

PENGARUH PEREBUSAN BIJI MELINJO (*Gnetum gnemon L*) TERADAP KUALITAS SENSORIS EMPING MELINJO

*Boiling Effect Melinjo (*Gnetum gnemon L*) Seed to Quality Melinjo Crackers*

Y. Sasea¹⁾, J. Moningka²⁾, C. Mamujaja²⁾ dan T. Koapaha²⁾

- 1). Mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Unsrat
- 2). Dosen Ilmu dan Teknologi Pangan Unsrat

ABSTRACT

Melinjo (*Gnetum gnemon L*) has many benefits. Besides as a food ingredient, melinjo also contain antioxidant compounds. This research aimed to test the sensory properties of melinjo which includes color, aroma, flavor and crispness. The benefits of this research can provide information to the public about the influence of boiling beans melinjo against melinjo sensory test and its content. The research was conducted in the village Nunu Rainis District of Talaud Islands and the Department of Agricultural Technology Laboratory for 2 months. The design used was a completely randomized design (CRD) with four long boiling treatment, ie A = 5 minutes, B = 10 min, C = 15 min, D = 20 minutes. The best test of the sensory panelists obtained in boiling for 20 minutes treatment (treatment D), the chemical content as follows: 11:38% moisture content, ash content 0.79%. 1:45% fat content, protein content 14:12%, 72.26% carbohydrate levels.

Keywords: *Gnetum gnemon L, Crackers, Sensoric*

ABSTRAK

Tanaman melinjo (*Gnetum gnemon L*) memiliki banyak manfaat. Selain sebagai bahan makanan, melinjo juga mengandung senyawa antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji sifat sensoris emping melinjo yang meliputi warna, aroma, rasa dan kerenyahan. Manfaat penelitian dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh perebusan biji melinjo terhadap uji sensoris emping melinjo beserta kandungannya. Penelitian dilaksanakan di Desa Nunu Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud dan Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian selama 2 bulan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan lama perebusan, yaitu A = 5 menit, B = 10 menit, C = 15 menit, D = 20 menit. Uji sensoris terbaik terhadap tingkat kesukaan panelis diperoleh pada perlakuan lama perebusan 20 menit (Perlakuan D), dengan kandungan kimia sebagai berikut : kadar air 11.38 %, kadar abu 0.79 %. Kadar lemak 1.45 %, kadar protein 14.12 %, kadar karbohidrat 72.26 %.

Kata Kunci : *Gnetum gnemon L, Emping, Sensoris*

PENDAHULUAN

Tanaman pangan di Indonesia telah banyak diolah dan dijadikan produk yang dapat menambah nilai ekonomi dalam suatu daerah, seperti pada tanaman melinjo yang memiliki banyak manfaat untuk dijadikan produk yang berkualitas dan dapat disukai oleh konsumen (Sudarmadji dan suhardi 1997).

Melinjo (*Gnetum gnemon L*) merupakan tanaman yang tumbuh dan tersebar di berbagai tempat, serta banyak ditemukan di tanah-tanah pekarangan penduduk desa maupun penduduk perkotaan. Tanaman ini banyak tumbuh di Kepulauan Talaud dan dijadikan salah satu produk yang dapat meningkatkan nilai ekonomi daerah tersebut. Produk yang dihasilkan dari melinjo adalah emping melinjo.

Emping melinjo adalah sejenis kripik yang dibuat dari biji melinjo tua dan merupakan salah satu komoditi pertanian yang memiliki harga tinggi, makanan ini banyak diproduksi oleh industry skala kecil tetapi masih dalam pengolahan secara tradisional. Emping memiliki kandungan gizi seperti energy sebesar 345 Kkal, protein 12 g, karbohidrat 71,5 g, lemak 1,5 g, kalsium 100 mg, fosfor 400 mg, dan zat besi 5 mg dalam 100 g emping (Haryoto 1998).

Menurut Tri Tutti (2013) menyebutkan bahwa bagian tanaman melinjo yang bermanfaat untuk kesehatan adalah pada bagian biji, daun dan akarnya. Komponen utama yang ada pada biji melinjo adalah senyawa stilbene. Pada daunnya, banyak terdapat senyawa C-glikosiflavon. Sedangkan, pada

akarnya juga banyak terdapat senyawa stilben oligomer. Senyawa stilben dan senyawa flavon tersebut merupakan salah satu jenis senyawa polifenol. Adanya senyawa polifenol dalam tanaman melinjo ini mengindikasikan bahwa melinjo memiliki berbagai macam aktifitas biologis yang baik untuk tubuh, yaitu sebagai antioksidan. Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh perebusan biji melinjo (*Gnetum gnemon L*) terhadap kualitas sensoris emping melinjo beserta kandungan emping melinjo.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nunu Kec. Rainis Kab. Kep Talaud dan Laboratorium Analisis Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado selama 2 Bulan dari Bulan Agustus sampai dengan September.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah wajan, pangaduk, saringan kawat, landasan, pemukul terbuat dari besi, batu, pisau dumpul, dan pasir. Bahan yang digunakan adalah melinjo yang sudah tua serta air.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan lama perebusan :

- Lama Perebusan :
 - A : 5 menit
 - B : 10 menit
 - C : 15 menit
 - D : 20 menit

Prosedur Penelitian

Tahap 1 : Perebusan biji melinjo

Tahap 2 : Penyangraian

Biji melinjo yang sudah berwarna merah tua kulit buahnya dikupas dengan pisau sehingga diperoleh biji melinjo tanpa kulit. Kemudian disimpan dalam wadah selama 1 hari sebelum diolah lebih lanjut.

1. Perebusan Biji Melinjo

Air dipanaskan sampai mendidih, kemudian masukan buah melinjo yang belum dipipih, direbus sesuai perlakuan. Setelah itu buah melinjo diangkat dengan menggunakan saringan kawat, kemudian didinginkan 2 menit. Perlakuan diatas diulang tiga kali.

2. Pensangraian

Biji melinjo disangrai dalam wajan bersama pasir sambil dibolak-balik sampai matang (15 menit). Biji melinjo yang sudah matang dikeluarkan dari wajan, kemudian dipukul untuk memecahkan kulit keras/cangkang dari biji. pemukulan harus hati-hati agar isi biji tidak rusak. Biji yang telah dilepaskan kulit kerasnya dan masih panas secepat mungkin dipipihkan sampai tipis menjadi emping melinjo. Emping yang masih melekat pada landasan kayu dilepas satu per satu dengan menggunakan sejenis pisau dumpul yang tipis secara hati-hati agar emping tersebut tidak berubah bentuk. Selanjutnya, emping yang masih basah dijemur diatas anyaman tikar atau bambu yang sudah disediakan. Lama penjemuran tergantung pada panas matahari (kadar air 12%) sehingga diperoleh emping melinjo kering.

3. Emping kemudian diamati sesuai variabel pengamatan

kecuali untuk uji rasa emping digoreng lebih dahulu.

Proses ini menggunakan minyak goreng yang banyak karena bahan makanan yang digoreng harus seluruhnya terendam dalam minyak. Suhu normal dalam proses penggorengan adalah 150 – 196⁰ C, tergantung jenis makanan yang digoreng (Robertson, 1967 dalam Putri, 2012).

Variabel Pengamatan

1. Uji Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Lemak, Kadar Protein, Kadar Karbohidrat.
2. Uji Sensoris (Warna, Aroma, Rasa, Kerenyahan).

Prosedur Analisis

Uji Sensoris (organoleptik) (Metode Skala Hedonik)

Uji organoleptik merupakan parameter yang penting untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen dan kesukaanya terhadap produk. Uji organoleptik yang digunakan adalah uji hedonik dengan panelis sebanyak 25 orang. Penilaian sensoris yang dilakukan dalam uji hedonik ini meliputi warna, aroma, rasa dan kerenyahan. Selanjutnya dilakukan analisis nilai gisi.

