

Pemanfaatan Pisang Nangka (*Musa paradisiaca* L.) menjadi *Cookies* sebagai Produk Unggulan Desa Jagabaya

*Utilization of Jackfruit Banana (*Musa paradisiaca* L.) as a Leading Product in Jagabaya Village*

Sopiyatun Noer Hasyanah*

Program Studi Pendidikan Teknologi Agroindustri, Universitas pendidikan Indonesia, Indonesia

*E-mail Korespondensi: sopiytnnh@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung pisang dalam pembuatan *cookies* dan mengetahui karakteristik organoleptik *cookies* sebagai produk unggulan desa Jagabaya. Penelitian ini dilakukan dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perbedaan perlakuan terdiri dari P1: 25% tepung pisang dan 75% tepung terigu), P2: 50% tepung pisang dan 50% tepung terigu), P3: 75% tepung pisang dan 25% tepung terigu, P4: 100% tepung pisang tanpa tepung terigu. Semakin banyak penambahan substitusi tepung pisang semakin gelap warna yang dihasilkan namun semakin kasar dan renyah tekstur *cookies*. Hasil penelitian pada pengujian organoleptik diperoleh hasil yang terbaik yaitu pada *cookies* dengan substitusi tepung pisang 25% dan 75% tepung terigu.

Kata Kunci:

cookies, tepung pisang, tepung terigu

ABSTRACT

Research on the substitution of wheat flour with banana flour on the organoleptic test of cookies was carried out with the aim of extending the shelf life of bananas processed into cookies and getting the level of substitution of wheat flour with banana flour to produce cookies that were still acceptable to the panelists. In making these cookies there are 4 different treatments consisting of P1: 25% banana flour and 75% wheat flour), P2: 50% banana flour and 50% wheat flour), P3: 75% banana flour and 25% wheat flour, P4: 100% banana flour without wheat flour. The more addition of banana flour substitution the darker the resulting color but the coarser and crunchier the texture of the cookies. The results of the research on organoleptic testing obtained the best results, namely on cookies with P1 treatment with 25% banana flour substitution and 75% wheat flour.

© 2022 Kantor Jurnal dan Publikasi UPI

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 11 Jul 2022

First Revised 14 Jul 2022

Accepted 10 Aug 2022

First Available online 31 Aug 2022

Publication Date 01 Sep 2022

Keyword:

banana flour, cookies, wheat flour

1. PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu jenis tumbuhan tropis yang dapat dimakan secara langsung maupun dapat diolah menjadi makanan lain. Menurut [Noor Aziah et al. \(2012\)](#), pisang mengandung berbagai vitamin seperti vitamin A, vitamin B, vitamin C, pisang juga mengandung mineral seperti fosfor, kalsium dan zat besi. Pisang mengandung pati hingga 61.376,5 g/100 g berat kering dan kandungan serat hingga 6.315,5 g/100 g berat kering. Produksi pisang di Indonesia cukup melimpah, tetapi pengolahannya masih terbatas. [Badan Pusat Statistik \(BPS\)](#) mencatat bahwa produksi pisang di Indonesia mencapai 8,18 juta ton pada tahun 2020. Jumlah itu meningkat 12,39% dari 7,28 juta ton pada 2019. Produksi pisang yang cukup tinggi ini tidak sebanding dengan tingkat konsumsi masyarakat, sehingga mengakibatkan banyaknya pisang yang tidak dimanfaatkan ([Surya & Aratama, 2020](#)).

Daya simpan buah pisang relatif rendah sehingga mudah busuk. Hal ini disebabkan oleh tingginya tingkat respirasi dan produksi etilen yang terus menerus selama pemanenan ([Surya & Aratama, 2020](#)). Oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk memperpanjang masa simpan serta meningkatkan nilai tambahnya. Salah satu caranya dengan diolah menjadi tepung pisang.

Tepung pisang merupakan alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan lama ketika disimpan, mudah dicampur (dibuat tepung komposit), diperkaya zat gizi (difortifikasi), dibentuk dan dimasak dengan cepat untuk memenuhi tuntutan kehidupan modern yang semuanya praktis ([Widowati & Darmadjati, 2001](#)). Menurut [Afifah dan Srimati \(2020\)](#), tepung pisang mengandung karbohidrat yang tinggi dan memiliki daya simpan yang lama, sehingga baik sebagai pengganti beras dan tepung.

