

ABSTRACT

Halpi Noviandi. B.1510771. Physicochemical and Sensory Characteristics of Arialaka (*Nephelium lappaceum* L.) Rambutan Chips by Vacuum Frying Method. Under the suspension of Rosy Hutami and Sunarmani.

Rambutan fruit is a typical or original fruit from Indonesia. At room temperature storage rambutan fruit has a short shelf life of about 3-4 days with a relatively short fruit harvest season. The manufacture of ready-to-eat rambutan fruit chips from fresh arialaka rambutan fruit is a form of food diversification and is an alternative to processing rambutan fruit so that the community can experience optimal storage and consumption power, so that it can be a solution and added value for the fruit itself. This study aims to determine the physicochemical and sensory characteristics of the rambutan arialaka chips (*Naphelium lappaceum* L.) using the method vacuum frying. The experimental design used was a 2-factorial completely randomized design (CRD). The first factor is the addition of food additives in the form of: A1 ($C_6H_8O_7$ 0.2%), A2 ($Na_2S_2O_5$ 0.2%), A3 ($C_6H_8O_7$ dan $Na_2S_2O_5$ 0.2%). The second factor is the use of processing processes in the form of: B1 (Blanching) and B2 (Non Blanching). The analysis carried out included physical tests (texture test and color test), chemical tests (moisture content, ash content, protein content, fat content, carbohydrate content, total dissolved solids, glucose content, total acid, vitamin c content, acidity (pH), crude fiber content, and sensory tests (hedonic). The analysis used was ANOVA and Duncan's advanced test. Based on this research, the selected rambutan chips are A2B2 ($Na_2S_2O_5$ 0.2% and Non Blanching) with a crunchy texture and reddish yellow color, have a water content of 3.61%, an ash content of 0.39%, a fat content 38.74%, protein content 8.12%, carbohydrate content 49.11%, pH 4.84, total dissolved solids 24.50%, reduced sugar content 17,03%, total acid content 0.75%, vitamin content C 256.66%, and 3.44% crude fiber content. This proves that the rambutan chips made are suitable for consumption as a nutritious snack.

Key words: chips, rambutan, vacuum frying, blanching, anti-browning

ABSTRAK

Halpi Noviandi. B.1510771. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Keripik Rambutan Varietas Arialaka (*Nephelium lappaceum L.*) dengan Metode *Vacuum Frying*. Di bawah bimbingan Rosy Hutami dan Sunarmani.

Buah rambutan merupakan buah khas atau asli berasal dari Indonesia. Pada penyimpanan suhu ruang buah rambutan mempunyai daya simpan yang pendek yaitu sekitar 3-4 hari dengan musim panen buah yang relatif singkat. Pembuatan keripik buah rambutan siap saji dari buah rambutan arialaka segar merupakan salah satu bentuk penganekaragaman pangan dan merupakan alternatif pengolahan buah rambutan agar daya simpan dan daya konsumsi dapat dirasakan secara optimal oleh masyarakat, sehingga dapat menjadi solusi dan nilai tambah bagi buah itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisikokimia dan sensorial keripik rambutan varietas arialaka (*Nephelium lappaceum L.*) dengan metode *vacuum frying*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 2 faktorial. Faktor pertama adalah perlakuan penambahan asam sitrat dan natrium metabisulfid berupa : A1 ($C_6H_8O_7$ 0,2%), A2 ($Na_2S_2O_5$ 0,2%), A3 ($C_6H_8O_7 + Na_2S_2O_5$ 0,2%). Faktor kedua yaitu penggunaan proses pengolahan berupa : B1 (*Blanching*) dan B2 (*Non Blanching*). Analisis yang dilakukan meliputi uji fisik (uji tekstur dan uji warna), uji kimia (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, total padatan terlarut, kadar glukosa, total asam, kadar vitamin c, derajat keasaman (pH), kadar serat kasar, dan uji sensorial (hedonik). Analisa yang digunakan yaitu ANOVA dan uji lanjut Duncan. Berdasarkan penelitian ini, keripik rambutan, terpilih adalah A2B2 ($Na_2S_2O_5$ 0,2% dan *Non Blanching*) dengan tekstur renyah dan warna kuning kemerahan, memiliki kadar air 3,61%, kadar abu 0,39%, kadar lemak 38,74%, kadar protein 8,12%, kadar karbohidrat 49,11%, pH 4,84, total padatan terlarut 24,50%, kadar gula reduksi 17,03%, kadar total asam 0,75%, kadar vitamin C 256,66%, dan kadar serat kasar 3,44%. Hal ini membuktikan bahwa keripik rambutan yang dibuat layak dikonsumsi sebagai camilan bernutrisi.

Kata Kunci: keripik, rambutan, *vacuum frying*, *blanching*, *anti-browning*

Judul : Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Keripik Rambutan Varietas Arialaka (*Nephelium lappaceum* L.) dengan Metode *Vacuum Frying*
Nama : Halpi Noviandi
NIM : B.1510771
Program Studi : Teknologi Pangan
Jurusan : Teknologi Pangan dan Gizi
Fakultas : Ilmu Pangan Halal

Disetujui Oleh,



Rosy Hutami, S.TP., M.Si
Pembimbing Utama




Ir. Sunarmani, M.S
Pembimbing Pendamping

Disahkan Oleh,
Dekan Fakultas Ilmu Pangan Halal
Universitas Djuanda Bogor




Amar Mar'ubi, Ir., M.Si
NIP. 213 870 080

Tanggal Lulus: 05 Agustus 2021

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : Halpi Noviandi
Nomor Induk Mahasiswa (NIM) : B.1510771
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Ilmu Pangan Halal
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi
Alamat : Kp. Rambay Tengah No. 28,
RT.023/RW.007, Desa. Sukamantri, Kec.
Cisaat, Kab. Sukabumi.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang saya buat ini dengan judul : **Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Keripik Rambutan Varietas Arialaka (*Nephelium Lappaceum L.*) dengan Metode Vacuum Frying**. Adalah karya saya sendiri dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan sebenar-benarnya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dipergunakan sebagaimana mestinya

Dibuat di : Bogor
Pada Tanggal : 23 September 2021
Yang membuat pernyataan,



(Halpi Noviandi)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN PENGEMBANGAN ILMU PENGETAHUAN
(AKADEMIS)**

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Halpi Noviandi
Tempat Tanggal Lahir : Sukabumi, 08 Noviandi 1996
Nomor KTP (NIK) : 3202290811960005
Nomor Induk Mahasiswa (NIM) : B.1510771
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Ilmu Pangan Halal
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, maka saya **menyetujui** untuk memberikan kepada Universitas Djuanda Bogor **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Keripik Rambutan Varietas
Arihalaka (*Nephelium Lappaceum L.*) dengan Metode Vacuum Frying”**

Dengan pemberian Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini, maka Universitas Djuanda Bogor berhak menyimpan mengalih media (atau dalam bentuk lainnya), mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan Skripsi **tanpa seizin saya**, dan tetap mencantumkan nama saya dan pembimbing Skripsi tersebut.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun juga .Terima kasih.

Dibuat di : Bogor
Pada tanggal : 23 September 2021
Saya yang membuat pernyataan,



(Halpi Noviandi)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul **“Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Keripik Rambutan Varietas Arialaka (*Nephelium lappaceum L.*) dengan Metode *Vacuum Frying*”** benar-benar hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah pada perguruan tinggi atau lembaga manapun. Sumber referensi dari kutipan karya penulis lain dilakukan dengan benar dan disebutkan dalam teks dan daftar pustaka.

Bogor, 05 Agustus 2021



Halpi Noviandi
B.1510771

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 08 November 1996 di Desa Gunung Guruh Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. Putra ketiga dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Usep Saepullah dan Ibu Sumiyati.

Penulis menempuh jenjang pendidikan formal di SDN 1 Mangkalaya dari tahun 2003 sampai 2009. Pada tahun 2009 masuk ke Mts Yasti 1 Cisaat sampai tahun 2012, kemudian melanjutkan ke SMAN 1 Cisaat pada tahun 2012 sampai 2015. Pada tahun 2015 penulis terdaftar sebagai mahasiswa program strata satu (S1) jurusan Teknologi Pangan dan Gizi di Fakultas Ilmu Pangan Halal Universitas Djuanda Bogor, Jawa Barat.

Semasa kuliah penulis aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Paduan Suara Gita Arsa Syandana (GISANADA) sebagai Koordinator Logistik (periode 2015-2018), Anggota KASTRADASI (Kajian, Strategi, dan Aksi) Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) (periode 2019-2021), Anggota Kewirausahaan Himpunan Mahasiswa Teknologi Pangan (HIMATEPA) (periode 2017-2018), serta tercatat sebagai Koordinator Marketing Caffe and Bakery KREASI MATEPA (periode 2018-2019) Universitas Djuanda Bogor.

PRAKATA

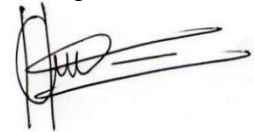
Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan kesehatan yang tak henti kepada penulis. Alhamdulillah dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Keripik Rambutuan Varietas Arialaka (*Nephelium lappaceum L.*) dengan Metode *Vacuum Frying*”**. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Amar Ma'rif, M.Si, sebagai Dekan Fakultas Ilmu Pangan Halal Universitas Djuanda Bogor
2. Ibu Rosy Hutami, S.TP., M.Si selaku dosen Pembimbing Utama sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi dan memberikan banyak arahan yang sangat bermanfaat dalam melaksanakan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Ir. Sunarmani, M.S selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi dan memberikan banyak arahan yang sangat bermanfaat dalam melaksanakan penulisan skripsi ini.
4. Sri Rejeki Retna Pertiwi, Ir., M.S sebagai dosen penguji sidang yang telah memberikan masukan dan saran terhadap penulis.
5. Ibu Tiana Fitrilia, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Universitas Djuanda Bogor.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Widowati, Mappssc. selaku Kepala Peneliti 2015 (Kelti) yang telah memberikan kepercayaan dan memberikan amanat kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian di lapangan.
7. Ibu Dini selaku Kepala Laboratorium Kimia Balai Besar Pasca Panen Bogor
8. Bapak Triyono, Bapak Kusdinar, Bapak Nasrullah, dan Bu Citra selaku Staff Analis Laboratorium Kimia, Laboratorium Penyegar, Laboratorium Fisik, dan Laboratorium Organoleptik Balai Besar Pasca Panen Bogor
9. Staff Tata Usaha Fakultas Ilmu Pangan Halal Universitas Djuanda Bogor.

Terima kasih atas segala bimbingan, arahan dan pengorbanan yang diberikan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini. Penulis menyadari bahwa

penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasan, serta penulisannya. Harapannya, dibalik semua kekurangan yang terdapat pada skripsi ini, penulis berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis sendiri maupun bagi semua pihak yang membutuhkan informasi dalam skripsi ini.

Bogor, 05 Agustus 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Halpi Noviandi', written over a faint horizontal line.

Halpi Noviandi
(B.1510771)

UCAPAN TERIMA KASIH

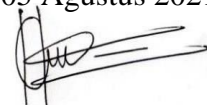
Syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Berkat rahmat-Nya laporan skripsi ini dapat terselesaikan, dalam penyelesaian laporan ini penulis menyadari banyak sekali pihak yang telah membantu baik moril, matril serta do"anya. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan dan semangat berupa moril dan materil serta do"a yang tulus kepada penulis.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kepada kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dorongan moril, materil serta do"a yang tulus dan berlimpah tiada hentinya untuk penulis.
2. Rahayu Puziawati, Ghesya Athira H.F, Dodi Andreawan, dan Muhammad Hasby A.S yang telah sabar dan tabah selalu memberikan bantuan serta semangat tiada hentinya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.
3. Balai Besar Penelitian Pascapanen (BBPP) berserta jajarannya yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
4. Sahabat-sahabat seperjuangan Nurul Fikri Rachmadi, Diky Putra Adzananto, Desy Kurnia, Alya Nufharis Tiara, Khoirani, Dhea Oliviani, Septia Damayanti, Sumi Fitri Andini, Kak Aulia Zahra, Abdul Gani I, Aldi Rizaldi, Ikhwan Haniifan, Muhammad Rais, Nurfajriyanti, Resma Destiani Putri, Dendi Noviandi, Salwa Wijiaji, Virliani Riyadi, Nurul Hafiani, Lesta Herliani, Alif, Salsa, Tifal, Kak Andri, Kak Elly, Kak Sukma, yang telah memberikan semangat, dukungan, dan canda tawanya.

Mudah-mudahan semua pengorbanan, peluh, bantuan dan segala sesuatunya yang saya curahkan kepada Allah SWT, semoga mendapatkan rahmat dan hidayah-Nya atas kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak terhadap saya. Aamiin.

Bogor, 05 Agustus 2021



Halpi Noviandi
(B.1510771)

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Buah Rambutan.....	4
B. Keripik Rambutan.....	6
C. <i>Vacuum Frying</i> (Penggorengan Hampa Udara).....	8
D. <i>Blanching</i>	12
E. Asam Sitrat.....	13
F. Natrium Metabisulfit.....	14
G. <i>Freezer</i>	14
H. <i>Spinner</i>	15
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	17
A. Bahan dan Alat.....	17
B. Waktu dan Tempat.....	17
C. Metode Penelitian.....	18
D. Rancangan Percobaan.....	20
E. Analisis Produk.....	21
F. Prosedur Analisis.....	22
G. Analisis Data.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
A. Pengaruh Perlakuan Terhadap Karakteristik Keripik Buah Rambutan Ariataka Menggunakan Penggorengan Hampa.....	23
B. Rendemen.....	25
C. Uji Fisik.....	25

D. Uji Kimia	32
E. Uji Organoleptik	50
F. Penentuan Produk Terpilih	61
G. Analisa Fisik Produk Terpilih.....	63
V. KESIMPULAN DAN SARAN	65
A. KESIMPULAN.....	65
B. SARAN.....	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan Gizi Buah Rambutan Segar Per 100 Gram	6
2. Formulasi keripik buah rambutan arialaka Asam Sitrat dan Natrium Metabisulfid dan Proses Pengolahan	20
3. Kombinasi Perlakuan Penelitian	20
4. Hasil Pengukuran Intensitas Warna Keripik Buah Rambutan	26
5. Idenifikasi Nilai Hue Keripik Buah Rambutan	26
6. Hasil Uji Fisik Warna Keripik Rambutan	28
7. Hasil Uji Fisik Tekstur Keripik Rambutan	30
8. Hasil Uji Kadar Air Keripik Rambutan	32
9. Hasil Uji Kadar Abu Keripik Rambutan	34
10. Hasil Uji Kadar Lemak Keripik Rambutan	35
11. Hasil Uji Kadar Protein Keripik Rambutan	37
12. Hasil Uji Kadar Karbohidrat Keripik Rambutan	38
13. Hasil Uji Derajat Keasaman (pH) Keripik Rambutan	40
14. Hasil Uji Total Padatan Terlarut (TPT) Keripik Rambutan	41
15. Hasil Uji Kadar Gula Reduksi Keripik Rambutan	43
16. Hasil Uji Kadar Total Asam Keripik Rambutan	45
17. Hasil Uji Kadar Vitamin C Keripik Rambutan	46
18. Hasil Uji Kadar Serat Kasar Keripik Rambutan	48
19. Hasil Uji Hedonik terhadap Warna	51
20. Hasil Uji Hedonik terhadap Aroma	53
21. Hasil Uji Hedonik terhadap Rasa	54
22. Hasil Uji Hedonik terhadap Tekstur	56
23. Hasil Uji Hedonik terhadap Penampakan	58
24. Hasil Uji Hedonik terhadap Penerimaan Umum	60
25. keripik buah rambutan arialaka terpilih berdasarkan uji fisik, uji kimia, dan uji hedonik	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pemilihan Buah Rambutan Arialaka (Shandy, 2015)	5
Gambar 2. Mesin <i>Vacuum Frying</i> (Penggorengan Hampa Udara)	9
Gambar 3. Skema Mesin Penggorengan Hampa Udara (Lastriyanto, 1997)	10
Gambar 4. Mesin Peniris Minyak (<i>Spinner</i>)	16
Gambar 5. Diagram Alir Pembuatan Keripik Buah	19
Gambar 6. Hasil Penggorengan Keripik Buah Rambutan Arialaka, A1B1; Asam Sitrat 0,2% <i>Blanching</i> , A1B2; Asam Sitrat 0,2% <i>Non Blanching</i> , A2B1; Natirum Metabisulfit 0,2% <i>Blanching</i> , A2B2; Natirum Metabisulfit 0,2% <i>Non Blanching</i> , A3B1; Asam Sitrat 0,2% + Natirum Metabisulfit 0,2% <i>Blanching</i> , A3B2; Asam Sitrat 0,2% + Natirum Metabisulfit 0,2% <i>Non Blanching</i>	24
Gambar 7. CIE L*a*b* Color Model	27
Gambar 8. Kurva Hasil Analisis Kekerasan A2B2 Ulangan Pertama	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Formulir Uji Hedonik Keripik Buah Rambutan Arialaka.....	80
2. Prosedur Analisis	81
3. Data Uji Fisik Warna	88
4. Hasil Uji Fisik Warna (<i>Chromameter</i>).....	89
5. Data Uji Teksture	91
6. Hasil Uji Teksture	92
7. Data Uji Kadar Air	93
8. Hasil Uji Kadar Air	94
9. Data Uji Kadar Abu	95
10. Hasil Uji Kadar Abu.....	96
11. Data Uji Kadar Lemak	98
12. Hasil Uji Kadar Lemak	99
13. Data Uji Kadar Protein.....	100
14. Hasil Uji Kadar Protein.....	101
15. Data Uji Kadar Karbohidrat	102
16. Hasil Uji Karbohidrat	103
17. Data Uji pH	104
18. Hasil Uji pH	105
19. Data Uji Total Padatan Terlarut	107
20. Hasil Uji Total Padatan Terlarut	108
21. Data Uji Kadar Gula Reduksi	109
22. Hasil Uji Kadar Gula Reduksi.....	110
23. Data Uji Kadar Total Asam.....	112
24. Hasil Uji Kadar Total Asam.....	113
25. Data Uji Kadar Vitamin C.....	115
26. Hasil Uji Kadar Vitamin C.....	116
27. Data Uji Kadar Serat Kasar.....	118
28. Hasil Uji Kadar Serat Kasar	119
29. Data Uji Hedonik Parameter Warna	121
30. Hasil Uji Hedonik Parameter Warna.....	122

31. Data Uji Hedonik Parameter Aroma	124
32. Hasil Uji Hedonik Parameter Aroma	125
33. Data Uji Hedonik Parameter Rasa	126
34. Hasil Uji Hedonik Parameter Rasa	127
35. Data Uji Hedonik Parameter Teksture	128
36. Hasil Uji Hedonik Parameter Teksture	129
37. Data Uji Hedonik Parameter Penampakan.....	131
38. Hasil Uji Hedonik Parameter Penampakan.....	132
39. Data Uji Hedonik Parameter Penerimaan Umum	134
40. Hasil Uji Hedonik Parameter Penerimaan Umum	135
41. Perhitungan Rendemen Keripik Buah Rambutan Arialaka	137
42. Dokumentasi kegiatan pengujian di Laboratorium Balai Besar Pasca Panen (BBPP)	138
43. Matriks Bahan Halal	141