

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, DAN SENSORIS *PUFFED RICE* DARI GABAH VARIETAS CIHERANG (*Oryza sativa*) DAN SETAIL (*Oryza sativa* Linn. var. *glutinosa*)

PHYSICAL, CHEMICAL, AND SENSORY CHARACTERISTICS OF PUFFED RICE FROM CIHERANG (*Oryza sativa*) AND SETAIL VARIETIES (*Oryza sativa* Linn. var. *glutinosa*)



**Jamila Gustiana
05031181520025**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA DAN SENSORIS *PUFFED RICE* DARI GABAH VARIETAS CIHERANG (*Oryza sativa*) DAN SETAIL (*Oryza sativa* Linn. var. *glutinosa*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Jamila Gustiana
05031181520025

Pembimbing I

Indralaya, Juli 2020
Pembimbing II



Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.
NIP 196005291984031004



Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP 196011201986032001

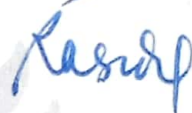
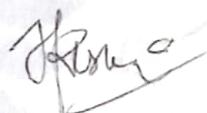
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan judul “Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Puffed Rice* dari Gabah varietas Ciherang (*Oryza sativa*) dan Setail (*Oryza sativa* Linn. var. *Glutinosa*)” oleh Jamila Gustiana telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 02 Juli 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

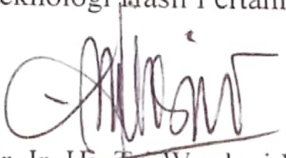
Komisi Penguji

- | | |
|---|--|
| 1. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.
NIP 196005291984031004 | Ketua () |
| 2. Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP 196011201986032001 | Sekretaris () |
| 3. Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.
NIP 195306121980031005 | Anggota () |
| 4. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP 197502062002122002 | Anggota () |

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian


Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.
NIP 196208011988031002

Indralaya, Juli 2020
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jamila Gustiana
NIM : 05031181520025
Judul : Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Puffed Rice* dari Gabah Varietas Ciherang (*Oryza sativa*) dan Setail (*Oryza sativa* Linn. var. *glutinosa*)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak siapapun.



Indralaya, Juli 2020



Jamila Gustiana

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proses penyusunan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris *Puffed rice* dari Gabah Varietas Ciherang (*Oryza sativa*) dan Setail (*Oryza sativa* Linn. var. *glutinosa*) dengan baik. Shalawat dan salam tercurahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW beserta umat yang ada di jalan-Nya. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku (bapak Tohari, S.H. dan ibu Zuhrol Baiti, A.Ma.Ak.) yang senantiasa memberikan dukungan moril, materil, kasih sayang, semangat, dan doa yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini.
2. Saudara kandungku Amran Sumantri beserta istri Hanifah Numaidah, Asmanizar, Tamzil, S.Kom., dan Roini Arizti, serta keponakanku Azhar Mudzakki, Sopiya Halyama dan Badriyya shaliha yang senantiasa memberikan bantuan, semangat dan doa untuk penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian dan Bapak Hermanto, S.TP., M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
5. Ibu Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian.
6. Bapak Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S. selaku pembimbing akademik, pembimbing praktek lapangan dan pembimbing pertama skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
7. Ibu Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat dan doa yang telah diberikan kepada penulis.

8. Bapak Prof. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc., dan ibu Friska Syaiful, S.TP., M.Si. selaku pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, doa, serta bimbingan kepada penulis.
9. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah mendidik dan membagi ilmu kepada penulis.
10. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jhon, Kak Hendra, dan Mbak Desi), dan staf laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Mbak Lisma, Mbak Elsa, Mbak Tika) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
11. Sahabat tercinta Rahmilia Alifa Putri dan Yuni Utami, S.TP. yang senantiasa saling memberikan semangat, bantuan dan dukungan serta canda tawa sejak awal kuliah hingga sekarang.
12. Teman-teman semasa kuliah Anggraini, S.TP., Devi Triyanti, Erick Koto Sanjaya, S.TP., Puja Ranjani, dan Rosmala Devy, S.TP. yang sudah memberikan semangat dan bantuan hingga skripsi ini selesai.
13. Keluarga THP 2015 yang selalu bekerja sama, saling membantu dan memberikan semangat sampai saat ini.
14. Kakak dan adik tingkat THP/TP yang sudah membantu selama kuliah hingga selesainya skripsi ini.
15. Seluruh pihak yang telah memberikan doa, semangat dan bantuan yang tidak dapat dituliskan satu-persatu.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Hipotesis.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Padi	5
2.1.1. Padi Varietas Ciherang	6
2.1.2. Padi Varietas Setail	8
2.2. Proses <i>Puffing</i>	9
2.3. <i>Puffed rice</i>	10
2.4. Kadar Air	11
2.5. Volume Spesifik.....	11
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Analisa Data	14
3.5. Analisa Statistik	14
3.5.1. Analisa Statistik Parametrik	14
3.5.2. Analisa Statistik Non Parametrik	16
3.6. Cara Kerja	18
3.7. Parameter	18
3.7.1. Karakteristik Fisik	19

3.7.2. Karakteristik Kimia.....	20
3.7.3. Uji Sensoris.....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Karakteristik Fisik	22
4.1.1. Rendemen	22
4.1.2. Kekerasan.....	24
4.1.3. Volume Spesifik.....	27
4.1.4. Indeks Kecoklatan.....	29
4.2. Karakteristik Kimia.....	32
4.2.1.Kadar Air	32
4.2.2. Kadar Abu	34
4.3. Karakteristik Sensoris	37
4.3.1. Warna	37
4.3.2. Aroma	39
4.3.3. Tekstur	41
4.3.4. Rasa	43
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF)	18
Tabel 4.1. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh jenis gabah terhadap nilai rendemen <i>puffed rice</i>	24
Tabel 4.2. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh waktu penyangraian terhadap nilai rendemen <i>puffed rice</i>	24
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh jenis gabah terhadap nilai kekerasan <i>puffed rice</i>	26
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh waktu penyangraian terhadap nilai kekerasan <i>puffed rice</i>	27
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh jenis gabah terhadap nilai volume spesifik <i>puffed rice</i>	29
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh waktu penyangraian terhadap nilai volume spesifik <i>puffed rice</i>	29
Tabel 4.7. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh waktu penyangraian terhadap nilai indeks kecoklatan <i>puffed rice</i>	31
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh interaksi jenis gabah dan waktu penyangraian terhadap nilai indeks kecoklatan <i>puffed rice</i>	31
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh waktu penyangraian terhadap nilai kadar air <i>puffed rice</i>	33
Tabel 4.10. Uji lanjut BNJ taraf 5% pengaruh jenis gabah terhadap nilai kadar abu <i>puffed rice</i>	36
Tabel 4.11. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap penerimaan warna <i>puffed rice</i>	39
Tabel 4.12. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap penerimaan aroma <i>puffed rice</i>	41
Tabel 4.13. Uji lanjut <i>Friedman-Conover</i> terhadap penerimaan rasa <i>puffed rice</i>	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bagian - bagian beras	6
Gambar 2.2. Gabah varietas Ciherang	7
Gambar 2.3. Gabah varietas Setail	8
Gambar 4.1. Nilai rendemen rata-rata <i>puffed rice</i>	23
Gambar 4.2. Nilai kekerasan rata-rata <i>puffed rice</i>	25
Gambar 4.3. Nilai volume spesifik rata-rata <i>puffed rice</i>	28
Gambar 4.4. Nilai indeks kecoklatan rata-rata <i>puffed rice</i>	30
Gambar 4.5. Nilai kadar air rata-rata <i>puffed rice</i>	32
Gambar 4.6. Nilai kadar abu rata-rata <i>puffed rice</i>	35
Gambar 4.7. Skor rerata warna <i>puffed rice</i>	38
Gambar 4.8. Skor rerata aroma <i>puffed rice</i>	40
Gambar 4.9. Skor rerata tekstur <i>puffed rice</i>	42
Gambar 4.10. Skor rerata rasa <i>puffed rice</i>	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan <i>puffed rice</i> beras dan ketan hitam	51
Lampiran 2. Lembar kuisioner uji hedonik <i>puffed rice</i>	52
Lampiran 3. Foto sampel <i>puffed rice</i>	53
Lampiran 4. Foto uji sensoris <i>puffed rice</i>	55
Lampiran 5. Foto bahan baku yang digunakan untuk membuat <i>puffed rice</i>	56
Lampiran 6. Perhitungan uji rendemen.....	57
Lampiran 7. Perhitungan uji kekerasan.....	61
Lampiran 8. Perhitungan uji volume spesifik	64
Lampiran 9. Perhitungan uji indeks kecoklatan	68
Lampiran 10. Perhitungan uji kadar air.....	72
Lampiran 11. Perhitungan uji kadar abu	75
Lampiran 12. Perhitungan uji sensoris terhadap warna <i>puffed rice</i>	78
Lampiran 13. Perhitungan uji sensoris terhadap aroma <i>puffed rice</i>	81
Lampiran 14. Perhitungan uji sensoris terhadap tekstur <i>puffed rice</i>	84
Lampiran 15. Perhitungan uji sensoris terhadap rasa <i>puffed rice</i>	86

ABSTRAK

JAMILA GUSTIANA. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Sensoris *Puffed rice* dari Gabah Varietas Ciherang (*Oryza sativa*) dan Setail (*Oryza sativa* Linn. var. *glutinosa*) (Dibimbing oleh **GATOT PRIYANTO** dan **UMI ROSIDAH**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia, dan sensoris *puffed rice* yang terbuat dari gabah varietas Ciherang dan Setail. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2019 sampai dengan Juni 2020 di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Laboratorium Sensoris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu jenis gabah yang terdiri dari dua taraf perlakuan, serta faktor kedua yaitu waktu penyangraian yang terdiri dari empat taraf perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi karakteristik fisik (rendemen, kekerasan, volume spesifik dan indeks kecoklatan), karakteristik kimia (kadar air dan kadar abu) dan karakteristik sensoris (warna, aroma, tekstur dan rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis gabah berpengaruh nyata terhadap rendemen, kekerasan, volume spesifik, dan kadar abu *puffed rice*. Waktu penyangraian berpengaruh nyata terhadap rendemen, kekerasan, volume spesifik, indeks kecoklatan, dan kadar air *puffed rice*. Interaksi antara jenis gabah dan waktu penyangraian berpengaruh nyata terhadap indeks kecoklatan *puffed rice*.

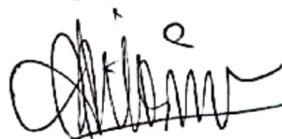
Kata kunci: varietas Ciherang, varietas Setail, *puffed rice*, waktu penyangraian.

Pembimbing I



Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S.
NIP 196005291984031004

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



Dr. Ir. Hj. Tri Wardani Widowati, M.P.
NIP 196305101987012001

Pembimbing II



Dr. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.
NIP 196011201986032001

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut data milik Badan Pusat Statistik (2015), produksi padi di Indonesia mencapai 75 juta ton beras dan setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Tanaman padi merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia (Badan Litbang Kementerian Pertanian, 2018). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016), tanaman padi merupakan tanaman yang menghasilkan gabah yang kemudian dapat diolah menjadi beras dan memiliki banyak jenisnya. Gabah merupakan butir padi yang sudah lepas dari tangkainya dan masih berkulit, sedangkan beras adalah bagian bulir padi yang telah terkelupas kulitnya. Indonesia merupakan Negara agraris dengan mayoritas penduduknya mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok. Beras merupakan salah satu bahan makanan pokok yang banyak dikonsumsi oleh penduduk di berbagai belahan dunia. Beras umumnya dikonsumsi dalam bentuk nasi. Nasi merupakan makanan olahan dari beras yang sudah dimasak dengan cara ditanak atau dikukus terlebih dahulu (KBBI, 2016).

Tanaman padi di Indonesia beragam jenis dan warnanya sesuai dengan varietasnya masing-masing. Warna gabah pada umumnya mencirikan warna bulir beras. Tanaman padi yang memiliki gabah berwarna kekuningan hingga coklat muda umumnya memiliki warna bulir beras berwarna putih, sedangkan gabah yang berwarna coklat tua hingga hitam umumnya memiliki bulir beras berwarna kemerahan dan kehitaman. Menurut Budiwati *et al.* (2019), faktor yang menyebabkan warna beras berbeda-beda adalah genetik. Gen akan mengatur warna *aleurone* dan *endosperm*. Beras ketan berwarna hitam dikarenakan *aleurone* dan *endosperm* memproduksi antosianin dengan intensitas tinggi sehingga berwarna ungu pekat dan mendekati hitam. Golongan padi biasa tidak memiliki zat perekat (*glutinous*) pada permukaan berasnya, sehingga warnanya agak transparan, sedangkan pada golongan padi ketan, warnanya tidak transparan karena pada permukaan beras terdapat zat perekat (*glutinous*) (Irawan *et al.*, 2008).

Gabah tersusun dari 15-30% kulit luar (sekam), 4-5% kulit ari, 12-14% katul, 65-67% endosperm dan 2-3% lembaga (Koswara, 2009). Sekam merupakan jaringan keras yang berfungsi sebagai lapisan pelindung bagi butir beras. Gabah merupakan bahan pangan sumber energi yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi namun proteinnya rendah. Komposisi kimia gabah dengan kadar air 14% yakni protein 5,8-7,7%, lemak 1,5-2,3%, serat kasar 7,2-10,4%, kadar abu 2,9-5,2%, karbohidrat 63,6-73,2% dan pati 5,4% (Koswara, 2009). Pati tersusun paling sedikit oleh tiga komponen utama, yaitu amilosa, amilopektin dan bahan antara seperti lipid dan protein. Komponen kandungan gabah sebagian besar didominasi oleh pati sekitar 80–85% dengan kandungan amilosa umumnya sekitar 20%. Gabah juga mengandung protein, vitamin (terutama pada bagian aleuron), mineral, dan air.

Gabah tidak hanya dikonsumsi dalam bentuk nasi saja tetapi juga dibuat dalam bentuk camilan dengan berbagai bentuk dan rasa. Salah satu camilan yang terbuat dari gabah adalah *puffed rice*. *Puffed rice* merupakan salah satu jenis produk sereal populer di Asia Tenggara yang siap makan (Bhat *et al.*, 2008). Camilan *puffed rice* dibuat dari pengolahan *puffing*. Teknologi pengolahan seperti ini merupakan proses menghasilkan produk olahan yang mana bahan mentahnya akan mengalami pembesaran ukuran dari semula dikarenakan adanya panas yang berpengaruh dan tekanan lalu menyebabkan adanya struktur yang berubah pada bahan (Albertine, 2009).

Menurut Mishra *et al.* (2014), proses *puffing* dilakukan di dalam suatu bejana yang ditutup dan dipanaskan, kemudian akan menyebabkan adanya perubahan struktur dari biji karena adanya tekanan tinggi. Teknologi pengolahan *puffing* menciptakan rasa yang sangat disukai dan aroma khasnya untuk dibuat camilan. Ada beberapa cara yang digunakan untuk *puffing* yaitu, cara tradisional dengan proses penyangraian, pssir dan perlakuan penambahan garam khusus, pengembangan dengan udara panas, *puffing gun*, *puffing* dalam minyak panas dan pemanasan dengan *microwave*. Kondisi yang tepat dalam tiap tahap pengolahan produk *puffing* akan mempengaruhi kualitas produk. Pengendalian waktu pengolahan produk *puffing* harus diperhatikan dengan tepat agar tidak terjadi

kegosngan (Albertine, 2009). Menurut Haryadi (2006), waktu *puffing* optimum untuk *puffed rice* berlangsung selama 1-5 menit.

Puffed rice dalam penelitian ini berbahan baku gabah yang berasal dari varietas Ciherang dan varitas Setail. Gabah varietas Ciherang merupakan kelompok padi sawah yang sangat cocok ditanam di lahan sawah irigasi dataran rendah seperti di Sumatera Selatan. Penggunaan gabah varietas Ciherang dalam pembuatan *puffed rice* ini dikarenakan kandungan amilosanya tergolong sedang yakni 23% (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2017). Menurut Indrasari *et al.* (2007), kandungan kimia gabah varietas Ciherang sebagai berikut, kadar abu 0,36%, protein 8,62%, lemak 0,90%, dan karbohidrat 103,4%. *Puffed rice* juga dapat dibuat dari gabah beras ketan (*Oryza sativa* Linn. var. *glutinosa*). Gabah beras ketan (*Oryza sativa* Linn. var. *glutinosa*) banyak terdapat di Indonesia dengan jumlah produksi sekitar 42.000 ton pertahun, namun penggunaannya di Indonesia masih terbatas pada industri makanan (Lukman *et al.*, 2013). Gabah beras ketan yang ada di Indonesia salah satunya adalah varietas Setail. Berdasarkan berat kering kandungan kimia dari gabah varietas Setail terdiri atas kadar abu 1,45%, protein 9,86%, lemak 0,57%, dan karbohidrat 88,11% (Indrasari *et al.*, 2008).

Puffed rice merupakan makanan yang sangat terkenal di Amerika dan sering dijadikan sebagai makanan untuk sarapan pagi bersama susu, karena kandungan gizi yang dimiliki oleh *puffed rice* cukup tinggi sehingga dapat dijadikan pengganti makanan pokok. Selama ini produk *puffing* identik dengan jagung, karena *popcorn* lebih dikenal dan lebih mudah didapatkan dibandingkan dengan *puffed rice*. Produk *popcorn* memiliki tekstur yang sedikit keras dan volume pengembangan tinggi dimana ukurannya lebih besar daripada *puffed rice*. Faktor-faktor yang menjadi hal penting dalam menentukan kualitas *popcorn* yakni ukuran produk, bentuk biji, kerenyahan dan cita rasa. Selama mengembang, volume *popocorn* dapat meningkat hingga 30 kali (Pratiwi, 2009).

Umumnya *popcorn* yang dijual di pasaran berasal dari varietas impor dimana susunan gennya telah dimodifikasi sehingga menghasilkan *popcorn* dengan bentuk yang bagus, tekstur yang renyah, dan rendemen yang tinggi. Dalam rangka swasembada pangan dan meningkatkan kualitas sumber daya dalam negeri maka

melalui penelitian ini ingin diteliti kemungkinan untuk penggantian jagung dengan gabah varietas beras dan beras ketan untuk dibuat menjadi produk olahan seperti *popcorn* yakni *puffed rice*. Harapannya melalui penelitian ini dapat menggantikan peranan jagung varietas impor yang digunakan dalam pembuatan *popcorn* sehingga tujuan dari swasembada pangan dan peningkatan kualitas serta pemanfaatan sumber daya dalam negeri pun akan tercapai.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui karakteristik fisik, kimia dan sensoris *puffed rice* yang terbuat dari gabah varietas Ciherang dan gabah varietas Setail.

1.3. Hipotesis

Perlakuan jenis gabah dan lama waktu penyangraian diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik *puffed rice* yang terbuat dari gabah varietas Ciherang dan gabah varietas Setail.

DAFTAR PUSTAKA

- Albertine, A., 2009. *Karakteristik Fisik Berondong Jagung Unggul Nasional (Zea mays L.) Diolah dengan Teknik Puffing Pemanasan Konveksi Suhu Tinggi dan Teknologi Oven Gelombang Mikro*. Skripsi. Departemen Teknik Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Amanto, Bambang Sigit., Godras Jati, Manuhara. dan Ratri, Rosdiana Putri., 2015. Kinetika Pengeringan Chips Sukun (*Artocarpus communis*) dalam Pembuatan Tepung Sukun Termodifikasi Dengan Asam Laktat Menggunakan Cabinet Dryer. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8 (1).
- Andarwulan, N., F. Kusnandar., dan Herawati, D., 2011. *Analisa Pangan*. Jakarta: Dian Rakyat.
- AOAC., 2000. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry*. Washington DC. United State of America.
- AOAC., 2005. *Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemistry*. Washington DC. United State of America.
- Asrawaty., 2011. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Pandan. *Jurnal KIAT*. Edisi Juni. Universitas Alkhairaat. Palu.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi., 2009. *Deskripsi Varietas Padi*. Departemen Pertanian.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi., 2010. *Deskripsi Varietas Padi*. Departemen Pertanian.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi., 2017. *Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi*. ISBN 978-979-540-080-6.
- Badan Litbang Kementrian Pertanian., 2018. *Varietas Padi Baru*.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Padi Menurut Provinsi (ton), 1993-2015. Online. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/865> (di akses 10 Desember 2018).
- Bhat Upadya, V. G., Bhat, R. S., Shenoy, V. V., dan Salimath, P. M., 2008. Physico-chemical Characterization of Popping Special Rice Accessions. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*, 21 (2), 184-186.
- Budiwati, N.A.G., Kriswiyanti, E., dan Astarini, A.I., 2019. Aspek Biologi dan Hubungan Kekerabatan Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) di Desa Wongaya Gede Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Bali. *Journal of Biological Sciences*, 6 (2), 277-292.

- Cohen, E., Birk, Y., Mannhein, C.H., dan Saguy, I., 1994. Kinetic Parameter For Quality Change Thermal Processing Grape Fruit. *Journal of Food Science*. 59 (I), 155-158.
- Ediati, R., Rahardjo, B., dan Hastuti, P., 2006. Pengaruh Kadar Amilosa Terhadap Pengembangan Dan Kerenyahan Tepung Pelapis Selama Penggorengan. *Jurnal Agrosains*, 19(6), 395-413.
- Faridah, D. N., Kusumaningrum, H. D., Wulandari, N., dan Indrasti, D., 2006. *Analisa Laboratorium*. Dapertemen Ilmu dan Teknologi Pangan. IPB. Bogor.
- Gomez, K.A. dan Gomez, A.A. 1995. *Statistical Prosedures for Agricultural Reseach*. diterjemahkan: Endang, S. dan Justika, S. B. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta: UI Press.
- Haqie, N.H., 2017. *Respons Pertumbuhan Dan Produksi Padi Varietas Ciherang Pada Berbagai Dosis Fungi Mikoriza Arbuskular Dan Dua Sistem Tanam*. Universitas Lampung. Lampung.
- Haryadi., 2006. *Teknologi Pengolahan Beras*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hernawan, E., dan Meylani, V., 2016. Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras Putih, Beras Merah, Dan Beras Hitam (*Oryza Sativa L.*, *Oryza nivara* Dan *Oryza Sativa L. Indica*). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 15(1), 79-91.
- Hoke, K., Houšová, J., dan Houška, M., 2005. Optimum Conditions of Rice Puffing. *Czech Journal of Food Sciences*, 23(1), 1-11.
- Indrasari, D.S., 2006. Kandungan Mineral Padi Varietas Unggul Dan Kaitannya Dengan Kesehatan. *Iptek Tanaman Pangan*, (1), 88-99.
- Indrasari, D.S., Daradjat, A.A., Hanarida, I., dan Komari., 2007. Evaluasi Karakteristik Mutu Giling, Mutu Tanak, dan Kandungan Protein-Besi Kompleks Pada Beberapa Genotip Padi. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 26(1), 62-68.
- Indrasari, D.S., Purwani, Y.E., Wibowo, P., dan Jumali., 2008. Nilai Indeks Glikemik Beberapa Varietas Padi. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 27(3), 127-134.
- Irawan, B., dan Purbayanti, K., 2008. Karakteristik dan Kekerabatan Varietas Padi Lokal di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang. Makalah Seminar Nasional PTTI. 21-23 Oktober.
- Irmayanti., Syam, H., dan P, Jamaluddin., 2017. Perubahan Tekstur Kerupuk Berpati Akibat Suhu Dan Lama Penyangraian. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3, 165-174.

- Jamaluddin., Rahardjo, B., Hastuti, P., dan Rochmadi., 2011. Model Matematika Optimasi Untuk Perbaikan Proses Penggorengan Vakum Terhadap Tekstur Kerupuk Buah. *Jurnal Teknik Industri*, 12(1), 82-89.
- Jati, H. A., 2010. *Aplikasi Teknik Puffing Gun Dan Metode Ayakan Getar (Vibrating Mesh) Dalam Proses Pembuatan Berondong Beras Dan Berondong Ketan Butiran Berlapis Gula*. Skripsi. Departemen Teknik Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2016. Tanaman Padi, Gabah, Beras dan Nasi. [online]. Diakses melalui <https://kbbi.kemdikbud.go.id/Cari/Index>. [16 Juni 2020].
- Khaled, H.M., Shaalan, A.M., dan El-Dalil, M.A.E., 2015. Popping Properties of Rice as Influenced by Cultivars, Temperature and Time Of Popping. *Alexandria Science Exchange Journal*, 36 (4), 358-364.
- Koswara, S., 2009. *Teknologi Pengolahan Beras (Teori dan Praktek)*. eBook pangan. [online]. [24 April 2019].
- Koswara, S., 2010. *Perbedaan Beras Biasa dan Ketan*. [Online]. <http://www.ebookpangan.com> [12 Januari 2019].
- Lalitya., 2009. *Kajian Penyusunan Standard Operating Procedures (SOP) Penanaman Beras Jagung Dengan Rice Cooker*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lisa, M., Lutfi, M., dan Susilo, B., 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Jamur Tiram Putih (*Plaeotus ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 3(3), 270-279.
- Lukman, A., Anggraini, D., Rahmawati, N., dan Suhaeni, N., 2013. Pembuatan dan Uji Sifat Fisikokimia Pati Beras Ketan Kampar yang Dipragelatinasi. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 1(2), 67-71.
- Mishra, G., Joshi, C.D., dan Panda, K.B., 2014. Popping and Puffing of Cereal Grains: A Review. *Journal of Grain Processing and Storage*, 1(2), 34-46.
- Munsell., 1997. *Colour Chart for Plant Tissue Mecbelt Division of Kalmorgen Instrument Corporation*. Baltimore. Maryland.
- Niken, A., dan Adepristian, D., 2013. Isolasi Amilosa dan Amilopektin dari Pati Kentang. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 2(3).
- Nirwana, L., Rais, M., dan P. Jamaluddin., 2017. Konduktivitas Termal Pasir Kali Sebagai Media Penghantar Panas Pada Proses Penyangraian Kerupuk. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3: S182-S196.
- Pratama, F., 2018. *Evaluasi Sensoris*. Palembang : Unsri Press.

- Pratiwi, W., 2009. Teknik *Puffing* Pemanasan Konduksi Granula Pasir Panas Dalam Pembuatan Berondong Jagung Varietas Unggul Nasional. *Skripsi*. Departemen Teknik Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Purwono., dan Hartono, R., 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Depok: Penebar Swadaya.
- Riansyah, A., Supriadi, A., dan Nopianti, R., 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster pectoralis*) dengan Menggunakan Oven. *J. Fishtech*. I(1), 78-90.
- Rusmayanti, I., 2006. *Optimasi Pengeringan Sukun (Artocarpus Altilis) Dan Karakterisasi Tepung Sukun*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sari, R.W., 2009. *Mutu Pengaruh Konsentrasi Pektin dan Perbandingan Campuran Sari Buah Markisa dengan Nenas terhadap Serbuk Minuman Penyegar*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Shafwati, R.A., 2012. *Pengaruh Lama Pengukusan dan Cara Penanakan Beras Pratanak Terhadap Mutu Nasi Pratanak*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Suhartatik, N., Karyantina, M., Mustofa, A., Cahyanto, M.N., Raharjo, S., Rahayu, E.S., 2013. Stabilitas Ekstrak Antosianin Beras Ketan (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) Hitam Selama Proses Pemanasan dan Penyimpanan. *Jurnal Agritech*, 33(4), 384-390.
- Soedjono, M. 1985. Ujian rasa dan penerapan uji statistik yang tepat. *Buletin Gizi*. 2(9), 11-18.
- Swarnakar, K.A., Devi, K.M., dan Das, K.S., 2014. Popping Characteristics of Paddy Using Microwave Energy and Optimization of Process Parameters. *International Journal of Food Studies*, 3, 45-49.
- Tjitrosoepomo G. 2004. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wijayanti, R., I. Budiastra dan R. Hasbullah., 2011. Kajian Rekayasa Proses Penggorengan Hampa dan Kelayakan Usaha Produksi Keripik Pisang. *jTEP, Jurnal Keteknikan Pertanian*, 25:133-140.
- Winarno, F.G., 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Yuwono, S.S., Febrianto, K., dan Dewi S.N., 2013. Pembuatan Beras Tiruan Berbasis *Modified Cassava Flour* (Mocaf): Kajian Proporsi Mocaf: Tepung Beras Dan Penambahan Tepung Porang. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 14(3):175-182.