

Pengaruh Sifat Kimia, Fisika, dan Organoleptik Keripik Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) dengan Perlakuan Variasi Tepung Tapioka dan Tepung Beras

*Chemicals, Physical, and Organoleptics Characters of Banana Peel Chips (*Musa paradisiaca* L.) with Various Treatment of Tapioca Flour and Rice Flour*

Fajar Rasidin Weni^{1*}, Catur Budi Handayani¹, dan Retno Widaystuti¹

¹Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo, Jawa Tengah

* email korespondensi : fajarweni789@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan kulit pisang menjadi beberapa produk olahan pangan maupun bahan dasar olahan pangan sudah banyak ditemukan diantaranya, kerupuk kulit buah pisang, tepung kulit buah pisang, permen kulit buah pisang, dan keripik kulit buah pisang. Belum banyak penelitian tentang pemanfaatan kulit pisang yang diolah menjadi keripik kulit pisang dengan formulasi tepung beras dan tepung tapioka yang berbeda, oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia, fisika, dan organoleptik keripik kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.). Sampel yang digunakan adalah keripik kulit pisang kepok dengan formulasi tepung beras dan tepung tapioka berbeda yaitu K1 (0 : 100)%, K2 (10 : 90)%, K3 (20 : 80)%, dan K4 (30 : 70)%. Nilai rata-rata kadar air keripik kulit pisang berkisar antara 4,28 % - 10,72 %. Hasil data menunjukkan nilai rata-rata kadar abu keripik kulit pisang berkisar antara 5,94 % - 6,61 %. Sedangkan keripik kulit pisang dengan kerenyahan tertinggi terdapat pada formulasi K4, kerenyahan terendah terdapat pada formulasi K2. Pada uji organoleptik yaitu rasa, warna, dan tekstur keripik kulit pisang yang paling disukai terdapat pada perlakuan formulasi K4.

Kata kunci : formulasi tepung beras dan tapioka, keripik kulit pisang, sifat fisika, sifat kimia, sifat organoleptik

ABSTRACT

Utilization of banana peels into several processed food products and basic ingredients for processed food has been found, including banana peel crackers, banana peel flour, banana peel candy, and banana peel chips. There have not been many studies on the utilization of banana peels that are processed into banana peel chips with different formulations of rice flour and tapioca flour, therefore this research needs to be done. This study aims to determine the chemical, physical, and organoleptic characters of kepok banana peel chips (*Musa paradisiaca* L.). The samples used were banana peel chips with different formulations of rice flour and tapioca flour, namely K1 (0: 100)%, K2 (10: 90)%, K3 (20: 80)%, and K4 (30: 70)%. The average value of the moisture content of banana peel chips ranged from 4.28% - 10.72%. The results of the data showed that the average value of the ash content of banana peel chips ranged from 5.94% - 6.61%. While the banana peel chips with the highest crispness were found in the K4 formulation, the lowest crispness was found in the K2 formulation. In the organoleptic test, the most preferred taste, color, and texture of banana peel chips were found in the K4 formulation treatment.

Keyword : formulation of rice flour and tapioca, banana peel chips, physical properties, chemical properties, organoleptic properties

PENDAHULUAN

Tanaman pisang merupakan salah satu penghasil buah dengan luasan areal paling luas di Indonesia yang mendapat prioritas untuk dikembangkan secara intensif. Pisang yang dihasilkan Indonesia memiliki keunggulan dibandingkan negara lain ditinjau dari keanekaragaman varietas dan cita rasa berbeda. Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan komoditas unggulan yang memberikan kontribusi paling besar terhadap produksi buah-buahan nasional. Produksi pisang Indonesia menduduki tempat ketujuh dunia dengan besaran 5,4 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2013). Potensi panen pisang yang melimpah tentunya berdampak pada limbah yang dihasilkannya, salah satunya kulit buah pisang.

Kulit buah pisang merupakan buah buangan limbah buah pisang yang cukup banyak jumlahnya. Pada umumnya kulit pisang belum dimanfaatkan secara nyata, hanya dibuang sebagai limbah organik saja atau digunakan sebagai makanan ternak. Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai jual yang menguntungkan apabila bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan (Susanti, 2006). Kulit pisang kaya vitamin B6, kulit pisang juga banyak mengandung serotonin yang sangat vital untuk menyeimbangkan *mood*. Selain itu, ditemukan juga manfaat ekstrak pisang untuk menjaga retina dari kerusakan cahaya akibat regenerasi retina (Rosdiana dan Rina, 2009).

Pada penelitian Sihab *dkk.*, 2017 pembuatan keripik bayam dengan proporsi beras : tepung mocaf (100% : 0%) mampu menghasilkan keripik bayam dengan tekstur renyah 4,25 (suka), meliputi warna dengan rerata 4,48 (suka), aroma dengan rerata 4,24 (suka), tekstur dengan rerata 4,25 (suka), dan rasa dengan rerata 4,18 (suka).

Pemanfaatan kulit pisang menjadi beberapa produk olahan pangan maupun bahan dasar olahan pangan sudah banyak ditemukan diantaranya, kerupuk kulit buah pisang, tepung kulit buah pisang, permen kulit buah pisang, dan keripik kulit buah pisang. Belum banyak penelitian tentang pemanfaatan kulit pisang yang diolah menjadi keripik kulit pisang dengan formulasi tepung beras dan tepung tapioka yang berbeda oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit pisang, tepung tapioka, tepung beras putih, garam, dan bumbu yang sudah dihaluskan, penyedap rasa, kapur sirih, dan CaCl₂. Alat yang digunakan dalam pembuatan keripik kulit pisang antara lain pisau, talenan, baskom, satu set penggorengan, kompor gas, dan toples. Alat yang digunakan untuk analisis kimia antara lain botol timbang, penjepit, oven, desikator, timbangan analitik Ohaus, mortar, corong, penetrometer.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan 4 sampel dengan variasi tepung tapioka dan tepung beras berbeda yaitu; K1 (0 gr : 100 gr), K2 (10 gr : 90 gr), K3 (20 gr : 80 gr), dan K4 (30 gr : 70 gr). Pembuatan keripik kulit pisang dimulai dengan memilih kulit pisang yang masak dan tidak lembek serta berwarna kuning tanpa noda setelah itu dilakukan pencucian kulit pisang yang sudah disortasi. Pemotongan kulit pisang dilakukan dengan arah memanjang lalu direndam dalam air kapur sirih selama ±20 menit. Setelah ditiriskan lalu dilanjutkan dengan perendaman dalam larutan garam selama 30 menit. Kulit pisang yang sudah direndam dalam larutan garam, kemudian dicampur dengan adonan yang terdiri dari 4 variasi tepung tapioka dan tepung beras, 100ml air, dan bumbu halus (penyedap rasa, bawang putih, garam). Setelah itu, dilakukan penggorengan hingga matang sehingga menjadi produk keripik kulit pisang.

Pelaksanaan Penelitian

Keripik kulit pisang dianalisis berdasarkan sifat kimia, fisika, dan organoleptik. Analisis sifat kimia yang dilakukan yaitu analisis kadar air dan kadar abu berdasarkan Sudarmadji, 1997. Analisis

