

## **Penambahan Tepung Pisang Pada Snack Cookies Terhadap Uji Organoleptik dan Kadar Kalium Untuk Ibu Hamil**

Zummatul Atika 1, Aprilia Puji Lestari 2  
Prodi D3 Kebidanan IKBIS Surabaya  
Prodi S1 Ilmu Gizi IKBIS Surabaya  
Email : [zummatul.atika@ikbis.ac.id](mailto:zummatul.atika@ikbis.ac.id), [aprilia.pl@gmail.com](mailto:aprilia.pl@gmail.com)

Ibu hamil adalah seorang wanita yang sedang mengandung dan membawa janin dalam rahimnya. Ini adalah periode penting dalam kehidupan seorang wanita, karena selama kehamilan, tubuh mengalami berbagai perubahan fisik dan hormon yang mempersiapkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan tepung pisang pada snack cookies terhadap uji organoleptik dan kadar kalium pada Snack cookies pada ibu hamil adalah produk makanan ringan yang populer dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Penambahan tepung pisang sebagai bahan tambahan pada snack cookies dapat memberikan manfaat tambahan dalam hal nilai gizi dan karakteristik sensoris.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain acak lengkap (RAL). Tepung pisang ditambahkan ke dalam formula dasar snack cookies dengan perbandingan berbeda-beda, yaitu 0%, 5%, 10%, dan 15% dari total berat bahan kering. Sebanyak 50 panelis terlatih terlibat dalam uji organoleptik untuk mengevaluasi atribut sensoris seperti rasa, tekstur, aroma, dan kesukaan secara keseluruhan. Selain itu, analisis kadar kalium dilakukan menggunakan metode spektrofotometri serapan atom.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung pisang pada snack cookies memiliki pengaruh signifikan terhadap atribut organoleptik. Secara umum, penambahan tepung pisang meningkatkan kekerasan cookies dan memberikan rasa yang lebih kaya serta aroma yang khas. Panelis juga memberikan tingkat kesukaan yang lebih tinggi pada snack cookies yang mengandung 10% tepung pisang. Namun, penambahan lebih dari 10% tepung pisang mengurangi kesukaan panelis terhadap produk.

Selain itu, penambahan tepung pisang juga berkontribusi pada peningkatan kadar kalium dalam snack cookies. Kadar kalium tertinggi tercatat pada snack cookies dengan penambahan 15% tepung pisang. Kadar kalium yang lebih tinggi ini memberikan manfaat tambahan bagi konsumen, terutama bagi mereka yang memperhatikan asupan kalium dalam diet mereka.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan tepung pisang pada snack cookies dapat meningkatkan nilai gizi produk dan memberikan karakteristik sensoris yang menarik. Namun, perlu diperhatikan bahwa penambahan tepung pisang harus dilakukan dengan proporsi yang tepat agar tidak mengganggu kesukaan konsumen. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk mempelajari interaksi antara tepung pisang dan bahan lain dalam snack cookies serta pengaruh penambahan tersebut terhadap sifat fisikokimia produk.

**Kata Kunci : Tepung Pisang, Cookies, Kalium, ibu hamil**

### **Addition of Banana Flour to Snack Cookies on Organoleptic Tests and Potassium Levels for Pregnant Women**

A pregnant woman is a woman who is pregnant and carrying a fetus in her womb. This is an important period in a woman's life, because during pregnancy, the body goes through various physical and hormonal changes that prepare for the growth and development of the fetus. This study aims to

evaluate the effect of adding banana flour to snack cookies on organoleptic tests and potassium levels. Snack cookies are popular snack products and are widely consumed by the public. The addition of banana flour as an additional ingredient in snack cookies can provide additional benefits in terms of nutritional value and sensory characteristics.

The research method used was an experiment with a completely randomized design (CRD). Banana flour is added to the basic formula for snack cookies in different ratios, namely 0%, 5%, 10% and 15% of the total dry matter weight. A total of 50 trained panelists were involved in organoleptic tests to evaluate sensory attributes such as taste, texture, aroma and overall liking. In addition, analysis of potassium levels was carried out using atomic absorption spectrophotometry.

The results showed that the addition of banana flour to snack cookies had a significant effect on organoleptic attributes. In general, the addition of banana flour increases the hardness of cookies and gives them a richer taste and a distinct aroma. Panelists also gave a higher level of preference for snack cookies which contained 10% banana flour. However, the addition of more than 10% banana flour reduced the panelists' preference for the product.

