

## STUDI PENAMBAHAN TEPUNG MAIZENA SEBAGAI BAHAN PENGENTAL TERHADAP KARAKTERISTIK SAOS PISANG MOLI

Ahmad Pahruzi, S.TP<sup>(1)</sup> dan Retti Ninsix, S.TP., MP<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Alumni Teknologi Pangan Faperta UNISI

<sup>(2)</sup>Dosen Teknologi Pangan Faperta UNISI

### Abstrak

Penelitian dengan judul Studi Penambahan Tepung Maizena Sebagai Bahan Pengental Terhadap Karakteristik Saos Pisang Muli bertujuan untuk mengetahui perlakuan yang terbaik di dalam studi penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental terhadap karakteristik saos pisang muli. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri dan analisa di lakukan di laboratorium Plot Plant Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas Padang, pada bulan November 2014 sampai Desember 2014.

Rancangan percobaan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari empat (4) perlakuan, yaitu :A = 1% Tepung Maizena/ bb, B = 2% Tepung Maizena /bb, C = 3% Tepung Maizena /bb, dan D = 4% Tepung Maizena /bb. Data hasil pengamatan di analisa menggunakan analisis keragaman (analysis of variance) pada taraf nyata 5%. Bila terdapat beda nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur dengan taraf nyata 5%. Hasil terbaik dari studi penambahan tepung maizena sebagai pengental terhadap karakteristik saos pisang muli adalah pada perlakuan A (1 %/bb tepung maizena) dengan kadar air 78,04 %, kadar pati 19,30 %, dan uji organoleptik untuk warna 4,45, aroma 4,20, rasa 3,75 dan tekstur 4,20.

*Kata kunci : Saos Pisang Muli. Pengentalan*

### PENDAHULUAN

#### Latar belakang

Di Kabupaten Indragiri hilir produksi pisang cukup tinggi ,pada tahun 2012 produksi pisang ini mencapai 2.992, 97 ton ( Dinas Pertanian Kabupaten Indragiri hilir, 2013 ). Pisang ini terdiri dari berbagai varietas seperti pisang barangan, pisang muli,, pisang batu, pisang tanduk dan lain-lain. Diantara berbagai jenis varietas, pisang muli merupakan pisang yang sangat banyak dijumpai dan mudah untuk didapati disamping itu pisang muli mudah mengalami lembam dan warna kulit menjadi kehitaman dan mudah mengalami kerusakan didukung dengan tekstur yang lunak, tekstur kulit yang

tipis dan halus dan buah pisang biasanya digunakan sebagai buah pencuci mulut yang dimakan setelah makan dan untuk pengolahan masih belum banyak dilakukan.

Menurut Nugroho ( 2008 ), selain buah pisang digunakan sebagai konsumsi setelah makan, selain itu buah pisang diolah dalam bentuk lain, seperti keripik pisang, pisang goreng, sale pisang, kolak pisang, roti pisang dan masih banyak lagi produk-produk olahan dari pisang yang telah umum ditemui selain itu buah pisang juga bisa diolah menjadi saos.

Buah pisang yang pernah digunakan sebagai bahan campuran pada pembuatan saos sambal adalah pisang

kepok namun bisa juga jenis pisang olahan lainnya yang kematangannya optimal (Prabawati, *et al dalam* Wisnu,2008).

Saos adalah cairan kental (pasta) yang terbuat dari bubur buah berwarna menarik (biasanya merah), mempunyai aroma dan rasa yang merangsang (sama dengan saus sambal tanpa rasa pedas). Walaupun mengandung air dalam jumlah besar, saos mempunyai daya simpan panjang karena mengandung asam, gula, garam dan seringkali diberi pengawet (Cipto, 2012).

Pada umumnya dalam pembuatan saos perlu ditambahkan bahan pengental (*thickening agent*) dan bahan penstabil yang berfungsi untuk menstabilkan saos sehingga tidak terjadi pemisahan antara air dan bahan padatan. Biasanya industri pembuatan saos di Indonesia menggunakan *Carboxymethyl cellulose* (CMC) atau sejenis bahan penstabil sintesis lainnya yang menghasilkan tekstur baik namun tidak mengandung unsur-unsur yang bermanfaat bagi kesehatan (Suprapti, 2000) dan Tanggono (1999) menambahkan penggunaan bahan pengental sintesis dapat berpengaruh pada kesehatan bila digunakan secara berlebihan.