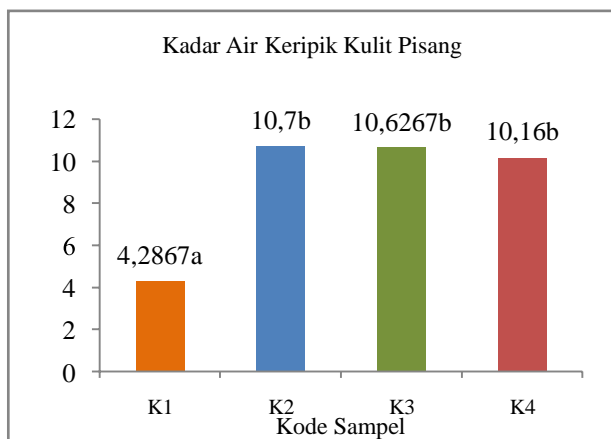
fisika dilakukan menggunakan uji tekstur/kekerasan Metode Penetrometry (Sumarmono, 2012). Uji organoleptik didasarkan pada mutu hedonik. Mutu hedonik bersifat umum, baik atau buruk, empuk atau keras untuk nasi, renyah atau liat untuk mentimun (Wagiyono, 2003). Pengujian menggunakan metode skoring. Panelis berjumlah 15 sampai 25 panelis. Panelis diminta memberikan skor pada questioner yang telah disediakan berdasarkan parameter rasa, warna, tekstur, dan *overall* dengan tingkat kesukaan skor; 1= tidak suka, 2=sedikit suka, 3=netral, 4=suka, 5=sangat suka.

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANOVA) dan apabila perlakuan berpengaruh terhadap variabel maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multitape Range Test* (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Hasil data yang dapat dilihat pada Gambar 1 adalah nilai rata-rata kadar air keripik kulit pisang berkisar antara 4,28 % - 10,72 %.



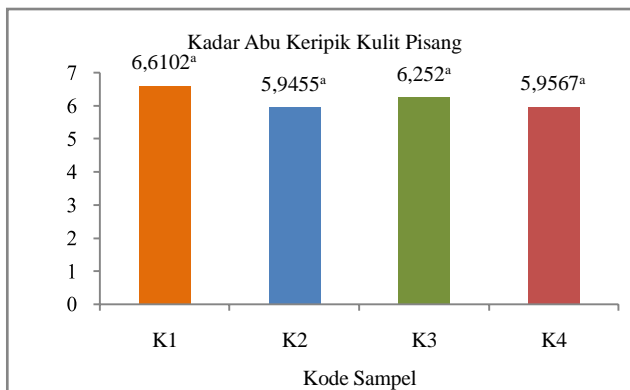
Gambar 1. Nilai Kadar Air Keripik Kulit Pisang

Kadar air terendah terdapat pada produk keripik kulit pisang dengan formulasi K1, sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada produk keripik kulit pisang dengan formulasi K2. Dari keempat produk sampel keripik kulit pisang di atas dapat dilihat bahwa pada formulasi K1 (0 gr tepung tapioka + 100gr tepung beras) terdapat beda nyata dengan formulasi K2, K3, dan K4.

Kadar air olahan keripik kulit pisang mulai meningkat ketika formulasi tepung berasnya menurun, dapat dilihat juga bahwa formulasi penambahan tepung beras yang semakin tinggi membuat kadar air produk menurun. Peningkatan proporsi tepung beras menyebabkan penurunan kadar air secara signifikan, penurunan kadar air disebabkan oleh adanya interaksi diantara komponen-komponen dalam keripik kulit pisang yaitu, interaksi antara pati, serat, protein, dan air (Maureen *dkk*, 2016). Salah satu komponen dominan pada tepung beras yang banyak mengikat air tanpa ada pemanasan adalah serat.

Kadar Abu

Hasil data yang dilihat pada Gambar 2 menunjukkan nilai rata-rata kadar abu keripik kulit pisang berkisar antara 5,94 % - 6,61 %.



