

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG YANG BERBEDA  
TERHADAP SIFAT FISIKO-KIMIA PETIS AIR SISA  
PENGUKUSAN RAJUNGAN (*Portunus sp.*)**

---

---

**SKRIPSI**

---

---

**DANANG KISMANTORO**

**26030115130088**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2022**

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG YANG BERBEDA  
TERHADAP SIFAT FISIKO-KIMIA PETIS AIR SISA  
PENGUKUSAN RAJUNGAN (*Portunus sp.*)**

**DANANG KISMANTORO**

**NIM 26030115130088**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Derajat Sarjana S1 pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan  
Departemen Teknologi Hasil Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama Mahasiswa : Pengaruh Penambahan Tepung yang Berbeda  
Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Petis Air Sisa  
Pengukusan Rajungan (*Portunus* sp.)

Nama Mahasiswa : Danang Kismantoro

Nomor Induk Mahasiswa : 26030115130088

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Akhmad Suhaeli Fahmi, S.Pi., M.Sc.  
NIP. 19760916 200501 1 002

Pembimbing Anggota



Romadhon, S.Pi., M.Biotech.  
NIP. 19760906 200501 1 002

Dekan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Perikanan  
Departemen Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Putut Har Riyadi, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19770913 200312 1 002

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penambahan Tepung yang Berbeda Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Petis Air Sisa Pengukusan Rajungan (*Portunus* sp.)  
Nama Mahasiswa : Danang Kismantoro  
Nomor Induk Mahasiswa : 26030115130088  
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Senin, 18 Juli 2022  
Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro

Penguji Utama



Prof. Dr. Ir. Fronthea Swastawati, M.Sc.  
NIP. 19590223 198403 2 001

Penguji Anggota



Slamet Suharto, S.Pi., M.Si.  
NIP. 19700608 199903 1 002

Pembimbing Utama



Akhmad Suhaeli Fahmi, S.Pi., M.Sc.  
NIP. 19760916 200501 1 002

Pembimbing Anggota



Romadhon, S.Pi., M.Biotech.  
NIP. 19760906 200501 1 002

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Danang Kismantoro menyatakan bahwa karya ilmiah atau skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah atau skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah atau skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 18 Juli 2022

Penulis



Danang Kismantoro

NIM. 26030115130088

## ABSTRAK

**Danang Kismantoro. 26030115130088.** Pengaruh Penambahan Tepung yang Berbeda Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Petis Air Sisa Pengukusan Rajungan (*Portunus* sp.) (Akhmad Suhaeli Fahmi dan Romadhon)

Rajungan merupakan salah satu komoditas hasil perikanan dengan nilai ekonomis tinggi di Indonesia. Pengolahan rajungan dapat menghasilkan limbah yang masih bisa dimanfaatkan, salah satunya adalah limbah air sisa pengukusan dan dapat diolah menjadi petis. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan bahan pengisi yang berbeda terhadap sifat fisiko-kimia petis rajungan serta mengetahui bahan pengisi terbaik pada pembuatan petis rajungan. Desain percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan penambahan tepung sebagai bahan pengisi yang berbeda (tepung terigu, tepung beras, tepung tapioka) dengan tiga kali ulangan. Parameter uji meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar asam glutamat, viskositas, warna dan sensori. Data non-parametrik dianalisis dengan *Kruskal-Wallis* dan uji lanjut *Mann-Whitney*. Data parametrik dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut Tukey HSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung sebagai bahan pengisi dalam pembuatan petis rajungan berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar asam glutamat, viskositas, dan warna. Pemilihan tepung sebagai bahan pengisi terbaik adalah tepung terigu berdasarkan nilai sensori tertinggi, yaitu  $7,91 < \mu < 7,96$ . Petis yang dihasilkan dalam penelitian ini memiliki nilai terbaik masing-masing kadar air  $48,82 \pm 1,16\%$ , kadar abu  $8,29 \pm 0,10\%$ , kadar protein  $15,76 \pm 0,09\%$ , kadar asam glutamat  $5,00 \pm 0,03\%$ , viskositas  $5054,67 \pm 82,50$  cP, dan warna cenderung coklat.

**Kata kunci:** fisiko-kimia, petis rajungan, tepung

## **ABSTRACT**

**Danang Kismantoro. 26030115130088. *The Effect of Different Flour Addition on the Physico-chemical Properties of Paste from Residual Steaming Water of Blue Swimming Crab (Portunus sp.)* (Akhmad Suhaeli Fahmi and Romadhon)**

*Blue swimming crab is one of the fishery products with high economic value in Indonesia. The processing of crabs can produce waste that can still be used, one of which is steaming water waste and can be processed into paste. The purpose of this study was to determine the effect of adding different fillers to the physico-chemical properties of blue swimming crab paste and to find out the best filler in the making of blue swimming crab paste. The experimental design used a Complete Randomized Design (CRD) with the addition of flour as a different filler (wheat flour, rice flour, tapioca flour) with three replications. The test parameters include water content, ash content, protein content, glutamic acid content, viscosity, color and sensory. Non-parametric data were analyzed by Kruskal-Wallis and Mann-Whitney follow-up tests. Parametric data were analyzed using ANOVA and Tukey HSD follow-up test. The results showed that the addition of flour as a filler in the manufacture of crab cakes had an effect on the water content, ash content, protein content, glutamic acid content, viscosity, and color. The addition of flour as the best filler is wheat flour based on the highest sensory value, which is 7.91 to 7.96. The paste produced in this study had the best values, respectively, water content  $48.82 \pm 1.16\%$ , ash content  $8.29 \pm 0.10\%$ , protein content  $15.76 \pm 0.09\%$ , glutamic acid content  $5,00 \pm 0.03\%$ , viscosity  $5054.67 \pm 82.50$  cP, and the color tends to be brown.*

**Keywords:** *blue swimming crab paste, flour, physico-chemical*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Tepung yang Berbeda Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Petis Air sisa Pengukusan Rajungan (*Portunus* sp.)” ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana S1 pada Departemen Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran dan kerja samanya pada:

1. Bapak Akhmad Suhaeli Fahmi, S. Pi., M.Sc., selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Romadhon, S.Pi., M.Biotech., selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan memberi saran dalam menyelesaikan skripsi ini;
2. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat dalam menambah pengetahuan bagi penulis pada khususnya, serta pembaca pada umumnya.

Semarang, Juli 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENJELASAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Pendekatan Masalah .....	3
1.4. Tujuan .....	4
1.5. Manfaat .....	4
1.6. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1. Rajungan ( <i>Portunus</i> sp.) .....	7
2.1.1. Biologi rajungan .....	7
2.1.2. Nilai gizi rajungan .....	8
2.1.3. Limbah rajungan .....	8
2.2. Pengaruh Penambahan Tepung Terhadap Petis .....	9
2.3. Petis .....	9
2.3.1. Pengertian petis .....	9
2.3.2. Proses pembuatan petis .....	10
2.3.3. Komposisi gizi petis .....	10
2.4. Uji Mutu Produk .....	10
2.4.1. Kadar air .....	11

2.4.2. Kadar abu.....	11
2.4.3. Kadar protein .....	12
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>13</b>
3.1. Hipotesis Penelitian .....	13
3.2. Materi Penelitian.....	13
3.2.1. Bahan .....	13
3.2.2. Alat .....	14
3.3. Metode Penelitian .....	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	15
3.4.1. Pembuatan petis rajungan .....	15
3.5. Prosedur Pengujian .....	16
3.5.1. Uji kadar air .....	16
3.5.2. Uji kadar abu .....	17
3.5.3. Uji kadar protein .....	17
3.5.4. Uji kadar asam glutamat .....	18
3.5.5. Uji viskositas .....	18
3.5.6. Uji warna .....	18
3.5.7. Uji sensori .....	18
3.6. Rancangan Percobaan .....	19
3.7. Analisis Data .....	19
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1. Uji Kadar Air .....	21
4.2. Uji Kadar Abu .....	23
4.3. Uji Kadar Protein .....	24
4.4. Uji Kadar Asam Glutamat .....	26
4.5. Uji Viskositas .....	27
4.6. Uji Warna .....	29
4.6.1. Spesifikasi warna .....	30
4.7. Uji Sensori Petis Rajungan .....	32
4.7.1. Kenampakan .....	32
4.7.2. Bau .....	34
4.7.3. Rasa .....	34
4.7.4. Konsistensi .....	35
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
5.1. Kesimpulan .....	37
5.2. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>43</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Bahan yang Digunakan dalam Proses Pembuatan Petis Rajungan .....	14
2. Alat yang Digunakan dalam Proses Pembuatan Petis Rajungan .....	14
3. Hasil Uji Kadar Air (%) Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	21
4. Hasil Uji Kadar Abu (%) Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	23
5. Hasil Uji Kadar Protein (%) Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	25
6. Hasil Uji Kadar Asam Glutamat (%) Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	26
7. Hasil Uji Viskositas (cP) Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	27
8. Hasil Uji Warna Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	30
9. Hasil Uji Sensori Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	32

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Penelitian .....	6
2. Morfologi Rajungan ( <i>Portunus</i> sp.) Jantan dan Betina (Asis, 2015) .....	8
3. Diagram Alir Proses Pembuatan Petis Rajungan .....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Uji Kadar Air Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	44
2. Hasil Uji Kadar Abu Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	47
3. Hasil Uji Kadar Protein Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	50
4. Hasil Uji Kadar Asam Glutamat Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	53
5. Hasil Uji Viskositas Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	56
6. Hasil Uji Warna Petis Rajungan dengan Penambahan Tepung yang Berbeda .....	59
7. Hasil Uji Sensori Petis Rajungan dengan Perlakuan Kontrol .....	64
8. Hasil Uji Sensori Petis Rajungan dengan Perlakuan Penambahan Tepung Terigu .....	66
9. Hasil Uji Sensori Petis Rajungan dengan Perlakuan Penambahan Tepung Beras .....	68
10. Hasil Uji Sensori Petis Rajungan dengan Perlakuan Penambahan Tepung Tapioka .....	70
11. Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Terhadap Nilai Sensori Petis Rajungan .....	72
12. Dokumentasi Penelitian .....	76
13. Tabel <i>Score sheet</i> Uji Sensori (SNI 2718.1:2013) .....	79