Pada dasarnya semua pisang dapat diolah menjadi tepung pisang asal mencukupi kematangan yang sesuai. Pisang yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan tepung pisang adalah pisang yang sudah tua namun belum matang dan mengandung kadar tepung yang tinggi (kadar gula rendah). Semua jenis pisang baik dari jenis banana dan plantain dapat dijadikan tepung. Jenis pisang yang lebih baik dijadikan tepung adalah dari jenis plantain. Pisang jenis plantain memiliki kadar pati yang lebih tinggi dan kadar gula yang lebih rendah dibandingkan jenis banana ([Putri et al., 2015](#)).

Salah satu jenis pisang yang dapat digunakan dalam pembuatan tepung pisang adalah pisang Nangka (*Musa paradisiaca* L). Menurut [Bappenas \(2000\)](#), *Musa paradisiaca formatypica* (plantain) yaitu pisang yang dapat dimakan setelah diolah terlebih dahulu, misalnya pisang nangka, tanduk, uli, bangkahulu, dan kapas. Banyaknya pisang nangka yang terbuang mendorong kelompok wanita tani (KWT) di desa Mekarmukti Kecamatan Cibalong Garut untuk mengolah menjadi tepung pisang. Menurut [Murtiningsih dan Imam \(1988\)](#), jenis pisang yang paling baik digunakan untuk membuat tepung pisang adalah jenis pisang kepok. Namun, menurut [Murtiningsih dan Imam \(1988\)](#) diketahui bahwa kadar asam pada pisang kapok lebih tinggi dibandingkan dengan pisang nangka mentah yaitu berturut-turut sebesar 1.85% dan 0.85%. Oleh karena itu, dikhawatirkan produksi kadar asam yang tinggi akan mempengaruhi olahan tepung pisang yang dihasilkan.

Tepung pisang merupakan salah satu bahan pangan yang dapat menggantikan tepung terigu dalam produksi *cookies*. *Cookies* dapat diproduksi menggunakan berbagai jenis tepung, termasuk tepung rendah protein dan bebas gluten, karena *cookies* tidak memerlukan pengembangan ([Wulandari et al., 2016](#)). Menurut [Sulusi et al. \(2008\)](#), tepung pisang tidak

dapat digunakan sebagai bahan utama pembuatan *cookies* karena akan membuat tekstur *cookies* menjadi rapuh karena kurangnya kandungan protein gluten sebagai pembentuk tekstur *cookies*.

Cookies merupakan salah satu produk *bakery* yang populer di kalangan masyarakat. *Cookies* biasanya terbuat dari tepung terigu. Akan tetapi, ketergantungan pada impor gandum perlu mendapat perhatian khusus dengan tujuan untuk meningkatkan pengembangan pangan alternatif pengganti atau pengganti gandum agar tidak selalu bergantung pada tepung impor dan telah dapat memanfaatkan sumber daya lokal. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), tingkat konsumsi tepung terigu nasional pada tahun 2020 mencapai 2.45 kg/kapita/tahun. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung pisang dalam pembuatan *cookies* dan mengetahui karakteristik organoleptik *cookies* sebagai produk unggulan desa Jagabaya.

2. METODOLOGI

Penelitian pembuatan *cookies* dilaksanakan di Desa Jagabaya Kecamatan Mekarmukti Kabupaten Garut, tepatnya di perusahaan *start-up* NIAGADESA. Adapun waktu pelaksanaannya ialah selama satu bulan.

2.1. Alat dan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan *cookies* adalah pisang nangka mentah, tepung terigu, susu bubuk, vanili, *baking powder*, *baking soda*, margarin, gula halus, kuning telur, maizena, dan pisang ambon lumut. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, loyang, *mixer*, wadah, sendok, lumpang, timbangan digital, *papping bag*, dan *baking paper*. Pisang nangka yang digunakan dalam pembuatan tepung pisang berasal dari hasil pertanian desa Mekarmukti, Cibalong yang akan diolah menjadi *cookies* di desa Jagabaya, Mekarmukti.

