

## PEMBUATAN PETIS INSTAN (KAJIAN JENIS DAN PROPORSI BAHAN PENGISI)

### *Making Instant Paste (Study Type and Proportion of Filler)*

Vivi Retno Sari<sup>1\*</sup> Joni Kusnadi<sup>1</sup>

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

\*Penulis Korespondensi, Email: vievie\_ceprio29@yahoo.com

#### ABSTRAK

Petis merupakan produk berbentuk pasta, berwarna coklat kehitaman, dari cairan tubuh udang selama penggaraman, diuapkan melalui perebusan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis dan proporsi bahan pengisi terhadap sifat fisik dan organoleptik petis instan. Metode penelitian ini adalah (Nested) dua faktor yaitu perlakuan jenis dan proporsi bahan pengisi. Data dianalisa dengan ANOVA dilanjutkan uji BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan jenis dan proporsi bahan pengisi berpengaruh terhadap sifat fisik dan organoleptik petis instan. Perlakuan terbaik parameter fisik jenis bahan pengisi tepung beras:tapioka proporsi (65:35) dan tepung terigu:tapioka proporsi (75:25). Sedangkan perlakuan terbaik parameter organoleptik pada proporsi (65:35) untuk semua jenis bahan pengisi dengan karakteristik warna instan (5.30-6.00), aroma instan (4.30-4.50), warna rekonstitusi (5.20-6.15), aroma rekonstitusi (3.70-4.05), rasa rekonstitusi (4.45-4.55), kekentalan rehidrasi (4.65-6.05).

Kata kunci: Bahan pengisi, Jenis, Petis instan, Proporsi

#### ABSTRACT

*Paste is product with pasta and colored blackish brown, from body fluids shrimp during salting process and evaporated through boiling process. This study aimed to determine the effect of type and proportion of filler on physical, chemical instant paste. Research method is (Nested) two factor, is type and proportion of filler. Data were analyzed by ANOVA then continued BNT 5%. The results showed the type and proportion of filler material effect on the quality of the physical and organoleptic instant paste. The best treatment is a type of physical parameters rice flour fillers:tapioca proportion (65:35) and the type of wheat flour fillers:tapioca proportion (75:25). While the best treatment organoleptic parameters proportions (65:35) for all kinds of fillers characteristic paste is value of color (5.30-6.00), value of flavor (4.30-4.50), value of reconstitution color (5.20-6.15), value of reconstitution flavor (3.70-4.05), value reconstitution states (4.45-4.55), rehydration viscosity (4.65-6.05).*

Keyword: Filler, Instant paste, Proportion, Type

#### PENDAHULUAN

Saat ini masyarakat mempunyai kecenderungan untuk mengonsumsi makanan cepat saji, mudah dibawa dan disimpan. Salah satu cara untuk memenuhi tuntutan tersebut adalah dengan mengolah makanan menjadi produk instan sehingga mampu mengatasi permasalahan selama penyimpanan dan distribusi. Petis berasal dari cairan tubuh ikan atau udang yang telah terbentuk selama proses penggaraman kemudian diuapkan melalui proses perebusan lebih lanjut sehingga menjadi lebih padat seperti pasta. Ciri - ciri petis yang baik adalah berwarna

cerah (tidak kusam), umumnya coklat kehitaman karena ada penambahan gula merah, pewarna buatan, ataupun cairan tinta cumi, berbau sedap, kental tetapi sedikit lebih encer dari margarin [1]. Petis yang terlalu liat dapat dicurigai terlalu banyak mengandung tepung. Selain itu rasa dan bau ikan atau udang pada petis masih dapat dikenali dengan mudah serta teksturnya halus dan mudah dioleskan [2].

Pada umumnya dalam pembuatan petis sering ditambahkan bahan pengisi untuk mempercepat proses pengentalan. Pada penelitian ini digunakan tiga jenis bahan pengisi yaitu tepung beras, tepung terigu dan tepung tapioka. Hal ini disebabkan karena harganya yang murah, mudah didapatkan, dapat memberi nilai tambah baik dari segi kuantitas dan nilai jualnya, selain itu dengan penggunaan bahan pengisi tepung dapat meningkatkan jumlah rendemen produk akhir yang dihasilkan. Dari uraian diatas maka dapat dilakukan inovasi penggunaan kombinasi bahan pengisi secara bersamaan dengan perlakuan jenis dan proporsi bahan pengisi agar dapat menghasilkan petis instan dengan kualitas lebih baik.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Alat**

Alat yang digunakan untuk pembuatan petis instan adalah timbangan analitik (Denver Instrumen XP-1500), pengering vakum, blender, ayakan 60 mesh, kompor, panci, kain saring dan pengaduk. Alat yang digunakan untuk analisa antara lain timbangan analitik (Denver Instrumen XP-1500), benang jahit, plastik, stoples kaca,  $a_w$  meter, viskosimeter, corong, RH meter, *color reader* (Minolta CR 10), dan *glass ware*.

### **Bahan**

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan petis instan adalah kepala udang yang diperoleh dari PT.Bumi Menara Internusa, Dampit, Malang. Bahan tambahan yang digunakan antara lain tepung tapioka merk Dua Naga, tepung beras merk Rosebrand, tepung terigu merk Kereta Kencana, gula pasir merk Gulaku, gula merah, garam, merica dan bawang putih yang diperoleh dari pasar Dinoyo Malang.

### **Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan dalam penelitian ini adalah (*Nested Design*) dua faktor. (Faktor I) adalah jenis bahan pengisi (T) yang terdiri dari 2 level (Tepung Beras : Tepung Tapioka dan Tepung Terigu : Tepung Tapioka) dan (Faktor II) adalah proporsi bahan pengisi (P) yang terdiri dari 3 level (85:15, 75:25, 65:35). Sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan dan diperoleh 18 satuan percobaan. Pengamatan dilakukan pada petis pasta, petis instan dan petis rekonstitusi yang terdiri dari analisa kimia, fisik dan organoleptik. Data yang diperoleh dianalisa dengan ANOVA, jika terdapat beda nyata dilakukan uji lanjut BNT 5%. Pemilihan perlakuan terbaik dengan metode indeks efektivitas.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Kepala udang dibersihkan dan ditimbang (100 gr), ditambah air 1:4 (b/v), dilakukan perebusan untuk memperlunak tekstur kepala udang, penghancuran, kemudian diperas dan disaring dengan sehingga diperoleh filtrat, dilakukan pemasakan pada suhu ( $100^{\circ}\text{C} \pm 20$  menit) ditambah gula pasir (2%), gula merah (2%), garam (1.5%), merica (0.1%), bawang putih (1%), bahan pengisi sesuai perlakuan (25%), dilakukan pemasakan lanjutan suhu ( $60^{\circ}\text{C} \pm 25$  menit), petis yang telah matang kemudian dioleskan diatas loyang dan dikeringkan dengan "*vacuum dryer*" ( $60^{\circ}\text{C}$  3 jam), dihaluskan dengan menggunakan blender selama 1 menit dan dilakukan pengayakan dengan ayakan 60 mesh.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Paremeter Fisik Petis Instan

Berikut ini merupakan tabel hasil penelitian terhadap parameter fisik petis instan akibat pengaruh jenis dan proporsi bahan pengisi.

Tabel 1. Parameter Fisik Petis Instan Akibat Pengaruh Jenis Bahan Pengisi

Parameter	Jenis Bahan Pengisi		BNT 5%
	Tepung Beras : Tepung Tapioka	Tepung Terigu : Tepung Tapioka	
Rendemen (%)	8.14b	8.14b	0.88
daya serap uap air (%)	20.63b	19.54a	0.73
$a_w$	0.43a	0.44a	0.44
viskositas (cps)	1444.44a	1366.66a	101.28
Kecerahan (L*)	50.21b	47.27a	1.39
Kemerahan(a*)	21.25a	22.08b	0.82
Kekuningan(b*)	21.85a	23.31a	1.67

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama menyatakan tidak beda nyata ( $\alpha=0.05$ )

Tabel 2. Parameter Fisik Petis Instan Akibat Pengaruh Proporsi Bahan Pengisi

Parameter	Proporsi	Jenis Bahan Pengisi		BNT 5%
		Tepung Beras : Tepung Tapioka	Tepung Terigu : Tepung Tapioka	
Rendemen (%)	85:15	7.58a	6.48a	1.52
	75:25	8.09a	6.95a	
	65:35	8.74a	7.72a	
Daya Serap Uap air (%)	85:15	19.75a	18.88a	1.27
	75:25	20.60a	19.46a	
	65:35	21.54b	20.30b	
$a_w$	85:15	0.44a	0.44a	0.44
	75:25	0.43a	0.44a	
	65:35	0.41a	0.43a	
viskositas (cps)	85:15	1316.66a	1250.00a	175.42
	75:25	1450.00a	1383.33a	
	65:35	1566.66b	1466.66b	
Kecerahan(L*)	85:15	48.60a	46.10a	2.42
	75:25	50.13a	47.26a	
	65:35	51.90b	48.46a	
Kemerahan(a*)	85:15	22.26b	22.70a	1.24
	75:25	21.13a	22.23a	
	65:35	20.36a	21.33	
Kekuningan(b*)	85:15	22.43a	24.16a	2.90
	75:25	21.80a	23.40a	
	65:35	21.33a	22.36a	

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama menyatakan tidak beda nyata ( $\alpha=0.05$ )

### **1. Rendemen**

Hasil analisa menunjukkan rendemen petis instan berkisar antara 6.48 - 8.74%. Petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung tepung beras : tapioka proporsi (65:35) memiliki rendemen tertinggi sebesar 8.745%. Sedangkan perlakuan jenis bahan pengisi tepung terigu : tapioka proporsi (65:35) memiliki rendemen tertinggi sebesar 7.722%. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rerata rendemen petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka memiliki nilai rendemen lebih tinggi. Hal ini berkaitan dengan kandungan bahan kering terutama pati yang cukup tinggi dan rendahnya kadar air dari jenis bahan pengisi yang digunakan. Apabila kandungan air dalam suatu produk rendah maka rendemennya akan meningkat [3]. Bahan pengisi yang digunakan pada proses pengolahan berfungsi untuk memperbesar volume dan meningkatkan total padatan sehingga rendemen semakin besar [4].

### **2. Daya Serap Uap Air**

Hasil analisa menunjukkan daya serap uap air petis instan berkisar antara 18.88 - 21.54%. Petis instan perlakuan jenis bahan pengisi beras : tapioka proporsi (65:35) memiliki daya serap uap air tertinggi sebesar 21.547%. Sedangkan perlakuan jenis bahan pengisi tepung terigu : tapioka proporsi (65:35) memiliki daya serap uap air tertinggi sebesar 20.303%. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rerata daya serap uap air petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka lebih tinggi, karena memiliki rerata kadar air lebih rendah, dimana produk dengan kadar air rendah memiliki kecenderungan menyerap dan menampung air lebih banyak karena lebih bersifat higroskopis. Suatu bahan yang telah mengalami pengeringan lebih bersifat higroskopis dari pada bahan asalnya [5].

Berdasarkan Tabel 2 semakin meningkat proporsi tepung tapioka maka daya serap uap air semakin meningkat. Daya serap berhubungan dengan kadar air. Produk dengan kandungan air lebih tinggi cenderung lebih sulit menyerap uap air dibandingkan dengan produk yang memiliki kandungan air lebih rendah [6]. Semakin rendah kadar air maka kemampuan produk dalam reabsorpsi uap air cenderung meningkat, karena setiap produk memiliki kecenderungan untuk mencapai keseimbangan dengan kelembaban dengan lingkungan sekitarnya. Dimana akan terjadi perpindahan uap air dari lingkungan ke bahan. Jika telah tercapai keseimbangan antara uap air yang ada dalam bahan dan lingkungan, perpindahan uap air dari lingkungan ke bahan akan terhenti [7].

### **3. $a_w$**

Hasil analisa menunjukkan nilai  $a_w$  petis instan berkisar antara 0.41 - 0.44%. Petis instan dengan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka proporsi (65:35) memiliki nilai  $a_w$  tertinggi sebesar 0.440. Sedangkan perlakuan jenis bahan pengisi tepung terigu : tapioka (85:15) memiliki nilai  $a_w$  tertinggi sebesar 0.449. Berdasarkan Tabel 1 dan 2 dapat diketahui bahwa perbedaan jenis proporsi tidak mempengaruhi nilai  $a_w$  produk, dimana  $a_w$  produk cenderung sama tiap perlakuan karena  $a_w$  berhubungan dengan kelembaban produk dan lingkungan sekitarnya.  $a_w$  dari bahan pangan adalah untuk mengukur terikatnya air atau komponen bahan pangan tersebut, dimana  $a_w$  bahan cenderung berimbang dengan  $a_w$  lingkungan. Nilai  $a_w$  umumnya berbanding lurus dengan kadar air akan tetapi tidak sebaliknya. Penurunan kadar air selalu disertai penurunan  $a_w$ , dimana semakin tinggi kadar air maka semakin tinggi pula  $a_w$  produk [7].  $a_w$  pada petis instan relatif rendah, hal ini disebabkan karena adanya proses pengeringan, dimana selama proses pengeringan terjadi penguapan air sehingga ketersediaan air berkurang, akibatnya  $a_w$  produk menurun. Selama pengeringan pangan akan menyebabkan air menjadi berkurang dan aktivitas air bahan juga turun sehingga pertumbuhan mikroorganisme terhambat [5].

#### **4. Viskositas**

Hasil analisis menunjukkan viskositas petis rekonstitusi berkisar antara 1250.00 - 1566.66cps. petis rekonstitusi perlakuan Jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka proporsi (85:15) memiliki viskositas tertinggi sebesar 1566.667cps. Sedangkan petis rekonstitusi perlakuan jenis bahan pengisi tepung terigu : tapioka proporsi (65:35) memiliki viskositas tertinggi sebesar 1466.667cps. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rerata viskositas petis rekonstitusi perlakuan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka memiliki viskositas lebih tinggi. Viskositas mempunyai hubungan dengan kadar air, semakin rendah kadar air maka viskositas semakin meningkat.

Berdasarkan Tabel 2 semakin meningkat proporsi tepung tapioka maka viskositas semakin meningkat. Viskositas dapat meningkat salah satunya jika terjadi pemanasan karena adanya penguapan kadar air selama proses pemanasan menyebabkan total padatan meningkat. Komponen utama karbohidrat dalam petis adalah pati. pati adalah karbohidrat yang merupakan polimer glukosa, dan terdiri atas amilosa dan amilopektin [8]. Pemanasan dapat menyebabkan terserapnya air ke dalam granula pati [9]. Jika suspensi pati dalam air dipanaskan, air akan berpindah ke dalam granula menembus lapisan luar granula dan mulai menggelembung sehingga terjadi gelatinisasi, menyebabkan peningkatan viskositas dari bahan yang mengandung pati yang dipanaskan [10].

#### **5. Kecerahan (L\*)**

Hasil analisa menunjukkan tingkat kecerahan petis instan berkisar antara 46.10 -51.90. Petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka proporsi (65:35) memiliki tingkat kecerahan tertinggi sebesar 51.900. Sedangkan petis instan dengan jenis bahan pengisi terigu : tapioka proporsi (65:35) memiliki tingkat kecerahan tertinggi sebesar 48.467. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rerata tingkat kecerahan petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka memiliki tingkat kecerahan lebih tinggi. Perbedaan tingkat kecerahan produk lebih di dominasi oleh warna dari bahan pengisi, dimana tepung tapioka memiliki nilai kecerahan (93.7) lebih tinggi dibandingkan tepung beras (86.3) dan tepung terigu (75.3).

Berdasarkan Tabel 2 semakin tinggi proporsi tepung tapioka maka tingkat kecerahan semakin tinggi. Hal ini berkaitan dengan kadar protein. Kandungan protein yang rendah menyebabkan warna produk yang dihasilkan lebih cerah. Protein dapat menyebabkan warna coklat apabila bereaksi dengan gula pereduksi ketika pemanasan atau pengeringan. Warna yang lebih muda pada produk disebabkan menurunnya reaksi Maillard selama pengeringan karena protein yang tersedia sedikit. Protein akan menyediakan gugus amino untuk berlangsungnya reaksi Maillard [11].

#### **6. Kemerahan (a\*)**

Hasil analisa menunjukkan tingkat kemerahan petis instan berkisar antara 20.36 - 22.70. petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka proporsi (65:35) memiliki nilai tertinggi sebesar 22.267 sedangkan dengan bahan pengisi tepung terigu : tapioka (85:15) memiliki tingkat kemerahan tertinggi sebesar 22.700. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rerata tingkat kemerahan petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung terigu : tapioka memiliki tingkat kemerahan lebih tinggi. Hal ini diduga disebabkan karena warna tepung terigu yang lebih gelap dari tepung beras sehingga intensitas warna merah pada petis instan yang dihasilkan juga lebih tinggi [12].

Berdasarkan Tabel 2 semakin tinggi proporsi tapioka tingkat kemerahan petis instan semakin meningkat. Reaksi Maillard yang terjadi selama proses pemasakan petis ikut berpengaruh terhadap tingkat kemerahan sehingga umumnya petis udang cenderung berwarna merah kecoklatan [13]. Semakin tinggi proporsi bahan pengisi yang ditambahkan menyebabkan

semakin banyaknya gula pereduksi yang tersedia untuk bereaksi dengan gugus amina primer sehingga intensitas tingkat kemerahan petis instan juga semakin meningkat.

### 7. Kekuningan (b\*)

Hasil analisa menunjukkan tingkat kekuningan petis instan berkisar antara 21.33 - 24.16. petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka proporsi (65:35) memiliki tingkat kekuningan tertinggi sebesar 22.433. Sedangkan perlakuan jenis bahan pengisi tepung terigu : tapioka (85:15) memiliki tingkat kekuningan tertinggi sebesar 24.167. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rerata tingkat kekuningan petis instan perlakuan jenis bahan pengisi tepung terigu : tapioka memiliki tingkat kekuningan lebih tinggi. Hal ini dikarenakan warna dasar dari bahan pengisi tepung terigu yang mempunyai tingkat kekuningan lebih tinggi dibandingkan tepung beras dan tepung tapioka, sehingga saat ditambahkan dalam suatu adonan akan mempengaruhi produk akhir yang dihasilkan.

Berdasarkan Tabel 2 semakin tinggi proporsi tepung tapioka maka tingkat kekuningan semakin rendah. Hal ini dikarenakan bahan pengisi tepung tapioka mempunyai tingkat keputihan cukup tinggi, sehingga penambahan proporsi semakin banyak maka tingkat kekuningan semakin rendah.

### Parameter Organoleptik Petis Instan

Berikut ini merupakan tabel hasil penelitian terhadap parameter organoleptik petis instan akibat pengaruh jenis dan proporsi bahan pengisi.

Tabel 3. Parameter Organoleptik Petis Instan Akibat Pengaruh Jenis Dan Proporsi Bahan Pengisi

Jenis Bahan Pengisi	Proporsi	Skor Petis Instan		Skor Petis Rekonstitusi			
		Warna	Aroma	Warna	Aroma	Rasa	Kekentalan
Tepung Beras :	85:15	5.25a	4.35a	4.30a	3.20a	4.30a	4.30a
Tepung Tapioka	75:25	5.30a	4.30a	4.25a	3.10a	4.10a	4.20a
	65:35	6.00a	4.30a	5.50b	4.05a	4.45a	4.65a
Tepung Terigu :	85:15	5.05a	4.40a	4.90a	3.70a	5.45b	4.55a
Tepung Tapioka	75:25	5.20a	4.45a	4.55a	4.55b	5.25b	5.30a
	65:35	5.30a	4.50a	6.15b	3.70a	4.55a	6.05b

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama menyatakan tidak beda nyata ( $\alpha=0.05$ )

#### 1. Warna Petis Instan

Hasil analisa menunjukkan rerata nilai kesukaan panelis terhadap warna petis instan berkisar antara 5.05 - 6.00. Perlakuan jenis dan proporsi bahan pengisi tidak berpengaruh terhadap warna petis instan. Hal ini dikarenakan panelis kurang dapat membedakan warna petis instan karena semua perlakuan secara fisik cenderung sama (seragam) yaitu agak kuning kecoklatan. Warna merupakan salah satu faktor penentu mutu bahan makanan, baik tidaknya pencampuran atau cara pengolahan dapat ditandai dengan adanya warna yang seragam dan merata. Warna memberi rangsangan yang kuat terhadap tingkat kesukaan panelis [14]. Semakin menarik warna suatu bahan pangan maka dapat menambah minat konsumen untuk memiliki produk tersebut. banyak reaksi yang terjadi selama proses pengolahan. Tingkat reaksi pencoklatan dapat mempengaruhi penerimaan petis instan, dimana warna kuning muda kecoklatan dianggap diinginkan [15].

## 2. Aroma Petis Instan

Hasil analisa menunjukkan rerata nilai kesukaan panelis terhadap aroma petis instan berkisar antara 4.30 - 4.50. Perlakuan jenis dan proporsi bahan pengisi tidak berpengaruh terhadap aroma petis instan. Hal ini dikarenakan panelis kurang dapat membedakan aroma petis instan karena aroma yang dihasilkan hampir sama. Aroma petis instan yang dihasilkan tergantung dari aroma bahan baku (filtrat) yang digunakan, dimana aroma filtrat menurun ketajamannya karena adanya penambahan bahan pengisi sehingga tidak menusuk hidung. Aroma dari produk olahan mempunyai perubahan yang konstan yaitu berkurang selama penanganan, pengolahan, dan penyimpanan [16]. Selama pemasakan, terjadi berbagai reaksi antara bahan pengisi dengan filtrat kepala udang sehingga aroma yang khas pada filtrat berkurang selama pengolahan produk.

## 3. Warna Petis Rekonstitusi

Hasil analisa menunjukkan rerata nilai kesukaan panelis terhadap warna petis rekonstitusi berkisar antara 4.25 - 6.15. Perlakuan jenis dan proporsi bahan pengisi berpengaruh terhadap warna petis rekonstitusi. Panelis lebih menyukai warna petis rekonstitusi coklat gelap dibandingkan coklat muda. Salah satu ciri – ciri petis yang baik adalah berwarna coklat kehitaman [2]. Suatu bahan dinilai bergizi, enak, teksturnya sangat baik tidak akan dimakan bila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan menyimpang dari warna seharusnya. Penerimaan warna suatu bahan berbeda-beda tergantung dari faktor alam, geografis dan aspek sosial masyarakat penerima [14].

## 4. Aroma Petis Rekonstitusi

Hasil analisa menunjukkan rerata nilai kesukaan panelis terhadap aroma petis rekonstitusi berkisar antara 3.10 - 4.55. Perlakuan jenis dan proporsi bahan pengisi berpengaruh terhadap aroma petis rekonstitusi. Hal ini dikarenakan semakin tinggi proporsi bahan pengisi akan menurunkan aroma filtrat karena aroma pati yang merupakan komponen utama dari bahan pengisi yang ditambahkan semakin terasa. Pati berasal dari tanaman, maka "off odor" atau bau yang berhubungan dengan sumber tanaman masih sering terbawa serta dalam pati [10]. Perubahan aroma merupakan proses menghilangnya bahan volatil, yang disebabkan oleh pemanasan. Aroma yang timbul disebabkan oleh terekstraknya komponen volatil yang terbentuk saat proses pemanasan dari bahan utama dan bumbu-bumbu. Aroma dari filtrat udang dihasilkan dari komposisi asam amino yang dapat berperan sebagai senyawa pembentuk flavor [17].

## 5. Rasa Petis Rekonstitusi

Hasil analisa menunjukkan rerata nilai kesukaan panelis terhadap rasa petis rekonstitusi berkisar antara 4.10 - 5.45. Perlakuan jenis dan proporsi bahan pengisi berpengaruh terhadap rasa petis rekonstitusi. Hal ini dikarenakan kandungan gluten. Gluten pada gandum sangat penting sebagai sumber asam glutamat dan peptida yang dapat meningkatkan rasa umami. Rasa suatu bahan pangan dapat berasal dari bahan itu sendiri dan apabila telah mendapat perlakuan atau pengolahan maka dapat dipengaruhi oleh perpaduan rasa yang ditimbulkan oleh komponen yang ada [18].

## 6. Kekentalan Petis Rekonstitusi

Hasil analisa menunjukkan rerata nilai kesukaan panelis terhadap kekentalan petis rekonstitusi berkisar antara 4.20 - 6.05. Perlakuan jenis dan proporsi bahan pengisi berpengaruh terhadap kekentalan petis rekonstitusi. Salah satu ciri petis yang baik adalah kental tapi sedikit encer dari margarin. Petis yang terlalu liat dapat dicurigai terlalu banyak

mengandung tepung [2]. Selain itu petis masih dapat dikenali dengan mudah serta teksturnya halus dan mudah dioleskan [13].

### Perlakuan Terbaik

Penentuan perlakuan terbaik pada petis instan dilakukan dengan metode efektifitas (*De Garmo*). Perlakuan terbaik berdasarkan parameter fisik perlakuan jenis bahan pengisi tepung beras : tapioka diperoleh pada proporsi (65:35), jenis bahan pengisi tepung terigu : tapioka pada proporsi (75:25). Perlakuan terbaik berdasarkan sifat organoleptik diperoleh pada proporsi (65:35) pada semua jenis bahan pengisi. Nilai parameter fisik dan organoleptik perlakuan terbaik petis instan disajikan pada Tabel 4

Tabel 4. Nilai Parameter Fisik dan Organoleptik Perlakuan Terbaik Petis Instan

Parameter	Jenis Bahan Pengisi	
	Tepung Beras : Tepung Tapioka	Tepung Terigu : Tepung Tapioka
<b>Fisik</b>		
a. Rendemen	8.745 (%)	6.965 (%)
b. Daya Serap Uap Air	21.547 (%)	19.460 (%)
c. Viskositas	1566.667 (cps)	1383.333 (cps)
d. $a_w$	0.42	0.44
e. ( $L^*$ )	51.90	47.27
f. ( $a^*$ )	20.37	22.23
g. ( $b^*$ )	21.33	23.40
<b>Organoleptik</b>		
a. Warna Instan	6.00	5.30
b. Aroma Instan	4.30	4.50
c. Warna Rekonstitusi	5.20	6.15
d. Aroma Rekonstitusi	4.05	3.70
e. Rasa Rekonstitusi	4.45	4.55
f. Kekentalan	4.65	6.05

### SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan jenis bahan pengisi berpengaruh nyata ( $\alpha=0.05$ ) terhadap kadar air, kadar pati, kadar protein, daya serap, rendemen, tingkat kecerahan ( $L^*$ ), tingkat kemerahan ( $a^*$ ). Sedangkan perlakuan proporsi bahan pengisi berpengaruh nyata ( $\alpha=0.05$ ) terhadap kadar air, kadar pati, kadar protein, daya serap, viskositas, tingkat kecerahan ( $L^*$ ), tingkat kemerahan ( $a^*$ ). Perlakuan terbaik berdasarkan sifat fisik kimia petis instan dengan jenis bahan pengisi tepung terigu : tepung tapioka yaitu pada proporsi (75:25). Sedangkan petis instan dengan jenis bahan pengisi tepung beras : tepung tapioka yaitu pada proporsi (65:35). Perlakuan terbaik berdasarkan sifat organoleptik pada petis instan dengan jenis bahan pengisi tepung terigu : tepung tapioka yaitu pada proporsi (65:35). Sedangkan petis instan dengan jenis bahan pengisi tepung beras : tepung tapioka yaitu pada proporsi (65:35). Pembuatan petis instan secara komersial disarankan menggunakan jenis bahan pengisi tepung terigu maupun tepung beras : tepung tapioka dengan proporsi (65:35) dimana secara organoleptik dapat diterima oleh konsumen, perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang konsentrasi bahan tambahan berupa bahan



anti kempal yang perlu ditambahkan terhadap produk petis instan, mengingat komponen utama bahan pengisi yang berupa pati yang bersifat mudah menyerap air serta diperlukan bahan pengemas yang sesuai agar dapat meminimalisir proses penyerapan uap air oleh produk sehingga produk tidak mudah menggumpal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- 1) Suprpti, L. 2001. Teknologi Tepat Guna Membuat Petis. Kanisius. Jakarta
- 2) Astawan, M. 2002. Petis Si Hitam Lezat Bergizi. <http://www.kompas.com/kesehatan/news/senior/gizi.htm>. Tanggal akses 25 Agustus 2013
- 3) Oktavia, D.A. 2007. Makanan Ringan Ekstrudat. Kajian SNI 01-2886-2000. Puslitbang BSN.
- 4) Saparinto, C dan Hidayati, D. 2006. Bahan Tambahan Pangan. Kanisius: Yogyakarta.
- 5) Isve. 2000. Preservation of Bacteria By *Vacuum Drying*. <http://www.com/prod-esjunio-esz.en.htm>. Tanggal akses 8 September 2013
- 6) Taib, G., Said, G., Wiraatmadja. 1987. Operasi Pengeringan Pada Hasil Pertanian. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta
- 7) Adnan, M. 1982. Aktivitas  $a_w$  dan Kerusakan Bahan Makanan. Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta
- 8) Jane, J. 2006. Current Understanding on Starch Granule Structures. *American Journal of Food Science and Human Nutrition*, 54, 31-36.
- 9) Elliason, AC. 2004. Starch in Food, Structure, Functions and Applications. Woodhead Publishing Limited and CRC Pres LLC. USA.
- 10) Myllarianen. 2002. Starches-From Granules to Application. VTT Biotechnology Pubs. Pg 1-70.
- 11) Fattah, M.A. 1986. Pengaruh Proses dan Bahan yang Digunakan Terhadap Mutu Petis Udang Jawa Timur Berdasarkan Nilai Gizi yang Dikandungnya. Pusbinlat Industri. Bogor
- 12) Khalida RN. 2006. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Petis Instan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- 13) Irtawan, T. 2004 Studi Keamanan Pangan dan Sifat Fisiko Kimia Serta Organoleptik Berbagai Merk Petis Udang Sentra Industri Petis Udang Sidoarjo. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang
- 14) Winarno FG. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- 15) Manat, C and Worawan, P. 2012. Darkening Prevention of Fermented Shrimp Paste By Pre-Soaking Whole Shrimp With Pyrophosphate. *Asian Journal of Food and Agro-Industry* 5:02, 163-171
- 16) Winarno FG. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- 17) Saleh, M., A, Ahyar, Murdinah dan N, Haq. 1996. Ekstraksi Kepala Udang Menjadi Flavour Udang Cair. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Vol. II No. 1 Tahun 1996. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta
- 18) Kumalaningsih, S. 1986. Kimia Gizi dan Pangan. Jurusan Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang