

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BERAS HITAM (*Oryza sativa L. Indica*) DAN TEPUNG BERAS PUTIH (*Oryza sativa L.*) TERHADAP BEBERAPA KARAKTERISTIK MUTU KUE NAGASARI

*Effect of Adding Black Rice Flour (*Oryza sativa L. Indica*) and White Rice Flour
(*Oryza Sativa L.*) on Several Quality Characteristics of Nagasari Cake*

Adrinca Kalangit¹⁾, Thelma D.J. Tuju²⁾, Yoakhim Y.E. Oesso²⁾

Email korespondensi : janetuju@unsrat.ac.id

Email: adrinckalangit@gmail.com; yoakhim@unsrat.ac.id

¹⁾Mahasiswa Prodi Teknologi Pangan, ²⁾Dosen Prodi Teknologi Pangan
Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Unsrat Manado

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung tepung beras hitam dan tepung beras putih terhadap beberapa karakteristik mutu kue Nagasari. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu variasi perbandingan tepung beras hitam dan tepung beras putih dengan 5 perlakuan yaitu A1 (50%: 50%), A2 (60%: 40%), A3 (70%: 30%), A4 (80%: 20%), A5 (90%: 10%). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam ANOVA (Analysisi of Variant) dengan bantuan Aplikasi SPSS. Jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada $\alpha = 0,05$. Kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih memiliki kisaran rata-rata kadar air 57,44 - 66,52%, menghasilkan warna coklat gelap hingga abu-abu, tingkat kesukaan panelis terhadap warna 4,36 (netral) – 5,00 (agak suka), aroma 5,08 (agak suka) – 5,44 (agak suka), rasa 4,80 (agak suka) – 5,36 (agak suka) dan tekstur 4,16 (netral) – 4,80 (agak suka). Kue nagasari dengan penambahan 60 % tepung beras hitam : 40 % tepung beras putih merupakan perlakuan yang paling disukai panelis dengan rata-rata tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa dan tektur 5,01 (agak suka).

Kata kunci: Tepung beras hitam; tepung beras putih; kue nagasari

ABSTRACT

Research has aimed to know the effect of addition of black rice flour and white rice flour on several quality characteristics of Nagasari cake. Method used was a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor, namely the variation in the ratio of black rice flour to white rice flour, with five treatments: A1 (50%:50%), A2 (60%:40%), A3 (70%:30%), A4 (80%:20%), A5 (90%:10%). Data were obtained from the research were analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) with the help of SPSS software. If significant differences were found, the analysis continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at $\alpha = 0.05$. Nagasari cakes with the addition of black and white rice flour had an average moisture content ranging from 57.44 to 66.52 %, resulting in a dark brown to gray color. Panelists' preference levels for color ranged from 4.36 (neutral) to 5.00 (somewhat like), aroma from 5.08 (somewhat like) to 5.44 (somewhat like), taste from 4.80 (somewhat like) to 5.36 (somewhat like), and texture from 4.16 (neutral) to 4.80 (somewhat like). Nagasari with the addition of 60% black

rice flour and 40% white rice flour was the most preferred by panelists, with an average preference score for color, aroma, taste, and texture of 5.01 (somewhat like).

Keyword: Black rice flour; white rice flour; Nagasari cake.

PENDAHULUAN

Kue nagasari merupakan jajanan tradisional yang saat ini masih banyak dijumpai dan digemari oleh masyarakat. Kue ini memiliki tekstur lembut sehingga menjadikan kue ini bisa dikonsumsi banyak kalangan (Amanah, 2015). Menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 tentang Kategori Pangan, nagasari adalah produk pangan berbahan dasar tepung beras yang dimasak dengan santan, gula pasir, daun pandan dan bahan lainnya. Kue nagasari dapat dimodifikasi resep seperti penggantian tepung beras putih menjadi tepung beras hitam (Prasetianingsih, dkk., 2020).

Tepung beras hitam terbuat beras hitam yang dikeringkan dan digiling hingga halus. Tepung beras hitam mengandung 7,08% air, 1,64% abu, 9,97% protein, 9,25% lemak, 64,46% karbohidrat, 2,60% serat kasar dan 4,36 IC₅₀ (Hidayat, dkk., 2019). Tepung beras hitam dapat digunakan untuk membuat berbagai makanan, seperti kue basah, bubur sumsum, dan jajanan pasar salah satunya kue nagasari. Tepung beras hitam mengandung antosianin sebagai pigmen ungu kehitaman sehingga membuat kue memiliki warna yang lebih menarik. Berdasarkan penelitian Anggraini, dkk. (2017) menyatakan bahwa penggunaan beras hitam pada *sponge cake* secara keseluruhan memiliki karakteristik fisik (warna, aroma, rasa dan tekstur) yang lebih baik dibanding *sponge cake* beras merah dan beras putih. Hal ini didukung penelitian oleh Nisrina (2018) menyatakan bahwa semakin banyak penambahan tepung beras hitam pada *cookies* berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik derajat warna dan tingkat kekerasan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung tepung beras hitam dan tepung beras putih terhadap beberapa karakteristik mutu kue Nagasari.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, gunting, wadah, panci,

kompor, timbangan analitik, oven, aluminium foil, label, kuisioner, bilik panelis dan piring saji. Bahan yang digunakan adalah tepung beras hitam (merek dagang Lingkar Organik), tepung beras putih (merek dagang Rose Brand), tepung sagu (merek dagang Nusa Utara), gula pasir (merek dagang Vita), garam (merek dagang Dolphin), daun pandan, santan (merek dagang Kara) dan pisang raja matang (warna kekuningan).

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu perbandingan tepung beras hitam dan tepung beras putih dengan 3 kali ulangan. Perlakuan pada penelitian ini sebagai berikut: A1 = 50% tepung beras hitam : 50% tepung beras putih A2 = 60% tepung beras hitam : 40% tepung beras putih A3 = 70% tepung beras hitam : 30% tepung beras putih A4 = 80% tepung beras hitam : 20% tepung beras putih A5 = 90% tepung beras hitam : 10% tepung beras putih. Data yang diperoleh dari hasil penelitian, dianalisis menggunakan sidik ragam ANOVA (*Analyses of Variant*) dengan bantuan aplikasi SPSS. Jika terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada $\alpha = 0,05$.

Prosedur Kerja

Pembuatan Kue Nagasari dengan Penambahan Tepung Beras Hitam dan Tepung Beras Putih (Hidayat, dkk., 2019 dimodifikasi)

Siapkan bahan dan alat yang digunakan. Didihkan 400 ml santan, 1 daun pandan dan 5 g garam. Kemudian, campurkan larutan santan dengan tepung beras sebanyak 200 g (perbandingan tepung beras putih dan tepung beras hitam sesuai perlakuan. Setelah itu masukan campuran tepung beras dan 175 g gula, diaduk hingga adonan homogen dan mengental. Adonan di angkat dan taburkan 30 g tepung sagu sambil diaduk rata. Lakukan pencetakan dengan mengambil 1 lembar daun pisang dan letakkan 1 sdm adonan tepung, tambahkan 1 potong buah pisang berukuran ± 5 cm, kemudian tutup dengan 1 sdm adonan tepung. Setelah itu lipat kedua sisi daun pisang ke tengah dan kukus selama 30 menit hingga matang. Kue nagasari kemudian dianalisis

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam. Parameter pengamatan yang akan dilakukan meliputi: uji warna (Lapasi, dkk., 2020), uji kadar air (Anggraeni, dkk., 2017)

dan uji organoleptik (Endika, 2014).

Metode Analisis

Uji Warna (Lapasi, dkk., 2020)

Penetapan warna dilakukan menggunakan Aplikasi *color grab* pada *handphone*. Sampel diletakkan pada suatu tempat yang dapat terpapar cahaya untuk mendapatkan pencahayaan yang konsisten, netral dan tidak mempengaruhi tampilan warna asli sample. Kemudian warna dianalisis dengan menggunakan aplikasi *color grab* dengan cara membuka aplikasi tersebut *handphone* dan tekan kamera sampai terfokus pada sampel yang akan dianalisis. Kemudian tekan konversi sehingga didapatkan nilai L*, a* dan b*.

Uji Kadar Air (Anggraeni, dkk., 2017)

Prinsip pengukuran kadar air ini adalah kehilangan bobot setelah sampel dioven pada suhu 105°C. Cawan kosong dikeringkan di dalam oven ± 15 menit. Kemudian dinginkan di dalam desikator lalu cawan ditimbang dan dihitung sebagai berat cawan kosong. Sebanyak 1 - 2 g sampel dalam cawan dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105 °C selama 5 jam, kemudian didinginkan selama 3 - 5 menit lalu ditimbang. Sample dikeringkan kembali ke dalam oven sampai diperoleh berat yang tetap. Berat sampel kering dihitung dari selisih berat sampel dalam cawan setelah pengeringan dengan berat cawan kosong.

$$\% \text{Kadar air} = \frac{a-b}{b} \times 100$$

Ket:

a = bobot awal sample (g)

b = bobot akhir sample (g).

Uji Organoleptik (Endika, 2014)

Uji organoleptik dilakukan dengan Metode *hedonic test* dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan yang melibatkan 25 panelis. Panelis diminta memberi penilaian menggunakan skala numberial terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam 50 %, 60 %, 70 %, 80 % dan 90 %. Pada pengujian ini, skala hedonik yang digunakan terdiri dari 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak tidak suka, 4 = netral, 5 = agak suka, 6 = suka, 7 = sangat suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Fisik :

Warna

Hasil rata-rata L, a dan b kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih dapat dilihat Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Nilai L*, a* dan b* Kue Nagasari dengan Penambahan Tepung Beras Hitam

Perlakuan	L	A	B	Nama Warna	Warna
A ₁	37,70 ^a	9,53 ^a	7,83 ^a	Pale Brown	
A ₂	29,10 ^b	9,10 ^b	1,50 ^b	Chocolate brown	
A ₃	25,93 ^b	8,56 ^{ab}	0,90 ^{bc}	Chocolate brown	
A ₄	38,86 ^a	7,96 ^b	0,23 ^c	Grey Brown	
A ₅	38,40 ^a	8,63 ^{ab}	-1,16 ^d	Grey	

Ket: Huruf yang sama di belakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata dari uji DMRT

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih berpengaruh nyata terhadap warna yang dihasilkan. Model warna CIE L*a*b* terdiri dari tiga komponen L* (*lightness*) yang menyatakan kecerahan, komponen a* yang menyatakan kemerahan dan komponen b* yang menyatakan kekuningan. Pada penelitian ini, penggunaan tepung beras hitam semakin banyak menghasilkan penurunan nilai L* dan b* serta perubahan nilai a* yang menghasilkan warna coklat gelap. Hal ini didukung oleh Hidayat, dkk. (2019) yang menyatakan bahwa pigmen antosianin dalam tepung beras hitam menyebabkan penurunan kecerahan pada produk pangan.

Karakteristik Kimia :

Kadar Air

Hasil rata-rata kadar air kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih dapat dilihat Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih berpengaruh nyata terhadap kadar air yang dihasilkan. Berdasarkan Tabel 5 kadar air yang diperoleh berkisar antara 57,44% sampai 66,52%. Perlakuan variasi perbandingan 50% tepung beras hitam : 50% tepung beras putih menghasilkan kadar air terendah yaitu 57,44% dan perbandingan 90% tepung beras hitam : 10% tepung beras putih menghasilkan kadar air tertinggi yaitu

66,52%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak tepung beras hitam yang digunakan maka prosentase kadar air semakin tinggi pada kue nagasari.

Tabel 2. Kadar Air Kue Nagasari dengan Penambahan Tepung Beras Hitam

Perlakuan	Kadar Air (%)
A ₁ (50% tepung beras hitam : 50% tepung beras putih)	57,44 ^a
A ₂ (60% tepung beras hitam : 40% tepung beras putih)	59,75 ^b
A ₃ (70% tepung beras hitam : 30% tepung beras putih)	60,51 ^b
A ₄ (80% tepung beras hitam : 20% tepung beras putih)	60,36 ^b
A ₅ (90% tepung beras hitam : 10% tepung beras putih)	66,52 ^c

Ket: Huruf yang sama di belakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata dari uji DMRT

Karakteristik Organoleptik :

Warna

Hasil rata-rata tingkat kesukaan terhadap warna kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih dapat dilihat Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat Kesukaan terhadap Warna Kue Nagasari

Perlakuan	Rata-Rata	Kriteria
A ₁ (50% tepung beras hitam : 50% tepung beras putih)	4,36	Netral
A ₂ (60% tepung beras hitam : 40% tepung beras putih)	4,80	Agak Suka
A ₃ (70% tepung beras hitam : 30% tepung beras putih)	5,00	Agak Suka
A ₄ (80% tepung beras hitam : 20% tepung beras putih)	4,92	Agak Suka
A ₅ (90% tepung beras hitam : 10% tepung beras putih)	4,92	Agak Suka

Ket: Huruf yang sama di belakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata dari uji DMRT

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan nilai sig. > 0.05, maka dinyatakan bahwa penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan warna kue nagasari. Berdasarkan Tabel 3 tingkat kesukaan panelis terhadap warna kue nagasari berada pada kisaran “netral” hingga “agak suka”. Perlakuan perbandingan 50 % tepung beras hitam : 50 % tepung beras putih menghasilkan tingkat kesukaan terhadap warna terendah yaitu 4,36 (netral) dan perbandingan 70 % tepung beras hitam : 30 % tepung beras putih menghasilkan tingkat kesukaan terhadap warna tertinggi yaitu 5,00 (agak suka). Panelis memberikan penilaian bahwa kue nagasari menghasilkan warna yang menarik. Warna yang dihasilkan dari kue nagasari yaitu coklat sampai abu-abu. Warna coklat hingga abu-abu yang dihasilkan merupakan kandungan antosianin pada beras hitam.

Aroma

Hasil rata-rata tingkat kesukaan terhadap aroma kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih dapat dilihat Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat Kesukaan terhadap Aroma Kue Nagasari

Perlakuan	Rata-Rata	Kriteria
A ₁ (50% tepung beras hitam : 50% tepung beras putih)	5,16	Agak Suka
A ₂ (60% tepung beras hitam : 40% tepung beras putih)	5,44	Agak Suka
A ₃ (70% tepung beras hitam : 30% tepung beras putih)	5,16	Agak Suka
A ₄ (80% tepung beras hitam : 20% tepung beras putih)	5,24	Agak Suka
A ₅ (90% tepung beras hitam : 10% tepung beras putih)	5,08	Agak Suka

Ket: Huruf yang sama di belakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata dari uji DMRT

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan nilai sig. > 0.05, maka dinyatakan bahwa penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan aroma kue nagasari. Berdasarkan Tabel 4 tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kue nagasari yaitu “agak suka”. Perlakuan variasi perbandingan 90 % tepung beras hitam : 10 % tepung beras putih menghasilkan tingkat kesukaan terhadap aroma terendah yaitu 5,08 (agak suka) dan variasi perbandingan 60 % tepung beras hitam : 40 % tepung beras putih menghasilkan tingkat kesukaan terhadap aroma tertinggi yaitu 5,44 (agak suka). Panelis memberikan penilaian bahwa aroma tidak menyengat dengan sedikit aroma khas beras hitam yang menjadi daya tarik produk. Berdasarkan penelitian Lina (2023) bahwa penggunaan beras hitam tidak berpengaruh nyata terhadap aroma produk pangan.

Rasa

Hasil rata-rata tingkat kesukaan terhadap rasa kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih dapat dilihat Tabel 5.

Tabel 5. Tingkat Kesukaan terhadap Rasa Kue Nagasari

Perlakuan	Rata-Rata	Kriteria
A ₁ (50% tepung beras hitam : 50% tepung beras putih)	4,92	Agak Suka
A ₂ (60% tepung beras hitam : 40% tepung beras putih)	5,36	Agak Suka
A ₃ (70% tepung beras hitam : 30% tepung beras putih)	5,00	Agak Suka
A ₄ (80% tepung beras hitam : 20% tepung beras putih)	5,04	Agak Suka
A ₅ (90% tepung beras hitam : 10% tepung beras putih)	4,80	Agak Suka

Ket: Huruf yang sama di belakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata dari uji DMRT

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan nilai sig. > 0.05, maka dinyatakan bahwa penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan rasa kue nagasari. Berdasarkan Tabel 5 tingkat kesukaan panelis terhadap rasa kue nagasari yaitu “agak suka”. Perlakuan perbandingan 90 % tepung beras hitam : 10 % tepung beras putih menghasilkan tingkat kesukaan terhadap rasa terendah yaitu 4,80 (agak suka) dan perbandingan 60 % tepung beras hitam : 40 % tepung beras putih menghasilkan tingkat kesukaan terhadap rasa tertinggi yaitu 5,36 (agak suka). Panelis memberikan penilaian bahwa rasa yang dominan pada produk adalah rasa manis pisang. Hal ini dikarenakan rasa tepung beras hitam tidak pahit atau getir sehingga tidak mempengaruhi rasa produk pangan akhir (Rachmat 2024).

Tekstur

Hasil rata-rata tingkat kesukaan terhadap tekstur kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih dapat dilihat Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat Kesukaan terhadap Tekstur Kue Nagasari

Perlakuan	Rata-Rata	Kriteria
A ₁ (50% tepung beras hitam : 50% tepung beras putih)	4,44	Netral
A ₂ (60% tepung beras hitam : 40% tepung beras putih)	4,44	Netral
A ₃ (70% tepung beras hitam : 30% tepung beras putih)	4,24	Netral
A ₄ (80% tepung beras hitam : 20% tepung beras putih)	4,16	Netral
A ₅ (90% tepung beras hitam : 10% tepung beras putih)	4,80	Agak Suka

Ket: Huruf yang sama di belakang nilai rata-rata menunjukkan tidak berpengaruh nyata dari uji DMRT

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan nilai sig. > 0.05, maka dinyatakan bahwa penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan tekstur kue nagasari. Berdasarkan Tabel 6 tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur kue nagasari berada pada kisaran “netral” hingga “agak suka”. Perlakuan perbandingan 80 % tepung beras hitam : 20 % tepung beras putih menghasilkan tingkat kesukaan terhadap tekstur terendah yaitu 4,16 (netral) dan perbandingan 90 % tepung beras hitam : 10 % tepung beras putih menghasilkan tingkat kesukaan terhadap tekstur tertinggi yaitu 4,80 (agak suka). Penulis memberikan penilaian bahwa tekstur kue nagasari yang dihasilkan memiliki butir-butir halus dan sedikit kasar. Hal ini dikarenakan kandungan serat dan kadar air pada kue memberikan efek lebih padat (Santoso, 2018).

KESIMPULAN

Kue Nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih menghasilkan warna coklat gelap hingga abu-abu. Semakin tinggi konsentrasi tepung beras hitam, maka warna kue nagasari semakin gelap. Kue nagasari dengan penambahan tepung beras hitam dan tepung beras putih memiliki kadar air di atas 40 % melebihi standar mutu kue basah (SNI 01-43-09-1996). Tingkat kesukaan panelis terhadap kue nagasari dengan warna netral – agak suka, aroma agak suka – agak suka, rasa agak suka – agak suka dan tekstur netral – agak suka. Hasil uji organoleptik menunjukkan penambahan 60 % tepung beras hitam dan 40 % tepung beras putih adalah yang paling disukai.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanah, S., Baidar, B., dan Yulastri, A. 2015. Kualitas dan Daya Terima Nagasari Padat Gizi sebagai Makanan Anak Balita. *E-Journal Home Economic and Tourism*, 8(1).
- Amanah, S. 2015. Kualitas dan Daya Terima Nagasari Padat Gizi Sebagai Makanan Anak Balita. Padang
- Anggraeni, M., Nurwantoro, N., dan Abduh, S.B.M. 2017. Sifat fisikokimia roti yang dibuat dengan bahan dasar tepung terigu yang ditambah berbagai jenis gula. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(1): 52-56.
- Anggraini, T., Dewi, Y. K., dan Sayuti, K. 2017. Karakteristik *sponge cake* berbahan dasar tepung beras merah, hitam dan putih dari beberapa daerah di Sumatera Barat. *Jurnal Litbang Industri*, 7(2): 123-136.
- Endika, M.F. 2014. Aktivitas Antioksidan Minuman Beralkohol dari Ragi Tuak Dayak dengan Kombinasi Ketan Hitam dan Beras Hitam Kultivar Cempo Ireng. Doctoral dissertation Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Hidayat, R.R., Sugitha, I.M., dan Wiadnyani, A.A.I.S. 2019. Pengaruh perbandingan tepung beras hitam (*Oryza sativa* L. indica) dengan terigu terhadap karakteristik bakpao. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(2): 207-21.
- Lapasi, A.Y., Lengkey, L.C.C.E., dan Sumayku, B.R. 2019. Pengemasan Vakum Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) pada Tingkat Kematangan yang Berbeda. In *Cocos* (Vol. 11, No. 4).
- Lina, E. 2023. Pengaruh Tepung Beras Hitam Terhadap Kualitas Produk Bakery. Malang: Penerbit Brawijaya.
- Nisrina, H.H. 2018. *Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris Cookies Beras Hitam (Oryza sativa L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Prasetianingsih, P.I., Widiyany, F.L., dan Inayah, I. 2020. Pemberian kue nagasari berbahan beras hitam dan jambu biji merah terhadap kadar glukosa darah. *Jurnal Teknologi Pangan*

dan Gizi (Journal of Food Technology and Nutrition), 19(2): 74-85.

Rachmat, A. 2024. Inovasi Produk Pangan dengan Tepung Beras Hitam. Yogyakarta: Penerbit UGM Press.

Santoso, D. 2018a. Komposisi Bahan dan Kualitas Kue Nagasari. *Jurnal Agroindustri*, 7(1): 33-40.

-----, 2018b. Tekstur dan Kelembutan Kue nagasari dengan Berbagai Jenis Tepung: Studi Kasus. *Jurnal Ilmu Pangan dan Gizi*, 14(3): 134-145.