

PENGARUH RASIO UBI KAYU (*Manihot esculenta*) : UWI UNGU (*Dioscorea Alata L.*) DAN PENAMBAHAN TEPUNG IKAN NILA MERAH (*Oreochormis sp.*) TERHADAP SIFAT FISIK, KIMIA DAN TINGKAT KESUKAAN GETUK

Silmiy Zulaikhah, Siti Tamaroh*, Chatarina Lilis Suryani

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta

*Email korespondensi: tamaroh@mercubuana-yogya.ac.id

Asal Negara: Indonesia

ABSTRAK

Getuk merupakan salah satu makanan tradisional khas Magelang. Umumnya getuk terbuat dari ubi kayu. Getuk dibuat melalui proses pengupasan, pencucian, pengukusan, penghancuran, pencampuran bahan, dan pencetakan. Getuk ubi kayu yang disubstitusikan dengan uwi ungu dan penambahan tepung ikan nila merah dapat meningkatkan kandungan gizi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan getuk dengan rasio ubi kayu:uwi ungu dan penambahan tepung ikan nila merah yang disukai panelis. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan penelitian adalah rasio ubi kayu:uwi ungu (100:0g, 90:10g, 80:20g, 70:30g) dan penambahan tepung ikan nila merah (0g, 5g, 7,5g, 10g). Hasil penelitian menunjukkan panelis lebih menyukai getuk dengan rasio ubi kayu:uwi ungu 80:20g dan tepung ikan nila merah 5g. Rasio ubi kayu:uwi ungu memberikan pengaruh nyata terhadap tekstur, warna, aktivitas antioksidan, dan fenol total. Nilai aktivitas antioksidan dan fenol tertinggi yaitu getuk dengan rasio ubi kayu kukus:uwi ungu 80:20g dan tepung ikan nila merah 5g dengan nilai 32,02 %RSA dan 5,30 mg GAE/g. Analisis proksimat getuk rasio rasio ubi kayu:uwi ungu 80:20g dan tepung ikan nila merah 5g memiliki kadar air 50,75%, kadar abu 2,02%, kadar protein 8,29%, kadar lemak 8,77%, dan karbohidrat 30,25%.

Kata kunci: getuk, uwi ungu, ubi kayu, tepung ikan nila merah

ABSTRACT

Getuk is one of the traditional foods typical of Magelang. Generally getuk is made from cassava. Getuk is made through a process of peeling, washing, steaming, crushing, mixing ingredients, and molding. Getuk cassava which is substituted with purple yam and red tilapia fish flour can increase the nutritional content. The aim of this research was to produce getuk with the ratio of cassava: purple cassava and the addition of red tilapia fish meal which the panelists liked. This research used a completely randomized design (CRD). The research treatments were the ratio of cassava: purple cassava (100:0g, 90:10g, 80:20g, 70:30g) and the addition of red tilapia fish meal (0g, 5g, 7.5g, 10g). The results showed that the panelists preferred getuk with a ratio of 80:20g purple cassava: purple cassava and 5g red tilapia fish meal. The ratio of cassava: purple cassava has a significant influence on texture, color, antioxidant activity and total phenols. The highest antioxidant and phenolic activity

values were getuk with a ratio of steamed cassava: purple fruit of 80:20g and red tilapia fish meal 5g with a value of 32,02% RSA and 5,30 mg GAE/g. Proximate analysis of getuk ratio ratio of cassava: purple cassava 80:20g and red tilapia fish meal 5g has a water content of 50,75%, ash content of 2,02%, protein content of 8,29%, fat content of 8,77%, and carbohydrates 30,25%.

Keywords: *Getuk, cassava, purple yam, red tilapia fish meal*

PENDAHULUAN

Getuk adalah salah satu makanan tradisional khas Magelang yang terbuat dari ubi kayu memiliki rasa manis dan tekstur yang lembut. Ubi kayu yang diolah menjadi suatu produk pangan dapat menjadi sumber karbohidrat. Getuk merupakan makanan semi basah yang masih memiliki aktivitas air (aw) yang cukup tinggi, sehingga mudah mengalami kerusakan baik secara mikrobiologi maupun kimiawi (Atmaka dkk, 2013). Konsistensi bahan yang digunakan pada pembuatan getuk akan mempengaruhi citarasa getuk. Getuk diinovasikan dengan penambahan uwi ungu dan tepung ikan nila merah yang berpotensi dapat meningkatkan nilai gizi getuk.

Uwi ungu merupakan salah satu komoditas umbi-umbian yang memiliki potensi sebagai sumber bahan pangan karbohidrat non beras yang kurang dimanfaatkan (Afidin dkk, 2014). Uwi ungu saat ini sudah jarang dimanfaatkan padahal uwi ungu memiliki potensial digunakan sebagai bahan dasar produk pangan. Uwi ungu berpotensi sebagai antioksidan alami yang bermanfaat bagi kesehatan (Tamaroh dkk, 2018). Tepung ikan nila yang ditambahkan pada getuk ini akan melengkapi kandungan gizi pada getuk. Kandungan gizi yang terdapat pada tepung ikan nila yaitu protein sebesar 71,02%, lemak 4,46%, abu 9,64%, dan air 9,83% (Safitri dkk, 2023).

