, asam dan pahit yang diakibatkan oleh bahan yang terlarut dalam mulut. Rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan.

Tekstur

Hasil pengamatan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu berkisar 3,48 – 4,32 (netral - suka) dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Tingkat Kesukaan Terhadap Tekstur Kue Semprong

Perlakuan	Rata-rata
A (100% Tepung Ubi Banggai)	3,48 ^a
B (75% Tepung Ubi Banggai : 25% Tepung Terigu)	3,68 ^{ab}
C (50% Tepung Ubi Banggai : 50% Tepung Terigu)	3,92 ^{abc}
D (25% Tepung Ubi Banggai : 75% Tepung Terigu)	3,96 ^{bc}
E (100% Tepung Terigu)	4,32 ^c

BNT 5 % = 0,47 (Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata)

Hasil analisis sidik ragam kue semprong (*Lampiran 7*) menunjukkan nilai F hitung lebih besar dari F tabel sehingga menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tiap perlakuan terhadap tekstur kue semprong. Tekstur yang dihasilkan adalah tekstur yang renyah. Menurut Harzau dan Estiasih (2013), perbandingan antara amilosa dan amilopektin berpengaruh terhadap tekstur kue kering. Amilosa dan amilopektin merupakan komponen utama penyusun pati. Kandungan pati tepung terigu adalah 68-78% (Gisslen, 2013) sedangkan kandungan pati tepung ubi banggai 69,97% (Abbas, 2003).

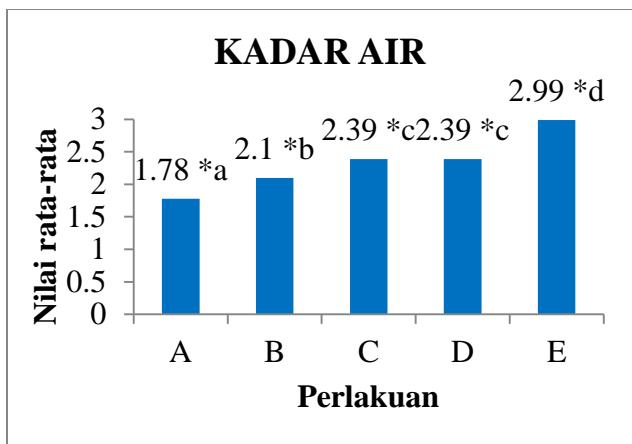
Tekstur merupakan salah satu dari parameter utama dalam penentuan kualitas dan penerimaan konsumen terhadap bahan pangan (Dahrul dkk., 2008). Kekerasan kue semprong adalah tingkat kerenyahan yang digambarkan sebagai tekstur makanan yang akan mempengaruhi pada tingkat kesukaan (Rimelda, 2007).

Analisis Kimia Kue Semprong

Kandungan kimia yang dianalisis yaitu kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat.

Kadar Air

Kadar air merupakan komponen terpenting pada produk pangan yang bersifat kering karena menentukan kualitas tekstur, daya terima, dan daya simpan. Kadar air kue semprong dapat dilihat pada Gambar 1.



BNT 5% = 0,11 (Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata)

Gambar 1. Histogram Kadar Air Kue Semprong Tepung Ubi Banggai dan Tepung Terigu.

