

KUALITAS HASIL GEPLAK WALUH DENGAN PERBEDAAN BAHAN DASAR WALUH SERTA UMUR KELAPA

Slamet

Kelompok Usaha Karuna Desa Getasan Kecamatan Getasan

Email: slametgeplakwaluh@gmail.com

ABSTRAK

Geplak waluh merupakan makanan tradisional khas di daerah Getasan Kabupaten Semarang, yang dibuat dari waluh. Waluh sebagian besar masih dikonsumsi sebagai makanan kecil berupa kolak maupun waluh kukus, waluh harga rendah pada saat panen. Dengan pengolahan sebagai bahan dasar pembuat geplak waluh diharapkan akan memberi nilai tambah terhadap petani penghasil waluh. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kandungan protein, lemak, gula, reduksi dan kadar air geplak waluh, tingkat penerimaan konsumen dan penggunaan bahan dasar yang tepat untuk geplak waluh. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dengan mengkombinasikan 2 faktor yaitu waluh (waluh mentah W1, Waluh kukus W2) dan umur kelapa (kelapa setengah tua K1, Kepala tua K2), masing-masing perlakuan diulang 3 kali. Data yang diperoleh dianalisa dengan teknik Anava dengan tingkat signifikan 1 %. Parameter yang diukur meliputi kadar air, kadar gula reduksi, kadar lemak, kadar protein dan organoleptik (rasa, tekstur dan warna). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan dasar kelapa setengah tua (K1) dengan waluh mentah (W1) menghasilkan geplak waluh dengan kandungan protein 2,89 % kadar lemak 4,76%, kadar gula reduksi 46,86 %, kadar air 15 % geplak waluh tidak terlalu keras, tidak terlalu kasar, warna kuning muda sampai kuning dan rasa gurih.

Kata Kunci : Geplak Waluh, Waluh, Nilai Tambah

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Geplak waluh adalah makanan yang terbuat dari waluh, kelapa dan gula pasir yang mempunyai bentuk, ukuran. Warna dan cita rasa tertentu. Pembuatan geplak waluh merupakan bentuk industri kecil atau rumah tangga yang sudah diproduksi oleh sebagian kecil masyarakat Getasan, Semarang, Jawa Tengah namun belum dikenal secara luas. Disamping hanya untuk konsumsi keluarga juga karena kualitas geplak waluh yang belum baik, antara lain kenampakan kurang menarik, tekstur terlalu keras dan flavornya kurang enak.

Pembuatan geplak waluh merupakan bentuk industri kecil atau rumah tangga yang sudah diproduksi oleh sebagian masyarakat Getasan, Kabupaten Semarang, namun belum dikenal secara luas. Adapun rumah tangga yang melakukan pembuatan Geplak Waluh adalah Ibu Muslih Desa Nogosaren, Ibu Nurjanah Desa Wates, Ibu Ida Desa Kopeng, Bapak Slamet dan Ibu Jumini Desa Getasan, Ibu Yatini Desa Sumogawe. Namun dalam pembuatannya masih kurang baik dari segi rasa, warna dan tekstur maka perlu penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki kualitas baik rasa, warna maupun teksturnya.

Selain teknologi yang sederhana pembuatan geplak waluh juga banyak menyerap tenaga kerja di pedesaan, prospek pemasaran cukup cerah karena saat ini selain pemasaran lokal juga ke daerah lain. Geplak waluh sebagai makanan khas daerah Getasan karena daerah lain belum ada yang membuatnya.

Pada penelitian dilakukan pembuatan geplak waluh dengan variasi bahan dasar waluh mentah dan waluh kukus serta umur kelapa setengah tua dan tua. Sedangkan jumlah bahan yang lain dibuat tetap. Penggunaan bahan dasar waluh mentah dan kukus dimungkinkan berpengaruh terhadap kandungan gizi dan cita rasa, sedangkan tingkat umur kelapa berperan pada kenampakan tekstur dan kandungan gizi.

Pembuatan geplak dari waluh akan dikaji :

1. Bagaimana pengaruh bahan dasar waluh mentah dan kukus serta umur kelapa terhadap kandungan nilai gizi geplak waluh yang dihasilkan.
2. Peranan bahan dasar waluh mentah dan kukus serta perbedaan umur kelapa dalam mempengaruhi sifat fisik dan kimiawi geplak waluh.

Menurut Rony Palungkun (1993), jumlah protein terbanyak terdapat pada kelapa setengah tua (4 gram), kelapa tua (3,4 gram). Sedangkan kandungan kalori mencapai maksimal pada kelapa sudah tua (359 kal), kelapa setengah tua (180 kal). Demikian pula dengan kandungan lemaknya (kelapa tua) 34,7 gram setengah tua 13,00 gram).