Kandungan protein yang cukup tinggi tepung ikan nila dapat berperan sebagai sumber nutrisi tambahan yang penting yang menjadikan getuk sebagai makanan yang tidak hanya kaya karbohidrat namun juga protein.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan di Laboratorium Rekayasa, Laboratorium Kimia, Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, dan Laboratorium Pengawasan Mutu Pangan Pertanian Universitas Mercu Buana Yogyakarta pada bulan Oktober-November 2024.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan getuk yaitu baskom, panci, sendok, penggiling, nampan. Alat yang digunakan untuk analisa fisik, kimia, dan sensoris yaitu gelas ukur, timbangan analitik, beaker glass, tabung reaksi, erlenmeyer, labu ukur, kertas saring, pipet ukur, mikropipet, corong, batang pengaduk, spatula, buret, labu kjedahl, vortex, botol timbang, kompor listrik, oven pengering, desikator, muffle furnace, spektrofotometri UV-vis, vortex, *tekstur analyzer*, *colourimeter*, nampan, dan cawan porselin.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ubi kayu, uwi ungu, ikan nila merah, margarin merk "PALMIA", gula pasir merk

“MK”, garam merk “DAUN”, perisa vanili merk “Koepoe-Koepoe”, jeruk nipis, dan kayu manis. Bahan yang digunakan dalam analisis yaitu aquades, borang sensoris, etanol 95%, petrolium benzene, larutan DPPH, reagen Folin-ciocalteu, katalisator, asam borat 3%, Na-Thio, H₂SO₄, dan HCL 0,02N, dan NaCO₃ 20 %.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor perlakuan pada penelitian ini yaitu rasio ubi kayu: uwi ungu 90:10g, 80:20g, 70:30g dan penambahan tepung ikan nila merah 5g, 7,5g, 10g. Analisis data statistik menggunakan Univariat dilanjutkan dengan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95% dan jika terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan tingkat signifikansi 0,05.

Tahapan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan tepung ikan nila merah yang meliputi proses pembersihan, pencucian, pengukusan, pemisahan daging, pengeringan, dan penghancuran. Pembuatan getuk meliputi pengupasan, pencucian, pengukusan, penghancuran ubi kayu dan uwi ungu, pencampuran bahan, pengulenan, dan pencetakan. Getuk kemudian dianalisis fisik meliputi tekstur dan warna, kimia meliputi aktivitas antioksidan, fenol total, dan uji kesukaan. Sampel terbaik dilanjutkan dengan analisis proksimat meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan karbohidrat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sifat Fisik

Tekstur

Hasil uji tekstur getuk disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tekstur getuk

Ubi Kayu: Uwi Ungu (g)	Tepung Ikan Nila Merah (g)	Tekstur (gf)
100 :0	0	195,00±0,00 ^g
90 :10	5	201,50±0,70 ^h
90 :10	7,5	207,75±0,35 ⁱ
90 :10	10	217,50±0,70 ^j
80 :20	5	171,00±0,70 ^d
80 :20	7,5	177,75±0,35 ^e
80 :20	10	181,00±0,00 ^f
70 :30	5	141,25±0,35 ^a
70 :30	7,5	146,00±0,00 ^b
70 :30	10	156,25±0,35 ^c

Keterangan: angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rasio ubi kayu: uwi ungu dan penambahan tepung ikan nila merah memberikan pengaruh nyata terhadap tekstur. Nilai terendah yaitu pada rasio ubi kayu: uwi ungu 70:30g dan tepung ikan nila merah 5g dengan nilai 141,25 sedangkan nilai tertinggi yaitu pada rasio ubi kayu: uwi ungu 90:10g dan tepung ikan nila merah 10g dengan nilai 217,50. Semakin tinggi rasio ubi kayu tekstur getuk semakin padat, hal ini dikarenakan kandungan pati pada ubi kayu. Menurut penelitian (Rahmiati dkk, 2016) kandungan amilosa dan amilopektin pada ubi kayu berkisar 13-23% dan 54-72%. Kandungan amilosa yang tinggi menghasilkan produk yang bersifat kurang rekat dan kering (Murtiningrum dkk, 2012). Penambahan tepung ikan menghasilkan adonan lebih padat karena tepung ikan bersifat higroskopis (Mulyana dan Farida, 2024). Penambahan margarin juga mempengaruhi

tekstur getuk, margarin merupakan lemak nabati yang dapat menyebabkan adonan getuk menjadi lebih empuk (Naufal dkk, 2014)

