

## **PENGARUH PROPORSI GULA MERAH DENGAN KACANG TANAH DAN PENAMBAHAN TERASI TERHADAP SIFAT FISIKO KIMIA DAN ORGANOLEPTIK BUMBU RUJAK MANIS CEPAT SAJI**

### ***The Effect of The Proportion of Palm Sugar With Peanuts And Shrimp Paste on Properties of Instant Seasoning of Rujak Manis***

Mohamad Rizal Amaluddin<sup>1\*</sup>, Sudarminto Setyo Yuwono<sup>1</sup>,

1) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya Malang  
Jl. Veteran, Malang 65145

\*Penulis Korespondensi, email: rizalamaluddin@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Rujak manis merupakan makanan tradisional khas Jawa Timur. Rasa rujak manis disetiap penjual memiliki rasa yang berbeda, selain itu kurang praktis dan masa simpan yang singkat. Untuk memecahkan masalah tersebut perlu dilakukan pembuatan formulasi yang tepat. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor I yaitu proporsi gula merah : kacang tanah dan faktor II penambahan terasi. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA dilanjut dengan uji lanjut DMRT dan BNT taraf 5%. Berdasarkan perlakuan terbaik diperoleh proporsi gula merah dengan kacang tanah 3 : 1 dan penambahan terasi 2 %. Karakteristik produk meliputi kadar air sebesar 10.33%, Aw 0.57 kadar lemak sebesar 9.19%, angka kekerasan 20.77 N, waktu hancur 118.33 detik, viskositas 11610 cP, ( $L^*$ ) 36.67, ( $a^*$ ) 19.90, ( $b^*$ ) 18.20 dan Total Plate Count 700 cfu/gram, peroksida 4.517 meq/kg, nilai kesukaan rasa 4.60, aroma 4.45, dan warna 4.10.

Kata kunci: Bumbu Rujak Manis , Gula Merah, Kacang Tanah, Proporsi Terasi.

#### **ABSTRACT**

Rujak manis is traditional fruit salad from east Java. Rujak manis taste every seller has different flavors, in addition it is less practical and short shelf life. To solve the problem, so that needs to be done making the right formulation. The experiment used factorial Randomized Block Design with two factors. The first factor was proportion of palm sugar : peanut with three level (2 : 1; 2.50 : 1 dan 3 : 1). The second factor was addition shrimp paste with three level (1% ; 1.50% dan 2%). Data were analyzed by Analysis of Variant followed LSD by or DMRT at the live lot 95%. The best treatment was obtained from proportion of palm sugar : peanut 3 : 1 and addition shrimp paste of 2 %. The product was characterized by water 10.33%, water activity 0.57, fat 9.19%, texture 20.77 N, time 118.33 s, viscosity 11610 cP,  $L^*$ = 36.67,  $a^*$ = 19.90,  $b^*$ = 18.20, TPC 700 cfu/gram, peroxide 4.51 meq/kg. Score of sensory was colour 4.10, smell 4.50, and flavor 4.60.

*Keywords: Palm Sugar, Peanut, Proportion, Seasoning of Rujak Manis, Shrimp Oaste*

#### **PENDAHULUAN**

Perubahan arus globalisasi yang terjadi didunia, menyebabkan hampir seluruh masyarakat membutuhkan produk makanan yang praktis dan serba instan, untuk mengimbangi aktivitas manusia yang serba cepat. Setiap tahun kebutuhan manusia terhadap makanan praktis dan instan cenderung mengalami kenaikan.

Rujak manis adalah salah satu makanan tradisional khas Jawa Timur. Rujak manis terdiri dari campuran potongan buah-buahan. Bumbu rujak manis terbuat dari gula merah, kacang tanah sebagai bahan utama dan terasi, garam, bawang putih dan asam Jawa

merupakan bumbu pendamping. Proses pembuatan bumbu rujak manis yang relatif lama, masa simpan bumbu yang singkat, kurang praktis membuat produk rujak manis memerlukan inovasi lebih baik agar makanan tradisional ini tetap bertahan diantara gempuran makanan instan dan cepat saji. Salah satu solusi yang mampu ditawarkan adalah membuat bumbu rujak manis cepat saji, dimana bumbu dibentuk seperti pasta dalam kemasan dengan membuat formulasi yang sesuai sehingga konsumen banyak yang menyukai.