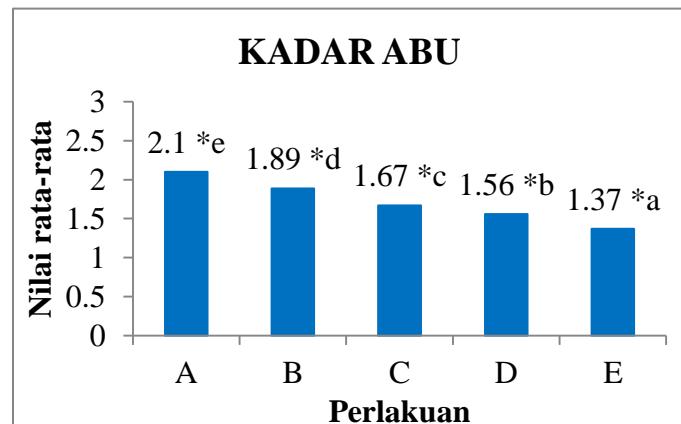
Dari hasil analisis kadar air yang tertinggi yaitu pada perlakuan C (50% Tepung Ubi Banggai : 50% Tepung Terigu) dan D (25% Tepung Ubi Banggai : 75% Tepung Terigu) dan kadar air terendah pada perlakuan B (75% Tepung Ubi Banggai : 25% Tepung Terigu). Kadar air dalam tepung terigu 10,42% (Aptindo, 2013) sedangkan kadair air dalam tepung ubi banggai 7,67% (Abbas, 2003). Sehingga dengan peningkatan proporsi tepung terigu juga menyebabkan kadar air meningkat.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) kadar kue kering adalah maksimal 5% dan berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa kadar air rata-rata kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu adalah berkisar 2,10% – 2,39%. Hal ini menunjukkan bahwa kue semprong yang dihasilkan memenuhi Standar Nasional Indonesia.

Kadar Abu

Kadar abu menggambarkan jumlah zat anorganik yang tidak terbakar pada suhu 400°C dalam tungku pembakaran (Hasan, 2014). Kadar abu kue semprong tepung ubi

banggai dan tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 2.



BNT 5% = 0,02 (Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata)

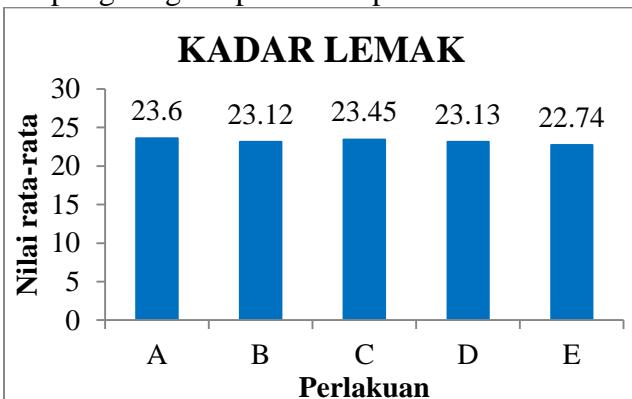
Gambar 2. Histogram Kadar Abu Kue Semprong Tepung Ubi Banggai dan Tepung Terigu.

Dari hasil analisis uji kadar abu terlihat bahwa, kadar abu tertinggi yaitu 1,89% pada perlakuan B (75% Tepung ubi banggai : 25% Tepung terigu) dan kadar abu terendah yaitu 1,56% pada perlakuan D (25% Tepung ubi banggai : 75% Tepung terigu). Kadar abu dalam kue semprong diperoleh dari bahan baku tepung ubi banggai 2,41% (Aptindo, 2013) dan tepung terigu 1,54% (Abbas, 2003) sehingga dengan peningkatan proporsi tepung ubi banggai juga menyebabkan meningkatnya kadar abu kue semprong.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) kadar abu kue kering adalah maksimal 1,5% dan hasil analisis kadar abu kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu mempunyai kadar abu rata-rata 1,89% - 1,56%. Hal ini menunjukkan bahwa kue semprong yang dihasilkan tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia.

Kadar Lemak

Kadar lemak dalam bahan pangan penting untuk diketahui, sebab menurut Kusnandar (2011) kandungan lemak dapat mempengaruhi mutu, umur simpan dan karakteristik pangan yang dihasilkan. Kadar lemak kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 3.



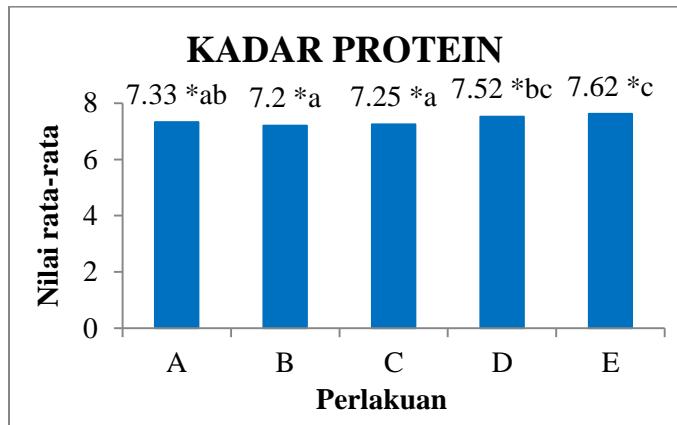
Gambar 3. Histogram Kadar Lemak Kue Semprong Tepung Ubi Banggai dan Tepung Terigu.

Dari hasil analisis kadar lemak tertinggi yaitu 23,45% pada perlakuan C (50% Tepung ubi banggai : 50% Tepung ubi banggai) dan kadar lemak terendah 23,12% pada perlakuan B (75% Tepung ubi banggai : 25% Tepung terigu) dan perlakuan D (25% Tepung ubi banggai : 75% Tepung terigu) 23,13%. Kadar lemak dalam kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu diperoleh dari bahan tambahan margarin, susu dan santan. Selain itu kue semprong diolesi dengan margarin pada saat proses pemanggangan.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) terkait kadar lemak kue kering yaitu minimal 9,5% menunjukkan bahwa kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu memenuhi Standar Nasional Indonesia.

Kadar Protein

Kadar protein merupakan salah satu makromolekul yang diperlakukan oleh tubuh sebagai zat pembangun dan pertumbuhan. Kadar protein kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 4.



BNT 5% = 0,22 (Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan nyata)

Gambar 4. Histogram Kadar Protein Kue Semprong Tepung Ubi Banggai dan Tepung Terigu.

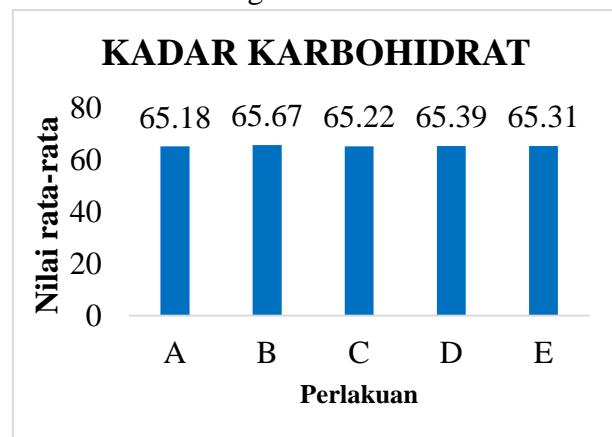
Dari hasil analisis kadar protein tertinggi yaitu 7,52% pada perlakuan D (25% Tepung ubi banggai : 75% Tepung terigu) dan kadar protein terendah yaitu 7,20% pada perlakuan B (75% Tepung ubi banggai : 25% Tepung terigu). Kadar protein diperoleh dari meningkatnya penggunaan tepung terigu, hal ini disebabkan tepung terigu mengandung protein 8,9% (Aptindo, 2013), sedangkan tepung ubi banggai mengandung protein 0,48% (Abbas, 2003).

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) kandungan protein kue kering adalah minimum 9% sendangkan hasil analisis kue semprong substitusi tepung ubi banggai dan tepung terigu menunjukkan bahwa kue semprong tersebut tidak memenuhi standar nasional indonesia yaitu hanya sebesar 7,33% - 7.62%.

Kadar Karbohidrat

Kandungan karbohidrat berperan sebagai sumber energi utama manusia. Kandungan ini merupakan yang paling tinggi dari analisis proksimat lainnya. Kadar karbohidrat kue semprong tepung ubi banggai dan tepung terigu dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Histogram Kadar Karbohidrat



Kue Semprong Campuran Tepung Ubi Banggai dan Tepung Terigu.