Warna

Lightness

Hasil uji warna lightness disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai lightness getuk

Ubi Kayu: Uwi Ungu (g)	Tepung Ikan Nila Merah (g)	Lightness (L*)
100 :0	0	59,14±0,06 ^h
90 :10	5	51,67±0,09 ^g
90 :10	7,5	51,42±0,02 ^g
90 :10	10	50,28±0,01 ^f
80 :20	5	47,40±0,12 ^e
80 :20	7,5	46,17±0,00 ^d
80 :20	10	45,70±0,29 ^c
70 :30	5	46,24±0,18 ^d
70 :30	7,5	45,38±0,3 ^b
70 :30	10	44,78±0,14 ^a

Keterangan: angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata (P<0,05)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rasio ubi kayu:uwi ungu dan penambahan tepung ikan nila merah memberikan pengaruh nyata terhadap warna Lightness (L*). Nilai L* terendah yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 70:30g dan tepung ikan nila merah 10g dengan nilai 44,78 dan nilai tertinggi yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 100:0g dan tepung ikan nila merah 0g dengan nilai 59,14. Semakin tinggi rasio uwi ungu menyebabkan warna semakin gelap. Uwi ungu mengandung antosianin yang dapat memberikan warna ungu secara alami, metode pengukusan menghasilkan warna ungu yang lebih stabil karena antosianin memiliki sifat yang mudah larut air (Sunarti dkk, 2023). Tepung ikan nila merah memiliki warna

kecoklatan sehingga menurunkan nilai lightness. Hal ini sejalan dengan penelitian Safitri dkk (2023) semakin tinggi penambahan tepung ikan nila maka nilai lightness semakin menurun yang menunjukkan produk semakin gelap.

Redness

Hasil uji warna redness disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai redness getuk

Ubi Kayu: Uwi Ungu (g)	Tepung Ikan Nila Merah (g)	Redness (a*)
100 :0	0	0,80±0,43 ^a
90 :10	5	4,00±0,00 ^b
90 :10	7,5	4,11±0,01 ^b
90 :10	10	4,22±0,01 ^b
80 :20	5	5,47±0,05 ^c
80 :20	7,5	5,70±0,02 ^{cd}
80 :20	10	5,95±0,04 ^d
70 :30	5	6,23±0,01 ^d
70 :30	7,5	6,54±0,01 ^e
70 :30	10	7,09± 0,00 ^f

Keterangan: angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata (P<0,05)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rasio ubi kayu:uwi ungu dan penambahan tepung ikan nila merah memberikan pengaruh nyata terhadap warna redness (a*). Nilai a* terendah yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 100:0g dan tepung ikan nila merah 0g dengan nilai 0,80 dan nilai a* tertinggi yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 70:30g dan tepung ikan nila 10g dengan nilai 7,09. Semakin tinggi rasio uwi ungu menyebabkan nilai a* pada getuk semakin tinggi. Meningkatnya nilai a* disebabkan oleh antosianin. Antosianin merupakan sekelompok pigmen yang memberikan warna kemerah-merahan (Nollet, 1996). Penambahan tepung ikan nila menyebabkan meningkatnya nilai a*

karena ikan nila merah memiliki pigmen alami yakni astaxanthin. Astaxanthin merupakan senyawa karotenoid yang memberikan warna merah pada produknya (Maharani dkk, 2023).

Yellowness

Hasil uji warna redness disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai yellowness getuk

Ubi Kayu: Uwi Ungu (g)	Tepung Ikan Nila Merah (g)	Yellowness (b*)
100 :0	0	12,71±0,09 ^h
90 :10	5	5,04±0,00 ^e
90 :10	7,5	5,87±0,02 ^f
90 :10	10	8,20±0,16 ^g
80 :20	5	1,57±0,13 ^c
80 :20	7,5	3,10±0,26 ^d
80 :20	10	3,25±0,20 ^d
70 :30	5	0,35±0,23 ^a
70 :30	7,5	0,65±0,07 ^a
70 :30	10	1,04±0,02 ^b

Keterangan: angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rasio ubi kayu:uwi ungu dan penambahan tepung ikan nila merah memberikan pengaruh nyata terhadap warna redness (b*). Nilai terendah yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 70:30g dan tepung ikan nila 5g dengan nilai 0,35 sedangkan nilai tertinggi yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 100:0g dan tepung ikan nila merah 0g dengan nilai 12,71. Semakin tinggi rasio ubi kayu meningkatkan nilai b*, hal ini dikarenakan kandungan karotenoid terutama beta karoten pada ubi kayu. Beta karoten merupakan kelompok karotenoid yang mempunyai pigmen berwarna kuning, orange, dan merah jingga (Subawati, 2015). Sedangkan semakin tinggi rasio uwi ungu maka nilai b* semakin rendah sehingga cenderung ke biru, hal ini dikarenakan

kandungan antosianin pada uwi ungu. Antosianin termasuk pigmen flavonoid yang memiliki warna merah sampai biru (Simanjuntak dkk, 2014). Penambahan tepung ikan nila merah meningkatkan nilai b*. Meningkatnya nilai b* ini sejalan dengan penelitian Safitri dkk (2023) bahwa penambahan tepung ikan nila yang semakin tinggi akan mempengaruhi warna produk yang dihasilkan cenderung kuning kecoklatan.

2. Analisis kimia

Aktivitas Antioksidan

Hasil analisis aktivitas antioksidan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai aktivitas antioksidan getuk

Ubi Kayu: Uwi Ungu (g)	Tepung Ikan Nila Merah (g)	Aktivitas Antioksidan (% RSA)
100 :0	0	2,22±0,00 ^a
90 :10	5	10,04±0,03 ^b
90 :10	7,5	10,09±0,03 ^b
90 :10	10	10,95±0,07 ^c
80 :20	5	22,49±0,03 ^d
80 :20	7,5	23,40±0,00 ^e
80 :20	10	23,62±0,19 ^f
70 :30	5	29,44±0,00 ^g
70 :30	7,5	31,61±0,00 ^h
70 :30	10	32,02±0,00 ⁱ

Keterangan: angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rasio ubi kayu:uwi ungu dan penambahan tepung ikan nila merah memberikan pengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan. Nilai aktivitas antioksidan terendah yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 100:0g dan tepung ikan nila merah 0g dengan nilai 2,22 dan nilai tertinggi pada rasio ubi kayu:uwi ungu 70:30g dan penambahan tepung ikan nila merah 10g dengan

nilai 32,02. Semakin tinggi rasio uwi ungu menunjukkan meningkatnya aktivitas antioksidan, hal ini sejalan dengan penelitian Ridho dkk (2020) bahwa semakin tinggi penambahan uwi ungu aktivitas antioksidan semakin meningkat. Menurut Tamaroh dkk (2018) uwi ungu merupakan bahan pangan yang berpotensi sebagai sumber antioksidan. Antioksidan pada uwi ungu meliputi komponen antosianin dan senyawa fenolik (Tamaroh dan Sudrajat). Penambahan tepung ikan nila merah menunjukkan dapat meningkatkan aktivitas antioksidan karena kandungan proteinnya. Protein terdiri dari asam amino yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas (Kalsum dkk, 2020)

Fenol total

Hasil analisis fenol total disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai fenol total getuk

Ubi Kayu: Uwi Ungu (g)	Tepung Ikan Nila Merah (g)	Fenol total (mg EAG/g)
100 :0	0	0,45±0,00 ^a
90 :10	5	3,78±0,01 ^b
90 :10	7,5	3,80±0,00 ^c
90 :10	10	3,81±0,02 ^c
80 :20	5	4,53±0,02 ^d
80 :20	7,5	4,55±0,00 ^d
80 :20	10	4,67±0,02 ^e
70 :30	5	5,27±0,02 ^f
70 :30	7,5	5,29±0,00 ^f
70 :30	10	5,30±0,02 ^f

Keterangan: angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa rasio ubi kayu:uwi ungu dan penambahan tepung ikan nila merah memberikan pengaruh nyata terhadap fenol total. Nilai fenol total terendah yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 100:0g dan

tepung ikan nila merah 0g dengan nilai 0,45 dan tertinggi yaitu pada rasio ubi kayu:uwi ungu 70:30g dan tepung ikan nila merah 10g dengan nilai 5,30. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi rasio uwi ungu dapat meningkatkan kadar fenol total pada getuk. Senyawa fenolik dan antosianin berkaitan dengan kemampuan bahan sebagai sumber antioksidan (Maryuniati dan Murti, 2023)

3. Analisis proksimat sampel terpilih

Hasil analisis proksimat pada sampel getuk terpilih disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Proksimat sampel terpilih

Komponen	Sampel getuk	
	100:0:0	70:30:10
Kadar air (%)	52,01	50,75
Kadar abu (%)	0,73	2,02
Kadar protein (%)	3,46	8,29
Kadar lemak (%)	7,41	8,77
Karbohidrat (%)	35,94	30,25

Kadar air

Kadar air merupakan parameter yang berperan untuk menentukan kualitas pada bahan pangan karena mempengaruhi kenampakan, tekstur, citarasa, dan daya tahan. Ubi kayu mengandung kadar air sebesar 54,367% (Yando dan Paramita, 2017). Kadar air umbi uwi berkisar 71,89- 85,07% (Winarti dkk, 2011). Penambahan tepung ikan menurunkan kadar air. Menurut Mulyana dan Farida (2024) tepung ikan memiliki sifat higroskopis sehingga dapat menurunkan kadar air. Berdasarkan SNI 01-4299-1996 menyatakan kadar air getuk singkong maksimal 40% sehingga getuk tidak memenuhi standar yang sudah ditetapkan.