Diharapkan dengan adanya proporsi gula merah dengan kacang tanah dan penambahan terasi dapat mempengaruhi sifat fisiko kimia dan organoleptik pada bumbu rujak manis cepat saji. Diketahui gula merah akan mempengaruhi *flavor* karena adanya reaksi *maillard* pada saat pemasakan nira kelapa [1]. Kacang tanah memiliki kadar lemak yang tinggi sekitar 35-54%, lemak yang tinggi dapat menghasilkan rasa yang gurih [2]. Terasi menghasilkan rasa gurih akibat adanya senyawa glutamat pada saat proses fermentasi terasi terjadi [3].

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi gula merah dengan kacang tanah dan penambahan terasi yang tepat pada bumbu rujak manis untuk mendapatkan cita rasa yang sesuai dengan selera masyarakat. Mengetahui sifat fisiko kimia dan organoleptik yang terjadi pada bumbu rujak manis. Membuat produk bumbu rujak manis yang mudah disajikan dan praktis.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah gula kelapa, kacang tanah, terasi udang, bawang putih, asam jawa dan garam yang diperoleh dari pasar Merjosari Malang. Bahan untuk analisis kimia meliputi petroleum eter, aquadest, ammonium tiosianat, BaCl<sub>2</sub>, ferro sulfat, benzena metanol, Fe, agar PCA.

### Alat

Pisau, lumpang, *mixer*, penggorengan, timbangan digital, sendok, plastik PP 0.8. Sedangkan untuk analisis meliputi cawan petri, pipet, labu ukur, *beaker glass*, pipet volume, Erlenmeyer, bola hisap, oven, desikator, *aw* meter, soxhlet, *colour reader*, *tensile strength*, *homoginezer*, *stopwatch*, spektrofotometer, dan *viscometer*.

### Tahapan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menentukan variasi perlakuan proporsi gula merah dengan kacang tanah dan penambahan terasi kepada 20 panelis. Penelitian lanjutan dilakukan untuk mengetahui pengaruh proporsi gula merah : kacang tanah dan penambahan terasi terhadap sifat fisiko kimia dan organoleptik pada bumbu rujak manis.

### Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor I adalah proporsi gula merah : kacang tanah (K) (2 : 1; 2.50 : 1; 3 : 1) dan faktor II adalah penambahan terasi (T) (1%, 1.50%, 2%).

### Prosedur Analisis

Analisis bumbu rujak manis cepat saji meliputi analisis kadar air, aktivitas air, kadar lemak, tekstur, waktu hancur, viskositas, warna, organoleptik meliputi rasa, aroma dan warna. Perlakuan terbaik dianalisis TPC dan peroksida. Analisis organoleptik menggunakan *hedonic scale* dengan skala 1-5 1) Sangat tidak suka, 2) Tidak suka, 3) Agak suka, 4) Suka, 5) sangat suka. Perlakuan terbaik menggunakan metode zeleny. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA), jika tidak terjadi interaksi antara kedua perlakuan dilakukan uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

dengan taraf 5% dan jika terdapat perbedaan nyata pada interaksi kedua perlakuan maka dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Sifat Bahan Baku

Analisis bahan baku bertujuan untuk mengetahui kondisi awal bahan baku yang akan digunakan untuk pembuatan bumbu rujak manis cepat saji. Dilakukan analisis bahan baku awal meliputi kadar air, kadar lemak, warna dengan pustaka Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Analisis Bahan Baku dibandingkan dengan Pustaka

Bahan	Hasil analisis		Warna	Pustaka	
	Kadar Air (%)	Kadar Lemak (%)		Kadar Air (%)	Kadar Lemak (%)
Gula kelapa	11.67	1.30	L=40.05 a=16.0 b=19.2	10 <sup>a</sup>	1.43 <sup>a</sup>
Kacang tanah(sangrai)	1.98	35.07	L=54.9 a=13.5 b=22.8	-	35-54.2
Terasi (sangrai)	3.35	2.75		-	2.9
Bawang putih (goreng)	2.12	2.20		-	0.2

Sumber : <sup>a</sup>Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (1988)

