

Effect Of Gelatin Proportion And Addition Of Kepok Banana Peel Flour To Marshmallow Characteristics (*Musa acuminata balbisiana*)

Pengaruh Proporsi Gelatin Dan Penambahan Tepung Kulit Pisang Kepok Terhadap Karakteristik Marshmallow (*Musa acuminata balbisiana*)

Oleh:

Nama Mahasiswa Ilmah Nurul Handayani

Nama Dosen Pembimbing Rahmah Utami Budiandari

Progam Studi Teknologi Pangan

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2023

Pendahuluan

Buah pisang adalah jenis buah paling banyak disukai oleh masyarakat Indonesia dan Buah pisang merupakan buah yang mudah didapat, memiliki rasa yang enak dan harganya relative murah. Salah satu jenis buah pisang yang ada di Indonesia adalah pisang kepok.

Umumnya kulit pisang hanya dibuang atau dijadikan makanan ternak, akan tetapi kulit pisang masih memiliki kandungan gizi, yang cukup lengkap sehingga dapat diolah sebagai tepung yang dijadikan bahan baku olahan pangan.

Salah satu upaya pemanfaatan limbah kulit pisang adalah dengan mengelola menjadi tepung kulit pisang dan disubstitusikan dalam pembuatan marshmallow. Marshmallow adalah jenis permen lunak yang memiliki tekstur seperti busa, lembut, kenyal dan berbagai bentuk, rasa, aroma.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

1. Apakah interaksi antara proporsi gelatin dan proporsi tepung kulit pisang berpengaruh nyata terhadap karakteristik marshmallow ?
2. Apakah proporsi gelatin berpengaruh nyata terhadap karakteristik marshmallow ?
3. Apakah proporsi penambahan tepung kulit pisang berpengaruh nyata terhadap karakteristik marshmallow ?

Metode

❖ Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Agustus hingga bulan September 2022 di laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Pembuatan tepung kulit pisang dan marshmallow dilakukan di Laboratorium Pengembangan Produk, uji organoleptik/sensoris dilakukan di Laboratorium Sensoris, sedangkan analisa kimia dan fisik dilakukan di Laboratorium Analisa Pangan.

Metode

❖ RANCANGAN PERCOBAAN

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan tiga kali pengulangan, dengan perlakuan sebagai berikut:

1. Faktor Pertama Proporsi Gelatin (A) Yang Terdiri Dari 3 Taraf Perlakuan, yaitu :

- **A1 = 6%**
- **A2 = 8%**
- **A3 = 10 %**

2. Faktor Kedua Proporsi Tepung Kulit Pisang (T) Yang Terdiri Dari 3 Taraf Perlakuan, Yaitu :

- **T1 = 2,5 %**
- **T2 = 5 %**
- **T3 = 7,5 %**

Metode

❖ Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	Deskripsi Perlakuan
A1T1	Proporsi Gelatin 6% Dan Proporsi Tepung kulit pisang 2,5%
A1T2	Proporsi Gelatin 6% Dan Proporsi Tepung Kulit Pisang 5 %
A1T3	Proporsi Gelatin 6% Dan Proporsi Tepung Kulit Pisang 7,5%
A2T1	Proporsi Gelatin 8% Dan Proporsi Tepung Kulit Pisang 2,5%
A2T2	Proporsi Gelatin 8% Dan Proporsi Tepung Kulit Pisang 5%
A2T3	Proporsi Gelatin 8% Dan Proporsi Tepung Kulit Pisang 7,5%
A3T1	Proporsi Gelatin 10% Dan Proporsi Tepung Kulit Pisang 2,5%
A3T2	Proporsi Gelatin 10% Dan Proporsi Tepung Kulit Pisang 5%
A3T3	Proporsi Gelatin 10% Dan Proporsi Tepung Kulit Pisang 7,5%

Dari dua jenis faktor tersebut akan diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan 3 kali pengulangan, sehingga didapatkan 27 (dua puluh tujuh) satuan percobaan.

Hasil

❑ Serat Kasar

Serat Kasar (%)			
Proporsi	Tepung Kulit Pisang		
	T1 (2,5%)	T2 (5%)	T3 (7,5%)
A1 (Gelatin 6%)	9,63	6,09	10,15
A2 (Gelatin 8%)	14,35	7,52	7,21
A3 (Gelatin 10%)	7,79	8,32	7,83
BNJ 5%	tn		

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi tidak nyata antara perlakuan proporsi gelatin dan penambahan tepung kulit pisang terhadap serat kasar karakteristik marshmallow.

Hasil

□ Kadar Air

Kadar Air (%)			
Proporsi	Tepung Kulit Pisang		
	T1 (2,5%)	T2 (5%)	T3 (7,5%)
A1 (Gelatin 6%)	12,90	13,84	11,55
A2 (Gelatin 8%)	13,31	12,93	13,57
A3 (Gelatin 10%)	12,23	14,03	12,18
BNJ 5%	tn		

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi tidak nyata antara perlakuan proporsi gelatin dan penambahan tepung kulit pisang terhadap kadar air karakteristik marshmallow.

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Hasil

□ **Tekstur Analyzer**

Tekstur Analyzer (%)			
Proporsi	Tepung Kulit Pisang		
	T1 (2,5%)	T2 (5%)	T3 (7,5%)
A1 (Gelatin 6%)	2,29	2,32	4,49
A2 (Gelatin 8%)	5,40	4,33	3,20
A3 (Gelatin 10%)	5,28	5,57	5,92
BNJ 5%	tn		

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi tidak nyata antara perlakuan proporsi gelatin dan penambahan tepung kulit pisang terhadap tekstur analisa fisik marshmallow.