Kadar abu

Kadar abu merupakan parameter yang menunjukkan jumlah mineral, semakin tinggi kadar abu maka semakin tinggi jumlah mineral pada bahan pangan (Dwi dkk, 2023). Kadar abu pada getuk dengan rasio ubi kayu:uji ungu 100:0g dan tepung ikan nila merah 0g yaitu 0,73 lebih rendah dibandingkan dengan rasio ubi kayu:uji ungu 70:30g dan penambahan tepung ikan nila merah 10g yaitu 2,03. Hal ini dikarenakan kadar abu uji lebih tinggi dibandingkan dengan ubi kayu. Kadar abu ubi kayu berkisar 0,66-0,69% (Feliana dkk, 2014). Sedangkan kadar abu umbi uji berkisar 0,59-1,83 % (Winarti dkk, 2011). Penambahan tepung ikan nila merah juga dapat meningkatkan kadar abu. Kadar abu pada tepung ikan nila sebesar 2,41 (Septianingsih, 2024).

Kadar protein

Setiap bahan pangan memiliki kandungan protein yang berbeda-beda baik variasi maupun jumlahnya (Qalsum dkk, 2015). Rasio ubi kayu:uji ungu 70:30 dan tepung ikan nila merah 10g dengan nilai 8,29 menunjukkan kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan dengan rasio ubi kayu:uji ungu 100:0g dan tepung ikan nila 0g dengan nilai 3,46. Hal ini dikarenakan ubi kayu memiliki kandungan protein yang rendah (Indrianti dkk, 2015). Kadar protein ubi kayu hanya berkisar 1,88-2,45% (Feliana dkk, 2014). Sedangkan kandungan protein uji ungu lebih tinggi yaitu berkisar 2-4% (Tamaroh, 2020). Penambahan tepung ikan nila merah mempengaruhi kadar protein. Tepung ikan nila memiliki kadar protein yang tinggi berkisar 60-75% (Manteu dkk, 2017).

Kadar lemak

Lemak merupakan salah satu makronutrien yang penting bagi tubuh. Kadar lemak getuk dengan rasio ubi kayu:uji ungu 100:0 dan tepung ikan nila merah 0g yaitu 7,41 lebih rendah dibandingkan dengan rasio ubi kayu:uji ungu 70:30 dan tepung ikan nila merah 10g yaitu 8,77. Hal ini dikarenakan ubi kayu memiliki kandungan lemak yang rendah yaitu 0,03% (Amalo dkk, 2021). Sedangkan uji ungu juga memiliki kadar lemak yang rendah yaitu 0,2-0,6% (Tamaroh, 2020). Meningkatnya kadar lemak disebabkan oleh bahan lain seperti margarin. Margarin merupakan lemak yang berasal dari nabati (Naufal dkk, 2024). Margarin memiliki kandungan lemak yang tinggi berkisar 80-81% (Ulfa dkk, 2017). Penambahan tepung ikan nila merah menunjukkan dapat meningkatkan kadar lemak. Kandungan lemak pada tepung ikan nila sebesar 6,50 (Septianingsih, 2024).

Karbohidrat

Kadar karbohidrat merupakan parameter yang menunjukkan jumlah karbohidrat pada bahan pangan. Karbohidrat getuk rasio ubi kayu:uji ungu 100:0 dan tepung ikan nila merah 0g yaitu 35,94 lebih tinggi dibandingkan dengan rasio ubi kayu:uji ungu 70:30g dan tepung ikan nila merah 10g yaitu 30,25. Hal ini dikarenakan ubi kayu mengandung karbohidrat yang cukup tinggi berkisar 34,7% sampai 37,9% (Kamsiati dkk, 2017). Sedangkan kandungan karbohidrat pada uji ungu 20-30% (Tamaroh, 2020). Penambahan tepung ikan nila tidak berpengaruh secara signifikan karena kadar karbohidrat tepung ikan nila yang relatif rendah yaitu 1,10%

(Septianingsih, 2024).

4. Uji kesukaan

Hasil uji kesukaan getuk disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji kesukaan Getuk

Ubi kayu :Uwi Ungu (g)	Tepung Ikan Nila	Parameter				
		Warna	Aroma	Rasa	Tekstur	Keseluruhan
100 :0	0	3,00±1,25 ^b	3,55±0,11 ^{abcd}	4,00±1,0 ^d	3,80±0,69 ^{ab}	3,65±0,98 ^{cd}
90 :10	5	4,15±0,58 ^d	3,75±0,71 ^{cd}	3,35±0,98 ^{abc}	3,85±1,03 ^{ab}	3,70±0,97 ^d
90 :10	7,5	2,30±0,73 ^a	3,10±0,78 ^{ab}	3,00±0,97 ^a	3,20±0,89 ^a	2,85±0,75 ^a
90 :10	10	4,10±0,76 ^d	3,25±0,71 ^{abc}	3,05±0,88 ^{ab}	3,55±0,88 ^{ab}	3,35±0,67 ^{abcd}
80 :20	5	4,25±0,85 ^d	3,90±0,55 ^d	3,70±0,65 ^{cd}	3,70±0,65 ^{ab}	3,80±0,61 ^d
80 :20	7,5	3,40±0,59 ^{bc}	3,30±0,92 ^{abc}	3,50±0,82 ^{abc}	3,55±0,68 ^{ab}	3,40±0,68 ^{abcd}
80 :20	10	3,75±0,71 ^{cd}	3,30±0,65 ^{abc}	3,40±0,68 ^{abc}	3,35±0,67 ^{ab}	3,55±0,75 ^{bcd}
70 :30	5	3,80±0,69 ^{cd}	3,65±0,75 ^{bcd}	3,50±0,82 ^{abc}	3,55±0,94 ^{ab}	3,55±0,99 ^{bcd}
70 :30	7,5	2,35±0,74 ^a	3,00±1,02 ^a	3,05±1,23 ^{ab}	3,30±0,80 ^{ab}	3,00±0,97 ^{ab}
70 :30	10	3,05±0,60 ^b	3,10±0,85 ^{ab}	3,25±0,91 ^{ab}	3,30±0,86 ^{ab}	3,10±0,64 ^{abc}

Keterangan: angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$)

Warna

Warna merupakan komponen untuk menentukan derajat penerimaan produk. Warna menjadi parameter fisik yang memberikan kesan pertama panelis dengan panca indera penglihatan pada suatu produk sehingga menjadi aspek yang sangat penting (Arziyah dkk ,2022). Warna produk yang menarik akan mengundang selera panelis. Respon panelis menyatakan tidak suka, agak suka dan suka dengan skor berkisar 2,30 sampai 4,25. Rasio ubi kayu: uwi ungu 80:20g dan tepung ikan nila merah 5g lebih disukai oleh panelis karena warna yang dihasilkan ungu yang tidak terlalu pekat dan tidak terlalu pucat.

Aroma

Aroma merupakan salah satu indikator yang penting bagi konsumen dalam menentukan produk, konsumen akan memilih produk yang memiliki aroma khas dan tidak menyimpang dari

aroma normalnya (Ningsih dan Endang, 2019).

Aroma pada getuk dipengaruhi oleh bahan-bahan penyusunnya. Ubi kayu, uwi ungu, dan tepung ikan nila merah memiliki aroma yang khas sehingga mempengaruhi preferensi panelis. Respon panelis menyatakan agak suka dengan skor berkisar 3,00 sampai 3,90. Panelis lebih menyukai getuk dengan rasio ubi kayu: uwi ungu 90:10 dan tepung ikan nila merah 5g karena memiliki aroma yang kompleks dimana penambahan uwi ungu tidak menutup aroma khas singkong dan aroma tepung ikan nila merah tidak terlalu kuat.

Rasa

Rasa merupakan salah satu parameter yang menentukan daya terima produk kepada konsumen dengan indera pengecap. Menurut Ningsih dan Endang (2019) rasa menjadi salah satu parameter yang penting karena respon lidah terhadap rangsangan berpengaruh terhadap

penilaian konsumen pada produk. Respon panelis menyatakan agak suka dan suka dengan skor berkisar 3,00 sampai 4,00. Rasio ubi kayu: uwi ungu 100:0g dan tepung ikan nila 0g lebih disukai karena panelis lebih familiar dengan getuk yang terbuat dari singkong tanpa tambahan bahan lain. Penambahan tepung ikan nila merah menyebabkan getuk memiliki aftertaste ikan yang kuat. Hal tersebut menjadi hal yang baru dan jarang ditemui panelis sehingga kurang disukai dan kurang diterima.

Tekstur

Tekstur merupakan sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasakan yang mempengaruhi penerimaan konsumen. Menurut Tussa dan Taufiq (2022) tekstur pada pangan yakni kesan dimulut setelah proses oral seperti dikunyah atau dicecap. Respon panelis menyatakan agak suka dengan skor berkisar 3,20 sampai 3,85. Rasio ubi kayu: uwi ungu 90:10g dan tepung ikan nila merah 5g lebih disukai karena memiliki tekstur yang tidak terlalu keras namun tidak terlalu lembek.

Keseluruhan

Penilaian keseluruhan terdiri dari seluruh atribut penilaian sensori yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Menurut Nurcahyani dkk (2021) Keseluruhan merupakan parameter yang digunakan untuk mengetahui dan mengukur tingkat kesukaan panelis pada keseluruhan atribut pada produk sehingga dapat mengetahui formulasi terbaik pada produk yang disukai. Respon panelis menyatakan tidak suka dan agak suka dengan skor 2,85 sampai 3,80. Berdasarkan

tabel hasil uji kesukaan keseluruhan perlakuan yang paling disukai oleh panelis yaitu pada rasio ubi kayu: uwi ungu 80:20g dan penambahan tepung ikan nila merah 5g.