Kadar air gula kelapa sebesar 11.67 %, sedangkan menurut [4] kadar air maksimal sebesar 10%. Kadar air gula kelapa yang digunakan untuk bumbu rujak manis lebih dari standart kadar air pada gula kelapa pada umumnya. Kualitas gula merah dapat diketahui dari bentuk cetakan yang dihasilkan [5]. Kadar lemak gula kelapa sebesar 1.30% lebih kecil dibandingkan dengan pustaka dikarenakan perbedaan jenis gula merah yang dianalisis oleh pustaka. Dari data hasil analisis menunjukkan kadar lemak kacang tanah sangrai yaitu sebesar 35.07% sedangkan menurut pustaka kadar lemak kacang berkisaran 35-54.2 %. Perbedaan hasil kadar lemak kacang dikarenakan perbedaan jenis varietas kacang yang digunakan dalam analisis. Perbedaan kadar lemak bahan juga dikarenakan proses penyanggarain dari pustaka dan analisis berbeda, semakin lama penyanggarain cenderung kadar lemak kacang akan menurun

### 2. Sifat Produk

Berikut ini merupakan Tabel 2 hasil penelitian terhadap karakteristik kimia bumbu rujak manis cepat saji dengan pengaruh proporsi gula merah : kacang tanah terhadap bumbu rujak manis cepat saji. Tabel 3 terhadap sifat fisik bumbu rujak manis cepat saji dengan pengaruh proporsi gula merah : kacang tanah terhadap bumbu rujak manis cepat saji.

Tabel 2. Pengaruh Proporsi gula merah : kacang tanah pada Bumbu Bumbu Rujak Manis Cepat Saji

Proporsi gula merah : kacang tanah	Kadar air (%)	Aw	Kadar lemak (%)
2 : 1	8.38 a	0.60 c	12.08 c
2.50 : 1	9.33 b	0.59 b	10.35 b
3 : 1	10.31c	0.57 a	9.10 a
BNT 5%	0.18	0.01	0.91

Keterangan: rerata yang didampingi notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda sangat nyata pada uji lanjut BNT ( $\alpha=0.05$ )

Tabel 3. Pengaruh Proporsi gula merah : kacang tanah pada Bumbu Bumbu Rujak Manis Cepat Saji

Proporsi gula merah : kacang tanah	L*	Warna a*	b*	Tekstur (N)	Waktu hancur (dtk)	viskositas
2 : 1	38.52 c	22.75 c	21.40 c	24.71 c	103.56 a	9.450 a
2.50 : 1	36.54 b	20.37 b	19.43 b	22.506 b	109.67 b	10.521 b
3 : 1	34.66 a	19.33 a	17.65 a	20.52 a	116.44 c	11.543 c
BNT 5%	0.58	0.75	0.71	0.56	2.86	217.28

Keterangan: rerata yang didampingi notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda sangat nyata pada uji lanjut BNT ( $\alpha=0.05$ )

### 1. Kadar Air

Analisis kadar air pada bumbu rujak manis cepat saji akibat proporsi gula merah : kacang tanah dan penambahan terasi berkisar antara 8.33 – 10.38 %. Pada Tabel 2 uji BNT 5% proporsi gula merah : kacang tanah rerata kadar air menunjukkan bahwa kadar air pada bumbu rujak manis 3 : 1 diperoleh rerata kadar air lebih tinggi yaitu sebesar 10.31% dan berbeda sangat nyata ( $\alpha=0.05$ ) dengan kadar air bumbu rujak manis proporsi 2 : 1 dan 2.50 : 1. Tingginya rerata kadar air pada proporsi 3 : 1 dikarenakan proporsi gula merah yang lebih banyak dibandingkan dengan kacang tanah. Tabel 2. kadar air gula merah sebesar 11.67 % dan kadar air kacang tanah sebesar 1.98 penambahan gula yang lebih banyak akan meningkatkan kadar air pula. Peningkatan kadar air juga dipengaruhi oleh gula pereduksi, terutama fruktosa, maka kadar air bumbu semakin tinggi. Fruktosa bersifat higroskopis sehingga dapat dengan mudah menyerap air selama penyimpanan dan menyerap padatan kacang tanah [2]. Peningkatan kadar air disebabkan oleh penurunan kadar protein pada bumbu rujak manis. Komponen protein memiliki kemampuan untuk menyerap air [6].