Penggunaan CMC untuk bahan pengental menurut Food Additive U.S. Products, Application, Market (1995), bahan pengental yang mengandung cellulosa hanya dengan konsentrasi 1% - 3%.

Jazuli (2014) telah melakukan penelitian penambahan rumput Laut sebagai bahan pengental terhadap karakteristik saos pepaya didapat hasil terbaik dengan penambahan 1% rumput laut dengan hasil analisis kadar air 86.868%, kadar lemak 0.7602%, viskositas 72.000% uji organoleptik warna 4.5500%, aroma 3.1500%, rasa 2.6000%, dan tekstur 3.4000%.

Salah satu bahan pengental yang dapat digunakan dalam pembuatan saos adalah tepung maizena, selain merupakan bahan alami, tepung maizena ini memiliki kandungan zat pati, yang di dalamnya terdapat amilopektin. Tepung maizena digunakan sebagai bahan pengikat, disamping itu juga berfungsi untuk memberikan penampakan yang mengkilap dalam pembuatan Saos Pisang (Deptan, 2009).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Studi Penambahan Tepung Maizena Sebagai Bahan Pengental terhadap Karakteristik Saos Pisang Muli”.

### **Perumusan Masalah**

Di Kabupaten Indragiri hilir produksi pisang cukup tinggi ,pada tahun 2012 produksi pisang ini mencapai 2.992, 97 ton (Dinas Pertanian Kabupaten Indragiri hilir, 2013). Salah satu jenis pisang yang sering dijumpai dan mudah didapati dan harga murah adalah pisang muli. Pisang merupakan buah yang mudah mengalami pembusukan untuk itu perlu dilakukan pengolahan seperti pembuatan saos.

Di dalam pembuatan saos perlu ditambahkan bahan pengental untuk menjaga keseimbangan kadar air dari saos yang selama ini sering digunakan Carboxyl Methyl Cellulosa yang tidak mempunyai nilai gizi. Untuk itu perlu alternative lain yang di tambahkan sebagai pengental yang merupakan bahan alami dan mempunyai nilai gizi yaitu tepung maizena. Untuk itu telah dilakukan penelitian dengan judul Studi Penambahan Tepung Maizena sebagai bahan pengental pada pengolahan Saos Pisang.

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan yang terbaik di dalam studi penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental terhadap karakteristik saos pisang muli.

### Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat menghasilkan saos pisang muli dengan karakteristik yang baik.
2. Sebagai informasi pada masyarakat dalam pembuatan saos pisang muli dengan menggunakan tepung maizena sebagai bahan tambah.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah pisang muli, bahan pengental (Tepung Maizena), bahan pengasam (asam sitrat), garam, air, bumbu (bawang putih giling, merica bubuk, kayu manis bubuk, gula pasir putih bersih yang telah dihaluskan, cabai giling, serai, lengkuas, daun jeruk, daun salam) dan bahan pengawet (asam cuka). Kemudian bahan untuk analisa adalah alumunium foil, kertas saring dan hexan. Dan alat yang digunakan di dalam penelitian dan analisa ini adalah timbangan analitik, Oven, Pisau, baskom, kompor, panci, botol, kain saring, alat untuk menutup botol, desikator, *soxhlet*, thermometer, timbangan, refraktometer dan cawan.

### Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari empat (4) perlakuan, yaitu :

A = 1% Tepung Maizena/ bb

B = 2% Tepung Maizena /bb

C = 3% Tepung Maizena /bb

D = 4% Tepung Maizena /bb

Perlakuan ini diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh pula perlakuan 4 x 3 dengan jumlah 12 unit perlakuan. Data hasil pengamatan di analisa menggunakan analisis keragaman (analysis of variance) pada taraf nyata 5%. Bila terdapat beda nyata uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut taraf yang sama Hanafiah, 2005). Model rancangan yang di gunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + P_i + E_{ij}$$

*Di mana :*

$Y_{ij}$  = hasil pengamatan terhadap penambahan Tepung Maizena

$\mu$  = rata-rata populasi

$P_i$  = pengaruh satuan percobaan

$i$  = perlakuan penambahan Tepung Maizena (1,2,3,4)

$J$  = Ulangan (1,2,3 )

Hasil data dianalisa secara statistik, jika  $F$  hitung > dari  $F$  tabel, maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf nyata 5%.

### Pelaksanaan Penelitian

Proses pengolahan saos Pisang beracu pda Santoso (1996), Proses pengolahan saos pisang muli terdiri dari 2 tahap yaitu tahap yang pertama pembuatan bubur pisang dan tahap ke dua pembuatan saos pisang mulu

### Pembuatan Bubur Pisang

Tahap-tahap di dalam pembuatan bubur pisang muli adalah sebagai berikut :

1. Sortasi/ Pemilihan Pisang

Pilihan pisang muli yang memiliki tingkat kematangan optimal yaitu dengan melihat secara fisik warna kulit pisang kuning merata dan masih

segar. Pisang tersebut bebas dari serangan hama dan penyakit serta kerusakan lain.

## 2. Pencucian

Buah pisang dicuci dengan air bersih yang mengalir. Dengan pencucian ini, maka kotoran-kotoran yang masih melekat maupun tercampur diantara buah pisang dapat hilang.

## 3. Pengupasan

Buah Pisang dikupas kulitnya dan bagian luar dari daging buah yang berupa kulit ari dihilangkan.

## 4. Pematangan

Setelah dikupas, buah pisang dipotong -potong dengan ukuran 3 x 3 cm agar lebih memudahkan dalam proses penggilingan.

## 5. Penggilingan

Potongan-potongan pisang dimasukkan kedalam alat penggiling (blender). Kemudian potongan-potongan buah pisang diblender sampai halus menjadi bubur pisang. Dengan penambahan air 100 ml per 100 gr bahan.

### Pembuatan saos Pisang Muli

#### 1. Persiapan Bahan

Bahan yang diperlukan untuk pembuatan saos pisang muli dipersiapkan sesuai dengan perlakuan.

#### 2. Pencampuran

Bubur pisang muli dimasukan kedalam panci, kemudian ditambahkan dengan tepung maizena sesuai dengan perlakuan (1 %/bb, 2 %/bb, 3 &/bb dan 4 %/bb ), kemudian diaduk sampai rata.

#### 3. Pemasakan

Bubur saos pisang dimasak dengan suhu  $\pm 90^0$  C –  $100^0$  C dan dibiarkan mendidih selama 30 menit sambil diaduk-aduk. Setelah itu ditambahkan gula pasir dan garam. Pendidihan dilanjutkan sambil diaduk selama 10 menit. Kemudian pengadukan dan pemanasan diteruskan dengan suhu  $\pm 60^0$  dan diaduk selama 10 menit. sampai mendidih dan dimasak sampai mengental .Pada saat pendidihan bubur pisang ditambahkan bumbu-bumbu yang telah dihaluskan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan tingkat penerimaan kesegaran dan daya awet produk tersebut. Sebagian besar dari perubahan – perubahan kimia dan biokimia pada bahan makanan terjadi dalam media air yang berasal dari bahan itu (Winarno, 2002). Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Hasil analisis statistik untuk kadar air perlakuan studi penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental terhadap karakteristik saos pisang muli dapat dilihat pada Tabel 1

**Tabel 1. Hasil Studi Penambahan Tepung Maizena Sebagai Bahan Pengental terhadap Kadar Air Saos Pisang Muli**

Perlakuan	Rata-rata (%)
A = 1 % tepung maizena/ bb	78,04 A
B = 4 % tepung maizena/ bb	75,99 AB
C = 3 % tepung ampas kelapa/ bb	74,88 AB
D = 2 % tepung ampas kelapa/ bb	70,29 B

Hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan studi penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental terhadap karakteristik saos pisang muli menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji lanjut BNJ terhadap parameter kadar air.

Dari Tabel 1 dapat dilihat jumlah kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan A (1 % tepung maizena/ bb) yaitu sebesar 78,04 % dan jumlah kadar air terendah pada perlakuan D (4 % tepung maizena/ bb) yaitu sebesar 70,29 %. Untuk kadar air dari saos pisang muli dengan studi penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental ini lebih rendah jika dibandingkan dengan kadar air dari komposisi saos tomat per 100 gr yaitu 89,07 % dan rendahnya kadar air pada saos pisang muli ini disebabkan oleh kadar air setiap bahan baku berbeda, kadar air pada buah pisang muli yang masak secara umum yaitu 86,7 % sedangkan kadar air pada buah tomat lebih tinggi yaitu 95 %. Disamping itu persentase penambahan tepung maizena sebagai pengental sangat menentukan kandungan kadar air dari saos pisang muli.

Menurut Winarno *et al.*, (1990), bahwa kadar air suatu bahan yang dikeringkan dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu seberapa jauh penguapan dapat berlangsung, dan lamanya proses pengeringan dan Winarno (2002), menambahkan bahwa semua bahan makanans mengandung air dalam jumlah yang berbeda beda, baik itu bahan dari hayati maupun hewani.

Dari Tabel 1 dapat dilihat semakin tinggi penambahan tepung maizena akan diikuti dengan penurunan kadar air dari saos pisang muli karena disebabkan bahwa tepung maizena mengandung karbohidrat yang tinggi yaitu 73,90 % (Efendi, 2009) yang dapat membentuk gelatilisasi bila mendapat

perlakuan panas yang secara tidak langsung akan mengikat air. semakin tinggi persentase tepung maizena yang ditambahkan maka pembentukan saos semakin kental dan kadar air semakin turun.

Menurut Hatta (2012) semakin banyak konsentrasi tepung yang digunakan maka fraksi amilosa dan amilopektin semakin tinggi sehingga pada proses pemanasan bahan, pati akan mengalami pembengkakan dan akhirnya pecah dan menyerap air semakin tinggi. Hal ini didukung dengan pernyataan Winarno (2004), bahwa karbohidrat (pati) memiliki dua fraksi utama yaitu amilosa dan amilopektin. Proses pemanasan disamping terjadi pembengkakan granula pati juga diikuti dengan peningkatan viskositas. Semakin besar pembengkakan granula semakin besar viskositas, setelah pembengkakan maksimum dan pemanasan yang dilanjutkan dengan suhu diatas 60 oC, granula pati pecah dimana pati akan menyerap air lebih besar.

#### **Kadar pati**

Pati adalah merupakan karbohidrat yang sering digunakan secara luas dalam industri pangan. Penggunaan pati alami (*native*) menyebabkan beberapa permasalahan yang berhubungan dengan retrogradasi, sineresis, kestabilan rendah, dan ketahanan pasta yang rendah terhadap pH dan perubahan suhu. (Fortuna, Juszczak, and Palansinski, 2001). Pati adalah salah satu hidrokolid yang di gunakan oleh industri pangan sebagai pengental ataupun pembentukan gel. Hidrokolid lainnya meliputi gum, pectin, gelatin selulosa agar, keraginan alginate dan lain-lain. Di samping peran tersebut diatas, banyak pati di gunakan untuk pengikat lemak dan pembantu pembentukan emulsi. Menurut Fardiaz

dkk (1987) bahan hidrokoloid satu dengan yang lainnya dapat terjadi interaksi sehingga dapat menghasilkan sifat fungsional yang bermacam-macam sesuai dengan karakteristik produk yang diinginkan.

Rata-rata hasil studi penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental terhadap karakteristik saos pisang muli terhadap kadar pati dapat dilihat pada Tabel 2

**Tabel 2. Hasil Studi Penambahan Tepung Maizena Sebagai bahan Pengental terhadap Kadar Pati Saos Pisang Muli.**

Perlakuan	Rata-rata (%)
D = 4 % tepung maizena/ bb	24,60 A
C = 3 % tepung maizena/ bb	22,14 AB
B = 2 % tepung maizena/ bb	21,19 BC
A = 1 % tepung maizena/ bb	19,14 C

Keterangan :Angka-angka pada jalur atau kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda nyata menurut uji lanjut *Tukey* pada taraf nyata 5%.

Hasil sidik ragam dari perlakuan studi penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental terhadap karakteristik saos pisang muli berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji lanjut BJK terhadap kadar pati. Hasil analisis statistik terhadap kadar pati didapat nilai tertinggi pada perlakuan D (4 % rumput laut) yaitu sebesar 24,60 % dan terendah pada perlakuan A (1 % rumput laut) yaitu sebesar 19,14 %. Tinggi rendahnya kadar pati saos disebabkan oleh beberapa faktor seperti bahan baku dan bahan yang ditambahkan. Pada pengolahan saos pisang muli ini dari Tabel 2 dapat dilihat dengan peningkatan penambahan tepung maizena sebagai bahan pengental akan diikuti dengan peningkatan nilai kadar pati dari saos pisang muli yang dihasilkan karena disebabkan bahwa tepung maizena mengandung karbohidrat yang tinggi 73,90 % (Efendi, 1980). Peningkatan penambahan tepung majzena pada pembuatan saos akan meningkatkan distribusi pati pada saos pisang muli.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari penelitian Studi Penambahan Tepung Maizena sebagai Bahan Pengental terhadap Karakteristik Saos Pisang Muli dapat disimpulkan, bahwa hasil terbaik adalah perlakuan A (1 %/bb tepung maizena) dengan kadar air 78,04 %, kadar pati 19,30 %, uji organoleptik warna 4.45, aroma 4,20, rasa 3,75 dan tekstur 4,20.

### Saran

Dari hasil penelitian disarankan :

1. Untuk memperoleh saos pisang muli yang baik dapat menggunakan bahan pengental tepung maizena sebagai pengental 1 %./bb
2. Diharapkan dapat melakukan penelitian lain dengan menggunakan alami lain sebagai bahan pengental untuk saos dari bahan baku lain sebagai saos dll.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, K ; Mustapha, A ; Grun, I.U and Fernando, L. 2000. Viability of Microencapsulated *Bifidobacteria* in Set Yogurt During Refrigeration Storage. *Journal Dairy Science* 83: 1946 – 1951.
- Antarlina, SS., H.Dj.Noor, S. Umar dan I. Noor. 2005. Karakteristik buah pisang lahan rawa lebak Kalimantan Selatan serta upaya perbaikan mutu tepungnya. *J.Hort.* 15(2):140-150.
- Budi, dan Hieronymous.2005. Aneka Olahan Pisang .Kanisius. Yogyakarta.
- Casey, T. P. 1980. Pulp and Paper Chemistry and Chemical Technology. Vol. 1, 3rd Ed. John Wiley & Sons, New York.
- Deptan 1992. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Direktorat Gizi, Departemen kesehatan.
- Disperindag .1992. Standarisasi Nasional Indonesia : Yogurt. Departemen Perdagangan Republik Indonesia. Jakarta.
- Qinah, E. 2011. Pengaruh kosentrasi Gula Pasir dan Kepung ketan terhadap Sifat Kimia, Organoleptik, serta Daya Simpan Dodol Ubi Jalar Ungu. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Murtiningsih, Prabawati. S, Setyadjit dan Sjaifullah. 1994. Evaluation of ripening manual which respect to applicability of the Ambon Putih banana cultivar. Paper presented at AAPSIP Regional Workshop. Jakarta 7-9 June 1994.
- Prabawati. S, Suyanti dan Setyabudi, 2008, Teknologi Pasca Panen dan Teknik Pengolahan Buah Pisang, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Juknis Pisang).
- Rismunandar. 1990. Bertanam Pisang. C.V. Sinar Baru. Bandung
- Santoso, H.B. 1988. Teknologi Tepat Guna Pembuatan Gula Kelapa. Penerbit Kanisius. Yokyakarta.
- Susanto, T dan S. Yuwono,. 2001. Pengujian Fisik Pangan. Unesa Press. Surabaya.
- Soekarto. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Pangan dan Hasil Pertanian. Bahtara Karya Aksara. Jakarta.
- Sudarmadji, Slamet, Haryono. B, dan Suhardi, 1997. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta : Liberty.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia pangan dan kimia Gizi. PT. Gramedia. Pustaka Utama. Jakarta.
- Satuhu.S, dan Supriadi.A, 2006. Pisang budidaya, pngolahan dan prospek pasar.Penerbit penebar swadaya.