Dari hasil analisis kadar katrbohidrat tertinggi yaitu 65,67% pada perlakuan B (75% Tepung ubi banggai : 25% Tepung ubi banggai) dan kadar karbohidrat terendah 65,22% pada perlakuan C (50% Tepung ubi banggai : 50% Tepung terigu) dan perlakuan D (25% Tepung ubi banggai : 75% Tepung terigu) 65,39%. Tingginya kandungan karbohidrat disebabkan karena bahan baku tepung ubi banggai dan tepung terigu merupakan sumber karbohidrat.

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (01-2973-1992) terkait kadar karbohidrat kue kering yaitu minimal 70%. Hal ini menunjukan bahwa kue semprong tepung ubi banggai tidak memenuhi Standar Nasional Indonesia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa hasil proporsi tepung

ubi bangai dan tepung terigu yang paling tepat dan disukai panelis adalah 25% tepung ubi banggai dengan 75% tepung terigu dengan karakteristik kimia : kadar air 2,39%, kadar abu 1,56%, kadar lemak 23,13%, kadar protein 7,52%, dan karbohidrat .

DAFTAR PUSTAKA

Abbas M, 2003. Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Tepung Ubi Banggai. Universitas Tadulako: Palu

APTINDO (Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia). 2013. **Industri Terigu Nasional**. Jakarta: APTINDO.

Badan Standardisasi Nasional. 1992. **Mutu dan Cara Uji Biskuit** (SNI 01- 2973-1992). BSN.Jakarta.

Dahrul Syah Dr. Ir., MSc., Anggita Widhi R. 2008. Jurnal: **Kajian Formulasi Cookies Ubi Jalar (Ipomoea Batatas L.) Dengan Karakteristik Tekstur Menyerupai Cookies Keladi**. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan . IPB. Bogor.

Devy, Silvianingrum. 2011. **Sifat Organoleptik Kue Semprong Subtitusi Ubi Jalar dengan Persentase yang Berbeda**. Tugas Akhir. Fakultas teknik. Universitas Negeri Malang.

Gisslen, W. 2013. **Professional Baking**. 6th ed. Hoboken, New Jersey: Jhon Wiley & Sons, Inc.

Jibril, N. M. 2018. **Studi Aktivitas Enzim Polifenol Oksidase (PPO) dari Buah Langsat (*Lansium parasiticum*)**. Skripsi. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Universitas Hasanudin. Makasar.

Kartika B., Hastuti, P. dan W. supartomo. 1988. **Pedoman Uji Inderawi Bahan**

Pangan. PAU Pangan dan Gizi.
Yogyakarta.

Meilgard, M., G, V, Civille, dan B. T. Carr.
1999. **Sensory Evaluation Techniques.**
CRC. Press. New York.

Rimelda, R. 2007. JurnalPenelitian
:Pengaruh Subtitusi Tepung Sagu
Dengan Tepung Tapioka dan
Penambahan Ikan Tenggiri
(Scomberomorus commersoni)
Terhadap Kualitas kerupuk Getas.
Balai Riset dan Standarisasi Industri.
Padang.

Tranggono, Sutardi. 1989. **Biokimia dan**
Teknologi Pasca Panen. Pusat Antara
Universitas Pangan dan Gizi UGM.
Yogyakarta.

Wijayanti. Z., dan Burhan. 2010. **Minyak**
atsiri dari kulit batang cinnamomum
burmanni (kayu manis) Dari famili
lauraceae sebagai insektisida alami,
antibakteri, dan antioksidan.
Laboratorium Kimia Organik Jurusan
Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam. Institut Teknologi
Sepuluh Nopember. Surabaya.

Winarno, F. G. 2002. **Kimia Pangan dan**
Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama.
Jakarta.