

PENGGUNAAN DAGING KEONG MAS (*Pomacea caniculata*) TERHADAP KUALITAS KERUPUK

Choirul Anam

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian UNS Surakarta

ABSTRACT

Research about chips made from flour flavored with gold snail has been conducted to know the characteristic of physical, chemical and organoleptic chips results. Data were analyzed with Completely Randomized Design (CRD) by single factor. The factor is ratio between tapioca flour and gold snail meat.

The results show that adding snail meat at batter chips was increasing content of water, protein, ash and taste. In other side decreasing content of starch, will reduce the development and color of chips. Chemical, physical and organoleptic examination showed best result at 30% of gold snail meat as substitution at chip.

Key word : gold snail, chips and quality

PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang sedang digalakkan akhir-akhir ini. Seiring dengan perjalanan waktu hama pada sektor pertanian juga bertambah jenisnya. Salah satu hama yang meresahkan masyarakat dewasa ini dilihat dari kualitas dan kuantitasnya adalah serangan keong Mas. Banyak cara diusahakan guna memberantas hama tersebut baik secara mekanik, khemis maupun biologis. Disisi lain menurut Setijo (1996), Keong Mas (*Pomacea caniculata*) mempunyai komposisi kimia terutama kadar protein yang tinggi yaitu dalam bentuk tepung, kadar protein sebesar 64, 13 %, kadar lemak 2,92 % dan fosfor sebesar 0,92 %.

Kerupuk merupakan produk makanan yang sudah dikenal luas oleh sebagian besar masyarakat Indonesia, sehingga tidaklah berlebihan apabila jenis makanan ini digemari oleh semua lapisan masyarakat, oleh karena itu kebutuhan akan produk tersebut dari tahun ke tahun terus meningkat. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan kerupuk adalah tepung atau produk berpati (Muchji, 1987).

Kelemahan produk kerupuk adalah rendahnya kandungan protein. Salah satu solusi dari ketiga permasalahan di atas perlu kiranya dibuat produk makanan kerupuk dengan penggunaan daging keong mas, sehingga diperoleh kerupuk yang memiliki kandungan protein, yang relatif tinggi serta ikut mengurangi masalah hama pertanian.

MATERI DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi : Keong Mas hidup sebanyak 15 kg yang diperoleh dari Balai Benih Ikan Janti, Klaten, Jawa Tengah, tepung tapioka cap Gunung Agung, garam halus merk DM, minyak goreng merk Bimoli, bawang putih gula dan telur. Bahan untuk analisa kimia, H₂SO₄, Asam Borat, Indikator BCG-MR, HCl, petroleum Ether, NaOH, dan Reagen Nelson.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan faktor tunggal yaitu perbandingan tepung tapioka dan daging keong mas. Perlakuannya adalah perbandingan tepung tapioka dan daging keong mas yaitu T₀ = 100% : 0%, T₁ = 90% : 10%, T₂ = 80% : 20%, T₃ = 70% : 30% dan T₄ = 60% : 40%.

Parameter yang diamati meliputi parameter organoleptik (sensoris) dan kimia. Untuk mengetahui sifat sensorisnya dilakukan uji organoleptik meliputi kerenyahan, warna, rasa dan kesukaan secara keseluruhan. Uji kimia meliputi kadar air, protein, pati dan abu. Selain itu juga dilakukan pengujian tingkat pengembangan produk krupuk mentah dan krupuk goreng. Pengujian secara kimiawi dilakukan pada bahan dasar dan krupuk mentah, sedangkan uji organoleptik dan pengembangan produk dilakukan pada krupuk goreng. Hasil pegujian diolah dengan analisis varian, dan jika terdapat beda nyata dilanjutkan dengan analisa DMRT (*Duncan's Multiple Range Tes*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan Dasar

Analisa bahan dasar digunakan untuk mengetahui komposisi kimia atau spesifikasi bahan yang digunakan. Analisis bahan dasar meliputi analisis kadar protein, kadar air, kadar abu dan kadar pati pada tepung tapioka maupun daging keong mas. Hasil uji kimia bahan dasar dapat dilihat pada Tabel 1.

Komposisi tepung tapioka di atas dipengaruhi oleh varietas, cara budidaya, umur, serta proses ekstraksinya. Komposisi daging keong mas dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, dan kondisi lingkungan.

Kerupuk Mentah

Hasil uji kimia pada krupuk mentah beserta hasil analisa statistiknya dapat dilihat pada Tabel 2.

Kadar Air. Air pada produk makanan sangat mempengaruhi kualitas terutama daya simpan. Disamping itu air pada kerupuk juga mempengaruhi daya kembang kerupuk sewaktu digoreng.

Berdasar pada Tabel 2. terlihat bahwa pemberian daging keong mas yang semakin besar akan menghasilkan kerupuk mentah dengan kadar air yang semakin besar. Hal tersebut disebabkan daging keong mas mempunyai kadar air yang lebih tinggi dari tepung tapioka serta mempunyai kadar protein yang semakin besar. Protein merupakan komponen utama yang mempunyai peran dalam penyerapan air pada kerupuk, sehingga

keberadaanya berbanding lurus dengan kadar air kerupuk mentah yang dihasilkan (Winarno, 1984).

Interaksi antara protein dan air terjadi pada sisi asam amino polar pada protein yaitu gugus sulfhidril. Sebagian protein yang terdapat pada daging keong mas mengandung sisi rantai polar tersebut pada sepanjang kerangka peptida yang menyebabkan senyawa tersebut bersifat hidrofilik, sehingga pada interval penggunaan suhu dan waktu pengeringan yang sama kerupuk dengan kandungan protein yang semakin besar akan mempunyai kadar air yang semakin besar (Haryadi, 1989).

Kadar Protein. Protein merupakan salah satu parameter mutu pada produk bahan makanan. Dari Tabel 2. terlihat bahwa konsentrasi daging keong mas yang semakin besar akan memberikan kadar protein kerupuk mentah yang semakin besar. Kenaikan tersebut disebabkan perbedaan komposisi kadar protein bahan dasar yang digunakan, dimana keong mas mempunyai protein sebesar 12,40 % sedangkan tepung tapioka 0,60 %. Kadar protein kerupuk mentah yang semakin tinggi akan memberikan nilai gizi kerupuk yang semakin baik, namun akan menurunkan daya kembang kerupuk sewaktu digoreng (Haryadi, 1989).

Kadar Pati. Meyer (1973), menyatakan bahwa pada proses gelatinisasi terjadi pengelembungan granula pati yang menyebabkan peningkatan viscositasnya. Pati yang banyak mempunyai ikatan cabang tidak dapat membentuk gel, sehingga yang berperan dalam pembentukan gel pati adalah molekul amilosa. Kandungan pati kerupuk mempengaruhi pengembangan produk.

Tabel 1. Komposisi Kimia Bahan Dasar

Komponen	Tapioka	Keong mas
Air	11.40 %	69.60 %
Protein	0.60 %	12.40 %
Pati	88.80 %	0.50 %
Abu	0 %	3,20 %

Tabel 2. Komposisi Kimia Kerupuk Mentah

Perlakuan	Air Protein Pati Abu Pengembangan Produk				
	%				
T0	12.09 ^c	0.53 ^c	85.76 ^a	0 ^c	244 ^a
T1	12.74 ^d	4.06 ^d	80.82 ^b	0.25 ^d	224 ^b
T2	13.10 ^c	7.19 ^c	74.41 ^c	0.46 ^c	205 ^c
T3	13.32 ^b	10.45 ^b	69.97 ^d	0.65 ^b	175 ^d
T4	13.84 ^a	16.25 ^a	68.45 ^c	0.87 ^a	144 ^c

Keterangan : nilai rata-rata yang diikuti superskrib berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata

Dari Tabel 2. terlihat bahwa konsentrasi pencampuran daging keong mas pada pembuatan kerupuk akan berpengaruh nyata terhadap kadar pati kerupuk mentah yang dihasilkan. Penambahan daging keong mas dengan proporsi yang semakin besar akan menurunkan kadar pati kerupuk yang dihasilkan. Penurunan kadar pati kerupuk tersebut disebabkan perbedaan kadar pati kedua bahan yang digunakan. Tepung tapioka mempunyai kadar pati yang lebih tinggi dibandingkan dengan daging keong mas, sehingga pada penggunaan daging keong mas yang semakin besar akan menurunkan kadar pati kerupuk mentah yang dihasilkan.

Kadar Abu. Abu mempunyai peran penting dalam nilai gizi terutama kalsium dan fosfor yang dewasa ini banyak disubstitusikan ke dalam produk bahan makanan olahan seperti susu, roti, permen dan sebagainya. Mengingat pentingnya tubuh akan unsur tersebut, maka perlu dilakukan peningkatan kadar kalsium pada produk lain yaitu kerupuk.

Berdasar pada Tabel 2. bahwa konsentrasi penggunaan daging keong mas berpengaruh nyata terhadap perubahan kadar abu kerupuk yang dihasilkan. Semakin besar konsentrasi daging keong mas akan dapat menaikkan kadar abu kerupuk mentah yang dihasilkan. Hal tersebut berkaitan dengan kadar abu pada tepung tapioka lebih rendah bila dibandingkan dengan daging keong mas.

Kerupuk Goreng

Pengembangan produk kerupuk merupakan parameter awal yang diamati pada kualitas krupuk goreng. Selain itu kualitas krupuk goreng diuji dengan uji organoleptik yang meliputi rasa, warna, kerenyahan (tekstur) dan tingkat kesukaan secara keseluruhan.

Pengembangan Produk kerupuk. Menurut Meyer (1973), pengembangan merupakan perubahan bentuk dari suatu produk berupa luas dan volume. Pengembangan dipengaruhi oleh panas dan bahan dasar yang digunakan. Produk yang menggunakan bahan dasar pati akan mempunyai daya kembang yang lebih baik.

Pengembangan terjadi selama proses pemanasan karena terjadi penekanan kerangka jaringan tiga dimensi yang dapat memutuskan ikatan-ikatan penyusun jaringan. Kerangka yang terbentuk oleh protein lebih kuat karena terbentuknya ikatan disulfida yang merupakan ikatan polimer gel protein, sehingga sulit mengembang. Pengembangan produk kerupuk diukur dengan cara membandingkan volume kerupuk sebelum dan sesudah digoreng.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa konsentrasi penggunaan daging keong mas akan berpengaruh nyata terhadap pengembangan kerupuk yang dihasilkan. Konsentrasi daging keong mas yang semakin besar akan menurunkan tingkat pengembangan produk kerupuk. Menurut Yu (1991), protein berinteraksi dengan pati dalam berbagai cara yang mengakibatkan penghambatan pengembangan. Penyusun utama kerupuk yang menyebabkan kerupuk mengembang adalah pati, sehingga semakin besar kadar pati, pengembangan kerupuk akan semakin baik. Sedangkan menurut Haryadi (1994), semakin banyak bahan selain pati yang ditambahkan pada pembuatan kerupuk, maka daya kembang produk tersebut akan semakin kecil, dan menurunkan kerenyahan.

Daya kembang kerupuk selain faktor kadar pati dan kadar protein juga dipengaruhi oleh kadar air kerupuk mentah. Mekanisme pengembangan kerupuk adalah pelepasan air sewaktu penggorengan, sehingga akan mendorong bahan untuk mengembang. Namun kadar air yang berlebih juga tidak memberikan pengembangan yang baik (Bambang, 1979).

Uji organoleptik

Penentuan mutu kerupuk pada umumnya sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain rasa, warna dan kerenyahan. Hasil uji organoleptik rasa, warna dan kerenyahan kerupuk yang dihasilkan.

Rasa. Rasa adalah parameter mutu yang dapat ditangkap oleh indera perasa kita. Hasil pengujian organoleptik rasa kerupuk menunjukkan penggunaan daging keong mas terbukti secara nyata mempengaruhi rasa kerupuk yang dihasilkan. Rasa kerupuk yang dikehendaki adalah yang mempunyai rasa daging sedangkan yang tidak dikehendaki yang terasa tawar. Semakin besar rasio pencampuran daging keong mas akan mempunyai rasa kerupuk yang semakin mendekati rasa daging. Panelis memberikan rasa khas ikan mulai pada konsentrasi 20%. Menurut Soeparno (1992), terjadinya rasa tersebut akibat kandungan protein terutama campuran asam amino dengan karbohidrat yang akan menimbulkan cita rasa yang khas.

Warna. Warna kerupuk adalah parameter pertama yang langsung ditangkap oleh indera mata kita. Dari hasil penelitian membuktikan bahwa rasio pencampuran daging keong mas secara nyata mempengaruhi warna kerupuk yang dihasilkan. Kerupuk yang dikehendaki mempunyai warna putih sedangkan yang tidak dikendaki berwarna coklat. Semakin besar rasio pencampurannya daging keong mas akan memberikan warna

kerupuk yang semakin coklat. Penilaian panelis terhadap produk tersebut pada konsentrasi sampai 30% masih memberikan warna kuning keputihan. Perubahan warna tersebut menurut Haryadi (1994), disebabkan oleh reaksi non enzimatis yaitu reaksi Maillard antara gula dengan komponen asam amino. Reaksi ini akan menghasilkan senyawa melanoidin yang berwarna coklat, sehingga penambahan daging keong mas yang semakin besar, kerupuk akan mempunyai kadar protein lebih tinggi dan warnanya semakin coklat.

Kerenyahan (tekstur). Menurut Katz dan Labuza (1981), kerenyahan suatu produk ditentukan oleh komponen – komponen penyusunnya, terutama kadar air. Semakin rendah kadar air suatu produk akan mempunyai tekstur yang semakin renyah, semakin tinggi tingkat pengembangannya, karena semakin banyak rongga yang terbentuk, sehingga semakin mudah dipatahkan.

Hasil analisis kerenyahan kerupuk menunjukkan penggunaan daging keong mas akan mempengaruhi tekstur kerupuk yang dihasilkan. Kerupuk yang dikehendaki mempunyai tekstur yang renyah dan tidak dikehendaki adalah tekstur yang keras. Semakin besar rasio pencampurannya akan memberikan tekstur kerupuk yang semakin keras. Panelis memberikan nilai sedang sampai pada rasio pencampuran 30 % lebih dari itu menyatakan teksturnya agak keras sampai keras. Hal tersebut terjadi karena kandungan pati yang semakin kecil akan mengakibatkan pengembangan produk kerupuk yang semakin kecil, sehingga mengakibatkan rongga akan semakin kecil dan tekstur akan semakin keras. Disamping itu pada penggorengan kerupuk terjadi pelunakan tekstur akibat pelelehan kristalitik molekul pati (Haryadi, 1989).

Kesukaan Secara Keseluruhan. Dari analisa kesukaan secara keseluruhan panelis memberikan penilaian paling suka pada kerupuk yang dibuat dengan campuran daging keong mas 20 - 30% yang keduanya tidak berbeda nyata. Hal tersebut disebabkan pada rasio pencampuran daging keong mas 30% akan mempunyai rasa yang mendekati daging, tekstur sedang dan warna kuning keputihan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Penambahan daging keong mas pada adonan kerupuk yang semakin besar akan menaikkan

kadar air, kadar protein, kadar kadar abu dan rasa, namun akan menurunkan kadar pati, kerenyahan, pengembangan dan warna kerupuk.

2. Dari hasil penelitian daging keong mas pada konsentrasi 30% memberikan hasil yang paling baik, dengan kandungan air 13,32%, protein 10,45%, pati 69,97 %, abu 0,65 %, dan setelah digoreng menghasilkan warna kuning keputihan, rasa agak khas daging, pengembangan 175 % dan kerenyahan sedang.

DAFTAR PUSTAKA

Haryadi, 1989. Physical Characteristic and Acceptability the Kerupuk Crackers from Different Starches. *Indo Fd & Nutr Pro* 1(1): 23 –26.

Heid. dan M.A. Joslyn, 1967. *Fundamental of Food Proceeding Operation, ing gredients, methods and Packaging.* The Avi Publishing Company inc, wesport – Conecticut.

Henderson, 1966. *Spray Drying of Food.* *Advences in Food Reseach*, 399-520.

Katz. E.E and Labuza, 1981. Effect of Water Activity and The Sensory Crispness and Muchanical Deformation of Snack Food Product. *J, Food Sci*, 46.

Meyer, L.H. 1973. *Food Chemistry Affillated East West Press, Pvt Ltd, New Delhi.*

Muchji Muljohardjo, 1987. *Pengolahan Tepung Tapioka.* Pusat Antar Universitas Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Prince, I, L, and Schweigert, BJ, 1870. *The Scine of Meat Product.* W.H, Freman and Company, San Francisco.

Setijo Patijo, 1996. *Petunjuk Pengendalian Dan Pemanfaatan Keong Mas.* Trubus Agriwidya, Ungaran.

Winarno, FG, 1984. *Pengantar Teknologi Pangan.* Gramedia Jakarta.