KESIMPULAN

Getuk yang disukai panelis yaitu getuk dengan rasio ubi kayu: uwi ungu 80:20g dan tepung ikan nila 5g. Aktivitas antioksidan dan fenol total terbaik yaitu pada rasio ubi kayu: uwi ungu 70:30g dan tepung ikan nila 10g dengan nilai 32,02 %RSA dan 5,30 mg GAE/g. Rasio ubi kayu: uwi ungu 70:30g dan tepung ikan nila merah 10g mengandung kadar air 50,75%, kadar abu 2,02%, kadar protein 8,29%, kadar lemak 8,77%, dan karbohidrat 30,25%.

DAFTAR PUSTAKA

- [BSN] Badan Standar Nasional. 1996. SNI 01-4299-1996. Syarat Mutu Getuk Singkong. Badan Standar Nasional : Jakarta
- Afidin, M. N., Hendrawan, Y., dan Yulianingsih, R. 2014. Analisis Sifat Fisik dan Kimia pada Pembuatan Tepung Umbi Uwi Ungu (*Discorea alata*), Uwi Kuning (*Discorea alata*) dan Uwi Putih (*Discorea alata*). Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem Vol. 2 No. 3
- Amalo, D., Fefli, dan Maria, K. W. 2021. Test Of Nutritional Content Of Cassava Bulbs (*Manihot esculenta Crantz*) And Varietas Of Nuabosi Varietas With Different Harvest Times In Ende Regency. Jurnal Biotropikal Sains Vol 18 No 2
- Arziyah, D., Yusmita, L., dan Wijayanti, R. 2022. Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis Dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren Dan Gula Pasir. Jurnal HasiPenelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta Vol 01 (02)
- Atmaka, W., Sigit, B., dan Monris, C. 2013. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Sorbitol Terhadap Karakteristik Sensoris, Kimia Dan Kapasitas Antioksidan Getuk Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) Selama Penyimpanan. Jurnal Teknosains Pangan

- Vol.2 No.3
- Dwi, R. P. A., Oktabianty, H., dan Adisetya. 2023. Pengolahan Kimpul (*Xanthosoma sigittifolium*) Menjadi Getuk Panggang Gula Aren sebagai Inovasi Produk Khas Desa Bokoharjo, Sleman. *Jurnal Bioenergi dan Teknologi Pangan* Vol 2 No 1
- Ferliana, F., Langgeng, A.H. dan Dhafir, F. 2014. Kandungan Gizi Dua Jenis Varietas Singkong (*Manihot esculenta*) Berdasarkan Umur Panen Di Desa Siney Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Mmoutong. *Jurnal e-Jipbiol* Volume 2 No 3
- Indrianti, N., Surahman, D. N., dan Mayasti, N. K. I. 2015. Perbandingan Penggunaan Tepung Ubi Kayu dari Umur Panen yang Berbeda dan Penambahan Tepung Jagung dalam Pembuatan Mi Kering. *Jurnal Pangan* Vol 24 No 1
- Kalsum,U., Hafizah, I., Aritrina, P., dan Sulastrianah. 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Hidrolisat Protein Kerang Pasir (*Semele cordiformis*) dengan Metode DPPH. *Medula* Vol 7 (2)
- Kamsiti, E., Herawati, H., dan Purwani, E. Y. 2017. Potensi Pengembangan Plastik Biodegradable Berbasis Pati Sagu Dan Ubikayu Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol 36 No 2
- Maharani, N. R., Retno, A.K., dan Sumardianto. 2023. Ekstraksi Astaxhantin Dengan Suhu Yang Berbeda Dari Karapas Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Menggunakan Pelarut Minyak Kelapa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan* Vol 5 No 1
- Manteu, S., Yusuf, N dan Mile, L. 2017. Analisis organoleptik hedonik kue brownies berbahan dasar tepung longgi (*Xantoshoma sagitifolium*) yang disubstitusi dengan tepung ikan nila (*Oreochromis niloticus*). 1-6
- Maryuniati, A. dan Murti, S. T. C. 2023. Pengaruh Preparasi Dan Tingkat Substitusi Uwi Ungu (*Dioscorea alata L.*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Tingkat Kesukaan Boba Pati Sagu (Metroxylon sagu). *Jurnal Pertanian Khairun* 2 (10)
- Maryuniati, A. dan Murti, S. T. C. 2023. Pengaruh Preparasi Dan Tingkat Substitusi Uwi Ungu (*Dioscorea alata L.*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia Dan Tingkat Kesukaan Boba Pati Sagu (Metroxylon sagu). *Jurnal Pertanian Khairun* 2 (10)
- Mulyana, A. N. Dan Farida, E. 2024. Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Gabus (*Channa Striatus*) terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Kwetiau Beras. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition* 4 (2)
- Murtiningrum., Bosawer, E. F., Istalaksana, P., dan Jading, A. 2012. Karakterisasi Umbi Dan Pati Lima Kultivar Ubi Kayu (*Manihot esculenta*). *Jurnal AGROTEK* Vol 3 No 1
- Naufal, Z. A., Sutiadiningsih, A., Handajani, A., dan Huda, P. D. I. 2024. Proporsi Margarin-Mentega Pada Pembuatan Getuk Banava Oven). *Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*
- Ningsih, P. W. Dan Endang, N. 2019. Analisis Organoleptik Produk Pukis Sorgum: Kajian Dari Konsentrasi Tepung Sorgum (*Sorghum, SP*) DAN RAGI. *Seminar Nasional Cendekiawan* ke 5
- Nollet LML. 1996. *Handbook of Food Analysis: Physical Characterization and Nutrient Analysis*. Marcell Dekker Inc, New York
- Nurchayani, D., Asri, W. Y., Suhartatik, N., dan Nuraini, V. 2021. Perubahan Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Produk Kembang Goyang Selama Penyimpanan. *JITIPARI* Vol 6 No. 2
- Qalsum, U., Muhammad, D. A. W., dan Supriadi. 2015. Analisis Kadar Karbohidrat, Lemak Dan Protein Dari Tepung Biji Mangga (*Mangifera indica L*) Jenis Gadung. *Jurnal Akademika Kimia* Vol 4 No 4
- Ridho, I., Ulyarti., dan Mursyid. 2020. Pengaruh Substitusi Terigu Dengan Tepung Uwi Ungu (*Dioscorea alata*) Yang Difermentasi Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan Sensori Roti Tawar
- Safitri, E., Dwi, A. A., dan Rianingsih L. 2023. Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Nila (*Oreochormis niloticus*) Terhadap Kualitas Dan Daya Terima Fish Flakes. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan* Vol 5 No 1
- Septianingsih, D. I. 2024. Fortifikasi Tepung Ikan Nila Nirwana (*Oreochromis niloticus*) Serta Identifikasi Kandungan Asam Amino Menggunakan HPLC Sebagai Makanan Ringan Berprotein Tinggi. *Skripsi : Universitas Pakuan Bogor*
- Simanjuntak, L., Sinaga, C., Fatimah. 2014. Ekstraksi Pigmen Antosianin Dari Kulit

- Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Jurnal Teknik Kimia USU Vol.3 No. 2
- Subawati, Reni, 2015. Oksidasi Senyawa Karoten Dalam Buah Kelapa Sawit, Universitas Ma Chung. Malang
- Sunarti, Listiatie, B. U., Sufiati, B., Agung, S. W. Dan Dewi, M. 2023. Analisis Kadar Antosianin Uwi Ungu berdasarkan Metode Pengolahan Pengukusan, Perebusan dan Pemprestoan. Jurnal Gizi Volume 12 No 2
- Tamaroh, S. dan Sudrajat, A. 2021. Karakteristik Antioksidatif dan Daya Terima Sensori Roti yang Disubstitusi Uwi Ungu (*Dioscorea alata L.*) Jurnal Ilmu Pangan Internasional Hindawi
- Tamaroh, S. 2020. Pemberian Pengetahuan Dan Praktek Pembuatan Tepung Uwi Ungu Sebagai Sumber Antioksidan DI KWT Tri Manunggal Dusun Beji Kabupaten Bantul Yogyakarta. Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat Vol 1 No 2
- Tamaroh, S., Raharjo, S., Murdiati, A. dan Anggrahini S. 2018. Perubahan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Tepung Uwi Ungu Selama Penyimpanan. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan 7(1)
- Tussa, D., H. dan Taufiq, A. 2023. Pengaruh Expired Date Dan Tekstur Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Di PT. Lestari Alam Segar Kawasan Industri Medan (KIM) II Medan. Journal Economic Management and Business Vol. 1, No. 2
- Ulfa, A. M., Winahyu, D. A., dan Jasuma, M. 2017. Penetapan Kadar Lemak Margarin Merk X Dengan Kemasan Dan Tanpa Kemasan Dengan Metode Sokletasi. Jurnal Analisis Farfami Volume 2, No. 4
- Winarti, S., Harmayani, E., dan Nurismanto, R. 2011. Karakteristik Dan Profil Inulin Beberapa Jenis Uwi (*Dioscorea spp.*) AGRITECH, Vol. 31 (4)
- Yando, A. dan Paramita, V. 2017. Studi Pengaruh Suhu Dan Ketebalan Irisan Terhadap Kadar Air, Laju Pengeringan Dan Karakteristik Fisik Ubi Kayu Dan Ubi Jalar. METANA Vol 13(1) : 23