In addition, the addition of banana flour also contributed to an increase in potassium levels in snack cookies. The highest potassium levels were recorded in snack cookies with the addition of 15% banana flour. These higher levels of potassium provide additional benefits for consumers, especially for those who are watching the intake of potassium in their diet.

This study shows that the addition of banana flour to snack cookies can increase the nutritional value of the product and provide interesting sensory characteristics. However, it should be noted that the addition of banana flour must be done in the right proportion so as not to interfere with consumer preferences. Therefore, further research can be carried out to study the interaction between banana flour and other ingredients in snack cookies and the effect of these additions on the physicochemical properties of the product.

**Keywords : Banana Flour, Cookies, Potassium, Pregnant Women**

## PENDAHULUAN

Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Setiap manusia hidup membutuhkan pangan untuk pertumbuhan dan mempertahankan hidup. Selain itu pangan juga berfungsi sebagai sumber energi untuk manusia melakukan aktivitas sehari-hari. Untuk menunjang semua aktivitas manusia tentunya dibutuhkan sumber pangan yang sehat dan bergizi (PERSAGI, 2009).

Salah satu pangan yang perlu dimanfaatkan lebih luas, yaitu buah pisang. Hal ini dikarenakan iklim yang cocok sehingga produksi pisang di Indonesia tinggi. Berdasarkan rilis Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, produksi buah pisang di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 7,26 juta ton, sedangkan di Bengkulu sebanyak 20.744 ton. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016, data statistik konsumsi pangan menyebutkan bahwa rata-rata konsumsi per kapita pisang 0.119 kg/minggu.

Ada banyak jenis pisang yaitu pisang raja, pisang kepok, pisang susu, pisang ambon, dan lain-lain. Jenis pisang yang ditanam mulai dari pisang untuk olahan (*plantain*) sampai jenis pisang komersial (*banana*). Kandungan gizi dalam pisang kepok yaitu protein, karbohidrat, serat dan mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, besi, natrium dan kalsium (Abdillah, 2010).

Selain itu juga pisang kepok mengandung vitamin A, vitamin B, dan vitamin C (Ambarita M.D.Y, Bayu E.S, 2015). Kandungan kalium yang tinggi dapat membantu mengurangi dan menurunkan tekanan darah. Kandungan kalium pada pisang kepok dapat melebarkan pembuluh darah dan menghambat sekresi rennin. Selain itu, kalium juga diperlukan untuk menormalkan irama jantung dan membantu peredaran oksigen ke otak (Evira, 2013)

Tepung pisang kepok mengandung banyak pati yang dapat membentuk konsistensi dari *cookies* sehingga dapat menggantikan peran

tepung terigu. Peran tepung pisang dalam menggantikan tepung terigu pada pembuatan *cookies* mempunyai peluang yang tinggi karena pada produk *cookies* tidak memerlukan pengembangan sehingga tepung pisang dapat digunakan.

Tepung pisang akan lebih mudah diolah menjadi berbagai macam produk pangan, salah satu diantaranya adalah pengolahan tepung pisang menjadi *cookies*. *Cookies* merupakan salah satu produk yang tahan lama. Faridah, 2008 menyatakan bahwa *cookies* dapat disimpan untuk jangka waktu yang lama berkisar antara 3-6 bulan. Secara umum mutu *cookies*, yaitu berstruktur renyah, rapuh, kering, berwarna kuning kecoklatan, atau sesuai warna bahan yang digunakan, beraroma harum khas, serta terasa lezat, gurih dan manis (Sutomo, 2012).

Kandungan rata-rata kalium dalam satu buah pisang sekitar 500 mg. Hasil penelitian *Journal of the American College of Cardiology* menyimpulkan bahwa asupan kalium harian sebesar 1.600 mg dapat menurunkan risiko stroke lebih dari 20% (Evira, 2013)

Disamping sebagai makanan ringan, ternyata *cookies* digemari oleh banyak orang. *Cookies* juga dapat digunakan dalam mencegah dan menangani masalah gizi dalam berbagai keadaan. *Cookies* dapat mempopulerkan tepung pisang kepek yang dapat menambah minat masyarakat untuk mencintai bahan lokal.

Ibu hamil adalah seorang wanita yang sedang mengandung dan membawa janin dalam rahimnya. Ini adalah periode penting dalam kehidupan seorang wanita, karena selama kehamilan, tubuh mengalami berbagai perubahan fisik dan hormon yang mempersiapkan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Oleh karena itu organoleptik ini lebih tepat di berikan pada ibu hamil yang membutuhkan banyak kalium untuk proses kehamilannya

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penambahan tepung pisang pada snack cookies terhadap uji organoleptik dan kadar kalium pada Snack

*cookies* pada ibu hamil adalah produk makanan ringan yang populer dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Penambahan tepung pisang sebagai bahan tambahan pada snack cookies dapat memberikan manfaat tambahan dalam hal nilai gizi dan karakteristik sensoris.

*Cookies* berbeda dengan roti karena mengandung lemak lebih tinggi, sehingga menghasilkan *cookies* dengan tekstur yang rapuh dan garing. *Cookies* yang baik memiliki tekstur yang ringan dan rapuh. Ketika membuat *cookies* yang berbentuk tipis, pembuatan harus diperhatikan pada saat mencampurkan adonan lemak dan terigu sebelum ditambahkan air, terigu telah bercampur dengan lemak dan tidak berubah menjadi gluten. Namun sebaliknya, mencampurkan adonan terlalu lama dapat membuat tekstur *cookies* menjadi keras (Ngabito, 2014).

Tekstur *cookies* mempunyai tekstur yang renyah dan tidak mudah hancur seperti dengan kue-kue kering pada umumnya. Warna *cookies* ini pun agak kuning kecokelatan karena pengaruh dari susu bubuk instant dan penambahan *margarine* (Mutmainna, 2013).

*Cookies* merupakan salah satu produk yang tahan lama. *Cookies* dapat disimpan untuk jangka waktu yang lama berkisar antara 3-6 bulan. Secara umum, karakteristik *cookies* adalah berstruktur renyah, rapuh, kering, berwarna kuning kecoklatan atau sesuai warna bahan yang digunakan, beraroma harum khas, serta terasa lezat, gurih dan manis. Prinsip pembuatan *cookies* adalah dibuat dari adonan tepung, telur, lemak, dan gula dicetak dan dibakar. Dua bagian utama dari proses pembuatan *cookies* adalah pembuatan adonan dan pembakaran (Adikhairani, 2012).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain acak lengkap (RAL). Tepung pisang ditambahkan ke dalam formula dasar snack cookies dengan perbandingan berbeda-beda, yaitu 0%, 5%, 10%, dan 15% dari total berat bahan kering. Sebanyak 50 panelis terlatih terlibat dalam uji organoleptik

untuk mengevaluasi atribut sensoris seperti rasa, tekstur, aroma, dan kesukaan secara keseluruhan. Selain itu, analisis kadar kalium dilakukan menggunakan metode spektrofotometri serapan atom. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2022, yang dilakukan kolaborasi dengan mahasiswa gizi di lingkungan IKBIS Sutrabaya

Tabel 3.1 Komposisi Bahan Penyusun Cookies dengan

| Bahan                         | Taraf Perlakuan<br>(Tepung Terigu :<br>Tepung Pisang<br>Kepok) |                    |                    |                    |
|-------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|
|                               | P0<br>(100<br>: 0)   | P1<br>(75<br>: 25) | P2<br>(50<br>: 50) | P3<br>(25<br>: 75) |
| <b>Tepung terigu (g)</b>      | <b>100</b>   | <b>75</b>          | <b>50</b>          | <b>25</b>          |
| <b>Tepung pisangkepok (g)</b> | <b>0</b>   | <b>25</b>          | <b>50</b>          | <b>75</b>          |
| Susu skim bubuk (g)           | 10   | 10                 | 10                 | 10                 |
| Telur ayam (g)                | 20   | 20                 | 20                 | 20                 |
| Margarin (g)                  | 20   | 20                 | 20                 | 20                 |
| Gula pasir halus (g)          | 40   | 40                 | 40                 | 40                 |
| Kayu manis bubuk (sdt)        | 1  | 1                  | 1                  | 1                  |
| Kacang tanah (g)              | 50   | 50                 | 50                 | 50                 |
| Pisang (bh)                   | 1  | 1                  | 1                  | 1                  |

Penambahan Tepung Pisang Kepok per Unit Penelitian  
Sumber : Mitha A, 2017

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Surabaya, dengan izin dari Ketua Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Surabaya

Cookies tepung pisang kepok terbuat dari pencampuran tepung terigu 100 gram

untuk P0, tepung pisang kapok 25 gram untuk P1, tepung pisang kepok 50 gram untuk P2, tepung pisang kepok 75 gram untuk P3, telur, gula pasir halus, margarin, kayu manis, garam, kacang tanah dan pisang. Adonan yang telah tercampur kemudian dibentuk bulat lalu dipipihkan diatas loyang dan dibakar dalam oven dengan suhu 180-200 C selama 16- 20 menit. Setelah matang cookies diberi label sesuai perlakuan.

Selama pencampuran adonan tiap cookies yang diberikan tepung pisang kepok memiliki warna yang berbeda dikarenakan semakin banyak tepung pisang kepok yang diberikan semakin gelap warna cookies tersebut dikarenakan warna tepung pisang kepok lebih gelap daripada tepung terigu. Cookies tepung pisang kepok memiliki aroma yang berbeda pula, semakin banyak tepung pisang kepok yang diberikan semakin kuat aromanya. Pengujian ini berdasarkan kesukaan konsumen (uji hedonik) menggunakan kuesioner dengan metode skoring dari 1 tidak suka sampai 4 sangat suka. Panelis yang dibutuhkan dalam uji ini berjumlah 25 orang dengan kriteria panelis agak terlatih. Setelah diberikan penjelasan tentang cara pengisian formulir serta kode dari masing-masing sampel kemudian panelis melakukan uji organoleptik.

Berikut ini merupakan hasil dari data yang telah diperoleh:

### 1. Warna

Tabel 4.1 Hasil Uji Mann-Whitney Warna

| Parameter | Perlakuan | N  | Mann-Whitney | Asymp. Sig. |
|-----------|-----------|----|--------------|-------------|
| Warna     | P0 P1     | 25 | 146.000      | .001        |
|           | P0 P2     | 25 | 309.500      | .948        |
|           | P0 P3     | 25 | 303.000      | .841        |
|           | P1 P2     | 25 | 149.000      | .001        |
|           | P1 P3     | 25 | 299.500      | .781        |
|           | P2 P3     | 25 | 154.500      | .001        |

Uji lanjut menggunakan Mann-Whitney untuk warna menunjukkan antara perbandingan perlakuan P0 dengan P1, P1 dengan P2, P2 dengan P3 didapatkan

*P*-value yang diperoleh kurang dari  $\alpha = 0,05$ , dengan demikian ada perbedaan warna pada tiap perlakuan.

## 2. Rasa

Tabel 4.2 Hasil Uji *Kruskall Wallis* Rasa

Uji lanjut menggunakan *Mann-Whitney*

| Parameter | Perlakuan | N  | <i>Mann-Whitney</i> | Asym p. Sig. |
|-----------|-----------|----|---------------------|--------------|
| Rasa      | P0 P1     | 25 | 184.500             | .009         |
|           | P0 P2     | 25 | 306.50              | .898         |
|           | P0 P3     | 25 | 241.50              | .114         |
|           | P1 P2     | 25 | 236.00              | .113         |
|           | P1 P3     | 25 | 234.50              | .107         |
|           | P2 P3     | 25 | 154.50              | .001         |

untuk rasa menunjukkan antara perbandingan perlakuan P0 dengan P1, P2 dengan P3 didapatkan *P*-value yang diperoleh kurang dari  $\alpha = 0,05$ , dengan demikian ada perbedaan rasa pada tiap perlakuan.

## 3. Aroma

Tabel 4.3 Hasil Uji *Kruskall Wallis* Aroma

| Parameter | Perlakuan | N  | Median (Min-Max) | Mean         | <i>P</i> Value |
|-----------|-----------|----|------------------|--------------|----------------|
| Aroma     | P0        | 25 | 3 (1-4)          | 2,92 ± 1,038 | 0,566          |
|           | P1        | 25 | 3 (2-4)          | 2,88 ± 0,781 |                |
|           | P2        | 25 | 3 (2-4)          | 3,20 ± 0,707 |                |
|           | P3        | 25 | 3 (1-4)          | 3,00 ± 0,816 |                |

Dari uji *Kruskall Wallis* diketahui bahwa perbandingan pada formulasi tepung terigu dan tepung pisang kepok terhadap daya terima aroma *cookies* tidak ada perbedaan aroma pada semua formulasi *cookies*, dan didapatkan nilai ( $\rho=0,566 < 0,05$ ).

## 4. Tekstur

| Parameter | Perlakuan | N  | Median (Min-Max) | Mean         | <i>P</i> Value |
|-----------|-----------|----|------------------|--------------|----------------|
| Tekstur   | P0        | 25 | 3 (1-4)          | 3,08 ± 0,862 | 0,061          |
|           | P1        | 25 | 2 (1-4)          | 2,44 ± 1,083 |                |
|           | P2        | 25 | 2 (1-4)          | 2,44 ± 1,803 |                |
|           | P3        | 25 | 3 (1-4)          | 2,84 ± 0,943 |                |

Tabel 4.4 Hasil Uji *Kruskall Wallis* Aroma

Dari uji *Kruskall Wallis* diketahui bahwa perbandingan pada formulasi tepung terigu dan tepung pisang kepok terhadap daya terima warna tekstur *cookies* tidak ada perbedaan tekstur pada semua formulasi *cookies*, dan didapatkan nilai ( $\rho=0,061 < 0,05$ )

## KESIMPULAN

Tiap *cookies* yang diberikan tepung pisang kepok memiliki warna yang berbeda dikarenakan semakin banyak tepung pisang kepok yang diberikan semakin gelap warna *cookies* tersebut. *Cookies* tepung pisang kepok juga memiliki aroma yang berbeda pula, semakin banyak tepung pisang kepok yang diberikan semakin kuat aromanya.

Variasi formulasi *cookies* terhadap daya terima dari organoleptik warna, rasa tekstur dan aroma *cookies* tepung pisang kepok yang paling disukai adalah formulasi P2 (50% tepung terigu : 50% tepung pisang kepok) dengan skor pada warna 3,24, rasa 3,24, aroma 3,28 dan tekstur 2,98.

Tempat penyimpanan berpengaruh terhadap kadar air dan abu pada *cookies*. Tempat penyimpanan yang paling bagus adalah TP1 yaitu dengan plastik PP (*Polypropylene*) dikarenakan TP1 memiliki klip untuk menutup plastik, sehingga uap air yang masuk lebih sedikit.

Lama penyimpanan *cookies* berpengaruh pada mutu *cookies*. *Cookies* yang disimpan pada

TP1 selama 10 hari memiliki tekstur, aroma dan kerenyahan yang masih bagus dibandingkan dengan TP2.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Adiasih N.M.J. 2016. Skripsi Penentuan Umur Simpan Pia Nangka dengan Metode
2. ASLT (*Accelerated Shelf Life Testing*) Berdasarkan Pendekatan Model Kadar Air Kritis. Universitas Udayana.
3. Adikhairani. 2012. Pemanfaatan Limbah Nangka (Biji: *Artocarpus Hete Rophyllus*, Lmk dan Dami Nangka) Untuk Pembuatan Berbagai Jenis Pangan Dalam Rangka Penganekaragaman Penyediaan Pangan. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Unimed, 14, 1.
4. Adriani, F. Y. dan Nasriati. 2011. *Teknologi Pengolahan Tepung Pisang*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Lampung.
5. Agustine, F. 2015. Karakteristik cookies dengan variasi lama pengukusan pisang tanduk (*Musa paradisiacal corniculata*) pada tepung pisang pregelatinisasi. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Amalia, U. 2012. Pendugaan Umur Simpan Produk Nugget Ikan Dengan Merk Dagang *Fish Nugget " So Lite " Shelf Life Estimation of " So Lite " Fish Nugget*. Jurnal Saintek Perikanan, 8(1), 0-4.
7. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI). 2009. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.00.06.1.52.4011 tentang *Penetapan Batas Maksimum Cemar Mikroba dan Kimia dalam Makanan*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
8. Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wootton. 2007. *Ilmu Pangan*.
9. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), Salemba-Jakarta.
10. Danarti N S. 2006. *Kopi Budidaya dan Penanganan Pasca Panen*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
11. Fajri, M. 2012. *Aplikasi Protein dalam Pengolahan Makanan*. Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
12. Faridah, A, 2008. *PATISERI JILID I Untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
13. Lubis, N. L. 2010. Pembuatan Abon Ikan Gulamah (*Johnnui spp*) dan Daya Terimanya (Issue X). <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
14. Mulyati, S. 2005. *Aneka Olahan Pisang*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
15. Murtiningsih dan I. Muhajir. 1990. Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Beberapa Varietas Pisang. *Penel. Horti* 5 (3): 92-97
16. Mutmainna, N., 2013, *Aneka Kue Kering Paling Top*, Jakarta: Dunia Kreasi Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
17. Nuramanah, E. 2012. Kajian Aktivitas Kulit Pisang Raja Bulu (*Musa Paradisiaca L. Var Sapiantum*) Dan Produk Olahannya. Universitas Pendidikan Indonesia.