Jumlah skala yang digunakan terdiri dari 5 skala yaitu :

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Netral
4. Suka
5. Sangat suka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Emping Melinjo di Kampung Nunu Kec.Rainis

Desa Nunu merupakan desa yang pertama kali di Talaud yang memanfaatkan tanaman melinjo untuk dijadikan emping melinjo karena masyarakat di Desa Nunu telah mengetahui tanaman melinjo (*Gnetum gnemon*) merupakan tanaman yang banyak manfaatnya. Namun pemasaran emping melinjo di Kampung Nunu belum mampu meningkatkan pendapatan produsen karena berbagai kenyataan yang muncul : terdapat perbedaan harga antara produsen, pedagang pengumpul dan konsumen. Disamping itu dibutuhkan suatu keterampilan pembuatan emping melinjo secara profesional dalam menjaga kualitas produk. Selama ini pembuatan emping melinjo di Kampung Nunu dilakukan secara tradisional

Uji Sensoris (organoleptik)

Uji sensoris adalah penggunaan indera, penilaian menggunakan kemampuan sensorik, tidak dapat diturunkan pada orang lain. Salah satu cara pengujian sensoris (organoleptik) adalah dengan metode uji pencicipan yang disebut juga dengan “*Acceptance Test*”. Uji pencicipan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangkan. Pada uji pencicipan dapat dilakukan menggunakan panelis yang belum berpengalaman. Dalam kelompok uji pencicipan ini termasuk uji kesukaan (hedonik). (Soekarto, S.T., 1981) Hasil pengamatan 30 panelis untuk warna, aroma, rasa, dan kerenyahan keripik emping melinjo yang menggunakan metode tingkat kesukaan skala hedonik 1 – 5 (sangat tidak suka – sangat suka).

Warna

Hasil pengujian organoleptik terhadap warna diperoleh data dengan berkisar 3.46 – 3.63 (Netral-suka).

Tabel 6. Nilai Rata-rata tingkat kesukaan warna Emping Melinjo

No	Perlakuan	Rata-rata	Notasi*
1.	B	3.46	a
2.	D	3.46	a
3.	C	3.53	a
4.	A	3.63	a

BNT 5% = 1.12 (*) berpengaruh tapi untuk setiap perlakuan tidak berbeda nyata.

Warna merupakan faktor yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan produk, karena panelis akan menilai suatu produk pangan baru pertama pada penampakan secara visual. Warna merupakan salah satu bentuk visual yang dipertimbangkan oleh konsumen (Winarno 1997). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa emping melinjo yang dihasilkan berpengaruh. Tapi untuk setiap perlakuan tidak berbeda nyata (Lampiran 4). Warna emping melinjo yang memiliki nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan lama perebusan 5 menit (Perlakuan A). Warna dari emping melinjo adalah berwarna putih kekuningan. Warna emping melinjo yang memiliki nilai rata-rata terendah adalah pada perlakuan lama perebusan 10 (Perlakuan B) dan perlakuan lama perebusan 20 menit (Perlakuan D). Dimana dari kedua perlakuan tersebut memiliki nilai rata-rata yang sama. Hal ini disebabkan karena masing-masing panelis memiliki perbedaan tingkat kesukaan terhadap warna. Komentar yang diberikan panelis, menyatakan

bahwa keripik emping melinjo perlakuan lama perebusan 5 menit (perlakuan A) memiliki warna yang menarik yaitu putih kekuningan. Ada juga panelis menyatakan bahwa keripik emping melinjo dengan perlakuan lama perebusan 20 menit (perlakuan D) memiliki warna yang menarik yaitu putih tidak kekuningan. Sedangkan pada lama perebusan 10 menit (perlakuan B) dan perlakuan lama perebusan 15 menit (Perlakuan B) menghasilkan emping melinjo warna putih tidak kekuningan.

Warna coklat pada suatu produk disebabkan oleh reaksi pencoklatan (reaksi maillard), karena adanya protein dan gula dalam bahan pangan dan panas. Pada keadaan panas, gula dan asam amino dari protein bereaksi dengan gugus aldehida atau keton dari gula pereduksi dan menghasilkan warna coklat.

Menurut kusnandar F (2010) menyatakan reaksi mailard yaitu reaksi pencoklatan Non-enzimatis terjadi bila dalam pangan terdapat gula pereduksi (gula aldosa) dan senyawa intermediet *N-substituted glycosylamin*. Selanjutnya, senyawa intermediet ini akan membentuk senyawa intermediet berikutnya yang alur (*pathway*) reaksinya dipengaruhi oleh jenis gula, jenis senyawa yang mengandung gugus amin, kondisi pH, suhu, dan aktivitas air. Akhir dari reaksi mailard akan menghasilkan pigmen melanoidin, yang bertanggung jawab pada pembentukan warna coklat. Reaksi mailard dapat dipicu oleh pemanasan pada suhu tinggi, seperti proses penyangraian, penggorengan, pemanggangan dan pemasakan. Reaksi Mailard juga dapat juga terjadi selama penyimpanan produk pangan, namun

dengan laju reaksi yang lebih lambat. Sedangkan Winarno (1991) reaksi-reaksi antara karbohidrat, khususnya gula pereduksi dengan gugus amina primer, disebut reaksi-reaksi mailard. Hasil reaksi tersebut menghasilkan bahan warna coklat, yang sering dikehendaki atau kadang-kadang malahan menjadi pertanda penurunan mutu.

Aroma

Hasil pengujian organoleptik terhadap warna diperoleh data dengan berkisar 3.46 – 3.76 (Netral-suka).

Tabel 7. Nilai rata-rata tingkat kesukaan aroma emping melinjo.

No	Perlakuan	Rata-rata
1.	B	3.46
2.	D	3.46
3.	C	3.53
4.	A	3.76

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa emping melinjo yang dihasilkan tidak berpengaruh atas perlakuan yang diberikan terhadap aroma emping melinjo (Lampiran 5).

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa nilai rata-rata tertinggi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma emping melinjo adalah pada perebusan 5 menit (perlakuan A). Aroma emping melinjo yang memiliki nilai rata-rata terendah adalah pada perebusan 10 menit (perlakuan B) dan perebusan 20 menit (perlakuan D). Dimana dari kedua perlakuan tersebut memiliki nilai rata-rata yang sama. Hal ini disebabkan karena masing-masing panelis memiliki perbedaan tingkat kesukaan terhadap aroma.

Aroma merupakan salah satu atribut sensori yang penting pada berbagai produk. Aroma yang baik

akan meningkatkan tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk pangan.

Rasa

Hasil pengujian organoleptik terhadap rasa diperoleh data berkisar 2.70 – 3.43 (Netral – suka).

Tabel 8. Nilai Rata-rata tingkat kesukaan rasa Emping Melinjo

No	Perlakuan	Rata-rata	Notasi*
1.	A	2.73	a
2.	B	3.03	A
3.	C	3.23	Ab
4.	D	3.43	Bc

BNT 5% = 0.5 (*) Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa emping melinjo yang dihasilkan menunjukkan adanya perbedaan atas perlakuan lama perebusan yang dilakukan terhadap rasa emping melinjo (Lampiran 6).

Berdasarkan Tabel 8. Terlihat bahwa perlakuan yang memiliki nilai rata-rata tertinggi adalah pada lama perebusan 20 menit (perlakuan D). Rasa dari perlakuan lama perebusan 20 menit (perlakuan D) memiliki rasa yang kurang pahit sehingga panelis yang tidak menyukai rasa pahit bisa menyukai emping melinjo. Rasa emping melinjo terendah diperoleh pada perlakuan lama perebusan 5 menit (Perlakuan A). Hal ini disebabkan karna panelis yang digunakan sebagian besar tidak menyukai emping melinjo karna rasanya yang pahit. Panelis lebih dominan atau lebih menyukai perlakuan lama perebusan 20 menit (Perlakuan D) karna tingkat rasa

pahitnya berkurang. Jadi, semakin lama perebusan biji melinjo akan mengurangi atau menghilangkan rasa pahit pada emping melinjo.

Penilaian suatu bahan pangan dengan pencicipan ada hubungannya dengan serat kasar dan rasa lunak yang harus dipertimbangkan dengan mulut. Komponen yang juga penting pengaruhnya terhadap penilaian rasa suatu bahan pangan adalah timbulnya perasaan seseorang setelah menelan suatu makanan (Winarno, 1997). Menurut Thoha (2009) larutnya gugus gula pada saponin dan gugus sapogenin dapat larut dalam lemak menyebabkan rasa pahit pada emping melinjo berkurang.

Kerenyahan

Hasil pengujian organoleptik terhadap rasa diperoleh data berkisar 2.70 – 3.43 (Netral – suka).

Tabel 9. Nilai rata-rata tingkat kesukaan terhadap kerenyahan emping melinjo.

No	Perlakuan	Rata-rata	Notasi*
1.	A	3.6	a
2.	B	3.73	a
3.	C	3.76	a
4.	D	3.86	a

BNT 5% = 0.32 (*) berpengaruh tapi untuk setiap perlakuan tidak berbeda nyata.

Tabel 9. menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis tertinggi terhadap tingkat kerenyahan keripik emping melinjo diperoleh pada lama perlakuan lama perebusan 20 menit (Perlakuan D) . Kerenyahan dari keripik emping melinjo yaitu renyah

pada waktu digigit, memiliki tekstur yang empuk pada waktu dikunyah dan tidak keras, dan diikuti perlakuan lama perebusan 15 menit (Perlakuan C). Tingkat kerenyahan pada perlakuan lama perebusan 15 menit (Perlakuan C) juga renyah pada waktu digigit, dan tidak keras. Perlakuan lama perebusan 10 menit (Perlakuan B). tingkat kerenyahan pada perlakuan lama perebusan 10 menit (Perlakuan B) tidak berbeda jauh dengan perlakuan lama perebusan 15 menit (Perlakuan C) dan perlakuan lama perebusan 20 menit (Perlakuan D), karna renyah pada waktu digigit, tidak banyak yang retak dan tidak keras. Tingkat kerenyahan keripik emping melinjo yang paling tidak disukai oleh panelis yaitu perlakuan lama perebusan 5 menit (Perlakuan A). Pengaruh tingkat kerenyahan pada perlakuan lama perebusan 5 menit (Perlakuan A) ini disebabkan oleh karna banyaknya kadar air yang hilang, sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kerenyahan dalam suatu produk pangan dapat berhubungan dengan kadar air. Semakin rendah kadar air maka semakin rendahnya produk pangan tersebut.

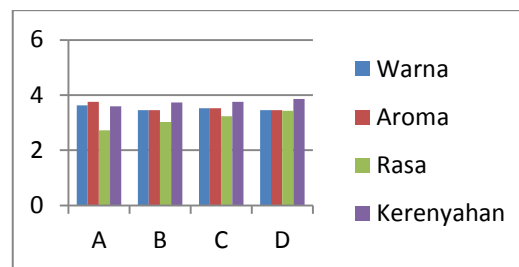
Berdasarkan hasil penelitian pembuatan keripik emping melinjo dengan lama perebusan biji melinjo untuk mengurangi rasa pahit dapat dijelaskan bahwa panelis menyukai dari keempat perlakuan baik dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil penelitian mengenai uji organoleptik menunjukkan bahwa dari keempat perlakuan, keripik emping melinjo yang paling disukai oleh panelis pada perlakuan lama perebusan 20 menit (Perlakuan D). Hal ini karna pada perlakuan lama perebusan 20 menit

tingkat rasa pahit pada kerupuk emping melinjo berkurang, sehingga panelis yang tidak menyukai rasa pahit dapat menyukai keripik emping melinjo dan dapat mengkonsumsinya. Hasil penilaian rata-rata dari panelis terhadap uji organoleptik dapat dilihat pada Tabel 10 dibawah ini.

Tabel 10. Hasil penilaian dari panelis terhadap Uji Sensoris (Organoleptik)

Perlakuan	Warna	Aroma	Rasa	Kerenyahan
A	3.63	3.76	2.73	3.6
B	3.46	3.46	3.03	3.73
C	3.53	3.53	3.23	3.76
D	3.46	3.46	3.43	3.86

Histogram hasil penilaian dari panelis terhadap uji organoleptik dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 5. Hasil penelitian dari panelis terhadap uji organoleptik

Uji Kandungan Kimia

Hasil pengujian sensoris (organoleptik) menunjukkan nilai tertinggi dari keripik emping melinjo adalah pada perlakuan lama perebusan selama 20 menit (Perlakuan D).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dilanjutkan dengan pengujian kimia proksimat pada emping mentah dengan perlakuan lama perebusan 20 menit (perlakuan D) yang masih mentah (belum digoreng) dapat dilihat pada Tabel 11 di bawah ini.

Tabel 11. Kandungan Kimia Emping Mentah

Variabel Pengamatan	Hasil Analisis
Kadar Air (%)	11.38 %
Kadar Abu (%)	0.79 %
Kadar Lemak (%)	1.45 %
Kadar Protein (%)	14.12 %
Kadar Karbohidrat (%)	72.26 %

Hasil analisis sifat kimia keripik emping melinjo yang paling disukai yaitu pada perlakuan lama perebusan 20 menit (Perlakuan A). kandungan yang paling tinggi yang terdapat dalam 100 gr emping mentah adalah kandungan karbohidrat yaitu sebesar 72.26 %. Hasil analisis emping mentah dengan perlakuan lama perebusan (Tabel 11) menunjukkan bahwa kandungan protein yang terdapat pada emping melinjo kering tinggi yaitu (14.12 %) dibandingkan dengan kandungan lemak (1.45 %) dan menyusul kadar abu (0.79 %).

KESIMPULAN

- Lama perebusan mempengaruhi kualitas sensoris emping melinjo.
- Lama perebusan 20 menit (Perlakuan D) dari segi Rasa, Warna, Aroma, dan kerenyahan yang paling disukai panelis.

Daftar Pustaka

Hartoyo. 1998. **Membuat Emping Melinjo**. Kanisius. Yogyakarta.

Kusnandar F. 2010. **Kimia Pangan Komponen Makro**. Penerbit Dian Rakyat. Gramedia Manado.

Nur'aini, Tri Tuti. 2013. **Identifikasi Kandungan Senyawa Kimia Di dalam Ekstrak Etanol dari Kulut Luar, Kulit Keras dan Daging Buah Pada Melinjo (Gnetum gnemon L)**. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Depok.

Sudarmadji, S. Haryono. B dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisis Bahan Makanan dan Pertanian**. Penerbit Liberty. Yogyakarta.

Thoha, M. Yusuf dkk. 2009. **Pengaruh Pelarut Isopropil Alkohol 75% dan Etanol 75% Terhadap Ekstraksi Saponin dari Biji Teh dengan Variabel Waktu dan Temperatur**. Jurnal Teknik Kimia. Universitas Sriwijaya. No. 3, Vol. 16. Sriwijaya.

Winarno F.G. 1991. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

.Winarno F. G. 1997. **Kimia Pangan dan Gizi**. Bogor : brio Press