### 2. Aktivitas Air

Analisis aktivitas air pada bumbu rujak manis cepat saji akibat proporsi gula merah : kacang tanah dan penambahan terasi berkisar 0.57 – 0.61. Pada Tabel 2 uji BNT 5% proporsi gula merah : kacang tanah rerata aktivitas air menunjukkan bahwa aktivitas air pada bumbu rujak manis proporsi gula merah : kacang tanah 3 : 1 diperoleh rerata aktivitas air lebih rendah yaitu sebesar 0.57 dan berbeda sangat nyata ( $\alpha=0.05$ ) dengan aktivitas air bumbu rujak manis proporsi 2 : 1 dan 2.50 : 1. Penurunan aktivitas air dikarenakan banyaknya penambahan gula sehingga gula merangkap air bebas bahan sehingga aktivitas air menurun. Mengatakan bahwa penambahan gula akan menurunkan aktivitas air dalam bumbu rujak manis. Penambahan gula yang semakin banyak akan mengikat air, sehingga aktivitas air bumbu rujak manis menjadi berkurang. Sukrosa sebagai komponen utama gula mempunyai kontribusi dalam menurunkan Aw [7].

### **3. Kadar Lemak**

Analisis kadar lemak pada bumbu rujak manis cepat saji akibat proporsi gula merah : kacang tanah dan penambahan terasi berkisar 9.01 – 12.29 %. Pada Tabel 2 uji BNT 5% proporsi gula merah : kacang tanah rerata kadar lemak bumbu rujak manis yang paling tinggi terdapat pada proporsi gula merah dengan kacang tanah 2 : 1 sebesar 12.08 % dan berbeda sangat nyata ( $\alpha=0.05$ ) pada 2.50 : 1 dan 3 : 1. Rerata kadar lemak paling rendah terdapat pada proporsi gula merah dengan kacang tanah 3 : 1 sebesar 9.10%.

Semakin tingginya kadar lemak disetiap perlakuan dikarenakan perbedaan proporsi gula merah dengan kacang tanah. Pada Tabel 1 kadar lemak gula merah sebesar 1.40 % dan kacang tanah sebesar 35.07 %. Proporsi gula merah yang lebih banyak dibanding kacang tanah akan menghasilkan kadar lemak yang rendah dikarenakan kadar lemak gula merah sangat rendah berkisar 1.40% sehingga tidak mengalami peningkatan kadar lemak bumbu rujak manis.

### **4. Tekstur**

Analisis tekstur pada bumbu rujak manis cepat saji akibat proporsi gula merah : kacang tanah dan penambahan terasi berkisar 20.23 N -25.00 N. Pada Tabel 2 uji BNT 5 % proporsi gula merah : kacang tanah rerata tekstur bumbu rujak manis pada proporsi gula merah dengan kacang tanah 2 : 1 sebesar 24.71 N dan berbeda sangat nyata ( $\alpha=0.05$ ) dengan proporsi 3 : 1 dan 2.50 : 1. Rerata nilai tensile strength paling rendah terdapat pada proporsi gula merah dengan kacang tanah 3 : 1 sebesar 20.52 N.

Tingginya nilai tensile strength dikarenakan banyak penambahan kacang tanah pada bumbu rujak manis, penambahan kacang tanah banyak pada proporsi 2 :1. Tingginya nilai tensile strength dikarenakan rendahnya kadar air pada bumbu rujak manis sehingga menghasilkan tekstur produk lebih keras. Hal yang mempengaruhi kekerasan adalah kadar air pada bahan. Semakin tinggi kadar air maka kekerasan semakin rendah, sebaliknya jika kadar air rendah kekerasan akan semakin meningkat [8]. Tekstur bahan pangan sangat ditentukan oleh kadar air, kandungan lemak dan jumlah air serta jenis karbohidrat dan protein penyusunnya [9].

### **5. Waktu Hancur**

Analisis waktu hancur pada bumbu rujak manis cepat saji akibat proporsi gula merah : kacang tanah dan penambahan terasi berkisar 102.33 detik – 118.33 detik. Pada Tabel 2 uji BNT 5 % rerata proporsi gula merah : kacang tanah 3 : 1 memiliki waktu hancur yang lebih lama. Pada proporsi 2 : 1 diperoleh waktu hancur yaitu 103.56 detik dan berbeda sangat nyata ( $\alpha=0.05$ ) dengan proporsi gula merah dengan kacang tanah 2.50 : 1 dan 3 : 1. Waktu hancur bumbu rujak manis sangat dipengaruhi oleh proporsi gula merah dengan kacang tanah. Sifat gula merah yang mudah larut dalam air ini yang membuat waktu hancur bervariasi karena adanya proporsi yang berbeda.

Total padatan terlarut gula pada proporsi 3 : 1 lebih banyak dan total padatan lainnya dalam jumlah sedikit. dibandingkan proporsi 2 : 1 dan 2.50 : 1. Sehingga proporsi gula merah dengan kacang tanah 3 : 1 membutuhkan waktu hancur yang lebih lama. Hal ini yang menyebabkan waktu hancur proporsi 3 : 1 lebih lama. Pada gula kelapa terdapat jenis gula seperti fruktosa, sukrosa, glukosa dan maltosa yang sangat mudah larut dalam air. Total padatan terlarut dalam gula kelapa hampir semuanya terdiri dari gula, sedangkan padatan lainnya dalam jumlah kecil [10].

### **6. Viskositas**

Analisis viskositas pada bumbu rujak manis cepat saji akibat proporsi gula merah : kacang tanah dan penambahan terasi berkisar 9420 cP – 11610 cP. Pada Tabel 2 uji BNT 5 % rerata proporsi gula merah : kacang tanah, dapat diketahui bahwa apabila penambahan gula merah lebih banyak dan kacang lebih sedikit akan meningkatkan viskositas bumbu rujak manis cepat saji. Pada bumbu rujak manis 3 : 1 diperoleh rerata viskositas lebih tinggi yaitu sebesar 11543.33 cP dan berbeda sangat nyata ( $\alpha=0.05$ ) dengan kadar air bumbu rujak manis proporsi 2 : 1 dan 2.50 : 1.

Tingginya viskositas dikarenakan total padatan terlarut pada proporsi gula merah dengan kacang tanah 3 : 1 lebih banyak sehingga menghasilkan viskositas yang tinggi, viskositas yang tinggi memiliki konsentrasi yang tinggi pula. Viskositas berbanding lurus dengan konsentrasi larutan. Suatu larutan dengan konsentrasi tinggi akan memiliki viskositas yang tinggi pula, karena konsentrasi larutan menyatakan banyaknya partikel zat yang terlarut tiap satuan volume. Semakin banyak partikel yang terlarut, gesekan antar partikel semakin tinggi dan viskositasnya semakin tinggi pula [11].

## 7. Warna

Analisis viskositas pada bumbu rujak manis cepat saji akibat proporsi gula merah : kacang tanah dan penambahan terasi berkisar ( $L^*$ )= 34.57 – 38.63; ( $a^*$ )=19.26 – 22.83 ( $b^*$ )= 17.50 – 21.46. Pada Tabel 3 uji BNT 5 % rerata proporsi gula merah : kacang tanah menunjukkan rerata nilai kecerahan (L) tertinggi terdapat pada proporsi gula merah dengan kacang tanah 2 : 1 sebesar 38,52. Rerata nilai tingkat kemerahan terendah bumbu rujak manis proporsi gula merah dengan kacang tanah 3 : 1 sebesar 34,66. Dari analisis bahan baku awal Tabel 4.1 warna gula merah  $L= 40.5$   $a=16$   $b = 19.2$ , jadi semakin tinggi proporsi gula merah dengan kacang tanah maka akan menurunkan nilai total warna akan menjadi lebih gelap pada bumbu. Warna gelap pada gula merah dikarenakan reaksi pencoklatan non enzimatis yaitu karamelisasi dan mailard saat proses pemasakan gula merah [12].

## 8. Organoleptik

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Parameter (Aroma, Warna, dan Rasa) Akibat Proporsi Gula Merah : Kacang Tanah dan Penambahan Terasi

Penambahan Terasi (%)	Gula Merah : Kacang Tanah	Parameter Warna	Parameter Aroma	Parameter Rasa
1 %	2 : 1	3.30 a	3.50 a	3.45 a
	2.50 : 1	3.40 ab	3.75 ab	3.75 a
	3 : 1	3.85 bcd	3.95 abc	3.95 ab
	DMRT 5%	0.47-0.55	0.53-0.61	0.51-0.56
1.50 %	2 : 1	3.45 abc	3.700 ab	3.55 ab
	2.50 : 1	3.60 abcd	3.850 ab	3.95 ab
	3 : 1	3.95 cd	4.200 bc	4.20 bc
	DMRT 5%	0.52-0.56	0.56-0.62	0.57-0.60
2 %	2 : 1	3.60 abcd	3.950 abc	3.70 ab
	2.50 : 1	3.95 cd	4.150 bc	4.20 bc
	3 : 1	4.10 d	4.450 c	4.60 c
	DMRT 5%	0.00-0.55	0.00-0.604	0.00-0.60

Keterangan: rerata yang didampingi notasi huruf yang sama menyatakan tidak berbeda sangat nyata pada uji lanjut DMRT ( $\alpha=0.05$ )

### a. Warna

Tabel 4 menunjukkan penilaian panelis terhadap parameter warna bumbu rujak manis semakin meningkat seiring peningkatan proporsi gula merah dengan kacang tanah pada keseluruhan penambahan terasi . Interaksi antara penambahan terasi dan proporsi gula merah dengan kacang tanah menyebabkan warna cenderung lebih gelap. Proporsi gula merah dengan kacang tanah pada penambahan terasi 1 % memiliki peranan lebih besar pada warna dari pada penambahan terasi 1.50 % dan 2 % . Hal ini diduga panelis dapat membedakan warna bumbu rujak manis pada tingkat penambahan terasi 1% dan proporsi gula merah dengan kacang tanah. Adanya variasi tingkat kesukaan panelis terhadap warna bumbu rujak manis menyebabkan perbedaan nilai yang dihasilkan.

Penambahan gula merah dengan kacang tanah dan penambahan terasi dapat mempengaruhi warna bumbu rujak manis. Semakin banyak gula yang ditambahkan akan

membentuk warna yang lebih pekat dari bumbu rujak manis hal ini sesuai dengan [13] menyatakan bahwa warna gula merah kuning kecoklatan, dikarenakan pada proses pembuatan gula merah terjadi reaksi pencoklatan enzimatis dan non enzimatis. Selain itu, penambahan kacang tanah juga berpengaruh pada warna. Pengaruh yang diberikan kacang tanah yaitu warna gelap disebabkan oleh proses penyangraian.

#### **b. Aroma**

Tabel 4 menunjukkan penilaian panelis terhadap parameter aroma bumbu rujak manis semakin meningkat seiring peningkatan proporsi gula merah dengan kacang tanah pada keseluruhan penambahan terasi. Interaksi antara penambahan terasi dan proporsi gula merah dengan kacang tanah menyebabkan aroma yang gurih dan asam. Proporsi gula merah dengan kacang tanah pada penambahan terasi 1.50 % memiliki peranan lebih besar pada aroma sehingga panelis memiliki persepsi aroma yang pas dari pada penambahan terasi 1 % dan 2 %. Hal ini diduga panelis dapat membedakan aroma bumbu rujak manis pada tingkat penambahan terasi 1.50% dan proporsi gula merah dengan kacang tanah. Pada penambahan terasi 2 % aroma sudah kuat sehingga pada variasi proporsi gula merah dengan kacang tanah tidak merubah persepsi aroma pada bumbu rujak manis. Pada penambahan terasi 1 % yang sedikit tidak menimbulkan aroma yang pas ketika ada variasi proporsi gula merah dengan kacang tanah sehingga tidak merubah persepsi aroma yang dihasilkan

Penambahan gula merah dengan kacang tanah dan penambahan terasi dapat mempengaruhi warna bumbu rujak manis. Reaksi karamelisasi pada gula merah akan menghasilkan aroma yang khas pada gula merah [8]. Aroma pada gula pada gula merah sangat khas yaitu aroma manis dan sedikit asam [14] Pada kacang tanah sangat tinggi kadar lemaknya yang dapat memberi aroma gurih, lemak dapat memberikan aroma gurih pada bahan [15]. Senyawa yang menimbulkan aroma terasi karena senyawa karbonil volatile yang tersebar diantara komponen volatil lainnya pada terasi, sehingga aroma terasi semakin kuat [16].

#### **c. Rasa**

Tabel 4 menunjukkan penilaian panelis terhadap parameter rasa bumbu rujak manis semakin meningkat seiring peningkatan proporsi gula merah dengan kacang tanah pada keseluruhan penambahan terasi. Interaksi antara penambahan terasi dan proporsi gula merah dengan kacang tanah menyebabkan rasa yang manis, asam dan gurih. Proporsi gula merah dengan kacang tanah pada penambahan terasi 2 % memiliki peranan sehingga dapat meningkatkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa hal ini dikarenakan rasa manis dan gurih lebih terasa pada proporsi tersebut. Rasa gurih akibat adanya kombinasi gurih kacang tanah dan terasi. Adanya variasi tingkat kesukaan panelis terhadap warna bumbu rujak manis menyebabkan perbedaan nilai yang dihasilkan.

Adanya rasa manis dan sedikit asam karena proporsi gula merah sedangkan rasa gurih karena kacang tanah dan penambahan terasi. Proporsi sangat mempengaruhi rasa gurih karena kacang memiliki kadar lemak yang tinggi dari Tabel 4.1 sebesar 35,07 %. Diduga terasi juga memberi peranan terhadap rasa yang dihasilkan pada tiap proporsi. Lemak akan memberikan rasa gurih pada produk [2].

Gula merah terdiri dari beberapa jenis gula seperti sukrosa, fruktosa, glukosa dan maltosa. Pada bahan baku gula merah ini mempunyai nilai kemanisan 10 % lebih manis dari pada gula pasir. Nilai kemanisan terutama disebabkan oleh adanya fruktosa dalam gula merah yang memiliki nilai kemanisan lebih tinggi daripada sukrosa [8]. Gula merah juga memiliki rasa sedikit masam. Hal ini disebabkan adanya kandungan asam-asam organik di dalamnya. Asam-asam organik menyebabkan gula merah memiliki aroma yang khas, sedikit asam dan berbau karamel [13]. Didalam terasi terdapat senyawa glutamat yang mampu bekerja memberikan rasa enak dan gurih. Glutamat meningkat pesat seiring dengan banyak terasi yang digunakan dalam masakan, dimulai dari bahan alami yang memang terasi sudah mengandung glutamat [3].

## 9. Perlakuan Terbaik

Penentuan perlakuan terbaik diperoleh dengan menggunakan metode Multiple Attribute Zeleny. Berdasarkan hasil pengujian perlakuan terbaik terhadap parameter organoleptik antara lain rasa, aroma dan warna diperoleh perlakuan terbaik proporsi gula merah dengan kacang tanah 3 : 1 dan terasi 2 %.

Tabel 5. Nilai Perlakuan Terbaik Fisik, Kimia dan Organoleptik Bumbu Rujak Manis

Parameter	Perlakuan Terbaik
Warna	4.10
Aroma	4.45
Rasa	4.60*
Kadar Air (%)	10.22
Aw	0.57
Kadar Lemak (%)	9.19
Nilai <i>Tensile Strength</i> (N)	2077
Waktu Hancur (detik)	118.33
Viskositas (cP)	11610
Kecerahan (L)	36.67
Kemerahan (a)	19.90
Kekuningan (b)	18.20
TPC (cfu/gram)	700
Peroksida meq/kg	4.51

Tabel 6. Perbandingan Perlakuan Terbaik Bumbu Rujak Manis dengan Kontrol

Parameter	Bumbu Rujak manis	Kontrol Rujak Manis "Semeru"
Rasa	4.60*	4.50
Aroma	4.45	4.25
Warna	4.10	3.85

Berdasarkan Tabel 6 nilai rasa perlakuan terbaik sebesar 4.60 sedangkan kontrol 4.50 berdasarkan uji T menunjukkan hasil yang nyata hal ini menunjukkan rasa perlakuan terbaik lebih enak dibanding dengan kontrol. Untuk parameter aroma perlakuan terbaik sebesar 4.45 sedangkan kontrol 4.25. Pada parameter warna perlakuan terbaik sebesar 4.10 sedangkan kontrol 3.85. Hal ini menunjukkan perlakuan terbaik memiliki aroma dan warna yang sama dengan kontrol.

## SIMPULAN

Faktor perlakuan proporsi gula merah dengan kacang tanah memberikan pengaruh nyata ( $\alpha=0.05$ ) terhadap parameter fisik bumbu rujak manis cepat saji seperti tekstur, viskositas, waktu hancur, warna (L, a, b), parameter kimia seperti kadar air, nilai Aw, kadar lemak, pada bumbu rujak manis cepat saji. Tidak ada interaksi antara faktor proporsi gula merah dengan kacang tanah dan penambahan terasi terhadap sifat fisik, kimia, seperti tekstur, viskositas, waktu hancur, warna (L, a, b), kadar air, Aw, kadar lemak,

Faktor perlakuan proporsi gula merah dengan kacang tanah dan penambahan terasi menunjukkan interaksi pada organoleptik terhadap warna, aroma dan rasa bumbu rujak manis cepat saji. Perlakuan terbaik diperoleh pada bumbu rujak manis cepat saji perlakuan proporsi gula merah dengan kacang tanah 3 : 1 pada penambahan terasi 2 %. Karakteristik perlakuan terbaik bumbu rujak manis cepat saji dengan kadar air sebesar 10.33%, Aw 0.57, kadar lemak sebesar 9.19%, angka kekerasan 20.77 N, waktu hancur 118.33 detik,



viskositas 11610 cP, kecerahan (L) 36.67, kemerahan (a) 19.90, kekuningan (b) 18.20 dan Total Plate Count 700 cfu/gram, peroksida 4.51 meq/kg, nilai kesukaan rasa 4.60, aroma 4.45, dan warna 4.10.

Perbandingan antara perlakuan terbaik bumbu rujak manis cepat saji dengan kontrol berdasarkan sifat organoleptik, menunjukkan bahwa bumbu rujak manis cepat saji dari segi rasa lebih disukai panelis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- 1) Judoamidjojo, R. M. 1987. The Studies on Kecap - Indigenous Seasoning of Indonesia. Thesis Doktor pada University of Agriculture, Japan
- 2) Sudarmaji, S. Dkk. 1997, Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Edisi ke tiga, Liberty, Yogyakarta.
- 3) Suwaryono, S. dan Ismeini, Y., 1987. Fermentasi Bahan Makanan Tradisional. Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi. Yogyakarta.
- 4) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (1988). Analisis Proksimat Gula merah.
- 5) Dachlan, M. A. 1984. Proses Pembuatan Gula Merah. Di dalam Laporan Up Grading Tenaga Pembina Gula Merah. Balai penelitian dan Pengembangan Industri, Departemen Perindustrian, Bogor.
- 6) Mustika. 2006. Evaluasi Mutu Gula Kelapa Kristal yang Dibuat dari Bahan Baku Nira dan Gula Kelapa Cetak. Laporan Penelitian. Peneliti Muda Dikti Jakarta.
- 7) Purnomo, H. 1995. Aktivitas Air dan Peranannya Dalam Pengawetan pangan. UI Press. Jakarta
- 8) Santoso, H. 1993. Kajian Sifat-Sifat Gula Merah Dari Nira Palma. Skripsi S1. FATETA-IPB, Bogor.
- 9) Nengah, I. K. P. 1990. Kajian Reaksi Pencoklatan Termal pada Proses Pembuatan Gula Merah Aren. Tesis. Program Studi Ilmu Pangan, Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- 10) Firmansyah, M.W. 1992. Memperlajari Pengaruh Penambahan Pengawet terhadap Daya Simpan Siwalan, serta Mutu Gula Merah, Gula Semut dan Sirup yang dihasilkan. Skripsi S1. FATETA-IPB, Bogor.
- 11) Atkins, P.W. 2006. Kimia Fisika Jilid II Edisi IV. Jakarta. Erlangga.
- 12) Balai Besar Industri Hasil Pertanian, 1983. Pembinaan dan Pengembangan Pengrajin Gula Kelapa di Kabupaten Blitar, BBIHP, Bogor.
- 13) Eskin, N.A.M, 1990. Biochemistry of Food. Academy Press, Inc, New York.
- 14) Nurlela, 2002. Kajian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Warna Gula Merah. skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB . Bogor.
- 15) Sudarmaji, S., bambang Haryono, dan Suhardi, 1996, Analisis Bahan Pangan Makanan dan Pertanian, Liberty, Yogyakarta.
- 16) Rahayu, W.P, Ma'oen, S., Suliantari dan Fardiaz, S., 1992. dan Fardiaz, S., 1992. Fermentasi Produk Perikanan. PAU-Pangan dan Gizi ITB, Bogor.