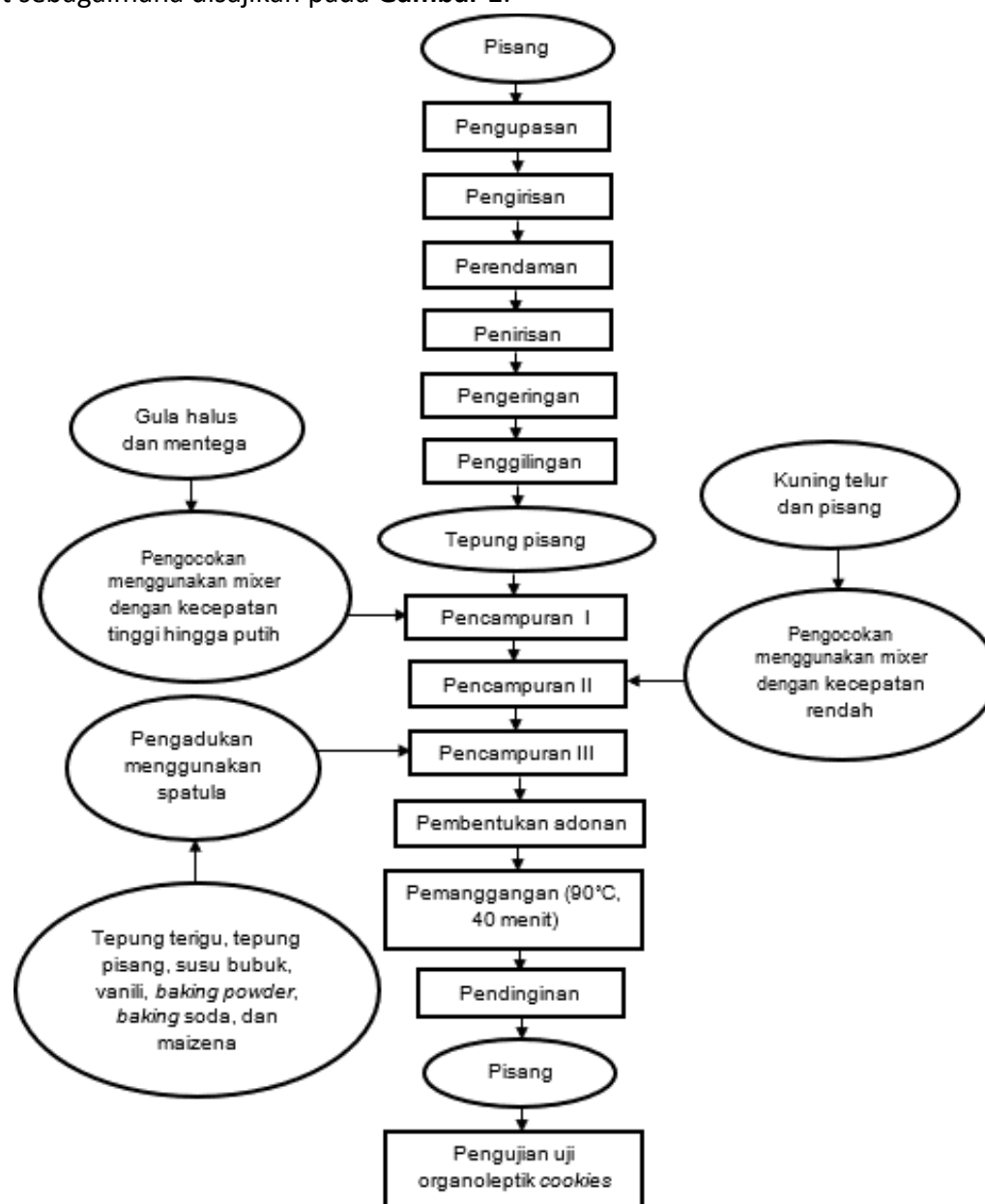
2.2. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan dengan mensubstitusi bahan baku tepung. Perlakuan yang diterapkan yaitu P1 (25% tepung pisang, 75% tepung terigu), P2 (50% tepung pisang, 50% tepung terigu), P3 (75% tepung pisang, 25% tepung terigu), dan P4 (100% tepung pisang).

2.3. Pembuatan *Cookies*

Penelitian dilakukan pada dua tahapan kegiatan. Tahap pertama adalah pembuatan tepung pisang. Dalam pembuatan tepung pisang dilakukan pengupasan kulit buah. Selanjutnya daging buah diiris dengan ketebalan ± 3 mm. Daging buah yang telah diiris, kemudian direndam dalam 2 liter air selama 3 menit. Selanjutnya dilakukan penirisan. Irisan buah yang telah ditiriskan, disusun diatas loyang-loyang dan dikeringkan dengan memanfaatkan sinar matahari. Pengeringan dilakukan sampai irisan daging buah pisang kering dan mudah dipatahkan. Irisan daging buah pisang kering disebut *chips* pisang. Selanjutnya *chips* pisang ditepungkan menggunakan lumpang, sehingga diperoleh tepung pisang. Tahapan kedua adalah pembuatan *cookies*. Pembuatan *cookies* dilakukan dengan pencampuran I yaitu pengocokkan gula dan margarin hingga berwarna putih pucat menggunakan *mixer* kecepatan tinggi. Selanjutnya kecepatan *mixer* diturunkan, kemudian

dimasukkan kuning telur dan pisang ambon yang telah dihancurkan dalam pencampuran II. Selanjutnya *mixer* dimatikan dan tambahkan tepung terigu, tepung pisang, susu bubuk, vanili, *baking powder*, *baking soda*, margarin, dan maizena dalam pencampuran III. Adonan diaduk rata menggunakan spatula. Adonan dimasukkan ke dalam *papping bag* untuk dibentuk menjadi bulat-bulat diatas loyang yang sudah dialasi dengan *baking paper*. Panggang dengan suhu 85°C selama 40 menit. Diagram alir proses pembuatan *cookies* dapat dilihat sebagaimana disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan *cookies* dengan penggunaan tepung pisang.

2.4. Analisis Data

Analisis yang dilakukan pada *cookies* substitusi tepung terigu dengan tepung pisang adalah uji organoleptik. Metode uji organoleptik yang digunakan adalah hedonik dengan jumlah panelis 13 panelis tidak terlatih yang meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan kenampakan dari produk yang dihasilkan dengan skala penilaian 1-5 (sangat tidak suka–sangat suka). Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan One-Way ANOVA dan dilanjut dengan DUNCAN dengan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Organoleptik *Cookies*

Penilaian organoleptik merupakan metode penilaian suatu komoditas yang menggunakan panca indera (Arziyah *et al.*, 2022). Penilaian dengan indera umum digunakan untuk menilai mutu komoditas hasil pertanian dan bahan pangan. Pengujian organoleptik dilakukan dengan menggunakan metode uji hedonik. Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan penerimaan atau kelayakan akan suatu produk agar dapat diterima oleh panelis maupun konsumen (Lestari *et al.*, 2018). Atribut pengujian dalam uji hedonik ini adalah warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil uji hedonik *cookies* dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil uji hedonik *cookies* substitusi tepung terigu dengan tepung pisang.

Rasio tepung pisang : tepung terigu	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
25% : 75%	4.46±0.66 ^c	3.54±0.88 ^a	4.00±0.58 ^b	4.31±0.75 ^b
50% : 50%	3.54±0.77 ^b	2.85±0.55 ^a	3.54±0.66 ^{ab}	3.62±0.77 ^a
75% : 25%	3.00±0.71 ^{ab}	2.92±0.95 ^a	3.23±1.09 ^a	3.54±0.66 ^a
100% : 0%	2.38 ±0.96 ^a	3.00±0.91 ^a	3.54±0.52 ^{ab}	3.87±0.91 ^{ab}

Keterangan: huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata pada $\alpha = 5\%$

3.2. Warna

Menurut Anggraeni (2019), warna produk sangat berhubungan dengan penampilan produk dan mempengaruhi ketertarikan panelis terhadap suatu produk. Warna berperan sebagai daya tarik dan tanda pengenal dari suatu produk bagi konsumen (Tarwendah, 2017). Hasil uji organoleptik yang dilakukan panelis diperoleh hasil yang berbeda nyata terhadap tingkat kesukaan warna produk *cookies* substitusi tepung pisang. Penelitian ini menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah tepung pisang nangka maka warna *cookies* semakin coklat sehingga kurang diminati oleh panelis.

