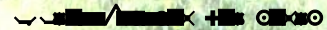


2013

ISSN : 2337 - 5329

EKOSAINS



**PUSAT PENELITIAN LINGKUNGAN HIDUP
DAN SUMBERDAYA ALAM (PPLH - SDA)
UNIVERSITAS PATTIMURA**



VOLUME 02, No : 01. Februari 2013

ISSN : 2337 - 5329

PENAMBAHAN TEPUNG IKAN PADA CAMPURAN TEPUNG PISANG TONGKA LANGIT DAN TEPUNG TERIGU UNTUK DIJADIKAN BISKUIT

Addition Fish Flour on Tongka Langit Banana Flour and Wheat Flour for Biscuit Processing

Meitycorfrida Mailoa

Fakultas Pertanian Universitas Pattimura Ambon

ABSTRAK

Pisang Tongka Langit (*Musa troglodyarium*) di Maluku masih sangat terbatas pengolahannya, biasanya hanya digoreng, direbus atau dibakar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengolah pisang tongka langit menjadi tepung dan menjadikannya sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan biskuit (40% : 60%) serta memberikan penambahan tepung ikan. Untuk mengetahui mutu biskuit dilakukan uji kimia dan uji organoleptik. Tujuan lain yaitu untuk mengetahui daya terima anak balita terhadap produk biskuit yang dihasilkan. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap dengan 3 kali ulangan dan memiliki 3 tingkat perlakuan, yaitu A1 = Biskuit dengan 10 % tepung ikan, A2 = Biskuit dengan 20% tepung ikan, A3 = Biskuit dengan 30% tepung ikan. Pengamatan dan analisis berupa uji kimia (kandungan karbohidrat, protein, vitamin C dan -karoten) dan uji organoleptik berupa uji tingkat kesukaan terhadap rasa biskuit yang dilakukan terhadap 30 orang anak balita. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung ikan 10 % disukai oleh panelis dan memiliki kandungan karbohidrat (77.38%), kandungan protein (9.07%), sedangkan kandungan vitamin C (0,23%) dan -karoten (0,19%).

Kata kunci : *Pisang tongka langit, Tepung, Biskuit*

PENDAHULUAN

Pisang “tongka langit” (*Musa troglodyarium*) merupakan salah satu varietas pisang yang cukup unik di Maluku karena tandannya tidak melengkung ke bawah tetapi tegak ke atas, sehingga masyarakat Maluku menyebutnya dengan nama : Pisang Tongka (Tongkat) Langit. Pisang tongka langit memiliki panjang buah 14-15 cm, warna merah jingga, satu tandan 5-6 sisir dan satu sisir 6-7 buah. Pisang tongka langit umumnya tumbuh subur dan penyebarannya di Maluku antara lain di Pulau Ambon, Saparua, Haruku, Nusalaut dan Seram (Dinas Pertanian Provinsi Maluku, 2005).

Pisang yang telah matang merupakan buah yang mudah rusak karena kadar airnya yang cukup tinggi. Untuk memperpanjang daya awet dan daya gunanya, buah pisang dapat diolah menjadi berbagai produk.

Pisang tongka langit di Maluku masih sangat terbatas pengolahannya, biasanya hanya digoreng, direbus atau dibakar. Pisang tongka langit jika tertunda pengolahannya atau tidak habis dikonsumsi, maka akan menjadi terlalu masak dan mengalami kerusakan sehingga tidak dapat dikonsumsi lagi. Menurut Marliyati *dkk* (1992), pembuatan tepung pisang merupakan salah satu alternatif pengolahan, di mana dari tepung pisang ini akan dapat

dibuat makanan bayi dan balita, bahan pembuat roti, kue, biskuit, dan lain-lain. Dikatakannya juga bahwa jika tepung pisang akan diolah menjadi biskuit atau kue, maka perlu ditambahkan juga tepung terigu. Selain karena umumnya bahan dasar pembuat biskuit atau kue adalah tepung terigu, tepung terigu juga memiliki daya rekat yang tinggi dibandingkan dengan tepung pisang yang memiliki daya rekat yang rendah.

Telah dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui mutu biskuit makanan anak balita dengan melihat perbandingan yang tepat antara tepung pisang tongka langit dan tepung terigu, dan hasil yang diperoleh yaitu biskuit hasil campuran tepung pisang 40% dan tepung terigu 60% memiliki nilai gizi karbohidrat 81.66%, protein 7.59%, vitamin C 0.17%, -karoten 0.18% dan secara organoleptik dapat diterima oleh konsumen (Mailoa dan Breemer, 2008). Umumnya semua jenis pisang memiliki kandungan protein yang agak rendah, sehingga nilai protein yang didapatkan pada biskuit tersebut agak rendah dibandingkan dengan nilai SNI (SNI : protein 9%), sedangkan protein sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan anak balita. Hal inilah yang mendorong kami untuk melakukan penelitian lanjutan guna menambah tepung ikan ke dalam biskuit yang dihasilkan dari perlakuan tersebut (40% tepung pisang dan 60% tepung terigu).

Dari dasar pemikiran ini, maka kami telah melakukan penelitian tentang penambahan tepung ikan pada campuran tepung pisang tongka langit dan tepung terigu untuk dijadikan biskuit.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Unpatti, Laboratorium Baristand Ambon dan Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik

Bogor, yang berlangsung dari bulan Agustus 2008-Nopember 2008.

Bahan baku utama yang digunakan adalah tepung pisang tongka langit 2 kg, tepung terigu 2 kg dan tepung ikan 1 kg. Bahan pembantu yang digunakan yaitu gula pasir 900 g, mentega 1200 g, susu bubuk 71 g, telur 12 butir, soda kue 3 sdt. Bahan untuk analisis antara lain : aquades, campuran selen, larutan HCl, larutan NaOH, larutan iodium, larutan H₂SO₄.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sebagai perlakuan (A) adalah campuran tepung ikan pada biskuit dengan perbandingan 40% tepung pisang dan 60% tepung terigu.

A1 tepung ikan 10 persen

A2 tepung ikan 20 persen

A3 tepung ikan 30 persen

Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga total satuan percobaan untuk perlakuan (A) yaitu $3 \times 3 = 9$ satuan percobaan.

Pelaksanaan Penelitian

Adapun tahapan pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut :

Pisang tongka langit dibeli di pasar dengan tingkat kematangan sedang, kemudian dipilih buah yang baik atau tidak mengalami kerusakan. Pisang dikupas (daging dilepas dari kulit), diiris tipis-tipis dan dikeringkan di oven. Setelah itu dihaluskan dengan menggunakan blender, kemudian diayak menggunakan ayakan sehingga menghasilkan tepung yang halus. Ikan cakalang dibeli di pasar, kemudian dibersihkan dan dicuci, direbus, dikeringkan di oven, setelah itu diblender dan diayak untuk mendapatkan tepung ikan. Tepung pisang dan tepung ikan kemudian dikemas dengan menggunakan kantong plastik untuk sementara waktu supaya tetap bersih. Setelah itu tepung pisang tongka langit

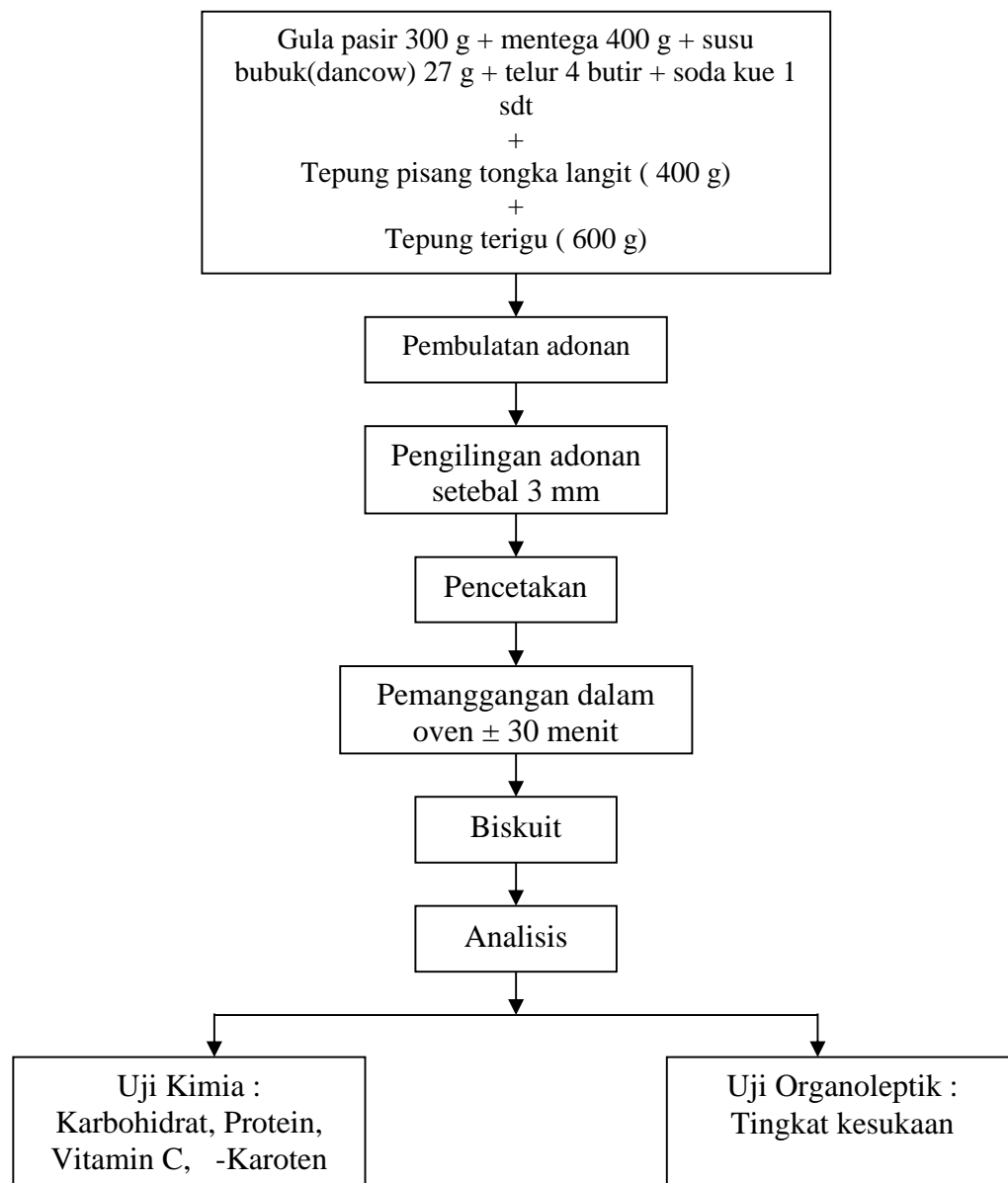
dicampur dengan tepung terigu dan tepung ikan serta bahan lainnya untuk dijadikan biskuit.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan yaitu analisa kimia meliputi uji kandungan karbohidrat, protein, vitamin C dan -karoten, sedangkan uji organoleptik yaitu

tingkat kesukaan (rasa) yaitu antara lain : sangat suka (nilai 4), suka (nilai 3), agak suka (nilai 2) dan tidak suka (nilai 1) yang diuji pada 30 orang panelis (anak balita).

Dilakukan analisis ragam pada data hasil penelitian sesuai dengan rancangan yang digunakan, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan terhadap pengaruh perlakuan yang berbeda nyata.



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Pelaksanaan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan analisis ragam disajikan dalam ringkasan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Analisis Ragam

| Parameter | Pengaruh Perlakuan |
|-----------------------|--------------------|
| Kandungan Karbohidrat | tn |
| Kandungan Protein | ** |
| Kandungan Vitamin C | tn |
| Kandungan -karoten | tn |
| Tingkat Kesukaan | ** |

Keterangan : ** = sangat nyata tn = tidak nyata

Kandungan Karbohidrat

Hasil penelitian menunjukkan adanya kandungan karbohidrat pada perlakuan A1 adalah 77.38 persen, perlakuan A2 adalah 78.70 persen dan perlakuan A3 adalah 78.97 persen. Hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan yang tidak nyata diantara ke-3 perlakuan tersebut. Jika dibandingkan dengan mutu biskuit berbahan dasar terigu berdasarkan SNI, maka biskuit yang dihasilkan pada ke-3 perlakuan ini memiliki kandungan karbohidrat di atas nilai standar (SNI: Karbohidrat 70%).

Dengan melihat kandungan karbohidrat yang cukup tinggi pada biskuit yang dihasilkan maka walaupun biskuit hanya merupakan makanan selingan, tetapi jika dikonsumsi oleh anak balita dalam jumlah yang cukup, maka kebutuhan energi dapat terpenuhi, seperti yang dikemukakan oleh Gamman dan Sherington (1994) bahwa bahan pangan yang menjadi sumber energi utama dalam susunan makanan adalah yang mengandung banyak karbohidrat.

Kandungan Protein

Tabel 2. Hasil Uji Beda Perlakuan Campuran Tepung Ikan Terhadap Kandungan Protein Biskuit

| Perlakuan | Rata-rata |
|-----------|-----------|
| A1 | 9.07 a |
| A2 | 9.62 b |
| A3 | 10.03 c |

Hasil penelitian menunjukkan adanya kandungan protein antara perlakuan A1 sampai perlakuan A3 berkisar antara 9.07%-10.03%. Antara perlakuan A1 dan A2 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata tetapi keduanya menunjukkan perbedaan dengan perlakuan A3. Walaupun berbeda tetapi nilai protein dari ke-3 perlakuan berada di atas standar SNI biskuit asal terigu (SNI : protein 9%). Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya dari biskuit yang tidak ditambahkan tepung ikan, di mana

kandungan protein biskuit adalah 7.59% (Mailoa dan Bremeer, 2008), maka telah terjadi kenaikan kandungan protein yang cukup signifikan setelah ditambahkan tepung ikan.

Menurut Winarno (1995), campuran hasil tanaman pangan (nabati) dengan hewani dianggap perlu berdasarkan suatu pertimbangan bahwa hewani merupakan nilai biologi yang tertinggi, di mana asam aminonya tidak dapat disamai oleh protein yang biasa terdapat pada nabati. Mengingat

kebutuhan protein anak balita sangat tinggi yaitu sebagai penyusun utama sel-sel tubuh (Gaman dan Sherington, 1994), maka biskuit campuran tepung terigu dan tepung pisang ditambahkan sedikit tepung ikan dapat merupakan makanan selingan yang cukup baik bagi pertumbuhan anak balita.

Vitamin C

Hasil penelitian menunjukkan adanya kandungan vitamin C yang lebih besar pada perlakuan A1 (0.23%) diikuti oleh A2 (0.22%) dan A3 (0.20%). Namun walaupun memiliki nilai yang berbeda, tetapi hasil analisis ragam menunjukkan bahwa ke-3 perlakuan tersebut tidak menunjukkan perbedaan. Kandungan vitamin C yang terdapat pada biskuit dari semua perlakuan menunjukkan nilai yang cukup rendah. Hal ini diduga disebabkan vitamin C telah mengalami kerusakan selama berlangsungnya proses pengeringan dari pisang menjadi tepung dan hal ini mengakibatkan nilainya berkurang. Seperti yang dikemukakan oleh Kumalaningsih (2007) bahwa vitamin C bersifat tidak stabil

bila terkena cahaya dan pada suhu tinggi mudah mengalami kerusakan. Begitu juga dengan pemanasan yang terjadi pada proses pengolahan biskuit dapat menurunkan kandungan vitamin C, seperti yang dinyatakan oleh Apandi (1984) bahwa proses pengolahan panas dapat mengakibatkan penurunan kandungan vitamin C.

-karoten

Hasil penelitian menunjukkan adanya kandungan -karoten yang lebih besar pada perlakuan A1 dan A3 (0.19%) diikuti oleh A2 (0.18%). Berdasarkan analisis ragam, ke-3 perlakuan tersebut tidak menunjukkan perbedaan. Kandungan -karoten yang terdapat pada biskuit dari semua perlakuan memiliki nilai yang cukup rendah. Penurunan -karoten ini diduga diakibatkan oleh adanya proses pengeringan pisang menjadi tepung, seperti yang dikatakan oleh Muchtadi *dkk* (1992), bahwa -karoten dapat mengalami kerusakan karena proses pengeringan.

Tingkat Kesukaan

Tabel 3. Hasil Uji Beda Perlakuan Campuran Tepung Ikan Terhadap Tingkat Kesukaan Biskuit

| Perlakuan | Rata-rata |
|-----------|-----------|
| A1 | 2.90 a |
| A2 | 2.22 b |
| A3 | 1.13 c |

Hasil penelitian menunjukkan adanya tingkat kesukaan panelis yang semakin menurun terhadap biskuit yang mengandung lebih banyak tepung ikan. Tingkat kesukaan tertinggi berada pada perlakuan A1 (2.90), diikuti pada perlakuan A2 (2.22), dan A3 (1.13)

Hasil uji beda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan A1 (penambahan tepung ikan 10%), A2 (penambahan tepung ikan 20%)

dan A3 (penambahan tepung ikan 30%), di mana semakin tinggi tingkat penambahan tepung semakin tidak disukai oleh panelis. Hal ini diduga karena aroma dari tepung ikan yang cukup khas dan kurang disukai oleh anak balita, di mana faktor kebiasaan dan sosiobudaya turut mempengaruhi selera makan anak balita (Suhardjo, 1992).

KESIMPULAN

Penambahan tepung ikan 10% dapat diterima dan disukai oleh konsumen dan memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang cukup tinggi (karbohidrat : 77.38%, protein : 9.07%) sedangkan kandungan vitamin C (0.23%) dan -karoten (0.19%).

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi M., 1984, *Teknologi Buah dan Sayur*, PT Alumni, Bandung.
- Dinas Pertanian Provinsi Maluku, 2005, *Pisang Tongka Langit*, Ambon.
- Gaman P.M. dan K.B. Sherrington, 1994, *Ilmu Pangan Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gaspersz V., 1994, *Metode Perancangan Percobaan*, CV Armico, Bandung.
- Harris R.S., E.Karmas, 1989, *Evaluasi Gizi Pada Pengolahan Bahan Pangan*, ITB, Bandung
- Mailoa M. dan R. Breemer, 2008, Pemanfaatan Pisang Tongka Langit (*Musa troglodyarium*) Sebagai Pangan Olahan Kaya Gizi Untuk Makanan Anak Balita, Laporan Penelitian Lembaga Penelitian Unpatti, Ambon.
- Marliyati S.A., A.Sulaiman dan F. Anwar, 1992, *Pengolahan Pangan Tingkat Rumah Tangga*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB, Bogor.
- Muchtadi D, N.S.Palupi dan M.Astawan, 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 IPB, Bogor.
- Rieuwpassa F, 2006, Biskuit Konsentrat Protein Ikan Dan Probiotik Sebagai Makanan Tambahan Untuk Meningkatkan Antibodi IgA Dan Status Gizi Anak Balita dalam Media Gizi dan Keluarga Desember 2006, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Santoso H.B., 1995, *Tepung Pisang*, Kanisius, Yogyakarta.
- Soekarto S.T., 1985, *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*, Bharatara Karsa Aksara, Jakarta.
- Soenarti T., 2005, *Makanan Selingan Balita*, PT Gramedia, Jakarta.
- Suhardjo, 1992, *Pemberian Makanan Pada Bayi Dan Anak*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Kumalaningsih S., 2007, *Tepung Terigu*, <http://www.ebookpangan.com>, tanggal diakses 11 Maret 2008.