



---

Maret 2008

## **JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS MULAWARMAN**

### **Review**

Fungsi Biologi Asam Sialat, Produksi dan Peranannya dalam Industri Makanan Bayi (*Biological Function of Sialic Acid, Production, and Their Role in Infant Food Industry*) **Krishna Purnawan Candra**

### **Penelitian**

Pemanfaatan Ekstrak Kulit Kayu Akasia (*Acacia Auriculiformis*) sebagai Bahan Pengawet Telur Terhadap Kualitas dan Ketahanan Telur Selama Penyimpanan (*The Use of Acacia's (*Acacia auriculiformis*) Bark Extract As Eggs Preservation Agent On Eggs Quality and Shelf Life During Storage*) **Sukmiyati Agustin**

Kajian Pemanfaatan Tepung Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) sebagai Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Mie Basah (*Study of Banana Tuber Flour (*Musa paradisiaca* Linn) as Ingredient Substitution of Wheat Flour in Making Wet Noodles*) **Bernatal Saragih, Odit Ferry K, dan Andi Sanova**

Karakterisasi Bioplastik Poli- $\beta$ -hidroksialkanoat yang Dihasilkan oleh *Ralstonia eutropha* pada Substrat Hidrosilat Pati Sagu dengan Pemlastis Isopropil Palmitat (*Characterization of Bioplastic Poly- $\beta$ -Hydroxyalkanoates Produced by *Ralstonia eutropha* on Hydrolyzed Sago Starch Substrate with Isopropyl Palmitate as Plastisizer*) **Khaswar Syamsu, Chilwan Pandji, dan Jummi Waldi**

Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhidrazyl) Beberapa Jenis Minuman Teh (*Scavenging activity of DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhidrazyl) free radical of some tea beverages*) **Dadan Rohdiana, Wisnu Cahyadi, dan Trisna Risnawati**

Aktivitas Kitin Deasetilase dari *Bacillus* K29-14 pada Media yang Mengandung Berbagai Jenis Kitin (*Chitin Deacetylase Activity of *Bacillus* K29-14 on Media Containing Various Forms of Chitin*) **Aswita Emmawati**

---

# **JTP**

## **JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN**

### **PENERBIT**

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian  
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman  
Jl. Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua  
Samarinda

### **PELINDUNG**

Juremi Gani

### **PENANGGUNG JAWAB**

Alexander Mirza

### **KETUA EDITOR**

Krishna Purnawan Candra (THP-UNMUL Samarinda)

### **EDITOR**

Dahrulsyah (TPG-IPB Bogor)  
Meika Syahbana Roesli (TIN-IPB Bogor)  
Muhammad Nurroufiq (BPTP-Samarinda)  
Neni Suswatini (THP-UNMUL Samarinda)  
Sulistyo Prabowo (THP-UNMUL Samarinda)  
Hudaida Syahrumsyah (THP-UNMUL Samarinda)

### **EDITOR PELAKSANA**

Hadi Suprpto  
Sukmiyati Agustin, Anton Rahmadi

### **ALAMAT REDAKSI**

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman  
Jalan Tanah Grogot Kampus Gunung Kelua  
Samarinda 75123  
Telp 0541-749159  
e-mail: JTP\_unmul@yahoo.com

# JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN

## UNIVERSITAS MULAWARMAN

Volume 3 Nomor 2  
Maret 2008

Halaman

### Review

- Fungsi Biologi Asam Sialat, Produksi dan Peranannya dalam Industri Makanan Bayi (*Biological Function of Sialic Acid, Production, and Their Role in Infant Food Industry*) **Krishna Purnawan Candra** ..... 50

### Penelitian

- Pemanfaatan Ekstrak Kulit Kayu Akasia (*Acacia Auriculiformis*) sebagai Bahan Pengawet Telur Terhadap Kualitas dan Ketahanan Telur Selama Penyimpanan (*The Use of Acacia's (Acacia auriculiformis) Bark Extract As Eggs Preservation Agent On Eggs Quality and Shelf Life During Storage*) **Sukmiyati Agustin** ..... 58

- Kajian Pemanfaatan Tepung Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) sebagai Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Mie Basah (*Study of Banana Tuber Flour (Musa paradisiaca Linn) as Ingredient Substitution of Wheat Flour in Making Wet Noodles*) **Bernatal Saragih, Odit Ferry K, dan Andi Sanova** ..... 63

- Karakterisasi Bioplastik Poli- $\beta$ -hidroksialkanoat yang Dihasilkan oleh *Ralstonia eutropha* pada Substrat Hidrosilat Pati Sagu dengan Pemlastis Isopropil Palmitat (*Characterization of Bioplastic Poly- $\beta$ -Hydroxyalkanoates Produced by Ralstonia eutropha on Hydrolyzed Sago Starch Substrate with Isopropyl Palmitate as Plastisizer*) **Khaswar Syamsu, Chilwan Pandji, dan Jummi Waldi**..... 68

- Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhidrazyl) Beberapa Jenis Minuman Teh (*Scavenging activity of DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhidrazyl) free radical of some tea beverages*) **Dadan Rohdiana, Wisnu Cahyadi, dan Trisna Risnawati**..... 79

- Aktivitas Kitin Deasetilase dari *Bacillus* K29-14 pada Media yang Mengandung Berbagai Jenis Kitin (*Chitin Deacetylase Activity of Bacillus K29-14 on Media Containing Various Forms of Chitin*) **Aswita Emmawati**... 82



**KAJIAN PEMANFAATAN TEPUNG BONGGOL PISANG (*Musa paradisiaca* Linn.) SEBAGAI SUBSTITUSI TEPUNG TERIGU DALAM PEMBUATAN MIE BASAH**

*Study of Banana Tuber Flour (*Musa paradisiaca* Linn) as Ingredient Substitution of Wheat Flour in Making Wet Noodles*

**Bernatal Saragih, Odit Ferry K dan Andi Sanova**

*Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Jl.Pasir Balengkong Kampus Gunung Kelua Samarinda 75123*

Received 15 September 2007, accepted 20 December 2007

**ABSTRACT**

The objective of this research are to know the best level substitution of wheat flour by banana tuber flour in making noodles, to know the nutrient contain of noodles and consumer acceptability of noodles substituted by banana tuber flour of 0, 10, 20, 30 and 40 %. The result of this research showed that noodles produced had characteristic of moisture of 15.50-17.50 %, ash of 1.23-1.90 %, protein of 8.26-8.28 %, fat of 18.22-19.43 %, crude fiber of 0.46-2.35 %, carbohydrate of 54.10-55.89 % and calorie of 413.70-431.87 kcal. The panelists like the noodles produced and the best level substitution is 10 %.

*Key words: food substitution, banana tuber flour, wet noodles, wheat flour.*

**PENDAHULUAN**

Mie basah memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai suatu usaha, baik dalam skala kecil maupun dalam skala besar. Hal ini karena mie basah merupakan makanan yang sudah dikenal oleh masyarakat dan dapat dibuat menjadi bermacam jenis olahan makanan (Astawan, 2004).

Bahan baku utama dalam pembuatan mie adalah tepung terigu yang diformulasikan dengan bahan lain. Formulasi utama adalah tepung terigu, air dan garam. Ketiga komponen utama tersebut akan menentukan warna, penampakan dan *mouth feel* (cita rasa dimulut). Tepung yang digunakan harus bisa menghasilkan mie yang warnanya bersih dan terang, terasa lunak dan elastis di mulut (Nagao, 1981).

Permintaan akan mie basah terus meningkat terutama untuk bahan makanan jajanan (*food street*) seperti mie bakso, mie ayam dan lain-lain. Sebagian besar produsen mie adalah industri rumah tangga (*home industry*) yang mempunyai daya beli relatif rendah terhadap tepung terigu akibat tingginya harga tepung terigu tersebut. Oleh karena itu perlu terus dilakukan eksplorasi tepung dari tanaman sebagai bagian usaha

diversifikasi tepung. Salah satu yang perlu dikembangkan adalah bonggol pisang yang belum dimanfaatkan selama ini.

Alternatif pengembangan tepung dari bonggol pisang sebagai sumber serat pada substitusi tepung terigu dalam pembuatan mie basah sangatlah menjanjikan. Selain untuk memperkaya khasanah sumber tepung yang telah ada misalnya tepung talas, tapioka, garut ubi jalar, buah pisang, sukun dan sereal, maka pemanfaatan tepung bonggol pisang dalam produk mie basah akan memiliki nilai komersial yang tinggi terhadap mie yang dihasilkan dan bonggol pisang tersebut yang selama ini hanya dibiarkan membusuk di tanah.

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mempelajari pemanfaatan tepung bonggol pisang sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan mie. Sedangkan tujuan khususnya adalah untuk mengetahui (1) tingkat substitusi terbaik tepung bonggol pisang terhadap tepung terigu dalam pembuatan mie, (2) mengetahui kandungan zat gizi mie yang disubstitusi oleh bonggol pisang, (3) mengetahui daya terima konsumen terhadap mie yang disubstitusi dengan tepung bonggol pisang.

Pemanfaatkan bonggol pisang sebagai tepung dan bahan substitusi terigu dalam pembuatan mie. Meningkatkan daya guna bonggol pisang sebagai upaya sumber eksplorasi tepung baru. Memberi informasi mengenai sumbangan zat gizi mie yang disubstitusi tepung bonggol pisang.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu bonggol pisang kepok, tepung terigu, soda kue, telur, garam, kunyit, minyak goreng, air, air mineral, aquades, CMC, Natrium bisulfit, NaOH,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , HgO,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CuSO}_4$ , HCl, sedangkan alat yang digunakan adalah alat pencetak mie, alat pemotong, pisau, gunting, baskom, tampah, meja, sendok, sendok pengaduk, serok kasa, kompor, panci, blender, mixer, oven, alat penggiling tepung, timbangan kue, timbangan analitik, gelas piala, pipet tetes, beaker glass, gelas ukur, cawan petri, desikator, kertas tissue, erlenmeyer dan ayakan (60 mesh).

### Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dalam dua tahap yaitu pembuatan tepung bonggol pisang dan pembuatan mie basah. Pembuatan tepung dari bonggol pisang dilakukan mengikuti tahapan-tahapan yang meliputi pengupasan kulit bonggol pisang, pengirisan, perendaman dalam natrium bisulfit 0,1 %, pengeringan serta penepungan (60 mesh).

Dari hasil tepung bonggol pisang dilakukan substitusi tepung bonggol pisang terhadap tepung terigu. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) masing-masing dengan tiga kali ulangan, dengan perlakuan sebagai berikut: 0 % tepung bonggol pisang ( $b_0$ ), 10 % tepung bonggol pisang ( $b_1$ ), 20 % tepung bonggol pisang ( $b_2$ ), 30 % tepung bonggol pisang ( $b_3$ ) dan 40 % tepung bonggol pisang ( $b_4$ ).

Proses pembuatan mie basah dimulai dengan cara mencampur telur, soda kue, Natrium karbonat, telur, ekstrak kunyit, CMC dan garam dengan menggunakan mixer. Kemudian ditambahkan tepung terigu dan tepung bonggol pisang sesuai perlakuan sambil diaduk hingga merata sampai terbentuk adonan, kemudian diaduk dan

dicetak. Adonan dimasukkan pada alat press dan dilakukan pelebaran awal dengan 2,5 mm lalu diulang 3,5 mm dan diulang lagi dengan 5,5 mm. Pelebaran akhir diulang lagi tiga kali dengan ukuran 3,5 mm, 2,5 mm dan 1,5 mm. Kemudian alat pencetak atau pemotong dipasang dan lembaran yang ada dipotong-potong sepanjang kira-kira 30 cm. Potongan-potongan mie kemudian dikumpulkan untuk diperciki minyak goreng sambil diaduk lalu dikukus selama 10 menit. Mie kemudian diangkat, ditiriskan dan kemudian ditebarkan diatas meja, lalu mie dianginkan sampai cukup dingin (Koswara dan Nugraha 2000). Selanjutnya dilakukan analisa kadar air, kadar abu, protein, lemak dan serat kasar (Sudarmadji *et al.*, 1989), serta uji organoleptik oleh 30 orang penelis meliputi tekstur, warna, rasa dan aroma.

### Pengolahan dan Analisis Data

Untuk mengetahui perbedaan perlakuan terhadap zat gizi dilakukan uji ANOVA (*Analysis of Covariance*) taraf 5 %, dari hasil ANOVA yang berbeda nyata dilanjutkan beda nyata terkecil (BNT). Sedangkan data hasil organoleptik ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif.

## HASIL

Nilai gizi mie yang dihasilkan disajikan pada Tabel 1. Kadar air mie yang dihasilkan antara 15,50-17,50 %. Hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) antar perlakuan substitusi bonggol pisang terhadap kadar air mie yang dihasilkan. Semakin tinggi substitusi tepung bonggol pisang kadar air mie juga semakin tinggi.

Berdasarkan uji BNT 5 % perlakuan substitusi bonggol pisang terhadap rata-rata kadar air, substitusi 0 persen berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan  $b_1$  menunjukkan berbeda tidak nyata dengan  $b_2$ . Mie basah dengan kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan  $b_4$  yaitu 17,50 % dan terendah pada perlakuan  $b_0$  yaitu 15,50 %.

Rata-rata kadar abu berdasarkan hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan tidak nyata ( $P > 0,05$ ) antar perlakuan substitusi tepung bonggol pisang terhadap. Kadar abu mie antara 1,23 - 1,90 % (Tabel 1). Kadar

abu mie yang dihasilkan masih memenuhi kriteria SNI yaitu maksimum 3 persen b/b. Hal yang sama juga diperoleh pada kadar lemak mie yang dihasilkan menunjukkan

perbedaan tidak nyata antar perlakuan substitusi bonggol pisang terhadap rata-rata kadar lemak mie. Kadar lemak mie yang dihasilkan antara 18,22 - 19,43 %.

**Table 1. Average of Noodle Nutritive Value**

Nutritive value	Banana tuber flour substitution				
	0 % (b <sub>0</sub> )	10 % (b <sub>1</sub> )	20 % (b <sub>2</sub> )	30 % (b <sub>3</sub> )	40 % (b <sub>4</sub> )
Moisture (%)	15,50	16,70	16,56	17,20	17,50
Ash (%)	1,23	1,47	1,57	1,77	1,90
Fat (%)	19,43	19,20	18,56	18,22	18,31
Protein (%)	8,26	8,27	8,28	8,26	8,26
Carbohydrate (%)	55,89	55,22	54,34	54,23	54,10
Crude Fiber (%)	0,46	1,03	1,96	2,16	2,35
Calorie (kcal)	431,87	426,80	417,36	414,32	413,70

Kadar protein mie yang diasulkan menunjukkan perbedaan tidak nyata antar perlakuan substitusi bonggol pisang terhadap rata-rata kadar protein mie. Kadar protein mie antara 8,26 - 8,28 % (Tabel 1). Demikian juga halnya kadar karbohidrat mie yang dihasilkan menunjukkan perbedaan tidak nyata antar perlakuan substitusi bonggol pisang. Kadar karbohidrat mie semua perlakuan antara 54,10 - 55,89 %.

Kadar serat kasar mie tertinggi diperoleh pada perlakuan b<sub>4</sub> yaitu 2,35 %. Hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan substitusi bonggol pisang terhadap rata-rata kadar serat kasar mie. Berdasarkan uji BNT 5 % perlakuan substitusi bonggol pisang terhadap rata-rata kadar serat kasar menunjukkan perlakuan b<sub>0</sub> berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan b<sub>4</sub> berbeda tidak nyata dengan b<sub>3</sub> namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan tidak nyata antar perlakuan substitusi bonggol pisang terhadap rata-rata total energi mie yang dihasilkan. Total energi mie yang dihasilkan antara 413,70 - 431,87 kkal. Total energi yang dihasilkan juga lebih tinggi dengan kadar energi mie basah dan kering menurut SNI untuk mie basah 86 kal dan mie kering 337 kal. Kadar energi semakin menurun dengan semakin tingginya substitusi tepung bonggol pisang.

Hasil uji kesukaan terhadap warna mie yang dihasilkan menunjukkan bahwa substitusi tepung bonggol pisang maksimum

adalah 10 persen (b<sub>1</sub>) sedangkan aroma, rasa dan tekstur maksimum 20 persen (Tabel 2).

**Table 2. Average of sensory evaluation by hedonic test of noodles produced**

Substitution of banana tuber flour	Modus			
	Color	Flavor	Taste	Texture
0 % (b <sub>0</sub> )	7	6	7	7
10 % (b <sub>1</sub> )	6	5	6	5
20 % (b <sub>2</sub> )	2	4	4	4
30 % (b <sub>3</sub> )	1	2	2	1
40 % (b <sub>4</sub> )	1	1	1	1

Hedonic Scale (1) dislike very much, (2) dislike moderately, (3) dislike slightly, (4) neither like or dislike, (5) like slightly, (6) like moderately (7) like very much.

## PEMBAHASAN

Kadar air mie yang dihasilkan lebih rendah dari kadar air mie basah menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu 20-35 % b/b. Kadar air sinergi dengan kadar serat kasar, dengan semakin tinggi substitusi tepung bonggol pisang kadar serat juga semakin tinggi. Adanya substitusi bonggol pisang menyebabkan penyerapan air yang berbeda dari setiap perlakuan, semakin tinggi kandungan serat maka kandungan air pada mie semakin bertambah pula. Serat memiliki kemampuan untuk menyerap air sehingga menambah kandungan air pada mie basah (Muchtadi dan Palupi, 1992).

Kadar abu cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya substitusi tepung bonggol pisang. Kadar abu adalah zat anorganik hasil pembakaran suatu bahan organik dimana kadar abu tersebut

berhubungan dengan mineral suatu bahan yang dipengaruhi oleh varietas dan bagian tanaman yang digunakan (Sudarmadji *et al.*, 1989). Kadar lemak mie yang dihasilkan dalam penelitian ini cukup tinggi dibandingkan dengan kadar lemak mie basah menurut kriteria SNI yaitu 3,3 persen. Kadar lemak yang tinggi pada mie basah mempercepat terjadinya ketengikan sehingga tidak tahan lama disimpan. Kadar lemak tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa substitusi tepung bonggol pisang.

Kadar protein mie yang dihasilkan masih memenuhi kriteria SNI yaitu minimal kadar protein 3 persen b/b. Variasi komponen mie tersebut disebabkan variasi resep yang digunakan dalam produksinya terutama protein dari telur yang digunakan. Akan tetapi dalam penelitian ini kadar protein mie hampir sama. Kadar karbohidrat yang dihasilkan cukup tinggi dibandingkan dengan kadar karbohidrat mie basah menurut SNI 14 persen untuk mie basah dan 50 persen untuk mie kering.

Semakin tinggi substitusi tepung bonggol pisang akan meningkatkan kadar serat pada mie. Pisang memiliki kandungan serat yang tinggi pada setiap bagiannya, yang salah satu kegunaannya adalah dapat digunakan sebagai salah satu produk serat kasar bagi kesehatan (Rismunandar, 2001). Sehingga diversifikasi tepung dari bonggol pisang menjadi alternatif baru yang perlu ditindak lanjuti sebagai sumber tepung yang kaya serat makanan.

Mie yang dihasilkan tanpa substitusi tepung bonggol pisang lebih disukai oleh panelis dengan tingkat kesukaan sangat suka sekali (7). Hal ini disebabkan oleh warna mie basah yang cenderung berwarna kecoklatan terutama terhadap substitusi tepung bonggol pisang sebesar 30-40 persen, membuat warna mie menjadi tidak menarik sehingga rata-rata panelis menyatakan tidak terlalu menyukai warna mie pada persentase tersebut. Mie dengan substitusi tepung bonggol pisang 10 dan 20 persen masih dapat diterima walaupun mie basah dengan substitusi tepung bonggol pisang 10 persen lebih disukai dibanding substitusi 20 persen.

Pada pembuatan mie basah ini tidak menggunakan pewarna buatan atau kimia yang digunakan adalah ekstrak kunyit

dengan konsentrasi 0,1 persen (b/v), sehingga mempengaruhi warna mie yang dihasilkan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kunyit 0,1 persen dapat meningkatkan kesukaan terhadap warna mie yang dihasilkan dibandingkan mie tanpa pewarna (Saragih, 2003).

Hasil uji kesukaan terhadap aroma mie yang dihasilkan menunjukkan bahwa substitusi tepung bonggol pisang maksimum adalah 20 persen ( $b_2$ ). Mie yang dihasilkan tanpa substitusi tepung bonggol pisang lebih disukai oleh panelis dengan tingkat kesukaan sangat suka sekali (7). Sedangkan mie basah dengan substitusi tepung bonggol pisang 10 dan 20 persen masih dapat diterima, walaupun mie basah dengan substitusi tepung bonggol pisang 10 persen lebih disukai. Hasil yang hampir sama juga diperoleh pada uji kesukaan terhadap rasa mie yang dihasilkan menunjukkan bahwa substitusi tepung bonggol pisang maksimum juga sebesar 20 persen ( $b_2$ ). Mie yang dihasilkan tanpa substitusi tepung bonggol pisang tetap lebih disukai oleh panelis dengan tingkat kesukaan sangat suka (6). Rasa, aroma, warna serta penampilan makanan akan mempengaruhi tingkat kesukaan masyarakat terhadap makanan (Winarno dan Rahayu, 1994).

Hasil uji kesukaan terhadap tekstur mie yang dihasilkan menunjukkan bahwa substitusi tepung bonggol pisang maksimum adalah 20 persen ( $b_2$ ). Mie yang dihasilkan tanpa substitusi tepung bonggol pisang lebih disukai oleh panelis dengan tingkat kesukaan sangat suka sekali (7). Mie dengan substitusi bonggol pisang memiliki tekstur yang lunak, tidak solid dan tidak kenyal dibanding mie tanpa substitusi bonggol pisang.

Hal ini menyebabkan struktur mie basah dengan substitusi bonggol pisang 30 dan 40 persen tidak dapat menjadi mie basah yang kenyal dan kompak namun terlihat sangat lunak sehingga sebagian besar panelis menyebutkan tidak menyukai mie basah dengan bonggol pisang pada persentase tersebut.

Hasil analisis zat gizi protein, lemak, energi terhadap mie yang disubstitusi tepung bonggol pisang pada berbagai tingkatan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Sedangkan kadar serat kasar mie yang

disubstitusi pada berbagai tingkatan menunjukkan perbedaan yang nyata. Substitusi tepung bonggol pisang 40 persen terhadap tepung terigu 60 persen kadar serat kasar mie diperoleh 2,35 persen dibandingkan kontrol 0,46 persen (tepung terigu 100 persen.). Sehingga diversifikasi sumber tepung baru ini memberikan peluang sebagai sumber serat pada produk makanan yang berbahan dasar tepung. Penerimaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur mie yang dihasilkan menurun dengan meningkatnya substitusi tepung bonggol pisang. Substitusi tepung bonggol pisang terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur mie basah yang dihasilkan maksimum 10 %. Kadar protein, karbohidrat, air dan abu masih memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia untuk mie basah, sedangkan kadar lemak dan energi tidak (Dewan Standardisasi Nasional, 1992).

Pada pembuatan mie basah disarankan tingkat substitusi tepung bonggol pisang maksimum 10 persen terhadap tepung terigu yang dianggap dapat diterima panelis dan dapat meningkatkan zat gizi mie terutama serat kasar. Perlu dipelajari pemanfaatan tepung bonggol pisang untuk pembuatan produk lain seperti kue bolu, *cookies* dan jajanan lainnya. Mengingat masalah utama substitusi tepung bonggol pisang adalah warna mie yang dihasilkan agak kecoklatan jika penambahan tepung bonggol pisang lebih diatas 10 persen.

Pada pengolahan tepung dari bonggol pisang sebaiknya digunakan bonggol pisang yang berasal dari pohon yang baru dipanen agar kondisi bonggol masih baik dan sehat, termasuk mempermudah proses pengambilan bonggol tersebut dari dalam tanah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan M (2004) Mie dan Bihun. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Koswara S, Nugraha ES (2000) Mie Basah. Tekno Pangan dan Gizi. Volume 1. p 6-7.
- Muchtadi D, Palupi NS (1992) Metoda Kimia Biokimia dan Biologi dalam Evaluasi Nilai Gizi Pangan Olahan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nagao S (1981) Soft Wheat Use in the Orient, in Soft Wheat: Production, Breeding, Milling and Uses. American Assosiation of Cereal Chemists, St Paul, Minoseta, USA, p 267-304.
- Rismunandar (2001) Bertanam Pisang. Sinar Baru Algensindo, Bandung.
- Saragih B (2003) Pengaruh Ekstrak Kunyit terhadap Nilai Organoleptik Mie Basah. Tidak dipublikasikan. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Dewan Standardisasi Nasional (1992) Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-2987-1992, Syarat Mutu Mie Basah. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Sudarmadji S, Haryono B, Suhardi (1989) Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Winarno FG, Rahayu TS (1994) Bahan Tambahan untuk Makanan dan Kontaminan. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.



# PEDOMAN PENULISAN

## Jurnal Teknologi Pertanian

### Universitas Mulawarman

#### Pengiriman

Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Mulawarman menerima naskah berupa artikel hasil penelitian dan ulasan balik (*review*) yang belum pernah dipublikasikan pada majalah/jurnal lain. Penulis diminta mengirimkan tiga eksemplar naskah asli beserta *softcopy* dalam disket yang ditulis dengan program *Microsoft Word*. Naskah dan disket dikirimkan kepada:

#### Editor Jurnal Teknologi Pertanian

d. a. Program Studi Teknologi Hasil Pertanian  
Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Mulawarman  
Jalan Pasir Belengkong  
Samarinda 75123

#### Format

**Umum.** Naskah diketik dua spasi pada kertas A4 dengan tepi atas dan kiri 3 centimeter, kanan dan bawah 2 centimeter menggunakan huruf *Times New Roman 12 point*, maksimum 12 halaman. Setiap halaman diberi nomor secara berurutan. Ulasan balik ditulis sebagai naskah sinambung tanpa subjudul Bahan dan Metode, Hasil dan Pembahasan. Selanjutnya susunan naskah dibuat sebagai berikut :

**Judul.** Pada halaman judul tuliskan judul, nama setiap penulis, nama dan alamat institusi masing-masing penulis, dan catatan kaki yang berisi nama, alamat, nomor telepon dan faks serta alamat E-mail jika ada dari *corresponding author*. Jika naskah ditulis dalam bahasa Indonesia tuliskan judul dalam bahasa Indonesia diikuti judul dalam bahasa Inggris.

**Abstrak.** Abstrak ditulis dalam bahasa Inggris dengan judul "ABSTRACT" maksimum 250 kata. Kata kunci dengan judul "Key word" ditulis dalam bahasa Inggris di bawah abstrak.

**Pendahuluan.** Berisi latar belakang dan tujuan.

**Bahan dan Metode.** Berisi informasi teknis sehingga percobaan dapat diulangi dengan teknik yang dikemukakan. Metode diuraikan secara lengkap jika metode yang digunakan adalah metode baru.

**Hasil.** Berisi hanya hasil-hasil penelitian baik yang disajikan dalam bentuk tubuh tulisan, tabel, maupun gambar. Foto dicetak hitam-putih pada kertas licin berukuran setengah kartu pos.

**Pembahasan.** Berisi interpretasi dari hasil penelitian yang diperoleh dan dikaitkan dengan hasil-hasil penelitian yang pernah dilaporkan (publikasi).

**Ucapan Terima Kasih.** Digunakan untuk menyebutkan sumber dana penelitian dan untuk memberikan penghargaan kepada beberapa institusi atau orang yang membantu dalam pelaksanaan penelitian dan atau penulisan laporan.

**Daftar Pustaka.** Daftar Pustaka ditulis memakai sistem nama tahun dan disusun secara abjad. Beberapa contoh penulisan sumber acuan:

#### Jurnal

Wang SS, Chiang WC, Zhao BL, Zheng X, Kim IH (1991) Experimental analysis and computer simulation of starch-water interaction. *J Food Sci* 56: 121-129.

#### Buku

Charley H, Weaver C (1998) *Food a Scientific Approach*. Prentice-Hall Inc USA

#### Bab dalam Buku

Gordon J, Davis E (1998) Water migration and food storage stability. Dalam: *Food Storage Stability*. Taub I, Singh R. (eds.), CRC Press LLC.

#### Abstrak

Rusmana I, Hadioetomo RS (1991) *Bacillus thuringiensis* Berl. dari peternakan ulat sutera dan toksisitasnya. Abstrak Pertemuan Ilmiah Tahunan Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia. Bogor 2-3 Des 1991 hA-26.

#### Prosiding

Prabowo S, Zuheid N, Haryadi (2002) Aroma nasi: Perubahan setelah disimpan dalam wadah dengan suhu terkendali. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional PATPI*. Malang 30-31 Juli 2002 hA48.

#### Skripsi/Tesis/Disertasi

Meliana B (1985) Pengaruh rasio udang dan tapioka terhadap sifat-sifat kerupuk udang. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian UGM Yogyakarta.

#### Informasi dari Internet

Hansen L (1999) Non-target effects of Bt corn pollen on the Monarch butterfly (Lepidoptera: Danaidae). <http://www.ent.iastate.edu/entsoc/ncb99/pr og/abs/D81.html> [21 Agu 1999].

Bagi yang naskahnya dimuat, penulis dikenakan biaya Rp 75.000,00 (tujuh puluh lima ribu rupiah).

Hal lain yang belum termasuk dalam petunjuk penulisan ini dapat ditanyakan langsung kepada REDAKSI JTP