

Mutu Organoleptik Tepung Bonggol Pisang Kepok Dengan Berbagai Suhu dan Pengeringan

Organoleptic Quality of Kepok Banana Weevil Flour With Various Temperatures and Drying

Mukhtarudin Muchsiri^{1*}, Suyatno¹, Muhammad Ilham¹, Rika Puspita Sari MZ¹

Program Studi Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.
Jl. Jenderal Ahmad Yani 13 Ulu, Palembang 30263.
[*\) corresponding author: kun_nahfath@yahoo.com](mailto:kun_nahfath@yahoo.com)

Abstrak

Pisang merupakan jenis buah tropis yang banyak tumbuh di Indonesia, termasuk salah satunya yaitu pisang kepok. Semua bagian tanaman pisang dapat dimanfaatkan baik sebagai pangan, pakan maupun pupuk. Umumnya, hanya buah dan jantung pisang yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Batang dan bonggol digunakan sebagai bahan pakan dan pupuk. Bagian bonggol pisang kaya mineral dan berpotensi diolah menjadi bahan pangan berbentuk tepung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu organoleptik tepung bonggol pisang kepok dengan berbagai suhu dan lama pengeringan. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, masing-masing dengan tiga perlakuan yakni; suhu 50 °C selama 12 jam (S₁L₁), 15 jam (S₁L₂), selama 18 jam (S₁L₃); suhu 70 °C selama 12 jam (S₂L₁), selama 15 jam (S₂L₂), selama 18 jam (S₂L₃); dan suhu 90 °C selama 12 jam (S₃L₁), selama 15 jam (S₃L₂), selama 18 jam (S₃L₃). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis tertinggi untuk aroma dan warna, masing-masing terdapat pada perlakuan S₂L₂ dengan skor 4,05 (disukai) dan 4,25 (disukai). Sementara tingkat kehalusan tertinggi terdapat pada perlakuan S₁L₁ yaitu menempati urutan paling halus dengan skor 4.05 (halus).

Kata Kunci : *tepung substitusi, uji organoleptik tepung, tepung bonggol, pisang kepok*

Abstract

Bananas are a type of tropical fruit that grows widely in Indonesia, including the Kepok banana. All parts of the banana plant can be used as food, feed, or fertilizer. Generally, only banana fruit and flowers are used as food. The stems and tubers are used as feed and fertilizer. The stem part of the banana is rich in minerals and has the potential to be processed into food in the form of flour. This research aims to determine the organoleptic quality of Kepok banana weevil flour at various temperatures and drying times. The method used was a factorial randomized block design (RAK), each with three treatments, namely: temperature 50 oC for 12 hours (S1L1), 15 hours (S1L2), and 18 hours (S1L3); temperature 70 oC for 12 hours (S2L1), 15 hours (S2L2), and 18 hours (S2L3); and a temperature of 90 oC for 12 hours (S3L1), 15 hours (S3L2), and 18 hours (S3L3). The research results showed that the panelists' highest liking scores for aroma and color were, respectively, in the S2L2 treatment, with scores of 4.05 (liked) and 4.25 (liked). Meanwhile, the highest level of refinement is found in the S1L1 treatment, which is ranked as the smoothest with a score of 4.05 (smooth).

Keywords : *substitute flour, organoleptic test of flour, hump flour, kepok banana*

Pendahuluan

Indonesia merupakan Negara tropis yang banyak ditumbuhi oleh tanaman pisang. Buah pisang memiliki berbagai jenis (varietas) dan kaya akan mineral. Bonggol pisang, biasanya hanya dimanfaatkan sebagai pupuk atau pakan ternak.

Menurut Depkes RI (2004) bonggol pisang mengandung karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B dan Vitamin C. Selain itu, bonggol pisang juga mengandung inulin, polifenol dan tanin (Maudi *et al.* 2008). Lebih lanjut, Daldiyono *et al.*, (2010) menyatakan bahwa bonggol pisang kaya akan serat yang baik untuk pencernaan dan pencegahan kanker kolon.

Menurut Saragih (2013), Bonggol pisang kepok menghasilkan rendemen tertinggi dibandingkan dengan varietas pisang raja, mahuli, susu dan ambon.

Tingginya nilai gizi dan rendemen bonggol pisang kepok, menjadikan bahan ini berpotensi untuk diolah menjadi salah satu sumber bahan pangan, seperti olahan dalam bentuk tepung. Penelitian tepung dari bonggol pisang telah banyak dilakukan. Menurut Saragih, *et al.*, (2008) dan Saragih (2013), tepung bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi tepung terigu sekaligus menambah nilai ekonomis dari bonggol pisang itu sendiri.

Suhu dan waktu pengeringan merupakan aspek penting dalam pengolahan tepung sehingga menghasilkan tepung dengan karakteristik fisik, kimia dan organoleptik yang diinginkan. Hal ini dikarenakan suhu dan

lama pengeringan akan berdampak pada kadar air dan kandungan gizi suatu bahan pangan, serta umur simpannya. Proses pengeringan dapat menghambat aktivitas mikroorganisme dan reaksi kimia. Selain itu, produk tepung lebih efektif dan efisien dalam proses produksi, baik secara volume dan berat maupun biaya operasional (Effendi, 2009).

Namun, pemberian suhu yang tinggi dan waktu yang tidak tepat dapat merusak kandungan kimia atau gizi serta organoleptik suatu bahan pangan. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh suhu dan waktu pada proses pengeringan bonggol pisang terhadap karakteristik kimia tepung bonggol pisang kepok yang dihasilkan perlu dilakukan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, masing-masing dengan tiga perlakuan yakni; suhu 50 °C selama 12 jam (T_1W_1), 15 jam (S_1L_2), selama 18 jam (T_1W_3); suhu 70 °C selama 12 jam (T_2W_1), selama 15 jam (S_2L_2), selama 18 jam (T_2W_3); dan suhu 90 °C selama 12 jam (T_3W_1), selama 15 jam (T_3W_2), selama 18 jam (T_3W_3). Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali. Peubah yang diamati adalah mutu organoleptik meliputi aroma, warna dengan metode uji hedonik dengan skor 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (Agak suka), 2 (tidak suka) dan 1 (sangat tidak suka). Sedangkan Tingkat kehalusan menggunakan metode uji ranking dari 1 sampai dengan 9.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah gula semut dan gula pasir terstandarisasi BPOM yang diperoleh dari pasar swalayan di Kota Palembang. Bumbu seperti bawang putih, tongcai, cabai rawit dan asam jawa di Pasar Tradisional Jakabaring, Kota Palembang.

Alat yang digunakan antara lain timbangan analitik, kompor, panci, rubber bulb, pipa kapiler aluminium foil, picnometer, beaker glass dan saringan.

Cara Pembuatan Tepung Bonggol Pisang Kepok (modifikasi Danik, 2009)

Bonggol pisang kepok dikupas dan dibersihkan dari batang semu dan kotoran yang menempel, lalu dibersihkan dengan air mengalir. Bonggol diiris setebal 0,3 cm dan ditimbang sebanyak 1000 g untuk setiap perlakuan. Selanjutnya, dilakukan perendaman dengan larutan ragi tape (2 %) dari berat bahan selama 36 jam. Bonggol dibilas dengan air bersih lalu dikukus pada suhu 100 C selama 15 menit untuk menghindari browning saat pengeringan dan ditiriskan selama 10 menit. Masing-masing perlakuan dikeringkan menggunakan oven dengan suhu awal 40 C selama 2 jam dan dilanjutkan dengan suhu dan waktu sesuai perlakuan. Bonggol kering dihaluskan dengan blender dan diayak menggunakan ayakan 100 mesh.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik dan dideskripsikan. Jika berpengaruh nyata, uji hedonik akan dilanjutkan dengan uji friedman

sedangkan uji ranking dilanjutkan dengan uji tukey dengan mentransformasikan nilai menggunakan tabel *Fisher* dan *Yates*.

Hasil dan Pembahasan

Aroma

Berdasarkan hasil uji ANOVA, diketahui bahwa Hasil analisis kadar air tepung bonggol pisang kepok dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Conover Interaksi Perlakuan Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Aroma Tepung Bonggol Pisang

| Interaksi Perlakuan | Nilai Tingkat Kesukaan Rata-rata | Nilai Uji Conover U = 29,78 |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| S ₂ L ₂ | 4,05 | a |
| S ₂ L ₁ | 3,65 | a b |
| S ₁ L ₃ | 3,25 | b c |
| S ₂ L ₃ | 3,30 | b c |
| S ₁ L ₂ | 3,20 | b c |
| S ₃ L ₁ | 3,05 | c d |
| S ₃ L ₂ | 3,05 | c d |
| S ₁ L ₁ | 2,95 | d |
| S ₃ L ₃ | 2,55 | e |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Hasil uji organoleptik dan uji Friedman, diperoleh bahwa perlakuan suhu dan lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap aroma tepung bonggol yang dihasilkan. Tabel 1 menunjukkan bahwapelakuan S₂L₂ mendapatkan respon nilai tertinggi dari panelis, yaitu 4,05 (disukai) oleh panelis.

Pemberian proses thermal terhadap suatu bahan pangan, selain memberikan dampak menguapnya kadar air pada bahan juga dapat mengubah aroma akibat reaksi kimia atau menguapnya senyawa-senyawa volatile (Fellow, 2006)

Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik dan uji Friedman bahwa kombinasi perlakuan berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap warna tepung bonggol pisang kepok. Hasil uji conover interaksi antara perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Conover Interaksi Perlakuan Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Warna Tepung Bonggol Pisang

| Interaksi Perlakuan | Rerata Nilai Tingkat Kesukaan | Nilai Uji Conover U = 29,78 |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| S ₂ L ₂ | 4,25 | a |
| S ₂ L ₁ | 3,95 | a b |
| S ₂ L ₃ | 3,75 | b c |
| S ₃ L ₁ | 3,50 | c |
| S ₁ L ₁ | 3,50 | c d |
| S ₁ L ₃ | 3,35 | c d |
| S ₁ L ₂ | 3,30 | d |
| S ₃ L ₂ | 3,20 | d |
| S ₃ L ₃ | 2,60 | e |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak Nyata

Suhu dan lama pengeringan dapat membentuk warna terhadap tepung bonggol pisang. Warna tepung bonggol yang dihasilkan tidak seputih tepung terigu ataupun tapioka. Hal ini

dikarenakan adanya reaksi mailard selama pengeringan sehingga warna cenderung lebih gelap atau kecoklatan. Semakin tinggi suhu yang diberikan, semakin gelap warna tepung yang dihasilkan. Berdasarkan hasil penilaian panelis, perlakuan S₂L₂ lebih disukai oleh panelis dengan skor tertinggi.

Reaksi mailard merupakan salah satu reaksi browning non-enzimatis yang dipengaruhi oleh keberadaan gugus amino dan gula pereduksi yang dipanaskan pada suhu tinggi, pH, kadar air, oksigen dan lainnya (de Man, 2015)

Dalam penilaian produk pangan, atribut warna merupakan karakteristik yang dapat mempengaruhi panelis dalam mengambil keputusan untuk menggunakannya, selain cita rasa, aroma dan tekstur. Tetapi warna menjadi atribut penentu pertama (Winarno, 2004).

Tingkat Kehalusan

Tingkat kehalusan merupakan karakteristik dari jenis tepung-tepungan. Tingkat kehalusan akan mempengaruhi kecepatan bahan menyatu terhadap bahan lainnya saat proses pengolahan.

Tabel 3. Transformasi Data Uji Ranking Perlakuan Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Tingkat Kehalusan Tepung Bonggol Pisang

| Interaksi Perlakuan | Nilai Rata-rata |
|-------------------------------|-----------------|
| S ₁ L ₁ | 4,05 |
| S ₁ L ₂ | 4,80 |
| S ₁ L ₃ | 5,65 |
| S ₂ L ₁ | 4,60 |
| S ₂ L ₂ | 4,15 |
| S ₂ L ₃ | 5,45 |
| S ₃ L ₁ | 4,75 |
| S ₃ L ₂ | 5,75 |
| S ₃ L ₃ | 5,80 |

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa nilai F-hitung daripada nilai F tabel (0,05) yang artinya perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kehalusan tepung bonggol pisang kepok yang dihasilkan. Namun pada tabel 3 dapat dilihat bahwa respon panelis terhadap tingkat kehalusan tepung bonggol pisang kepok pada perlakuan S1L1 mendapatkan ranking tertinggi dengan skor 4.05 yang artinya lebih halus dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Data Analisis Keragaman Perlakuan Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Tingkat Kehalusan Tepung Bonggol Pisang

| Sumber Keragaman | F-Hitung | F-Tabel | |
|------------------|----------------------|---------|------|
| | | 0,05 | 0,01 |
| Panelis | 0,0000 ^{tn} | 1,64 | 2,00 |
| Perlakuan | 1,1104 | 2,00 | 2,62 |
| Galat | - | - | - |
| Total | - | - | - |

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Perlakuan suhu dan lama pengeringan yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air dan kadar karbohidrat tepung bonggol pisang yang dihasilkan. Kombinasi perlakuan yang dapat menghasilkan tepung bonggol dengan kadar air terendah (9,26 %) dan kadar karbohidrat tertinggi (65,58 %) yakni S₃L₃

Saran

Disarankan agar penelitian ini dapat dilanjutkan untuk mengetahui mutu

organoleptik tepung bonggol pisang kepok.

DAFTAR PUSTAKA

- Daldiyono., Ismail, A., Rani, A.A., Manan, C., Sumadibrata, R. 2010. Kanker Kolon dan Peran Diit Tinggi Serat: Kejadian Di Negara Barat. *Gizi Indonesia*, 15(1),73-75.
- Danik. 2009. Substitusi Tepung Terigu dan Tepung Kecambah pada Pembuatan Cookies. IPB-Press. Bogor
- De Man, J.M. 2015. Kimia Makanan. Penerbit ITB Bandung.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI). 2004. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Effendi, M. S. 2018. Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Maudi, F.T., Sundari, R., Azzahra, R.I., Oktafiyani dan Nafis, F. 2008. Pemanfaatan Bonggol Pisang Sebagai Bahan Pangan Alternatif Melalui Program Pelatihan Pembuatan Steak dan Nugget Bonggol Pisang di Desa Cihideung Udik Kabupaten Bogor. PKMP, IPB Bogor.
- Saragih, B. 2013. Analisis Mutu Tepung Bonggol Pisang Dari Berbagai Varietas dan Umur Panen Yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Industri Boga dan Busana*. Vol 9 (1): 22-29.
- Saragih, B., Ferry, O. K., dan Sanova, A. 2008. Kajian Pemanfaatan Tepung Bonggol Pisang (*Musa paradisiacal* Linn.) Sebagai Substitusi Tepung

Terigu dalam Pembuatan Mie Basah. Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Mulawarman. Vol 3 (2).

Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.