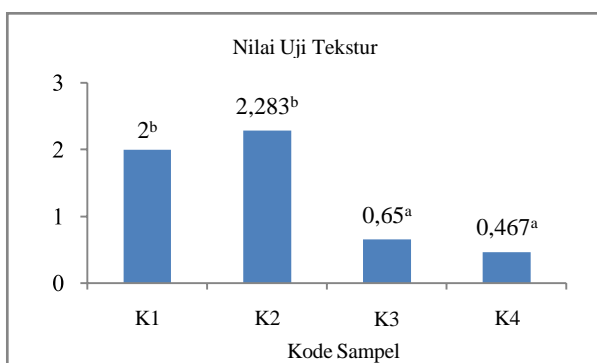
Gambar 2. Nilai Kadar Abu Keripik Kulit Pisang

Kadar abu tertinggi terdapat padaproduk keripik kulit pisang dengan formulasi K1 yaitu 6,6102%, sedangkan kadar abu terendah terdapat pada produk keripik kulit pisang dengan formulasi K2. Dari keempatproduk sampel keripik kulit pisang diatas dapat dilihat bahwa tidak terdapat beda nyata. Variasi formulasi tepung tapioka dan tepung beras pada produk olahan keripik kulit pisang tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu produk pangan tersebut.

Peningkatan kadar abu pada produk olahan keripik kulit pisan diduga dikarenakan pada tepung beras memiliki kandungan nutrisiyang tinggi. Sesuai dengan pendapat Fatkurahman dkk., (2012) yang menyatakan bahwa besarnya kadar abu pada suatu produk pangan bergantung pada besarnya kandungan mineral bahan yang digunakan dan apabilakadar abu melebihi dari standar mutu yang ada maka akan mempengaruhi warna keripik kulit pisang yang dihasilkan. Kadar abu berhubungan dengan kandungan mineralsuatu bahan. Semakin tinggi kadar abu maka semakin tinggi kadar mineral dari bahan pangan tersebut.

Uji Tekstur

Tingkat kekerasan/kerenyahan keripik kulit pisang diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan penetrometer. Penetrometer merupakan alat yang dipergunakan untuk mengukur tingkat kekerasan suatu bahan dengan prinsip mengukur kedalaman masuknya jarum penusuk. Hasil pengukuran angka tingkat kekerasan keripik kulit pisang dapat dilihat pada Gambar 3.



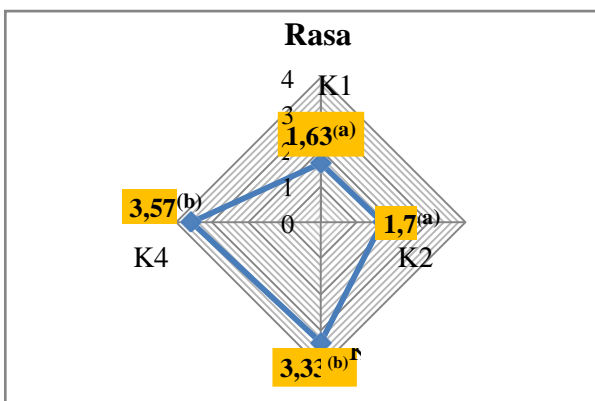
Gambar 3. Nilai Uji Tekstur Keripik Kulit Pisang

Terdapat beda nyata dari perlakuan formulasi tepung tapioka dan tepung beras yang digunakan, notasi yang beda menunjukkan beda nyata. Keripik kulit pisangdengan kerenyahan tertinggi terdapat pada formulasi K4, sedangkan kerenyahan terendahterdapat pada formulasi K2. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa keripik kulit pisang dengan nilai kekerasan terendah merupakan keripik kulit pisang yang paling renyah.Sesuai dengan prinsip metode penetrometry (Sumarmono, 2012).

Komposisi dari keripik kulit pisang initerdapat tepung tapioka dan tepung beras yang keduanya sama-sama mengandung pati. Kandungan polisakarida yang tinggi serta proses gelatinisasi berpengaruh terhadapkerenyahan produk pangan seperti keripik (Santi, 2010).

Uji Sensoris Rasa

Rasa adalah parameter yang paling utama dalam menentukan apakah produkpangan tersebut dapat diterima dengan baik atau ditolak oleh konsumen. Hasil uji organoleptik mengenai karakteristik rasa padaproduk pangan keripik kulit pisang dengan 4 variasi campuran tepung tapioka dan tepung beras tersaji dalam Gambar 4.

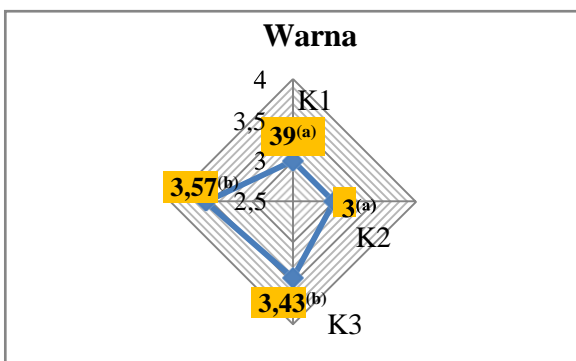


Gambar 4. Rerata Penilaian Sensoris Rasa Keripik Kulit Pisang

Rata-rata panelis menyukai produk keripik kulit pisang pada K4 terdapat campuran 70 gr tepung beras dan 30 gr tepung tapioka dengan nilai rata-rata 3,57, sedangkan produk keripik kulit pisang yang paling tidak disukai yaitu pada K1 terdapat tepung tapioka 0 gr dan tepung beras 100 gr dengan nilai rata-rata 1,63.

Uji Sensoris Warna

Warna merupakan salah satu faktor penting pada produk olahan karena merupakan daya tarik yang menentukan apakah suatu produk pangan disukai atau tidak oleh konsumen. Hasil uji organoleptik mengenai karakteristik warna pada produk pangan keripik kulit pisang dengan 4 variasi tepung tapioka dan tepung beras tersaji dalam Gambar 5.



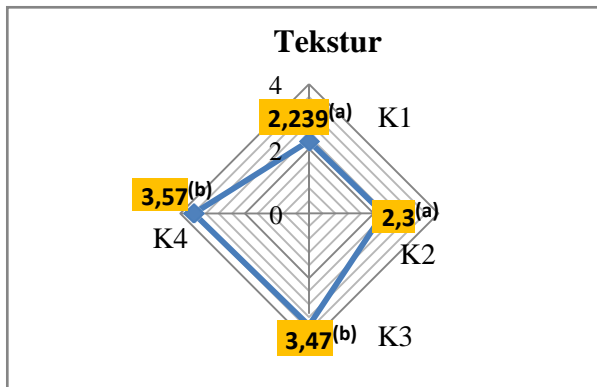
Gambar 5. Rerata Penilaian Sensoris Warna Keripik Kulit Pisang

Rata-rata panelis menyukai produk keripik kulit pisang pada K4 terdapat campuran 70 gr tepung beras dan 30 gr tepung tapioka dengan nilai rata-rata 3,57, sedangkan produk keripik kulit

pisang yang kurang disukai yaitu pada kode K1 terdapat tepung tapioka 0 gr dan tepung beras 100 gr dan K2 terdapat tepung tapioka 10 gr dan tepung beras 90 gr dengan nilai rata-rata 3.

Uji Sensoris Tekstur

Tekstur sangat berpengaruh pada cita rasa suatu produk, selain itu tekstur merupakan bagian penting dari mutu makanan. Hasil uji organoleptik mengenai karakteristik tekstur pada produk pangan keripik kulit pisang dengan 4 variasi campuran tepung tapioka dan tepung beras tersaji dalam Gambar 6.