Perbedaan warna yang signifikan disebabkan karena warna produk dipengaruhi oleh konsentrasi bahan yang digunakan yaitu tepung terigu dan tepung pisang nangka. Tepung pisang mempunyai warna yang lebih gelap dibandingkan tepung terigu karena tepung pisang mempunyai kandungan fenol oksidasi (Anwar & Kristiastuti, 2019). Fenol oksidasi merupakan enzim yang mengkatalisis reaksi oksidasi dalam proses *browning* pada buah-buahan dan sayuran. Sehingga semakin banyak penambahan tepung pisang maka warna *cookies* yang dihasilkan akan semakin gelap. Penambahan tepung terigu juga mempengaruhi warna *cookies* secara nyata karena warna tepung terigu umumnya berwarna putih sehingga apabila semakin banyak penambahan tepung terigu maka warna *cookies* yang dihasilkan semakin terang. Waktu pemanggangan juga berpengaruh pada warna *cookies* karena adanya reaksi pencoklatan non enzimatis, yaitu reaksi *maillard* dan karamelisasi (Radiena, 2016). Menurut Martunis, M. (2012), peningkatan penggunaan tepung pisang menyebabkan semakin banyak gula reduksi yang terdapat pada campuran adonan dan memungkinkan semakin tingginya reaksi karamelisasi sehingga warna *cookies* makin coklat.

3.3. Aroma

Menurut Taufik (2019), aroma merupakan senyawa volatil dari produk yang sampai ke indera penciuman konsumen. Semakin banyak senyawa volatil dalam suatu produk, maka

akan semakin kuat intensitas aroma yang dapat dicium oleh panelis. Hasil uji organoleptik yang dilakukan panelis diperoleh hasil yang berbeda tidak nyata terhadap aroma *cookies*. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan pati yang terdegradasi pada proses pengeringan adonan *cookies* yang disubstitusi dengan tepung pisang. Saat degradasi kandungan pati terjadi perubahan yang ekstensif dengan eliminasi molekul air dan fragmentasi molekul gula dimana terjadi pemutusan ikatan karbon yang akan menghasilkan senyawa karbonil dan senyawa volatil sehingga menimbulkan aroma yang khas dari kue kering pisang.

Aroma *cookies* substitusi tepung pisang yang dihasilkan dengan berbagai konsentrasi dipengaruhi oleh aroma khas karamel yang dimiliki oleh tepung pisang. Menurut [Sitohang et al. \(2015\)](#), bau khas adonan dihasilkan dari komponen pada adonan seperti pencampuran margarin dan telur, aroma *cookies* juga dipengaruhi oleh proses pemanggangan dimana tingkat kehilangan air pada saat proses pemanggangan yang menyebabkan terjadinya penguapan dari dalam adonan.

3.1. Rasa

Rasa dari suatu produk pangan dipengaruhi dari bahan yang digunakan dalam produksi produk pangan tersebut, termasuk juga dengan penelitian *cookies* substitusi tepung terigu dan tepung pisang. Menurut [Fellows \(2000\)](#), rasa makanan sangat ditentukan oleh formulasi produk. Rasa ditentukan oleh respons lidah terhadap rangsangan kimiawi.

Hasil uji organoleptik yang dilakukan panelis diperoleh hasil yang berbeda nyata dan rasa *cookies* yang paling disukai yaitu *cookies* P1 (25% tepung pisang, 75% tepung terigu). Sehingga dalam penelitian ini, semakin banyak tepung pisang yang ditambahkan maka semakin tidak disukai oleh panelis. Tepung pisang mengandung karbohidrat yang menjadi tiga gula yaitu sukrosa, fruktosa dan glukosa, sehingga penambahan tepung pisang dapat mempengaruhi rasa ([Silfia, 2012](#)). Menurut [Silfia \(2012\)](#), tepung pisang mempunyai rasa yang khas dan istimewa sehingga dapat digunakan sebagai bahan campuran dalam pembuatan aneka jenis makanan. Sedangkan [Nelson et al. \(2002\)](#) mengatakan bahwa rasa merupakan perbedaan genetik dalam sub-unit reseptor asam amino yang berasal dari *cookies* yang dapat mempengaruhi rasa. Perbedaan seperti ini dapat membantu menerangkan adanya variasi individu dalam rasa, sehingga nilai rasa suatu produk akan bervariasi.

3.1. Tekstur

Tekstur *cookies* yang paling disukai oleh panelis yaitu *cookies* yang mudah dipatahkan. [Fellows \(2000\)](#) menyatakan bahwa tekstur *cookies* meliputi kekerasan, kerapuhan, dan konsistensi dalam gigitan pertamanya. Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap panelis diperoleh hasil yang berbeda nyata dan tekstur *cookies* yang paling disukai yaitu *cookies* P1 (25% tepung pisang, 75% tepung terigu).

Menurut [Zoulias et al. \(2002\)](#) tekstur *cookies* dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kandungan lemak, kemampuan lemak dalam menangkap udara pada saat pencampuran, kemampuan pengembangan dari pati tepung penyusunnya ([Singh et al. 2003](#)). Adanya lemak pada *cookies*, akan memecah strukturnya kemudian melapisi pati dan gluten sehingga menghasilkan *cookies* renyah. Makin rendah kadar amilosa suatu bahan maka kemampuan untuk mengikat airnya makin rendah sehingga kadar air makin tinggi, sehingga menghasilkan *cookies* yang keras ([Nurani & Yuwono, 2013](#)). Tekstur pada *cookies* ditentukan oleh kadar air, hal ini dapat dikaitkan karena kandungan kadar air pada tepung terigu 14% lebih tinggi

dibanding tepung pisang yaitu 11%. Kemudahan patah sangat dipengaruhi oleh kadar air. Semakin sedikit air yang terkandung dalam bahan, semakin kering teksturnya dan semakin mudah patah *cookies*-nya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Park et al. (2008) mengenai tekstur dari *cookies*. Berbagai macam hal yang mempengaruhi tekstur dari *cookies* salah satunya adalah kadar air. Menurut Piga et al. (2015), kandungan air di dalam *cookies* sangat mempengaruhi parameter. Namun, tekstur kasar dalam tepung pisang sangat mempengaruhi tekstur *cookies*. Semakin kasar tekstur tepung, maka semakin kasar pula tekstur *cookies*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh substitusi tepung pisang dengan tepung terigu terhadap uji organoleptik *cookies* diketahui bahwa warna, aroma, rasa, dan tekstur terdapat perbedaan. Mutu *cookies* yang disubstitusi dengan tepung pisang dipengaruhi oleh penambahan tepung pisang. Semakin banyak penambahan substitusi tepung pisang semakin gelap warna yang dihasilkan namun semakin kasar dan renyah tekstur *cookies*, karena kadar air tepung pisang lebih rendah dibanding tepung terigu. Hasil penelitian pada pengujian organoleptik dengan parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur diperoleh hasil yang terbaik yaitu pada *cookies* dengan substitusi tepung pisang 25% dan tepung terigu 75%. Standar mutu tepung pisang perlu diperhatikan guna mempertahankan kualitas *cookies* dengan cara penyusunan standar operasional produk. *Cookies* dari substitusi tepung pisang ini diharapkan mampu meningkatkan nilai jual dan nilai guna dari tepung pisang.

5. CATATAN PENULIS

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait penerbitan artikel ini. Penulis menegaskan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

6. DAFTAR PUSTAKA/ REFERENCES

- Anggraeni, R. (2019). Karakterisasi sifat kimia dan organoleptik cookies substitusi tepung pisang nangka mentah (*Musa sp. L.*). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 12(2), 248-257.
- Anwar, K., & Kristiastuti, D. (2019). Pengaruh proporsi tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) dan tepung umbi garut (*Maranta arundinacea*) terhadap sifat organoleptik butter cookies. *Jurnal Tata Boga*, 8(2), 258-267.
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis mutu organoleptik sirup kayu manis dengan modifikasi perbandingan konsentrasi gula aren dan gula pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105-109.
- Bappenas, Sistim Informasi Manajemen Pembangunan di Perdesaan, dan Kemal Prihatman (Ed). (2000). Pisang (*Musa spp.*). Jakarta: Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Holtikultura 2020.
- Fellows PJ. (2000). Food Processing Technology: Principle and Practice 2nd Ed. England: CRC Press.
- Lestari, M. A., Ansharullah, & Hermanto. (2018). Pengaruh substitusi tepung kulit pisang kepok terhadap penilaian fisikokimia dan organoleptik kue mangkok. *Sains dan Teknologi Pangan*. 3(2): 1194-1207.

- Martunis, M. (2012). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap kuantitas dan kualitas pati kentang varietas granola. *Jurnal Teknologi dan Industri pertanian Indonesia*. 4(3): 26-30.
- Murtiningsih, & Imam, M. (1998). Pengaruh umur petik pisang ambon jepang terhadap mutu tepung. *Jurnal Penelitian Hortikultura*. 5(2): 93-98.
- Nelson, G., Chandrashekar, J., Hoon, M. A., Feng, L., Zhao, G., Ryba, N. J., & Zuker, C. S. (2002). An amino-acid taste receptor. *Nature*, 416(6877), 199-202.
- Noor Aziah, A. A., Ho, L. H., Noor Shazliana, A. A., & Rajeev Bhat. (2012). Quality evaluation of steamed wheat bread substituted with green banana flour. *International Food Research Journal*, 19(3), 869-876.
- Nurani, S., & Yuwono, S. S. (2014). Pemanfaatan tepung kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) sebagai bahan baku cookies (kajian proporsi tepung dan penambahan margarin). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 2(2), 50-58.
- Radiena, M. S. Y. (2016). Umur optimum panen pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap mutu tepung pisang. *Majalah Biam*, 12(2): 27-33.
- Piga, A., Catzeddu, P., Farris, S., Roggio, T., Sanguinetti, A., & Scano, E. (2005). Textural evaluation of amaretti cookies during storage. *Food Res. Technol*, 221, 387-391.
- Park, G. S., Lee, J., & Shin, Y. J. (2008). Quality characteristics of cookie made with oddi powder. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life*, 18(6), 1014-1021.
- Putri, T. K., Veronika, D., Ismail, A., Karuniawan, A., Maxiselly, Y., Irwan, A. W., & Sutari, W. (2015). Pemanfaatan jenis-jenis pisang (banana dan plantain) lokal Jawa Barat berbasis produk sale dan tepung. *Kultivasi*, 14(2), 63-70.
- Silfia, S. (2012). Pengaruh substitusi tepung pisang terhadap mutu kue kering. *Jurnal Litbang Industri*, 2(1), 43-49.
- Singh, Narpinder, & Sharmab. (2003). Physicochemical, rheological and cookie making properties of corn and potato flours. *Food Chemistry*, 83, 387-393.
- Sitohang, K. A. K., Lubis, Z., Lubis, L. M. (2015). Pengaruh perbandingan jumlah tepung terigu dan tepung sukun dengan jenis penstabil terhadap mutu cookies sukun. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 3(3), 308-315.
- Sulusi, P., Suyanti, Dondy A., & Setyabudi. (2008). Teknologi Pasca Panen dan Teknik Pengolahan Buah Pisang. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Juknis Pisang).
- Surya, A., & Aratama, B. A. (2020). Alat pengering sale pisang dengan energi surya. *JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 1(2), 54-66.
- Tarwendah, I. P. (2017). Jurnal review: studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2): 65-73.
- Taufik, M. (2019). Formulasi cookies berbahan tepung terigu dan tepung tempe dengan penambahan tepung pegagan. *Jurnal Agroindustri Halal*, 5(1), 9-16.
- Widowati, S., & Darmadjati, D.S. (2001). Menggali sumberdaya pangan lokal dalam rangka ketahanan pangan. *Majalah Pangan*, no. 36/x/jan/2001. BULOG, Jakarta.

- Wulandari, F. K., Setiani, B. E., & Susanti, S. (2016). Analisis kandungan gizi, nilai energi, dan uji organoleptik cookies tepung beras dengan substitusi tepung sukun. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(4), 20-33.
- Zoulias El, V. Oreopoulou, C Tzia. (2002). Textural properties of low-fat cookies containing carbohydrate or protein-based fat replacers. *Journal of Food Engineering*, 55, 337–342.