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Pembahasan

❑ Serat Kasar

Pada parameter serat kasar terendah pada perlakuan proporsi gelatin 6% dan penambahan tepung kulit pisang 5% (A1T2) dengan rata-rata serat kasar 6,09% berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tidak terdapat interaksi antara proporsi gelatin dan penambahan tepung kulit pisang pada penelit

ian serat kasar. Interaksi yang tidak nyata pada penelitian ini dan adanya perbedaan nilai serat kasar pada marshmallow tepung kulit pisang ini disebabkan karena adanya perbedaan pada proporsi yang ditambahkan, semakin tinggi penambahan proporsi gelatin maka semakin rendah nilai serat kasar yang terkandung pada marshmallow.

Sementara itu semakin banyak proporsi tepung kulit pisang yang ditambahkan maka semakin rendah nilai serat kasar. Menurut sukriyadi, (2010) yang menyatakan tepung kulit pisang memiliki kandungan serat kasar sebesar 11,89%.

Pembahasan

❑ Kadar Air

Pada parameter kadar air terendah pada penambahan gelatin 6% dan tepung kulit pisang 7,5% (A1T3) dengan rata-rata 11,55%. Pada perlakuan penambahan tepung kulit pisang yang tertinggi pada proporsi gelatin 10% dan tepung kulit pisang 5% (A3T2) dengan rata-rata 14,03% berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perbedaan nilai kadar air pada marshmallow tepung kulit pisang disebabkan karena semakin banyaknya gelatin yang ditambahkan maka semakin meningkat nilai kadar air pada marshmallow, hal ini disebabkan karena gelatin mudah menyerap dan mengikat air dalam pembentukan gel (Kimmerle, B. 2003).

Sementara itu, semakin tinggi penambahan tepung kulit pisang pada marshmallow maka semakin rendah nilai kadar air. Hal ini berbeda dengan pernyataan (Julfan, 2016) yang menyatakan bahwa semakin tinggi proporsi tepung kulit pisang maka semakin tinggi nilai kadar air yang dihasilkan, hal ini disebabkan karena kandungan kadar air pada kulit pisang cukup tinggi sekitar 68,90%.

Pembahasan

□ **Tekstur Analyzer**

Pada parameter tekstur analyzer marshmallow tepung kulit pisang dengan nilai terendah 2,29 (A1T1) dan nilai tertinggi 5,92 (A3T3).

Perbedaan nilai tekstur pada marshmallow tepung kulit pisang disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi gelatin yang ditambahkan maka tekstur marshmallow akan meningkat. Hal ini disebabkan karena gelatin mempunyai kemampuan untuk pembentukan gel pada marshmallow. Semakin tinggi gelatin yang ditambahkan pada marshmallow tepung kulit pisang maka tekstur didapat akan kenyal ditandai dengan naiknya besaran gaya yang digunakan untuk menekan.

Tekstur dalam tingkat kekerasan dan kekenyalan bahan berkaitan dengan jumlah kandungan air dan serat bahan, kandungan air yang tinggi akan menyebabkan tekstur marshmallow tidak kenyal dan semakin banyak gelatin maka semakin kenyal tekstur marshmallow (Karim dan Bath, 2009).

Temuan Penting Penelitian

- ❖ Terdapat interaksi yang nyata terhadap uji warna, aroma, rasa dan tekstur organoleptik, tetapi tidak nyata terhadap proporsi gelatin dan tepung kulit pisang pada analisa kimia kadar air dan serat kasar, analisa fisik tekstur analyzer dan warna color reader
- ❖ Proporsi gelatin berpengaruh nyata terhadap uji warna, aroma, rasa dan tekstur organoleptik, tetapi tidak nyata terhadap proporsi gelatin pada analisa kimia kadar air dan serat kasar, analisa fisik tekstur analyzer dan warna color reader
- ❖ Penambahan tepung kulit pisang berpengaruh nyata terhadap terhadap uji warna, aroma, rasa dan tekstur organoleptik, tetapi tidak nyata terhadap proporsi penambahan tepung kulit pisang kepok pada analisa kimia kadar air dan serat kasar, analisa fisik tekstur analyzer dan warna color reader
- ❖ Perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan A1T2 (Proporsi Gelatin 6% dan Tepung Kulit Pisang 5%) yang menunjukkan kadar air 13,84, Serat Kasar 6,09%, Warna (L*) 83,41%, Warna (a*) 2,46% , Warna (b*) 8,27%, Tekstur Analyzer 2,32%, Organoleptik warna 3,83%, Organoleptik aroma 3,63%, Organoleptik rasa 3,76%, Organoleptik Tekstur 3%.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

- Pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai produk tepung dapat menambah nilai ekonomi limbah kulit pisang.
- Pengolahan menjadi tepung kulit pisang dapat mengurangi limbah yang sia-sia untuk menerapkan system zero waste
- Pengembangan produk pangan baru sebagai bentuk diverivikasi pangan.

Referensi

Julfan, H. N. 2016. Pemanfatan Kulit Pisang Kepok (*Musa textilia*) dalam Pembuatan Dodol Jurnal 3(2). Universitas Riau. Hal. 2,11.

Karim, A.A. dan R. Bhat. 2009. Fish gelatin: properties, challenges, and prospects as an alternative to mammalian gelatins. *J. Food Hydrocolloids*. 23:563-576.

Kimmerle B. 2003. *Candy: The Sweet History*. Collectors Press. Oregon.

Sukriyadi, L. 2010. *Kajian Sifat Kimia dan Sifat Organoleptik Pada Tepung Kulit Pisang Dari Beberapa Varietas Pisang* (Skripsi). Ternate: Universitas Khairun Ternate.

