

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BONGGOL PISANG KEPOK TERHADAP KADAR AIR DAN SERAT PANGAN COOKIES



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
Pada Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh:
IVANDI ISMAIL MUSLIM
J 310 180 051**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BONGGOL PISANG KEPOK
TERHADAP KADAR AIR DAN SERAT PANGAN COOKIES**

PUBLIKASI ILMIAH

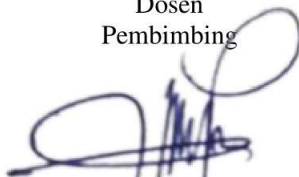
oleh:

IVANDI ISMAIL MUSLIM

J 310 180 051

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen
Pembimbing



Eni Purwani, S.Si., M.Si

NIK. 1010/06-2501-7201

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BONGGOL PISANG KEPOK
TERHADAP KADAR AIR DAN SERAT PANGAN COOKIES**

OLEH

IVANDI ISMAIL MUSLIM

J310180051

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 22 Oktober 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Eni Purwani, S.Si., M.Si
Ketua Dewan Penguji
2. Pramudya Kurnia, STP., M.Ags
Anggota I Dewan Penguji
3. Fitriana Mustikaningrum, S.Gz., M.Sc
Anggota II Dewan Penguji

()
()
()

Dekan,




Dr. Iim Budi Rahayu, S.Eis., Ftr., M.Kes

NIDN/NIK: 750/06-2011-7301

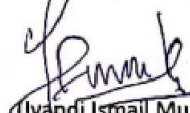
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oranglain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan sayapertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 Oktober 2022

Yang menyatakan,



(Ivandi Ismail Muslim)

NIM. J310180051

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG BONGGOL PISANG KEPOK TERHADAP KADAR AIR DAN SERAT PANGAN COOKIES

Abstrak

Pemilihan tepung bonggol pisang kepok sebagai bahan pangan lokal dapat meningkatkan keanekaragaman pangan di masyarakat. Besar substitusi tepung bonggol pisang kepok dalam pembuatan cookies akan mempengaruhi mutu cookies diantaranya kadar air dan kadar serat pangan. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pengaruh substitusi tepung bonggol pisang kepok terhadap kadar air dan kadar serat pangan cookies. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan termasuk kontrol. Persentase substitusi tepung bonggol pisang kepok dari empat perlakuan yaitu 0%, 15%, 30% dan 45% dari total berat tepung terigu. Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan metode pengeringan (thermogravimeri). Pengukuran kadar Serat dilakukan dengan menggunakan metode enzimatik gravimetri. Data hasil uji kadar air dianalisis menggunakan uji statistik *Kruskal-Wallis* dilanjutkan dengan *uji Post Hoc T3*. Data hasil uji kadar serat pangan dianalisis menggunakan uji statistik *One Way Anova* dilanjutkan dengan uji *LSD*. Hasil kadar air cookies tertinggi adalah 5,68 pada perlakuan 30%, sedangkan nilai kadar air terendah adalah 3,95 pada perlakuan 45%. Hasil kadar serat pangan cookies tertinggi adalah 8,96 pada perlakuan 45%, sedangkan nilai kadar serat terendah adalah 6,80 pada perlakuan 15%. Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat pengaruh pada perlakuan perbedaan substitusi tepung bonggol pisang kepok terhadap kadar air dan serat pangan cookies. Substitusi 45% tepung bonggol pisang kepok direkomendasikan untuk mendapatkan serat yang tinggi pada cookies dibandingkan dengan perlakuan substitusi lainnya.

Kata Kunci: cookies, substitusi, tepung bonggol pisang kepok, kadar air, kadar serat pangan

Abstract

The selection of kepok banana weevil flour as a local food ingredient can increase the diversity of food in the community. The amount of substitution of kepok Banana weevil flour in making cookies will affect the quality of cookies including moisture content and dietary fiber content. This research aims to determine the effect of kepok banana weevil flour substitution on the moisture content and dietary fiber content of cookies. The completely randomized control trial was used in this study. The percentage of substitution of kepok banana weevil flour from four treatments was 0%, 15%, 30% and 45% of the total weight of wheat flour. Measurement of moisture content is carried out using the drying method (thermogravimeri). Total fiber measurement is carried out using the enzymatic gravimetric method. The data from the

water content test was analyzed using the *Kruskal-Wallis* statistical test followed with the *Post Hoc T3 test*. The data from the dietary fiber content test was analyzed using the *One Way Anova* statistical test followed with the *LSD* test. The highest moisture content of cookies was 5.68 N at 30% treatment, while the lowest moisture content value was 3.95 N at 45% treatment. The highest dietary fiber content of cookies was 8.96 N at 45% treatment, while the lowest fiber content value was 6.80 N at 15% treatment. The conclusion of this study was that there was an influence on the treatment of differences in the substitution of kepok banana weevil flour on the moisture and dietary fiber content of cookies. The 45% substitution of kepok banana flour was recommended to get high fiber in cookies compared than the other level substitution

Keywords: cookies, substitution, kepok banana weevil flour, moisture content, dietary fiber content

1. PENDAHULUAN

Bonggol pisang merupakan bagian bawah batang pisang yang berbentuk umbi, memiliki daging bonggol berwarna putih dan kulit luar bonggol berwarna coklat (Saputra et al., 2019). Komposisi kimia pada 100 gram bonggol pisang kering mengandung karbohidrat sebesar 60%, protein 3.4 %, lemak 66,2%, dan beberapa kandungan mineral di dalamnya seperti kalsium 150%, phosphor 2%, besi 0,04,%, vitamin 4,%, Serat 2,96%, 20% air, dan 76% pati (Fawzia, 2019). Bonggol pisang sangat berpotensi untuk dijadikan bahan alternatif pangan seperti tepung dikarenakan memiliki kandungan pati yang cukup tinggi yaitu sebesar 76% (Sumardana, 2017).

Tepung bonggol pisang merupakan olahan bonggol pisang yang dipanen dari tanah dan diproses melalui serangkaian tahapan antara lain pemisahan serabut akar, pengupasan, pencacahan, perendaman, penirisan, dan pengeringan di dalam *cabinet dryer* pada suhu 80°C selama 4 jam hingga meminimalkan kandungan air dan kemudian digiling sampai menjadi tepung (Seltiana, 2021). Menurut penelitian yang pernah dilakukan oleh Bernatal (2013), tepung bonggol pisang kepok memiliki kandungan gizi dengan kualitas terbaik daripada varietas tepung bonggol lainnya seperti pisang ambon, pisang susu, pisang raja dan pisang mahuli.

Menurut penelitian Wardani (2017) dalam pembuatan cookies tidak hanya berasal dari tepung terigu saja, tetapi dapat diganti menggunakan tepung lainnya. Jenis tepung yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan cookies antara lain tepung bonggol

pisang. Penelitian yang memanfaatkan tepung bonggol pisang menjadi tepung sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh Bernatal (2013), Analisis Mutu Tepung Bonggol Pisang Dari Berbagai Varietas Berbeda dan Amin (2022), Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Larutan Kapur Sirih terhadap kualitas Tepung Bonggol Pisang Kepok Pada Cookies. Pemilihan tepung bonggol pisang sebagai bahan lokal pangan dapat meningkatkan keanekaragaman pangan di masyarakat.

Tepung bonggol pisang dan bahan tambahan lain dalam pembuatan cookies akan mempengaruhi mutu cookies diantaranya kadar air dan kadar serat pangan. Kandungan pati yang bersifat hidrokoloid pada tepung bonggol pisang dapat mengikat air. Semakin rendah kandungan pati, semakin tinggi kadar air pada produk pangan (Ariantya, 2016). Kadar air sangat mempengaruhi kesegaran dan waktu simpan. Semakin rendah kadar air dapat memperlambat terjadinya pembusukan pada produk pangan yang disebabkan berkembangbiaknya bakteri, khamir dan kapang (Normilawati et al., 2019).

Kadar serat dipengaruhi oleh suhu pengeringan. Hasil kadar serat semakin tinggi apabila saat proses pengeringan berada pada suhu tinggi dan rentan waktu pengeringan yang lama. Hal ini disebabkan oleh banyaknya air dari bahan yang hilang sehingga persentase kadar serat bahan semakin tinggi. Menurut Tambunan (2017), hasil kadar air mempengaruhi senyawa lain seperti karbohidrat, protein, dan mineral. Semakin rendah kadar air maka semakin tinggi kandungan karbohidrat, protein dan mineral pada suatu produk pangan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan penelitian mengenai pengaruh substitusi tepung bonggol pisang kepok terhadap kadar air dan kadar serat pangan *cookies*.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) mengacu pada penelitian (Amin et al., 2022), yaitu pembuatan cookies menggunakan Tepung Bonggol Pisang Kepok dengan empat perlakuan termasuk kontrol. Substitusi tepung bonggol pisang kepok masing-masing sebesar 0%, 15%, 30%, dan 45%. Hasil dari penelitian uji kadar air dan kadar serat pangan cookies diuji secara statistik menggunakan aplikasi SPSS. Data yang terdistribusi normal dan homogen dianalisis menggunakan uji One Way ANOVA. Apabila terdapat pengaruh

maka dilanjut dengan uji LSD untuk mengetahui beda nyata. Jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen atau salah satunya tidak normal atau homogen maka dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Apabila terdapat pengaruh maka dilanjut dengan uji Post Hoc T3 untuk mengetahui beda nyata.

2.1 Bahan

Bahan untuk membuat tepung bonggol pisang kepok yaitu bonggol pisang kepok dan air kapur sirih, sedangkan Bahan untuk membuat cookies bonggol pisang kepok yaitu tepung bonggol pisang kepok, tepung terigu, mentega, gula halus, kuning telur, susu skim, dan vanili.

2.2 Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan cookies substitusi tepung bonggol pisang yaitu pisau, *grinder*, baskom, sendok, tampah, timbangan digital, cetakan, *rolling*, oven, ayakan 80 mesh, *mixer*, loyang. Alat uji kadar air yaitu oven memmert, thermometer, cawan porselin, timbangan analitik, desikator, dan spatula. Alat untuk pengujian kadar serat pangan yaitu timbangan analitik, pH meter, beaker, desikator, oven vakum, pipet mikro, vortex, waterbath, kertas saring tak berabu, aluminium foil, corong

2.3 Pembuatan Tepung Bonggol Pisang Kepok

Pembuatan tepung bonggol pisang merupakan olahan bonggol pisang yang diproses melalui serangkaian tahapan antara lain pemisahan serabut akar, pengupasan, pencacahan berbentuk chips, perendaman air kapur sirih 5% pada 2000 ml air selama 30 menit, penirisan, dan pengeringan di dalam oven pada suhu 80°C selama 6 jam, penghalusan dengan *grinder* dan pengayakan 80 mesh sampai menjadi tepung (Amin, 2022).

2.4 Pembuatan Cookies

Pembuatan cookies mengacu pada penelitian Pratama dan Hendrikus (2017), bahan bahan dalam pembuatan cookies seperti tepung bonggol pisang, tepung terigu, tepung tapioka, gula halus, margarin, telur, susu skim, garam, baking powder dicampur hingga halus menggunakan mixer sampai tidak ada gumpalan dari bahan. Selanjutnya dicetak menggunakan cetakan berdiameter 3cm berbentuk lingkaran dengan tebal 1cm, di oven pada suhu 180°C selama 45 menit.

2.5 Uji Kadar Air

Uji kadar air cookies sesuai dengan prosedur CV. Chemmix Pratama Yogyakarta, Pertama dengan menggunakan metode pengeringan (thermogravimeri). Mengeringkan botol timbang pada oven suhu 105°C Menimbang sampel sebanyak 5 gram pada botol timbang Masukkan pada oven dengan suhu 105°C selama 3 jam, melakukan pengulangan hingga mencapai berat konstan. Prinsip dari metode thermogravimetri ini adalah dengan menguapkan air dari bahan dengan pemanasan sampai semua air menguap yang ditandai dengan tercapainya berat konstan (Rauf, 2015).

2.6 Uji Kadar Serat Pangan

Uji kadar serat pangan sesuai dengan prosedur CV. Chemmix Pratama Yogyakarta, Pertama dengan menggunakan metode enzimatis-gravimetri. Menimbang sampel secara rangkap $0,5 \pm 0,005$ g, menambahkan 40 ml MES-TRIS, 50 μ l α -Amilase, 0,561 N larutan HCl, 200 μ l amyloglukosidase pada sampel, Menginkubasi selama 30 menit dengan suhu 60°C, Mengendapkan Sampel menggunakan etanol 95% sebanyak 225 ml dan diamkan pada suhu kamar selama 1 jam. Metode metode enzimatis gravimetri dengan cara kerja menghilangkan kandungan pati dan protein melalui proses enzimatis, proses pengendapan kandungan serat larut air dengan bantuan etanol, penimbangan endapan serat pangan serta faktor perbaikan protein dan abu dalam endapan (Evanny, 2019).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis zat gizi yang dilakukan pada cookies substitusi tepung bonggol pisang kepek yaitu kadar air dan kadar serat pangan cookies

3. 1 Kadar Air

Hasil uji normalitas *One-Sample Kolmogorov Smirnov Test* didapatkan hasil $p = 0,008$ yang artinya data berdistribusi tidak normal. Pada uji homogenitas didapatkan nilai $p = 0,156$ yang artinya data homogen. Oleh karena itu dari data diperoleh yaitu tidak terdistribusi normal dan homogen, maka uji statistik yang digunakan untuk mencari pengaruh yaitu *Kruskal Wallis*. Hasil rata rata uji kadar air cookies substitusi tepung bonggol pisang kepek dapat dilihat pada Tabel 1 :

**Tabel 1. Hasil Rata-rata Uji Kadar air Cookies Substitusi Bonggol Pisang
Kepok**

Besar Substitusi Tepung Bonggol Pisang Kepok	
	Rata-rata $\pm$ SD
0%	3,79 $\pm$ 0,09 ^a
15%	5,26 $\pm$ 0,160 ^b
30%	5,68 $\pm$ 0,182 ^b
45%	3,95 $\pm$ 0,165 ^a
Nilai P (<i>Kruskal Wallis</i>)	0,004

Berdasarkan hasil Kruskal Wallis didapatkan hasil $p = 0,004$ sehingga H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh substitusi antara cookies substitusi tepung bonggol pisang kepok dengan kadar air. Oleh karena itu, selanjutnya dilakukan Uji Post Hoc menggunakan metode *Dunnett T3* yang bertujuan untuk mengetahui perlakuan mana saja yang berbeda nyata.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui hasil rata - rata kadar air pada perlakuan substitusi 15%, 30% dan 45% menunjukkan hasil yang fluktuatif. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah perbedaan besar substitusi tepung bonggol pisang kepok sehingga mempengaruhi penyerapan air pada cookies.

Berdasarkan SNI 01-2973-2011 untuk syarat mutu biskuit kadar air memiliki syarat yaitu maksimal 5% sehingga menunjukan bahwa kadar air pada *cookies* substitusi tepung bonggol pisang kepok yang sesuai standar yaitu perlakuan substitusi tepung bonggol pisang kepok pada perlakuan 45% dengan hasil rata rata kadar air 3,95%

3. 2 Uji Kadar Serat Pangan

Berdasarkan hasil uji normalitas *One-Sample Kolmogorov Smirnov Test* didapatkan hasil $p = 0,101$ yang artinya data berdistribusi normal. Pada uji homogenitas didapatkan nilai $p = 0,079$ yang artinya data homogen. Oleh karena itu, data berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian menggunakan uji *One Way Anova*. Hasil rata rata uji kadar serat pangan cookies substitusi tepung bonggol pisang kepok dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2 Hasil Rata-rata Uji Kadar Serat Pangan Cookies Substitusi Bonggol Pisang Kepok

Besar Substitusi Tepung Bonggol Pisang Kepok	
Bonggol Pisang Kepok	Rata-rata ± SD
0%	4,84 ± 0,301 ^a
15%	6,80 ± 0,203 ^b
30%	8,23 ± 0,144 ^c
45%	8,96 ± 0,281 ^d
Nilai P (<i>One Way</i> <i>Anova</i>)	
0,000	

Berdasarkan hasil uji *One Way Anova* didapatkan hasil $p = 0,000$ sehingga H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh antara cookies substitusi tepung bonggol pisang dengan kadar serat pangan. Oleh karena itu, selanjutnya dilakukan uji lanjut LSD yang bertujuan untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan.

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui terdapat beda nyata antar perlakuan. Hasil kadar serat pangan antar perlakuan pada tabel tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah substitusi bonggol pisang kepok semakin tinggi serat pangan cookies. Nilai serat pangan yang tinggi akan mempengaruhi kadar air yang rendah. Hal ini dikarenakan semakin tinggi suhu dan lama pengeringan maka akan semakin banyak air dari bahan yang hilang sehingga persentase kadar serat bahan semakin tinggi. Suhu dan lama pengeringan akan mempengaruhi banyaknya air dari bahan yang hilang sehingga serat pada produk semakin tinggi (tambunan, 2017).

Suatu pangan dapat dikatakan sumber serat jika mengandung serat pangan tidak kurang dari 3 g/100 g dan dikatakan sebagai pangan tinggi serat jika mengandung serat pangan tidak kurang dari 6 g/100 g (BPOM, 2011). Berdasarkan peraturan tersebut, ketiga perlakuan yaitu perlakuan 5%, perlakuan 30%, perlakuan 45% cookies yang diuji kadar serat pangan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori pangan olahan tinggi serat.

Menurut SNI 01-7111-2-2005 untuk syarat mutu biskuit kadar serat memiliki syarat yaitu tidak lebih dari 5% sehingga menunjukkan bahwa kadar serat pangan pada cookies substitusi tepung bonggol pisang kepok dari setiap perlakuan tidak sesuai standar

yaitu 6,80 pada perlakuan 15%, 8,23 pada perlakuan 30%, dan 8,96 pada perlakuan 45%.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada perlakuan perbedaan komposisi persentase tepung terigu dan tepung bonggol pisang kepok terhadap kadar air. Nilai kadar air cookies tertinggi adalah 5,68 pada perlakuan 30%, sedangkan nilai kadar air terendah adalah 3,95 pada perlakuan 45%. Terdapat pengaruh pada perlakuan perbedaan komposisi persentase tepung terigu dan tepung bonggol pisang kepok terhadap kadar serat pangan. Nilai kadar serat pangan cookies tertinggi adalah 8,96 pada perlakuan 45%, sedangkan nilai kadar serat terendah adalah 6,80 pada perlakuan 15%.

4.2 Saran

Berdasarkan uji kadar air dan serat pangan disarankan substitusi tepung bonggol pisang dalam pembuatan cookies menggunakan substitusi 45% tepung bonggol pisang kepok.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, F. akbar al, Harini, N., Winarsih, S., & Pakpahan, O. P. (2022). Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Larutan Kapur Sirih Terhadap Kualitas Tepung Bonggol Pisang Kepok dan Pengaplikasian pada Cookies. *Food Technology and Halal Science Journal*, 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.22219/fths.v5i1.18758>
- Ariantya, F. S. (2016). Kualitas Cookies dengan Kombinasi Tepung Terigu, Pati Batang Aren (*Arenga pinnata*) dan Tepung Jantung Pisang (*Musa paradisiaca*). 1–21.
- Bernatal, S. (2013). Analisis Mutu Tepung Bonggol Pisang dari Berbagai Varietas dan Umur Panen yang Berbeda. *Jurnal TIBBS Teknologi Industri Boga Dan Busana*, 9(1), 22–29.
- Claudia. (2015). Pengembangan Biskuit dari Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomoea batatas* L .) dan Tepung Jagung (*Zea mays*) Fermentasi. *Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1589–1595.
- Colla, K., Costanzo, A., & Gamlath, S. (2018). Fat Replacers in Baked Food Products. *Foods*, 7(12). <https://doi.org/10.3390/foods7120192>
- Dianto. (2018). Penilaian Sensori Flakes Tepung Bonggol Pisang dengan Penambahan Tepung Tempe. *JOM Faperta*, 5(1), 1–9.

- Estiasih. (2011). *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara.
- Faridah. (2008). *Patiseri* (Edisi ke-2). Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Fawzia. (2019). Tepung Tempe dan Limbah Bonggol Pisang Sebagai Industri Rumahan. *Jurnal Kelitbangan*, 1(6), 49–62.
- Fitasari. (2009). Pengaruh Tingkat Penambahan Tepung Terigu Terhadap Kadar Air, Kadar Lemak, Kadar Protein, Mikrostruktur, dan Mutu Organoleptik Keju Gouda Olahan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 4(2), 10–14.
- Normilawati, Fadlilaturrahmah, Hadi, S., & Normaidah. (2019). Penetapan Kadar Air dan Kadar Protein pada Biskuit yang Beredar di Pasar Banjarbaru. *Jurnal Ilmu Farmasi*, 10(2), 51–55.
- Paran. (2009). *100+ Tips Anti Gagal Bikin Roti, Cake, Pastry dan Kue Kering* (Edisi ke-1). Kawah Media.
- Pratama, M. A., & Nendra, H. (2017). Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Cookies dengan Penambahan Tepung Pisang Kepok Putih. *Seminar Nasional Dan Gelar Produk*, 584–591.
- Rauf. (2015). *Kimia Pangan*. Penerbit Andi.
- Sadek. (2009). Pengaruh Konsentrasi Garam dan Penambahan Sumber Karbohidrat terhadap Mutu Organoleptik Produk Sawi Asin. *Bogor : Institut Pertanian Bogor*, 1–8.
- Saputra, M. W. L., Ariani, R. P., & Damiati, D. (2019). Pemanfaatan Tepung Bonggol Pisang Kepok (*Musa Acuminata* Balbisiana) Menjadi Choco Cookies. *Jurnal BOSAPARIS: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 10(3), 195. <https://doi.org/10.23887/jjpkk.v10i3.22158>
- Sardi, A., Wahab, D., & Syukri, M. (2016). Pengaruh Lama Perendaman dan Pengeringan terhadap Karakteristik Karakteristik Organoleptik Keripik Bonggol Pisang Kepok (*Musa acuminata* balbisiana colla). *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 1(2), 99–105.
- Seltiana. (2021). Substitusi Tepung Bonggol Pisang Kepok (*Musa Acuminata* Balbisiana) terhadap Tepung Terigu dalam Pembuatan Pukis. *Hospitaly*, 3(1), 51–63.
- Sumardana, G. (2017). Subtitusi Tepung Bonggol Pisang pada Mie Basah dengan Penambahan Kulit Buah Naga (*Hylocereus undatus*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3, 145–157.
- Tambunan, B. Y., Ginting, S., & Lubis, L. M. (2017). Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Bubuk Bumbu Sate Padang (The Effect of Temperature and Drying Time of Satay Padang Seasoning Powder Quality). *Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 5(2), 258–266.

Winarno. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi* (P. G. P. Utama (ed.); Edisi ke-1).