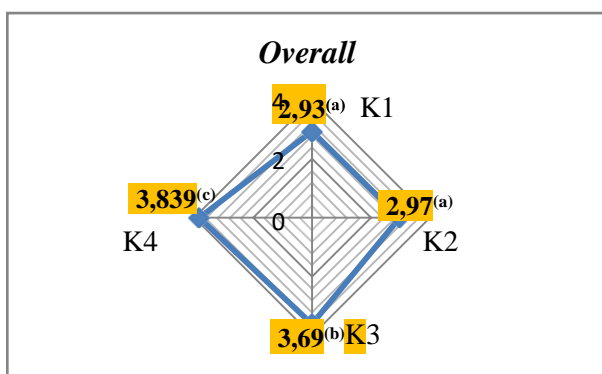


Gambar 6. Rerata Penilaian Sensoris Tekstur Keripik Kulit Pisang

Rata-rata panelis menyukai produk keripik kulit pisang pada K4 terdapat campuran 70 gr tepung beras dan 30 gr tepung tapioka dengan nilai rata-rata 3,57, sedangkan produk keripik kulit pisang yang kurang disukai yaitu pada K1 terdapat tepung tapioka 0 gr dan tepung beras 100 gr dengan nilai rata-rata 2,23.

Uji Sensoris Overall

Overall atau nilai suka keseluruhan produk keripik kulit pisang mulai dari rasa, warna, dan tekstur. Hasil uji organoleptik mengenai nilai suka keseluruhan pada produk pangan keripik kulit pisang dengan 4 variasi campuran tepung tapioka dan tepung beras tersaji dalam Gambar 7.



Gambar 7. Rerata Penilaian Sensoris Overall Keripik Kulit Pisang

Rata-rata panelis menyukai produk keripik kulit pisang pada K4 terdapat campuran 70 gr tepung beras dan 30 gr tepung tapioka dengan nilai rata-rata 3,83, sedangkan produk keripik kulit pisang yang kurang disukai yaitu pada K1 terdapat tepung tapioka 0 gr dan tepung beras 100 gr dengan nilai rata-rata 2,93.

KESIMPULAN

Nilai rata-rata kadar air keripik kulit pisang berkisar antara 4,28 % - 10,72 %. Kadar air terendah terdapat pada produk keripik kulit pisang dengan formulasi sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada produk keripik kulit pisang dengan formulasi K2. Nilai rata-rata kadar abu keripik kulit pisang berkisar antara 5,94 % - 6,61 %. Kadarabu terendah terdapat pada produk keripik kulit pisang dengan formulasi K1 sedangkan kadar abu tertinggi terdapat pada produk keripik kulit pisang dengan formulasi K2.

Keripik kulit pisang dengan kerenyahan tertinggi terdapat pada formulasi K4, sedangkan kerenyahan terendah terdapat pada formulasi K2. Berdasarkan uji organoleptik, keripik pisang yang disukai yaitu dengan perlakuan formulasi tepungtapioka 30gr + tepung beras 70gr).

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2013. BPS.

Fatkurahman, R., W. Atmaka dan Basito. 2012. Karakteristik sensoris dan sifat fisikokimia cookies dengan substitusi bekatul beras hitam dan tepungjagung. *Jurnal Teknosains Pangan*. 1(1): 49-57.

Maureen, S. B., Surjoseputro S. dan Epriliati I. 2016. *Pengaruh Proporsi Tapioka Dan Tepung Beras Merah Dan Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Kerupuk Beras Merah*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya

Rosdiana dan Rina. 2009. Pemanfaatan Limbah dari Kulit Pisang. <http://onlinebuku.com/2009/01/29/pe-manfaatan-limbah-dari-tanaman-pisang/bahan>

Santi., K A. 2010. *Keripik Kentang*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang. Bandung.

Sumarmono. 2012. *Pengukuran KeempukanDaging dengan Penetrometer*. Laboratorium Teknologi Hasil Ternak.Fakultas Peternakan UNSOED. Purwokerto

Susanti, L., 2006. Perbedaan Penggunaan Jenis Kulit Pisang Terhadap Kualitas Nata. Skripsi Sarjana Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Wagiyono. 2003. *Menguji Kesukaan Secara Organoleptik*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta