

**PENGARUH RASIO PASTA KACANG HIJAU-BERAS HITAM
TERHADAP SERAT KASAR, TOTAL ENERGI DAN KARAKTERISTIK
SENSORIS FLAKES SEREAL**

SKRIPSI

**Oleh :
NUR WAHYUNINGSIH APRILIANA**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

PENGARUH RASIO PASTA KACANG HIJAU-BERAS HITAM TERHADAP
SERAT KASAR, TOTAL ENERGI DAN KARAKTERISTIK SENSORIS
FLAKES SEREAL

OLEH :
NUR WAHYUNINGSIH APRILIANA
NIM : 23020115120027

Salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nur Wahyuningsih Apriliana

NIM : 23020115120027

Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Karya ilmiah yang berjudul **Pengaruh Rasio Pasta Kacang Hijau-Beras Hitam terhadap Serat Kasar, Total Energi dan Karakteristik Sensoris Flakes Sereal** dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **drh. Siti Susanti, Ph.D.** dan **Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.**

Semarang, April 2019



Penulis

Nur Wahyuningsih Apriliana

Mengetahui,

Pembimbing Utama

drh. Siti Susanti, Ph.D
NIP. 19780605 200501 2 003

Pembimbing Anggota

Yoga Pratama, S.TP., M.Sc
NIP. 19860918 201404 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Rasio Pasta Kacang Hijau
Beras Hitam terhadap Total Energi,
Serat Kasar dan Karakteristik Sensoris
Flakes Sereal

Nama Mahasiswa : Nur Wahyuningsih Apriliana
Nomor Induk Mahasiswa : 23020115120027
Program Studi / Departemen : S-1 Teknologi Pangan / Pertanian
Fakultas : Peternakan dan Pertanian

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal 12 3 APR 2019

Pembimbing Utama



drh. Siti Susanti, Ph. D.

Pembimbing Anggota



Yoga Pratama, S.TP., M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Bambang Dwiloka, MS.

Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan



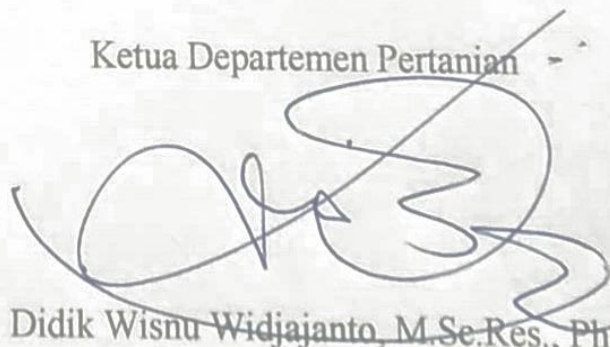
Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.

Dekan



Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko P., M.S., M.Agr.

Ketua Departemen Pertanian



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D.

RINGKASAN

Nur Wahyuningsih Apriliana. 23020115120027. 2019. Pengaruh Rasio Pasta Kacang Hijau-Beras Hitam terhadap Serat Kasar, Total Energi dan Karakteristik Sensoris Flakes Sereal (*Effect of Mung Bean Paste-Black Rice Ratio on Crude Fibre, Total Calorie and Sensory Characteristic of Flakes*). (**Pembimbing: SITI SUSANTI dan YOGA PRATAMA**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh rasio pasta kacang hijau-beras hitam dalam formula flakes sereal terhadap serat kasar, total energi dan karakteristik sensoris. Penelitian dilakukan mulai Desember 2018 hingga Februari 2019 di Laboratorium Kimia dan Gizi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Materi penelitian ini mencakup beras hitam, kacang hijau, tepung maizena, baking powder, baking soda, garam beryodium, madu, minyak kelapa dan susu cair (pasar tradisional, Surakarta, Jawa Tengah).

Rancangan Acak Lengkap (RAL) diaplikasikan pada penelitian ini, dengan perlakuan berupa rasio pasta kacang hijau-beras hitam yaitu T_0 (0% pasta kacang hijau:100% beras hitam), T_1 (50% pasta kacang hijau:50% beras hitam) dan T_2 (75% pasta kacang hijau:25% beras hitam) yang dilakukan sebanyak 7 kali pengulangan. Parameter yang dianalisa mencakup kadar serat kasar, air, abu, protein, lemak, karbohidrat, total energi dan karakteristik sensoris. Data hasil pengujian kadar serat kasar, air, abu, protein, lemak dan karbohidrat dianalisa dengan *Anova* dan *Duncan* pada taraf signifikansi 5% apabila teridentifikasi pengaruh yang signifikan. Total energi diketahui dengan perkalian rerata kadar protein, lemak dan karbohidrat dengan angka 4, 9 dan 4 untuk dikonversi menjadi kalori, lalu dikalkulasi. Data pengujian karakteristik sensoris melalui uji skoring dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis*, dimana apabila terdapat pengaruh, dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney U Test*. Analisa data dikalkulasi menggunakan program SPSS 16.0 *for windows*.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rasio pasta kacang hijau berpengaruh terhadap kadar air, abu, protein, lemak, serat kasar, karbohidrat dan mutu hedonik untuk atribut sensori warna, tekstur dan rasa. Peningkatan rasio pasta kacang hijau terhadap beras hitam dalam formula flakes sereal menaikkan kadar air, abu dan protein, namun menurunkan serat kasar, lemak dan karbohidrat, tetapi tidak berdampak pada total energi yang dihasilkan, serta menyebabkan warna keabuan, tekstur tidak renyah, rasa semakin manis dan cukup disukai.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan berkah, nikmat, rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Rasio Pasta Kacang Hijau-Beras Hitam terhadap Serat Kasar, Total Energi dan Karakteristik Sensoris Flakes Sereal. Penulis berharap skripsi ini dapat direalisasikan menjadi alternatif untuk diversifikasi dan inovasi pangan fungsional, sehingga dapat dikonsumsi untuk berbagai kalangan.

Terimakasih penulis sampaikan atas dukungan, inspirasi, bimbingan dan motivasi dimulai dari proses penelitian hingga penulisan skripsi kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Suparno dan Ibu Susi Lastuti, kakak penulis Bambang Tino Rahardjo, Asri Pralebda, Dillahadad dan Wahyuning Aprileny, karena atas doa, motivasi moral dan material selama masa perkuliahan, terutama selama penelitian dan pembuatan skripsi ini menjadikan penulis semangat dan optimis.
2. Drh. Siti Susanti, Ph.D., sebagai dosen pembimbing utama dan Yoga Pratama, S.TP., M.Sc., sebagai dosen pembimbing anggota yang membimbing penulis untuk menemukan ide dan memberi arahan selama masa penelitian sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
3. Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D. dan Dr. Sri Mulyani, S.Pt., M.P., sebagai dosen penguji, serta Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.Si., sebagai dosen panitia yang telah memberikan saran untuk penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dr. V. Priyo Bintoro, M.Agr., sebagai dosen wali yang memberikan saran dalam pengambilan mata kuliah dari awal perkuliahan hingga akhir

penyelesaian tugas akhir serta memberikan semangat untuk terus belajar dan bekerja keras.

5. Dr. Ir. Bambang Waluyo Hadi Eko Pranoto, M.S., M.Agr., selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, yang telah memberikan kesempatan untuk pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini sehingga gelar Sarjana dapat tersematkan.
6. Ir. Didik. Wusnu W., M.Sc., Res., Ph.D., sebagai Kepala Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro yang telah memberikan dukungan untuk pelaksanaan hingga penyelesaian penelitian dan skripsi.
7. Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro yang selalu memberikan motivasi, inspirasi dan arahan dalam berbagai keputusan untuk mendukung kegiatan perkuliahan.
8. Seluruh dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro yang telah membantu dan mendukung dalam berbagai kegiatan perkuliahan dan penulisan skripsi.
9. Oktavia Winda Dewi sebagai rekan dalam penelitian yang merupakan sahabat serta membantu dan mendukung penulis selama proses penelitian hingga penyelesaian penulisan skripsi.
10. Rr. Puspita Ayu Oktaviani, Santi Arum Pertiwi, Risya Fahira Lubis, Laili Izzati, Rani Oktaviani Saraswati dan teman-teman Teknologi Pangan 2015 yang menjadi sahabat dan tidak lelah memberikan semangat, inspirasi dan bantuan lainnya selama masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi.

11. Fakhry Wirapratama sebagai sahabat yang menerima cerita sehari-hari hingga memberikan dukungan moral dan inspirasi selama masa perkuliahan termasuk penyelesaian skripsi.
12. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penelitian dan penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, menambah wawasan dan memberikan inspirasi bagi pembaca, terutama kalangan akademik.

Semarang, April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR ILUSTRASI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN..	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Beras Hitam (<i>Oryza sativa</i> L. <i>indica</i>).....	4
2.2. Kacang Hijau (<i>Vigna radiate</i>)	7
2.3. Flakes Sereal.....	10
2.4. Serat Kasar	10
2.5. Total Energi	12
2.6. Karakteristik Sensori	13
BAB III. MATERI DAN METODE	14
1.1. Materi	14
1.2. Metode.....	15
1.3. Rancangan Percobaan.....	15
1.4. Hipotesis	15
1.5. Pelaksanaan Penelitian	15
1.6. Pengujian Variabel	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Serat Kasar	24
4.2. Kadar Air, Abu, Protein, Lemak dan Karbohidrat.....	26
4.2. Total Energi	32
4.3. Karakteristik Sensoris.....	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1. Kesimpulan.....	37

5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP.....	73

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Beras Hitam (<i>Oryza sativa</i> L. <i>indica</i>)	5
2. Kacang Hijau (<i>Vigna radiate</i>)	8
3. Skema Pembuatan Flakes Sereal	17
4. Flakes Sereal T ₀ (0% pasta kacang hijau:100% beras hitam), T ₁ (50% pasta kacang hijau:50% beras hitam) dan T ₂ (75% pasta kacang hijau : 25% beras hitam).....	24
5. Kadar Serat Kasar Flakes Sereal	25

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi Gizi Beras Hitam.....	6
2. Formula Flakes Sereal	17
3. Kadar Air, Abu, Protein, Lemak, Karbohidrat dan Total Energi Flakes Sereal.....	26
4. Karakteristik Sensoris Flakes Sereal	33

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. <i>Output</i> SPSS Kadar Air Flakes Sereal	45
2. <i>Output</i> SPSS Kadar Abu Flakes Sereal	46
3. <i>Output</i> SPSS Kadar Protein Flakes Sereal	47
4. <i>Output</i> SPSS Kadar Lemak Flakes Sereal.....	48
5. <i>Output</i> SPSS Kadar Serat Kasar Flakes Sereal	49
6. <i>Output</i> SPSS Karbohidrat Flakes Sereal	500
7. Total Energi Flakes Sereal	51
8. Komposisi Gizi Flakes Sereal	52
9. <i>Output</i> SPSS Anova <i>One-Way</i> Test Uji Skoring Flakes Sereal	53
10. <i>Output</i> SPSS Kruskal-Wallis Test Uji Skoring Flakes Sereal	54
11. <i>Output</i> SPSS Mann-Whitney Test Uji Skoring Flakes Sereal	56
12. <i>Output</i> SPSS Mann-Whitney Test Uji Skoring Flakes Sereal Perlakuan T_0 - T_2	57
13. <i>Output</i> SPSS Mann-Whitney Test Uji Skoring Flakes Sereal Perlakuan T_1 - T_2	58
14. Formulir Karakteristik Sensoris dengan Uji Skoring	59