Tujuan Penelitian

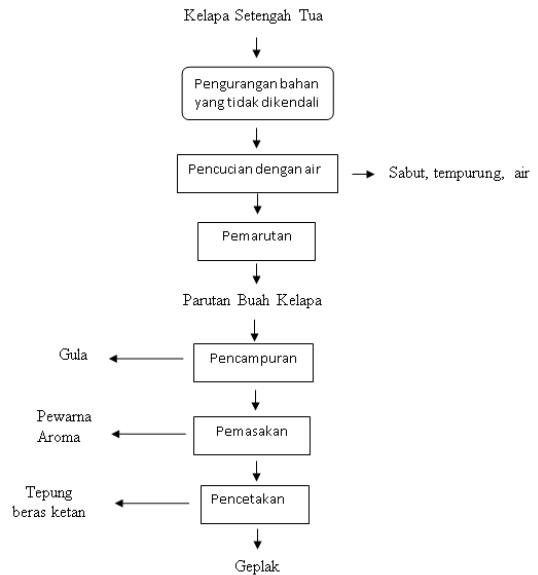
Penelitian bertujuan untuk mengetahui :

1. Kandungan lemak, protein, gula reduksi dan kadar air geplak waluh dengan menggunakan baham dasar waluh mentah dan masak serta kelapa.
2. Tingkat penerimaan konsumen terhadap geplak waluh yang menggunakan bahan dasar waluh mentah dan masak serta umur kelapa.

3. Penggunaan bahan dasar yang paling tepat untuk menghasilkan geplak waluh dengan kandungan gizi tinggi dan dapat diterima konsumen.

TINJAUAN PUSTAKA

Geplak merupakan makanan setengah kering dibuat dari daging buah kelapa dan gula pasir (Suhardi, 1989). Kelapa yang dipergunakan bukan kelapa tua atau kelapa muda melainkan kelapa setengah tua. Menurut Priyanto Triwitono (1991) kelapa setengah tua mempunyai kandungan proteinnya yang tinggi sehingga geplak yang dihasilkan rasanya gurih. Selain itu serat daging buahnya masih lunak sehingga mudah dikunyah dan ditelan serta tekstur kompak, kukuh dan utuh. Gula selain berfungsi sebagai sumber kalori, dalam geplak juga berperan sebagai bahan pengawet. Cara pembuatannya dengan mencampur parutan daging buah kelapa dan gula pasir kemudian dipanaskan sambil diaduk-aduk sampai masuk, baru kemudian dicetak. Cara pembuatan geplak dapat diliha pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Geplak (Pratiwanjali, 1987)

Geplak sebagai bahan pangan mengandung berbagai zat gizi pada tabel berikut ini

Tabel 1. Kandungan Zat Gizi Geplak

Komponen	Persentase
Air	11,18
Protein	2,79
Lemak	7,73,
Serat Kasar	0,51
Abu	3,05
Karbohidrat (by different)*	78,25

Sumber : Suhardi, 1989

*) 100 – (air + protein, lemak + abu)

Waluh dan Manfaatnya

Waluh (*Cucurbita Musckata Ex. Polir*) termasuk jenis tanaman menjalar dari famili *cucurbita ceae*, yang pertumbuhannya baik sulur dapat mencapai panjang 5 – 10 m, hasil mencapai 10 buah

setiap sulurnya dengan berat 10 – 20 kg/buah.

Tanaman waluh menghendaki tempat terbuka, ketinggian ideal 0 – 1500 mdpl. Waluh lokal sudah dapat dipanen pada umur 90 hari (Sudarto Yudo, 1993).

Tabel 2. Produksi Waluh Kecamatan Getasan

No.	Tahun	Jumlah Produksi (ton)	Harga Per satuan kg
1.	2016	850	1500
2.	2017	875	1750
3.	2018	875	1750
4.	2019	900	2000
5.	2020	950	2000

Waluh termasuk salah satu jenis tanaman makanan yang memiliki kandungan gizi tinggi dan lengkap, seperti dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Hasil Analisa Kadar Gizi Daging Buah Waluh per 100 gram

No.	Kandungan Gizi	Satuan
1	Kalori	29,00 Kal
2	Protein	2,10 g
3	Lemak	0,30 g
4	Hidrat Arang	6,60 g
5	Kalsium	45,00 Mg
6	Fosfor	64,00 Mg
7	Besi	1,40 Mg
8	Vitamin A	180,00 SI
9	Vitamin B. 1	0,08 Mg
10	Vitamin C	52,00 Mg
11	Air	91,20 g
12	BDD	77,00 %

Sumber : Anonim, 1981

Selama ini buah waluh dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan sayuran padahal buah waluh yang tua dapat digunakan sebagai bahan pembuatan geplak waluh.

Daging Buah Kelapa

Ciri-ciri kelapa setengah tua yaitu umur kurang lebih 10 bulan sejak pemuahan, kulit luar kelihatan segar berwarna hijau atau merah atau gading tergantung varietas. Bila kelapa dikocok-kocok terdengar suara (bahasa jawa krucuk-krucuk), bila di belah tempurung masih berwarna putih sedikit coklat, kulit daging buah berwarna kekuning-kuningan. sedang ciri-ciri kelapa tua yaitu umur kurang lebih 13 bulan sejak pemuahan, kulit luar kering dan berwarna coklat, bila dikocok-kocok terdengar suara yang keras, bila dibelah sabut kering, tempurung berwarna coklat, kulit daging buah berwarna coklat kehitaman, Budi K (1981).

Tabel 4. Komposisi Daging Kelapa Pada Berbagai Tingkat Umur

Analisa (dalam 100 gr)	Buah Muda	Buah Setengah Tua	Buah Tua
Kalori	68,00 Kal	180,00 Kal	359,00 Kal
Protein	1, 00 g	4,00 g	3,40 g
Lemak	0,90 g	13,00 g	34,70 g
Karbohidrat	14, 00 g	10,00 g	14,00 g
Kalsium	17,00 Mg	8,00 Mg	21,00 Mg
Fosfor	30, 00 Mg	35,00 Mg	21,00 Mg
Besi	1, 00 Mg	1,30 Mg	2,00 Mg
Aktivitas Vitamin A	0,00 IU	10,00 IU	0,00 IU
Thiamin	0,00 Mg	0,50 Mg	0,10 Mg
Asam Askorbat	4,00 Mg	4,00 Mg	2,00 Mg
Air	83,30 g	70,00 g	46,90 g
BDD	53,00 g	53,00 g	53,00 %

Sumber : Thieme JG (1968) Keteren 1986 dalam Rony Palungkun (1993).

Geplak Waluh menggunakan daging buah kelapa sebagai bahan dasar mampu memanfaatkan protein, vitamin dan mineral yang ada didalamnya.

Gula Pasir

Secara kimia gula pasir (Sukrosa) merupakan disakarida yang terdiri dari dua komponen monosakarida yaitu D- Glukosa dan D-Fluktosa. Kristal Sukrosa berbentuk monoklin, keras dan transparan. Menurut sudarmaji slamet (1982) diantara senyawa gula yang lain sukrosa paling disukai. Secara komersial sukrosa diproduksi dari tanaman tebu dan tanaman bit. Pemanasan sampai suhu 160 C mengakibatkan kristal sukrosa melebur, apabila suhu mencapai 170 C maka akan mulai terjadi reaksi karamelisasi (Winarno, 1980). Reaksi karamelisasi akan menimbulkan warna coklat dan bau karamel yang spesifik. Pada pembuatan geplak waluh reaksi karamelisasi diusahakan seminimal mungkin karena itu dalam pembuatannya dilakukan pengadukan terus-menerus. Gula pasir disamping memberikan rasa manis juga sebagai bahan pengawet apabila dalam konsentrasi tinggi (Winarno,1980). Geplak yang 50% bahan dasarnya gula pasir selain berfungsi sebagai rasa manis juga sebagai bahan pengawet (Sukardi,1989).

Hipotesis

Penggunaan bahan dasar waluh mentah dan umur kelapa setengah tua akan memperbaiki kandungan nilai gizi dan sifat inderawi geplak waluh.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universita Widya Dharma Klaten pada tanggal 1-31 Agustus 2001.

Bahan dan Alat

Bahan

Waluh varietas klenting yang sudah cukup tua., berwarna kuning, diameter antara 25-36 cm sebanyak 12 kg (6 kg mentah dan 6 kg kukus) dari pasar Desa Getasan Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. Kelapa sebanyak 12 kg (6 kg setengah tua dan 6 kg tua) dari Desa Tegalwaton Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang. Gula pasir sebanyak 12 kg dari pasar getasan Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. Bahan analisis kimia: Larutan glukosa standar, air suling, reagensia nelson, reagensia arsenomolybat, lb. Asetat, Petroleum, k₂SO₄, HgO, H₂SO₄ pekat, larutan Zn, larutan K₂S, NCI, metil merah, NaOH.

Alat

Kompore minyak tanah bersumbu 10 untuk memasak. Wajan aluminium berdiameter 38 cm sebagai pencampur sekaligus sebagai alat pemasak adonan geplak waluh. Parut dan kayu untuk memarut daging buah kelapa dan waluh. Soled atau sotil dari kayu sebagai pengaduk. Pisau Stynles Steel sebagai pengupas buah waluh dan buah kelapa. Timbangan duduk untuk menimbang berat gula pasir, daging buah kelapa dan waluh. Plastik untuk

mengetahui tanda-tanda geplak waluh masak, pelapisan pencetakan. Pencetak kerucut dari logam sebagai pencetak geplak waluh. Ember sebagai tempat pencuci daging buah kelapa dan waluh. Jam dinding sebagai penentu lama waktu pemasakan. Panci dan Kukusan untuk memasak daging buah waluh. Blender sebagai penghalus daging buah waluh yang masak.

Peralatan analisis kimia: botol timbang atau botol arloji untuk tempat mengeringkan sampel, oven sebagai alat pengering, tabu takar untuk membuat larutan glukosa, tabung reaksi sebagai alat pencampuran bahan, pipet ukur atau pipet volume untuk mengambil sampel dengan beberapa cairan, water bath sebagai alat pemanas air, gelas piala atau breaker glass sebagai alat pendingin, vorter mixer sebagai alat pengocol. Spektrphotometer alat pengukur panjang gelombang. Socxhlet Set sebagai alat yang ekstrat, labu kjedahl untuk mengekstrat kadar protein.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan mengkombinasikan 2 faktor yaitu waluh 9 Waluh mentah W1, Waluh kukus W2) dan Kelapa (Kelapa setengah tua K1, Kelapa tua K2). Yang disusun dengan pola faktorial. Masing –masing perlakuan di ulang 3 kali, sehingga diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 2 x 2 x 3 atau 12 sampel seperti terlihat pada tabel 5 sebagai berikut :

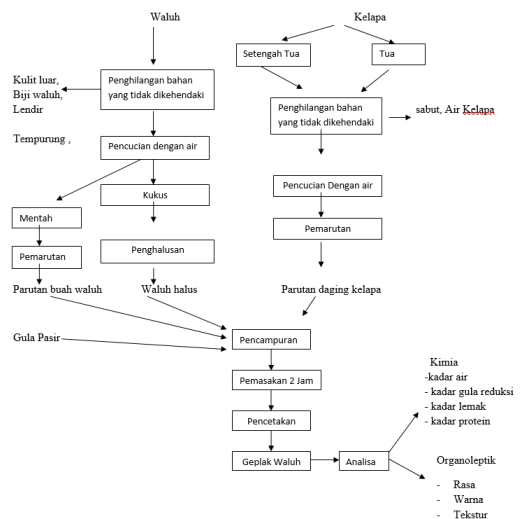
Tabel 5. Rancangan Penelitian

Bahan Dasar Umur Kelapa	Waluh Mentah (W1)	Waluh Kukus (W2)
setengah Tua (K1)	K1 1 W1 1	K1 1 W2 1
	K1 2 W1 2	K1 2 W2 2
	K1 3 W1 3	K1 3 W2 3
Tua (K2)	K2 1 W1 1	K2 1 W2 1
	K22 W1 2	K22 W2 2
	K2 3 W1 3	K2 3 W2 3

Tiap Kali ulangan perlakuan dengan komposisi bahan dasar waluh 1 kg Kelapa 1 Kg dan gula pasir 1 kg 1 : 1 : 1

Pelaksanaan Penelitian

Geplak waluh merupakan makanan setengah kering yang terbuat dari daging buah waluh, kelapa dan gula pasir dengan langkah-langkah terlihat pada



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

1. Penghilangan bahan yang tidak dikehendaki

Buah waluh yang telah terbelah lalu kulit luarnya dikupas dengan pisau. Daging buah waluh yang bagian dalam terdapat biji dan serat yang berlendir, biji dan serat dihilangkan agar tidak terasa kasar. Buah kelapa yang telah terbelah lalu daging buahnya diambil dengan pisau (Bahasa Jawa ; dicukil). Kulit ari dihilangkan agar geplak tidak terasa kasar, warna merata dan tidak mudah rusak (Priyanto Triwitono, 1991).

2. Pencucian

Proses pencucian dimaksud membersihkan kotoran-kotoran yang menempel pada daging buah kelapa maupun waluh sehingga tidak mencemari geplak yang dihasilkan.

3. Pemasakan Waluh

Karena dalam penelitian menggunakan bahan dasar waluh mentah dan Kukus, maka ada dua cara pemakaian bahan dasar waluh, yaitu mentah dengan diparut dan kukus dengan proses pemasakan dahulu.

4. Pamarutan

Pamarutan dimaksudkan untuk merusak jaringan daging buah kelapa dan waluh sehingga memudahkan keluarnya komponen-komponen didalamnya. Pamarutan juga untuk memperkecil ukuran daging buah kelapa dan waluh sehingga memperbesar luas permukaan (Priyanto Tri Witono, 1991).

5. Pencampuran

Setelah pamarutan, proses berikutnya adalah pencampuran gula, kelapa,

waluh dan bahan essence seperti daun pandan atau panili. Perbandingan gula, kelapa, waluh adalah 1:1:1 .

6. Pemasakan

Selanjutnya adonan dimasak atau dipanaskan sampai diperoleh adonan yang siap dicetak, yaitu ditandai kondisi adonan sudah cukup kesat, dipinggiran wajan bagian atas sedikit mengering/mengerak berwarna kekuning-kuningan. Serpihan kelapa paruta berwarna kekuning-kuningan, adonan kelihatan mengkilat minyak dan bila ditaruh di atas plastik tidak lengket (Bahasa Jawa : Kalis).

7. Pencetakan

Setelah adonan menunjukkan tanda-tanda cukup kesat, dipinggiran wajan bagian atas dan serpihan kelapa parutan berwarna kekuning-kuningan, kelihatan mengkilat dan berminyak serta bila digelintir di atas plastik tidak lengket adonan bisa dikatakan masak. Selanjutnya wajan diangkat dari alat pemanas terus dilakukan pencetakan.

Analisa Hasil

Pengambilan data pada unit percobaan, guna memperoleh parameter yang diperhatikan dilakukan dengan cara analisis kimia dan uji organoleptik.

a. Analisa Kimia

1. Kadar air dengan cara pemanasan (AOAC, 1925). (Sudarmadji Slamet, Bambang haryono dan Suhardi, 1984).
2. Kadar gula reduksi dengan cara spektrofotometri metode Melson-Somogy (Sudarmadji Slamet,

Bambang Haryono dan Suhardi, 1984).

3. Kadar lemak dengan cara soxhlet (Sudarmaji Slamet, Bambang Haryono dan Suhardi, 1984).
4. Kadar protein cara Mikro Kejdhall (Sudarmaji Slamet, Bambang Haryono dan Suhardi, 1984).

b. Analisa Organoleptik

Penelitian organoleptik dilakukan oleh 20 orang panelis. Setiap panelis diminta untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda check pada kartu evaluasi analisa organoleptik yang telah disediakan. Metode pengujian pada parameter rasa, warna dan tekstur dengan uji skoring. Skala mutu untuk pengujian organoleptik adalah sebagai berikut :

1. Rasa : Sangat Gurih4
 Gurih3
 Agak Gurih.....2
 Tidak Gurih.....1
- Warna : Kuning Tua Kecoklatan.4
 Kuning.....3
 Kuning Muda.....2
 Kuning Pucat.....1
2. Tektus : Sangat Kasar.....4
 Kasar3
 Agak Kasar.....2
 Tidak Kasar.....1

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Komposisi Geplak Waluh

Geplak sebagai bahan pangan mengandung berbagai zat gizi seperti karbohidrat, protein dan lemak. Hasil Analisa geplak waluh dapat dilihat pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Komposisi Kimia Geplak Waluh

Komponen	Bahan Dasar		
	K1 W1	K2 W1	K2 W2
Kadar Air	15,483	10,913	10,113
Kadar Gula Reduksi	46,860	51,623	48,900
Kadar Lemak	4,760	6,400	6,087
Kadar Protein	2,890	2,800	2,700

Keterangan :
 K1 = Kelapa Setengah Tua
 K2 = Kelapa Tua
 W1 = Waluh Mentah
 W2 = Waluh Kukus
 Angka – angka rerata tersebut diulang 3 kali

Dengan melihat komposisi geplak waluh diatas dapatlah diketahui bahwa kadar gula reduksi terendah 37,546 % sedan tertinggi 51,625 % dibanding dengan komposisi geplak dari tepung ketan 78,25 %, maka kadar gula dari geplak waluh lebih rendah. Kandungan air sekitar 15,483 % pada geplak waluh dengan bahan dasar kelapa setengah tua dan waluh mentah, dapat mengalami perubahan selama penyimpanan yang menyebabkan berubahnya tekstur geplak waluh. Hal ini

mendukung terjadinya penurunan atau kerusakan kualitas geplak waluh. Air juga merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta citarasa makanan.

Analisa Kimia

a. Kadar Air

Faktor umur kelapa (K) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air geplak waluh begitu bahan baku waluh (W) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air geplak waluh, sedangkan interaksi kedua faktor tidak berpengaruh terhadap kadar air. Rerata hasil analisa kadar air terlihat pada tabel 6 berikut :

Tabel 6. Rerat Hasil Analisa Kadar Air

Kelapa	Waluh (W)		Jumlah	Rerata
	1	2		
1	15,483	14,210	29,693	14,846 a
2	10,913	10,113	21,026	10,513 b
Jumlah	26,396	24,323	50,719	
Rerata	13,198 c	12,161 d		

Keterangan : Semua angka rata –rata yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata

Berdasarkan rerata hasil analisa kadar air menunjukkan bahwa kadar air pada penggunaan umur kelapa tua (K2) pada pembuatan geplak waluh lebih rendah dibanding kelapa setengah tua (K1). Hal ini disebabkan kelapa tua kandungan kadar airnya sangat rendah bila dibandingkan dengan kelapa setenga tua. Menurut Rony Palungkun (1993) kandugan air kelapa setengah tua

70,00 gram sedang kelapa tua 46,90 gram dalam 100 gramnya.

Pada perlakuan bahan dasar waluh baik waluh mentah (W1) maupun waluh kukus (W2) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air dan geplak waluh yang dihasilkan. Nilai rata-rata kadar air geplak waluh dengan bahan dasar waluh mentah (W1) sebesar 13,198% dan waluh kukus (W2) sebesar 12,161 %. Kadar air pada bahan dasar waluh kukus (W2) lebih rendah bila dibandingkan bahan dasar waluh mentah, karena pada bahan dasar waluh masak telah mengalami dua kali proses pemasakan sehingga penguapan yang terjadi juga dua kali, sehingga kadar air geplak waluh dengan bahan dasar waluh masak lebih rendah (1,037%).

Menurut Winarno (1991), bila suhu air meningkat jumlah rata-rata molekul air menurun dan ikatan hidrogen putus dan terbentuk lagi secara cepat. Bila air dipanaskan lebih tinggi lagi maka molekul-molekul air bergerak demikian cepat dan tekanan uap air melebihi tekanan atmosfer, beberapa molekul dapat melarikan diri dari permukaan dan menjadi gas.

b. Kadar Gula Reduksi

Faktor umur kelapa (K) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula reduksi geplak waluh yang dihasilkan. Begitu juga bahan baku waluh (W) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula reduksi, sedangkan interaksi kedua faktor berpengaruh sangat nyata terhadap gula reduksi.

Berdasarkan rerata hasil uji kadar gula reduksi menunjukkan bahwa kadar gula reduksi pada penggunaan kelapa setengah tua (K1) lebih rendah bila dibanding kelapa tua (K2). Hal ini disebabkan kelapa tua (k2) kandungan karbohidrat lebih tinggi bila dibanding kelapa setengah tua (K1). Menurut Rony Palungkun (1993) kandungan karbohidrat kelapa setengah tua 10,00 gram sedang kelapa tua 14,00 gram dalam 100 gramnya, termasuk didalam karbohidrat adalah pati. Pada perlakuan bahan dasar waluh mentah (W1) maupun waluh kukus (W2) berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula reduksi dari geplak waluh yang dihasilkan. Nilai rata-rata kadar gula reduksi geplak waluh kukus (W2) sebesar 43,2230 %. Penurunan kadar gula reduksi geplak waluh dengan bahan dasar waluh kukus (W2) karena pada penggunaan bahan dasar waluh masak telah mengalami pemasakan dua kali sehingga suhu tinggi maka kadar gula reduksinya semakin menurun.

Interaksi antara dua faktor kelapa dan waluh berpengaruh sangat nyata terhadap kadar gula reduksi. Hal ini karena kandungan karbohidrat yang ada pada waluh dan kelapa. Nilai rata gula reduksi pada kelapa setengah tua 42,203 %, kelapa tua 50,2615 % waluh masak 43,2230 % dari waluh mentah 49,2415 . peningkatan pada kelapa tua karena kandungan karbohidrat lebih tinggi, sedang pada waluh mentah karena waluh kukus telah mengalami

pemasakan dua kali sehingga kadar gula reduksi pada waluh masak lebih rendah.

c. Kadar Lemak

Faktor umur kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap kadar lemak geplak waluh, begitu juga bahan baku waluh berpengaruh sangat nyata terhadap kadar lemak dari geplak waluh yang dihasilkan, sedangkan interaksi kedua faktor sangat berpengaruh terhadap kadar lemak. Rerat hasil analisa kadar lemak.

Berdasarkan rerata hasil analisa kadar lemak menunjukkan bahwa kadar lemak pada penggunaan kelapa setengah tua pada pembuatan geplak waluh lebih rendah bila dibanding kelapa tua. Hal ini dikarenakan kandungan lemak pada kelapa setengah tua lebih rendah bila dibanding kelapa tua. Menurut Rony Palungkun (1993) kandungan lemak kelapa setengah tua 13,00 gram, sedang kelapa tua 34,70 gram dalam 100 gramnya. Nilai rata-rata kadar lemak geplak waluh dengan penggunaan umur kelapa setengah tua sebesar 4,090 % dan umur kelapa tua sebesar 6,243 %.

Pada perlakuan bahan dasar waluh baik waluh mentah maupun waluh kukus berpengaruh sangat nyata terhadap kadar lemak dari geplak waluh yang dihasilkan. Nilai rata-rata kadar lemak geplak waluh dengan bahan dasar waluh mentah sebesar 5,580 % sedang waluh kukus sebesar 4,753 %. Kadar lemak pada bahan dasar waluh mentah lebih rendah bila dibanding dengan

penggunaan bahan dasar waluh mentah karena pada penggunaan bahan dasar waluh kukus telah mengalami dua kali pemanasan sehingga suhunya tinggi akan mempercepat dehidrasi lemak yang ada.

d. Kadar Protein

Bahan baku waluh dan umut kelapa berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein geplak waluh yang dihasilkan, sedangkan interaksi kedua faktor tidak berpengaruh terhadap kadar protein. Rerata hasil analisa kadar protein terlihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Rerat Hasil Analisa Kadar Protein

Kelapa	Waluh (W)		Jumlah	Rerata
	1	2		
1	2,89	2,80	5,69	2,845 a
2	2,80	2,70	5,50	2,750 b
Jumlah	5,69	5,50	11,19	
Rerata	2,845 a	2,750 b		

Berdasarkan rerata hasil analisa kadar protein menunjukkan kadar protein pada penggunaan umur kelapa setengah tua lebih tinggi dibanding umur kelapa tua. Hal ini disebabkan kandungan protein kelapa setengah tua lebih tinggi dibanding kelapa tua. Menurut Rony palungkun (1993) kandungan protein kelapa setengah tua 4,00 gram sedang kelapa tua 3,40 gram dalam 100 gramnya. Nilai rata-rata kadar protein geplak waluh dengan penggunaan umur kelapa setengah tua sebesar 2,845 % dan umur kelapa tua sebesar 2,750 %.

Pada perlakuan bahan dasar waluh mentah dan waluh kukus berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein dari geplak waluh yang dihasilkan. Nilai rata-rata kadar protein dari geplak waluh dengan bahan dasar waluh mentah sebesar 2,845 % dan waluh kukus sebesar 2,750 %. Penurunan kadar protein pada penggunaan waluh masak dikarenakan waluh kukus telah mengalami dua kali pemasakan sehingga suhu jadi tinggi sehingga terjadi denaturasi protein oleh suhu tinggi. Menurut Winarno (1991) denaturasi protein dapat terjadi oleh panas.

Analisa Organoleptik

a. Rasa

Hasil analisa rasa gurih menunjukkan bahwa geplak waluh dengan bahan dasar kelapa tua memberi rasa agak gurih dengan nilai rata-rata 2,50, sedang bahan dasar kelapa setengah tua dengan nilai rata-rata 1,35 memberikan rasa gurih karena kelapa tua kandungan lemak lebih tinggi dari kelapa setengah tua ($k_1 = 13,00$ gram, $k_2 = 37,7$ gram tiap 100 gram) sehingga geplak waluh dengan bahan dasar kelapa setengah tua lebih gurih. Menurut Winarno (1991) lemak/ minyak berfungsi sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih dan penambah nilai kalori bahan pangan. Sedangkan pada bahan dasar geplak waluh dari waluh mentah rasanya agak gurih dengan nilai rata-rata 1,35 dan bahan dasar waluh kukus nilai rata-rata 1,20 dengan rasa tidak gurih

sampai agak gurih dikarenakan pada waluh kukus telah mengalami pemasakan dua kali, sehingga suhunya tinggi dan terjadi dehidrasi lemak, jadi rasa geplak waluh dengan bahan dasar waluh kukus kurang gurih dan kurang disukai. Menurut Ketaren (1986) salah satu faktor yang mempercepat dehidrasi lemak adalah suhu atau panas.

b. Tekstur

Hasil analisa tekstur menunjukkan bahwa geplak waluh dengan bahan dasar waluh mentah tekstur agak kasar sampai kasar dengan nilai rata-rata 2,80 sedangkan waluh kukus nilai rata-rata 1,05 tekstur tidak kasar sampai agak kasar, hal ini karena pada waluh mentah granula pati mulai mengembang dengan cepat dan menyerap air 300-350% dari berat pati dan bersifat irreversibile (tahap kedua gelatinisasi dari Meyer. 1973) sedang pada bahan dasar waluh masak, bahan dasar tersebut dimasak dua kali, jadi telah memasuki tahap terakhir ketiga gelatinisasi. Menurut Meyer (1973) dimana granula pati mengembang sampai maksimal dan akhirnya granula-granula pati pecah dan saling melekat. Pada bahan dasar kelapa setengah tua tingkat kekasaran, tidak kasar sampai agak kasar dengan nilai rata-rata 1,00, sedang bahan dasarnya dari kelapa tua agak kasar sampai kasar dengan nilai rata-rata 3,45 menurut priyanto triyanto (1991) serat daging buah kelapa setengah tua masih cukup lunak, sehingga mudah dikunyah dan ditelan sehingga dihasilkan tekstur yang kompak, halus, kukuh, dan utuh.

c. Warna

Hasil analisa warna menunjukkan bahwa umur kelapa dan bahan dasar waluh berpengaruh sangat nyata terhadap warna geplak waluh yang dihasilkan. Kelapa tua akan menghasilkan warna geplak waluh kuning sampai kuning tua kecoklatan dengan nilai rata-rata 1,05 pada kelapa setengah tua geplak waluh yang dihasilkan berwarna kuning sampai muda, nilai rata-rata 2,60. Sedang pada bahan dasar waluh mentah nilai rata-ratanya 2,40, warna geplak waluh yang dihasilkan kuning sampai kuning muda dari pada perlakuan waluh kukus menghasilkan warna kuning sampai kuning tua kecoklatan nilai rata-rata 2,45.

Perubahan warna geplak waluh menjadi kuning tua kecoklatan disebabkan oleh reaksi maillard antara karbohidrat dan amino yang ada pada kelapa dan waluh. Menurut Winarno (1991) pencoklatan bisa terjadi karena reaksi-reaksi antara karbohidrat, khususnya gula reduksi dengan gugus amino yang disebut reaksi maillard. Hasil reaksi tersebut menghasilkan bahan berwarna coklat. Pada pembuatan geplak waluh dengan bahan dasar waluh kukus kadar gula 48,9 % dengan nilai rata-rata 2,45 menghasilkan warna geplak waluh kuning tua kecoklatan, sedangkan pada bahan dasar waluh mentah kadar gula 46,8 % dengan nilai rata-rata 2,45 menghasilkan warna kuning sampai kuning muda. Penggunaan bahan dasar waluh kukus telah mengalami dua kali

pemasakan. Kadar air yang ada pada waluh kukus telah dua kali penguapan sehingga sukrosa pada bahan kontrasepsinya meningkat dan bila panas diteruskan akan terjadi karamelisasi sukrosa yang berwarna coklat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian dapat ditarik simpulan

1. Penggunaan bahan dasar waluh dan umur kelapa sangat berpengaruh terhadap kandungan nilai gizi dan sifat fisik serta kimiawi dari geplak waluh yang dihasilkan.
2. Hasil geplak waluh dengan bahan dasar waluh mentah dan kelapa setengah tua mempunyai kandungan air yang sangat tinggi (15,483 %) . terendah (10,113 %) pada bahan dasar kelapa tua dan waluh kukus. Kadar gula reduksi tertinggi (51,623%) pada penggunaan bahan dasar kelapa tua dan waluh mentah sedang rendah (37,546%) pada pemakaian bahan dasar kelapa setengah tua dan waluh kukus. Kadar lemak tertinggi (6,4%) dihasilkan pada penggunaan bahan kelapa tua dan waluh sedang terendah (3,42%) pada pemakaian bahan baku kelapa setengah tua dengan waluh kukus. Kadar protein tinggi (2,89 %) dengan menggunakan bahan dasar kelapa setengah tua dan waluh mentah sedangkan terendah (2,7%) dihasilkan pada penggunaan bahan dasar kelapa tua dengan waluh kukus.

3. Dari hasil uji organoleptik rasa, warna dan tekstur geplak waluh yang diterima konsumen atau disukai adalah geplak waluh yang bahan dasarnya dari kelapa setengah tua dan waluh mentah. Dari perlakuan tersebut diperoleh kadar protein 15,483 % gula reduksi 46,860 % lemak 4,760 % protein 2,890 % tekstur tidak terlalu kasar, warna kuning muda sampai kuning, rasa gurih.

Saran

1. Perlu pengemasan guna mencegah atau memperlambat oksidasi lemak yang menyebabkan rancid mengingat kandungan lemak geplak waluh cukup tinggi dan mencegah pertumbuhan jamur aspergillus Sp karena kandungan gula reduksinya cukup tinggi
2. Perlu penelitian lebih lanjut untuk penurunan kadar lemak dan kadar air serta memperpanjang daya simpan geplak waluh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1981, Kompisisi Bahan Makanan Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Budo K, 1981, Kelapa dan Hasil Pengolahannya, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar
- _____1983, Dekomposisi Dinding Sel daging buah kelapa oleh Ekstrak Paratekphansa, FTP UGM, Yogyakarta
- Djoko Wibowo, 1988, Dasar-dasar teknologi fermentasi, PAU Pangan dan Gizi, Ugm, Yogyakarta
- Ketaen, S., 1986, Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan, UI Press, Jakarta
- Mathur dan Levl, BR, 1975 hand Book of Cane Sugar Technology, Oxforod and JHB Publishing Co, New Delhi
- Meyer, L-H, 1973, Food Chemstry, Rem Hald Publishing Carporation, New York
- Pratiwanjali, KD., 1987, Upaya Perbaikan Daya Simpan Geplak Dengan Potasium Sorbat, bagian PHP FTP Ugm, Yogyakarta
- Priyanto Triwitono, 1991, Perkembangan Geplak dan Masalahnya, PAU Pangan dan Gizi UGM, Yogyakarta
- Pudji Hastuti, S. Suyitno dan Supriyanto, 1980, laporan penelitian perbaikan daya simpan geplak, bag. PHP, FTP UGM, Yogyakarta.
- Rony Palungkun, 1993, Aneka Produk Olahan Kelapa Penebar Swadaya, Jakarta
- Sudarmadji Slamet, 1982, bahan-bahan pemanis, Agritek, yogyakarta
- Sudarmadji Slamet, Bambang Haryono dan Suhardi, 1984, Prosedur Analisa Untuk bahan makanan dan pertanian, Liberty, Yogyakarta
- Sudarto Yuda, 1993, Budidaya Waluh, Kanisius, Yogyakarta
- Suhardi, 1989, Pengaruh Pengemasan Plastik terhadap umur simpan geplak FTP UGM, Yogyakarta
- Winarno FG, 1980, Kimia Pangan, Pusbangtepa-Food Technology Development Center, JPB Bogor
- _____1991, Kimia Pangan dan Gizi, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta