

**Analisis Proksimat *Snack Bar* dengan Substitusi Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca linn*)**  
***Process Of Snack Bar Analysis With Pisang Kepok (*Musa Paradisaca Linn*) Flour Substitution***

Nur Nida Afiifah<sup>1</sup>, Mia Srimati<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Gizi, Universitas Binawan, Jakarta Timur, Indonesia

**Abstract**

*Utilization of bananas that are processed into flour can be a substitute for flour and increase local food thereby reducing the use of wheat flour. Objective: This study aimed to analyze the effect of Kepok banana flour substitution to produce snacks with nutritional value and organoleptic properties. Methods: This study was experimental with 4 treatments namely flour: banana flour in a row, F0 (100%: 0%), F1 (50%: 50%), F2 (25%: 75%), F3 (0 %: 100%). Results: F1 formula was chosen from the organoleptic test results as the selected formula with a ratio of 50%: 50% followed by proximate tests, ash content, water content, fat, protein, and carbohydrates respectively 11,96%, 1,54%, 18,95%, 7,68%, and 58,05%. Conclusion: Based on statistic tests on chemical properties, there were no significant differences in water, fat, protein and carbohydrate content between the control formula and the selected formula, while there were significant differences in the ash content between the control formula and the selected formula.*

**Keywords:** substitution, banana flour, snack bar

**Abstrak**

Pemanfaatan pisang yang diolah menjadi tepung dapat menjadi pengganti tepung terigu dan meningkatkan pangan lokal sehingga mengurangi penggunaan tepung terigu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung pisang kepok dapat menghasilkan *snack bar* dengan nilai zat gizi dan sifat organoleptik. Penelitian ini bersifat eksperimental dengan 4 perlakuan yaitu tepung terigu:tepung pisang secara berturut-turut, F0 (100%:0%), F1 (50%:50%), F2 (25%:75%), F3 (0%:100%). Formula F1 dipilih dari hasil uji organoleptik sebagai formula terpilih dengan perbandingan 50%:50% dilanjutkan dengan uji proksimat, kandungan kadar abu, kadar air, lemak, protein dan karbohidrat secara berturut-turut yaitu 11,96%, 1,54%, 18,95%, 7,68% dan 58,05%. Berdasarkan uji beda pada sifat kimia, tidak ada perbedaan nyata pada kadar air, lemak, protein dan karbohidrat antara formula kontrol dan formula terpilih, sedangkan ada perbedaan nyata pada kadar abu antara formula kontrol dan formula terpilih.

**Kata kunci :** substitusi, tepung pisang, *snackbar*

\*Korespondensi:

Nur Nida Afiifah, email: [nurnidaafiifah@gmail.com](mailto:nurnidaafiifah@gmail.com)



This is an open access article under the CC-BY license

## PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu jenis buah yang semua bagiannya dapat dimanfaatkan. Kulit pisang saat ini sudah banyak diolah menjadi berbagai olahan pangan, salah satunya *brownies* kulit pisang kepok (Hidiarti dan Srimati 2019). Ketika suatu bahan pangan dibuat menjadi tepung, maka pemanfaatannya akan lebih luas, seperti biji alpukat yang dapat diolah menjadi *sponge cake* (Megarani, Srimati 2018), maka pisang juga dapat diolah menjadi berbagai produk ketika sudah dijadikan dalam bentuk tepung. Pembuatan tepung pisang biasanya dapat menggunakan berbagai jenis pisang, sedangkan, pisang yang biasanya digunakan dalam pembuatan tepung pisang adalah jenis pisang kepok, karena mengandung pati lebih banyak dibanding jenis pisang lain. Merubah pisang menjadi tepung pisang dapat memperpanjang masa simpan dan nilai jual.

Tepung pisang yang diolah menggunakan pengeringan oven memiliki kandungan karbohidrat sebesar 88,60g berupa pati, glukosa, dekstrosa, fruktosa dan sukrosa. Kandungan protein sekitar 1%, lemak rendah, tinggi vitamin, dan memiliki energi yang tinggi sebesar 340 kkal/100g (Nurhayati *et al*, 2014). Tepung pisang dapat dijadikan sebagai pengganti tepung terigu sehingga dapat dijadikan bahan baku untuk pembuatan roti, kue, biskuit, bubur bayi, dan lain-lain. Penggunaan gandum di Indonesia terus meningkat, pada tahun 2011 import gandum di Indonesia mencapai 5.604.860,4 ton dan pada tahun 2016 sebanyak 10,5 juta ton dan 2017 import gandum mencapai 11,4 juta ton (Badan Standarisasi Nasional, 2019), salah satu produk olahan gandum ialah tepung terigu dan oats. Tepung terigu di Indonesia masih tergolong tinggi dalam penggunaannya, karena tepung terigu merupakan bahan dari pembuatan beraneka makan, seperti roti, mie, pasta, kue, biskuit, dan masih banyak lagi (Napitupulu, 2013).

Padahal masih banyak bahan makan lokal yang masih bisa kita manfaatkan sebagai pengganti tepung terigu dan oats, salah satunya tepung pisang dan pisang kering. Tepung terigu di Indonesia masih tergolong tinggi dalam penggunaannya, karena tepung terigu merupakan bahan dari pembuatan beraneka makan, seperti roti, mie, pasta, kue, biskuit, dan masih banyak lagi (Napitupulu, 2013). Rata-rata remaja gemar mengkonsumsi snack (cemilan) karena mudah dikonsumsi dan didapat. Sekarang ini, banyak remaja yang sudah mulai memerhatikan asupan yang mereka makan termasuk memilih snack yang sehat, dari sekian banyak snack yang diproduksi *snack bar* menjadi *snack* yang diklaim baik untuk tubuh (Vania, 2016). *Snack bar* yang diproduksi sudah banyak modifikasinya, salah satunya dengan berbagai macam rasa dan topping, selain itu bahan pembuatan snack masih menggunakan tepung terigu.

Penggunaan tepung pisang pada *snack bar* diharapkan dapat mengembangkan bahan pangan lokal menjadi bahan baku pangan fungsional dan bermanfaat bagi kesehatan. Pada penelitian ini akan dibuat *snack bar* dengan menggunakan tepung pisang sebagai salah satu bahan yang akan disubstitusi. Kemudian tepung pisang dan bahan lainnya akan dibuat *snack bar*, *snack bar* tersebut akan dianalisis proksimat (kadar air, kadar abu, kadar lipida, kadar protein, dan kadar karbohidrat)

## METODE

Desain dari penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan kuesioner yang diisi oleh panelis semi terlatih mahasiswa/i Prodi Gizi Universitas Binawan sebanyak 30 orang. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu variabel dependen

dan independen. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu sifat organoleptik (hedonik dan mutu hedonik) dan kadar proksimat. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu substitusi tepung pisang kepek. Terdapat 4 formulasi pada *snack bar* tepung pisang kepek, tepung terigu : tepung pisang kepek secara berturut-turut, F0/Formula Kontrol (100%:0%), F1 (50%:50%), F2 (25%:75%), dan F3 (0%:100%). Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan Microsoft Excel 2007 dan software pengolah data statistik untuk komputer, dianalisis menggunakan ANOVA dan *Duncan's Multiple Range Test*. Uji *t-test* digunakan untuk mencari perbandingan antara formula kontrol dan formula terpilih. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan melalui Komite Etik Penelitian Kesehatan UPNVJ dengan nomor B/1707/2/2019/KEPK.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis proksimat

Tabel 1 menunjukkan bahwa formula F1 menjadi formula terpilih dari 2 formula lainnya dengan perbandingan 50% tepung terigu dan 50% tepung pisang. Kadar air terpilih yaitu 14,33%, abu 1,54%, lemak 25,97, protein 77,68%, dan karbohidrat 58,05%. Hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar air, lemak, protein, dan karbohidrat *snack bar* formula kontrol berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dengan *snack bar* formula terpilih.

**Tabel 1. Hasil Analisis Proksimat *Snack Bar***

Komponen	Formula Kontrol (0% b/b)	Formula Terpilih (50% b/b)	<i>p-value</i>
Kadar Air	14,33	11,96	0,014*
Kadar Abu	0,99	1,54	0,191
Lemak	25,97	18,95	0,002*
Protein	10,37	7,68	0,011*
Karbohidrat	50,16	58,05	0,001*

\*) Uji Annova, untuk melihat perbedaan secara signifikan ( $p < 0,05$ )

### Kadar air

Kadar air untuk formula kontrol sebanyak 14,33% sedangkan pada formula terpilih sebanyak 11,96%. Menurut Sari (2017), *snack bar* belum memiliki SNI kadar air sehingga belum bisa dipastikan berapa kadar air yang seharusnya terkandung dalam produk *snack bar*. Kandungan air pada buah pisang kepek yaitu 71,9 g sedangkan kandungan air pada tepung pisang menurun menjadi 13,8 g (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018), ini dikarenakan selama proses penepungan kadar air berkurang, sedangkan dalam penelitian Putri (2019) kadar air tepung pisang kepek putih sebesar 6,78%, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rousmaliana dan Septiani (2019), bahwa semakin lama waktu proses yang dibutuhkan maka semakin rendah kadar air pada pangan tersebut.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hindiarti dan Srimati (2019) tepung terigu memiliki pentose sebanyak 0,5 sampai 0,8% karenanya dapat menyerap air lebih banyak dari tepung pisang. *Snackbar* berbahan dasar tempe memiliki kadar air bekisar antara 15,11% sampai 20-91%, dapat lebih rendah jika persentase tempe yang digunakan lebih banyak (Atmaka, 2013). Jika melihat kadar air pada produk *snack bar* tepung pisang, kadar air formula terpilih (11,96%) memiliki daya simpan lebih baik dibandingkan

dengan formula kontrol (14,33%).

### **Kadar air**

Kadar abu untuk formula kontrol sebanyak 0,99% sedangkan pada formula terpilih sebanyak 1,54%, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Damat (2013) yang menyatakan tentang persyaratan kadar abu tepung pisang kepok sesuai dengan SNI Nomor 2646-1990 maksimal 1,5% dan menurut Kemetrian Kesehatan Republik Indonesia (2018) tepung pisang memiliki kandungan abu sebesar 2,1 g, sedangkan pada penelitian Janah (2017) *snack bar* berbahan dasar tepung pisang dan kacang hijau dengan penambahan torbagun memiliki kadar abu 1,85% lebih tinggi jika dibandingkan dengan *snack bar* tepung pisang kepok. Kadar abu ampas kelapa pada penelitian Rousmaliana dan Septiani (2019) lebih rendah jika produk dikeringkan dengan waktu lebih lama.

### **Lemak**

Kadar lemak pada formula kontrol sebanyak 25,97%, sedangkan pada formula terpilih sebanyak 18,95%. Berdasarkan hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar air *snack bar* formula kontrol berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dengan *snack bar* formula terpilih. Dapat dikatakan jika *snack bar* yang ditambahkan tepung pisang dapat menurunkan kadar lemak, yang baik dikonsumsi sebagai cemilan. Pada penelitian Kusumaningrum (2018) didapatkan kadar lemak pada tepung pisang kepok sebesar 0%, sedangkan atau sekitar 0,4 g dan tepung terigu 1,0 g menurut Kemenkes (2018).

Pada penelitian Sari (2017) kadar lemak dalam suatu pangan dipengaruhi oleh banyaknya bahan pangan lainnya, salah satu bahan yang digunakan pada pembuatan *snack bar* tepung pisang kepok adalah mentega, sedangkan mentega memiliki pengaruh pada kadar lemak suatu produk yaitu 81,6 g/100 g dengan total energi 742 g/100 g Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2018).

Inilah yang menyebabkan total lemak pada formula terpilih lebih rendah dibandingkan kadar lemak formula kontrol. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rousmaliana dan Septiani (2019) semakin lama waktu yang dibutuhkan pada proses pengeringan ampas kelapa berpengaruh terhadap kadar lemak pada produk tersebut. *Snack bar* dengan bahan dasar biji hanjeli dan kacang bogor memiliki kadar lemak 28,19% sampai 34,46%, tetapi lemak pada biji-bijian tidak membahayakan kesehatan (Aminah, 2019). Lemak pada produk pangan harus sangat diperhatikan karena lemak juga menentukan daya simpan dan ketengikan dari produk tersebut (Andriyani, 2018).

### **Protein**

Kadar protein pada formula kontrol 10,37% sedangkan formula terpilih yaitu 7,68%. Berdasarkan hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar protein *snack bar* tepung pisang kepok formula kontrol berbeda nyata dengan *snack bar* tepung pisang kepok formula terpilih. Protein merupakan zat gizi yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini selain berfungsi sebagai penghasil energi dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur (Winarno, 2004).

Menurut penelitian Damar (2019), kadar protein yang terdapat pada tepung

daging buah pisang kepok lebih tinggi dibandingkan pada tepung kulit pisang kepok. Kadar protein pada produk snack bar tepung pisang kepok lebih tinggi dari hasil penelitian Putri (2019) yang hanya sekitar 3,41%, kandungan protein pada tepung pisang dapat disebabkan karena sifat kelarutan pada berbagai pelarut, yang mengakibatkan adanya perbedaan kadar protein pada tepung pisang.

Pada penelitian Janah (2017) Snack bar dengan berbahan dasar tepung pisang dan kacang hijau dengan penambahan torbagun memiliki kadar protein sebesar 7,61%. Kadar protein yang terkandung dalam ampas kelapa terbilang rendah yaitu sekitar 4,91%, karenanya cocok untuk dijadikan biskuit (Rousmaliana dan Septiani, 2019) bagi penderita gagal ginjal atau penyandang ADHD yang tidak bisa mengkonsumsi banyak protein (Nurhidayati, 2015).

### Karbohidrat

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar karbohidrat pada formula kontrol sebesar 50,16% sedangkan pada formula terpilih sebesar 58,05%. Berdasarkan hasil uji beda (*Independent Sample t-test*), kadar karbohidrat *snack bar* tepung pisang kepok formula kontrol berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dengan *snack bar* tepung pisang kepok formula terpilih. Karbohidrat mempunyai banyak manfaat salah satunya sebagai sumber, energi menghemat protein dan sebagai pemberi rasa manis pada makanan (Almatsier, 2009).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Putri (2019) kadar karbohidrat pisang kepok putih sebesar 84,83%, lebih besar dari Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2018) yaitu 80,6 g. Snack bar dengan tepung kedelai dan buah salak memiliki nilai karbohidrat sebesar 23,4% lebih tinggi dari produk snack bar dipasaran dengan bahan baku tepung kedelai (Sari, 2017) dan lebih rendah dari produk snack bar tepung pisang kepok.

### Kandungan Gizi *Snack Bar*

Tabel 2 menunjukkan bahwa kandungan gizi *snack bar* 50 gram atau 2 takaran saji formula terpilih dapat memenuhi kecukupan konsumsi selingan 10% (Departemen Kesehatan, 2009) dari kebutuhan energi total dengan energi sebesar 5,41%, protein 0,1%, lemak 0,24% dan karbohidrat 0,72%. Hal ini sesuai dengan penelitian Janah (2017) yaitu satu takaran saji *snack bar* tepung pisang dan kacang hijau sebanyak 1 batang (40 gram) menyumbang kontribusi energi sebesar 5.96%, protein sebesar 5.16%, lemak sebesar 3.15%, dan karbohidrat sebesar 8.08% berdasarkan kebutuhan kalori 2000-2100 kkal.

**Tabel 2. Hasil Analisis Kandungan Gizi**

Kandungan Gizi	Formula Kontrol (100:0)	% AKG	Formula Terpilih (50:50)	% AKG
Energi (kkal)	118,93	5,94	108,25	5,41
Protein (g)	10,36	0,12	7,68	0,1
Lemak (g)	58,41	0,32	42,57	0,24
Karbohidrat (g)	50,16	0,62	58	0,72

\*Berdasarkan kebutuhan kalori 2000 kkal

\* Pertakaran Saji *Snack Bar* (25 gram) Tepung Pisang Kepok Formula Kontrol dan Formula Terpilih

Penelitian Nopianti (2019) menyatakan bahwa *snack bar* tepung pisang kepok mempunyai kandungan Fe sebesar 8,29 mg/kg dengan penambahan 5% tepung bayam, tetapi *snack bar* tersebut tidak dapat dijadikan pangan sumber Fe. *Snack bar* berbasis tepung kedelai dan buah salak dengan takaran saji 20 g memiliki energi 193,7 kkal, protein 9,5%, lemak 6,9% dan karbohidrat 23,4% (Sari, 2017), jika dibandingkan dengan penelitian Sari (2017) *snack bar* tepung pisang kepok memiliki nilai gizi lebih rendah dibandingkan *snack bar* tepung keledai dan buah salak.

### KESIMPULAN

Berdasarkan uji beda pada sifat kimia (kadar air, kadar abu, lemak, protein dan karbohidrat), terlihat bahwa tidak ada perbedaan yang nyata antara formula terpilih terhadap kadar abu, tetapi terdapat perbedaan yang nyata antara formula terpilih terhadap kadar air, lemak, protein dan karbohidrat. Formula terpilih mempunyai kadar air sebesar 11,96%, kadar abu sebesar 1,54%, lemak sebesar 18,95%, protein sebesar 7,68% dan karbohidrat sebesar 58,05%. Saran pada penelitian selanjutnya untuk mengetahui umur simpan dan cara penyimpanan *snack bar* pada suhu ruang maupun suhu dingin.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada UPNVJ yang telah memberikan persetujuan etik, dan kepada para dosen Prodi Gizi Universitas Binawan yang telah memberikan persetujuan penelitian ini dilakukan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Aminah S, Amalia L, Hardianti S. 2019. Karakteristik Kimia dan Organoleptik *Snack Bar* Biji Hanjeli (*Coix lacryma jobi-L*) dan Kacang Bogor (*Vigna Subterranea (L.) Verdcourt*). Jurnal Agroindustri Halal
- Andriyani WORA, Ansharullah, Nur A. 2018. Karakteristik Organoleptik dan Nilai Gizi *Snack Bar* Berbasis Tepung Beras Merah (*Oryza nivara*) dan Tepung Jagung (*Zea mays L.*) Sebagai Makanan Selingan Tinggi Serat. Jurnal Sains dan Teknologi Pangan (JSTP)
- BSN [Badan Standarisasi Nasional]. 2019. Impor Biji Gandum dan Meslin Menurut Negara Asal Utama, 2010-2019.
- Damat. 2013. Karakteristik Tepung Dari Kulit, Daging Buah dan Buah Pisang Kepok. Jurnal Gamma. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Depkes [Departemen Kesehatan]. 2009. Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa.
- Hindiarti OG, Srimiati M. 2019. Pemanfaatan Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca linn*) dalam Pembuatan Brownies. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 1(1): 32-39.
- Janah LN. 2017. Formulasi Torsang *Snack bar* Tepung Pisang dan Kacang Hijau dengan Penambahan Torbagun (*Coleus ambonicus Lour*) Sebagai Upaya Meringankan Keluhan Sindrom Premenstruasi. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian

Bogor.

- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Daftar Komposisi Pangan Indonesia. Global Alliance for Improved Nutrition (GAIN).
- Kusumaningrum I, Rahayu NS. 2018. Formulasi *Snack Bar* Tinggi Kalium Dan Tinggi Serat Berbahan Dasar Rumput Laut, Pisang Kepok, Dan Mocaf Sebagai *Snack* Alternatif Bagi Penderita Hipertensi. ARGIPA. 3(2): 102-110.
- Megarani S, Srimiyati M. 2018. Pengaruh Substitusi Tepung Biji Apukat Terhadap Sifat Organoleptik *Sponge Cake*. Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya. 1(1): 31-38.
- Napitupulu, Donald. S, Terip Karo-Karo, Kulfili Lubis. 2013. Pembuatan Kue Bolu Dari Tepung Pisang Sebagai Substitusi Tepung Terigu dengan Pengayakan Tepung Kedelai. J Rekrayasa Pangan dan Pert. I (4)14-19.
- Nopianti T, Purba JSR, Rafiony A. 2019. Formulasi *Snack Bar* Berbasis Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca Linn*) dengan Penambahan Tepung Daun Bayam. PNJ. 2(1) : 6 – 10.
- Nurhayati C, Andayani O. 2014. Teknologi Mutu Tepung Pisang Dengan Sistem Spray Drying Untuk Biskuit. Palembang: Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang.
- Nurhidayati Z. 2015. Pengaruh Konsumsi Makanan Gluten Bebas Kasein dengan Gangguan Perilaku pada Anak Autistik. Majority 4(7):127-128.
- Putri CYK, Pranata FS, Yuliana RS. 2019. Kualitas *Muffin* Dengan Kombinasi Tepung Pisang Kepok Putih (*Musa paradisiaca forma typica*) Dan Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). Biota. 4 (2): 50-62.
- Rousmaliana, Septiani. 2019. Identifikasi Tepung Ampas Kelapa Terhadap Kadar Proksimat Menggunakan Metode Pengeringan Oven. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 1(10):18-3.
- Sari DYE, Angkasa D, Swamilaksita PD. 2017. Daya Terima dan Nilai Gizi *Snack Bar* Modifikasi Sayur dan Buah Untuk Remaja Putri. Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang. 6(1):1-11.