

**SKRIPSI**

**UJI KINERJA ALAT PENGGORENG (*DEEP FRYER*)  
KERIPIK KENTANG DENGAN PENGATUR SUHU DAN  
WAKTU OTOMATIS**

***PERFORMANCE TEST OF POTATO CHIPS DEEP FRYER  
WITH AUTOMATIC TEMPERATURE AND TIME  
ADJUSTMENTS***



**Christian Hadinata Siahaan  
05021381621056**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

## SUMMARY

**OF CHRISTIAN HADINATA SIAHAAN.** Performance Test of *Deep Fryer* Potato Chipswith Automatic Temperature and Time Controls. (Supervised by **ENDO ARGO KUNCORO** and **FARRY APRILIANO HASKARI**).

This study aims to study the performance of a *deep fryer* for potato chips with an automatic temperature and time controller on the tool. This research was conducted from September 2020 to March 2021 at the Workshop Machinery Workshop, Faculty of Agriculture, Indralaya Campus, Sriwijaya University. This research uses descriptive data method and presentation in the form of tables and graphics, which then the data becomes a reference in making a description of the performance test of the potato chip fryer. The parameters observed included the yield of potato chips (%), the rate of fuel consumption (kg / hour), the demand for electrical energy (Wh). The results showed that the temperature and time controllers in the potato chip fryer could operate according to the desired treatment. For frying with a temperature of 165°C, the yield value is 26.6%. For the need for electrical energy used is 5.8 Wh, and the fuel requirement used is 0.244 kg / hour.

The increase in the rate of fuel consumption and the need for electrical energy occurs with time and the temperature used increases. The higher the temperature used, the lower the yield value is.

Keywords: Potato Chips, Temperature, Time, Frying

## RINGKASAN

**CHRISTIAN HADINATA SIAHAAN.** Uji Kinerja Alat Penggoreng (*Deep Fryer*) Keripik Kentang dengan Pengatur Suhu dan Waktu Otomatis. (Dibimbing oleh **ENDO ARGO KUNCORO** dan **FARRY APRILIANO HASKARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kinerja alat penggorengan tipe *deep fryer* untuk keripik kentang dengan pengatur suhu dan waktu otomatis pada alat tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2020 sampai dengan bulan maret 2021 di Laboratorium Mesin Perbengkelan Fakultas Pertanian Kampus Indralaya Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan metode data deskriptif serta penyajian berupa tabel dan grafik, yang kemudian data tersebut menjadi acuan dalam membuat deskripsi mengenai uji kinerja dari alat penggoreng keripik kentang. Parameter yang diamati meliputi rendemen keripik kentang (%), laju konsumsi bahan bakar (kg/jam), kebutuhan energi listrik (Wh). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengatur suhu dan waktu pada alat penggoreng keripik kentang, dapat beroperasi sesuai perlakuan yang dikehendaki. Untuk penggorengan dengan suhu 165°C, nilai rendemen sebesar 26,6%. Untuk kebutuhan energi listrik yang digunakan yaitu 5,8 Wh, serta kebutuhan bahan bakar yang digunakan yaitu 0,244 kg/jam.

Peningkatan laju konsumsi bahan bakar dan kebutuhan energi listrik terjadi seiring dengan waktu dan peningkatan suhu yang digunakan. Semakin tinggi suhu yang digunakan, nilai rendemen yang dihasilkan semakin rendah.

Kata Kunci : Keripik Kentang, Suhu, Waktu, Penggorengan.

**SKRIPSI**

**UJI KINERJA ALAT PENGGORENG (*DEEP FRYER*)  
KERIPIK KENTANG DENGAN PENGATUR SUHU DAN  
WAKTU OTOMATIS**

***PERFORMANCE TEST OF POTATO CHIPS DEEP FRYER  
WITH AUTOMATIC TEMPERATURE AND TIME  
ADJUSTMENTS***

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Christian Hadinata Siahaan  
05021381621056**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

UJI KINERJA ALAT PENGGORENG (*DEEP FRYER*)  
KERIPIK KENTANG DENGAN PENGATUR SUHU DAN  
WAKTU OTOMATIS

SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

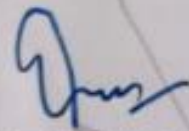
Oleh:  
Christian Hadinata Siahaan  
05021381621056

Palembang, Juli 2021

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.  
NIP. 196107051989031006



Farry Apriliana Haskari, S.TP, M.Si.  
NIP. 197604142003121001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.  
NIP. 196412291990011001

Tanggal Diskusi : 24 Juni 2021

Skripsi dengan judul "Uji Kinerja Alat Penggoreng (*Deep Fryer*) Keripik Kentang Dengan Pengatur Suhu dan Waktu Otomatis" oleh Christian Hadinata Siahaan telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal ..... 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

1. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.  
NIP. 196107051989031006

Ketua (.....)

2. Farry Apriliano Haskari, S.TP., M.Si.  
NIP. 197604142003121001

Sekretaris (.....)

3. Ir. Haisen Hower, M.P.  
NIP. 196612091994031003

Penguji (.....)

ILMU ALAT PENGAGRIAN  
Palembang, 2021

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian



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

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian

Dr. Ir. Tri Tunggal, M.Agr.  
NIP. 196210291988031003

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Christian Hadinata Siahaan

NIM : 05021381621056

Judul : Uji Kinerja Alat Penggoreng (*Deep Fryer*) Keripik Kentang

Dengan Pengatur Suhu dan Waktu Otomatis

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini dibuat sesuai sumbernya.

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



Palembang, Juli 2021



(Christian Hadinata Siahaan)

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Panusunan Siahaan dan Nursalam Sirait. Penulis bernama Christian Hadinata Siahaan, lahir di Palembang, 07 Desember 1998. Riwayat pendidikan penulis bermula di SDN 3 Betung, setelah lulus jenjang sekolah dasar, penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di sekolah SMP N 1 Betung. Setelah

tiga tahun bersekolah di sekolah menengah pertama, penulis melanjutkan ke sekolah tingkat menengah atas di SMA Plus Negeri 2 Banyuasin 3.

Hingga pada akhirnya penulis lulus dan diterima di perguruan tinggi negeri Universitas Sriwijaya melalui jalur Mandiri USM di Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Teknik Pertanian pada tahun 2016. Sekarang penulis sudah memasuki semester sepuluh dalam perkuliahan. Penulis berharap dapat segera menyelesaikan pendidikan S1 agar tidak merepotkan keluarga lagi, terlebih dapat meringankan beban orang tua. Saat ini penulis sedang melaksanakan skripsi, yang merupakan salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Demikian daftar riwayat hidup dari penulis, mohon maaf jika terdapat kesalahan kata maupun kalimat dalam penulisan. Penulis mengucapkan terima kasih.

Palembang, Juli 2021

Penulis

Christian Hadinata Siahaan



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bentuk bimbingan, bantuan, saran, motivasi, serta pengarahan yang tiada henti-hentinya dari berbagai pihak dalam penyelesaian laporan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih melalui kesempatan ini kepada :

1. Kepada Tian, Untuk selalu kuat dan bahagia dalam menghadapi kehidupan yang Fana.
2. Kedua orang tua saya, Bapak Panusunan Siahaan dan Ibu Nursalam Sirait serta keluarga besar saya, yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi, serta dukungan kepada saya, sehingga saya dapat melangkah hingga ke tahap ini, Terima Kasih.
3. Yth. Bapak Rektor Universitas Sriwijaya.
4. Yth. Bapak Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Yth. Bapak Dr. Ir. Edward Saleh, M. S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan waktunya serta memberikan motivasi dan bimbingan serta arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
6. Yth. Bapak Hermanto, S. TP, M. Si. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah meluangkan waktu, bimbingan, dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
7. Yth. Bapak Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, yang telah meluangkan waktu, bimbingan, serta arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
8. Yth. Bapak Farry Apriliano Haskari S. TP, M. Si. sekali lagi saya ucapkan terima kasih selaku pembimbing akademik dan juga pembimbing dalam penelitian saya, yang selalu memberikan dorongan positif, motivasi, bantuan, serta bimbingan dan kepercayaan kepada saya untuk menjadi lebih baik lagi, sehingga saya dapat melangkah ke tahap ini.

9. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. sekali lagi saya ucapkan terima kasih selaku pembimbing dalam penelitian saya, yang selalu memberikan motivasi, bantuan, saran, bimbingan dan kepercayaan kepada saya sehingga saya dapat melangkah ke tahap ini.
10. Yth. Bapak Ir. Haisen Hower, M. P. sekali lagi saya ucapkan terima kasih selaku penguji dalam penelitian saya, yang selalu memberikan motivasi, bantuan, saran, bimbingan dan kepercayaan kepada saya sehingga saya dapat melangkah ke tahap ini.
11. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik dan memberikan ilmunya kepada penulis dengan tulus dan penuh kesabaran
12. Staf Administrasi Akademik Jurusan Teknologi Pertanian (Kak Jon Hery dan Mbak Desi) dan Staf Administrasi Akademik Jurusan Teknologi Pertanian Palembang (Mbak Siska Agustina dan Mbak Nike) atas semua bantuan dan kemudahan yang selalu diberikan selama saya menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
13. Grup Pengikut Baik, beranggotakan, Jodi, Gilang, Fiqih, Septian, dan Sultan yang selalu memberikan masukan dan dukungan kepada saya.
14. Grup Verchdate, beranggotakan, kak Samuel, Kak Bowo, Kak Ilham, Kak Daus, Kak Ade, Kak Madon, Kak Ari dan Kak Agung.
15. Sandro Damanik & Kelvin Tamba yang dapat membantu saya.
16. Teman seperjuangan, Debi Ulil Albab, Ilham Maulana, Yudha Mulyadi, Juniansyah Firdaus, dan Al Risky Aprian, yang selalu ada untuk membantu dalam penelitian, serta tempat bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah yang saya hadapi.
17. M. Daffa Saputra, Jalal, dan Yudha Mulyadi, yang telah memberikan tempat untuk saya selama melakukan penelitian.
18. Irfan Afandi, Sukmawati Febrishani, Gia Tamia Taoti, Chairunisa Rahmaniar, dan Elva Anggraini, yang telah membantu saya dalam penelitian.
19. Teman Teknik Pertanian 2016, atas segala dukungan, saran, masukan, bantuan, dan semangat selama saya melakukan penelitian.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berupa kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penelitian ini. yang berjudul “Uji Kinerja Alat Penggoreng (*Deep Fryer*) Keripik Kentang Dengan Pengatur Suhu dan Waktu Otomatis “.

Terima kasih penulis sampaikan kepada orang tua yang telah banyak memberikan dorongan semangat dan doa kepada penulis. Juga dengan segala hormat penulis ucapkan terima kasih kepada bapak dosen pembimbing Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. dan Bapak Farry Apriliano Haskari, S. TP, M. Si. yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, dan tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih pada teman-teman yang telah memberikan semangat, motivasi dan membantu baik berupa fisik maupun materi dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun bila terdapat kekurangan dalam penulisan proposal penelitian ini dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, Juli 2021

Christian Hadinata Siahaan

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Kentang .....	4
2.2. Penggorengan.....	6
2.2.1. <i>Deep Fryer</i> .....	7
2.2.2. Suhu Penggorengan.....	7
2.2.3. Daya Penggorengan .....	8
2.3. LPG ( <i>Liquified Petroleum Gas</i> ).....	8
2.4. Kompor Gas .....	9
2.5. Minyak Goreng .....	10
2.6. Sistem Kontrol .....	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu .....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Cara Kerja .....	14
3.4.1. Persiapan Alat .....	14
3.4.2. Pengujian Alat.....	14
3.5. Parameter Pengamatan.....	15
3.5.1. Rendemen Penggorengan Keripik Kentang.....	15
3.5.2. Laju Konsumsi Bahan Bakar .....	15
3.5.3. Kebutuhan Energi Listrik.....	15

	<b>Halaman</b>
3.5.4. Kadar Air Keripik Kentang .....	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Rendemen Penggorengan Keripik Kentang .....	17
4.2. Laju Konsumsi Bahan Bakar .....	20
4.3. Kebutuhan Energi Listrik .....	22
4.4. Kadar Air Keripik Kentang .....	24
4.5. Suhu dan Waktu Penggorengan Keripik Kentang .....	25
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1. Kesimpulan .....	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Standar Mutu Minyak Goreng .....	11

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Kentang .....	5
Gambar 4.1. Grafik Rendemen Keripik Kentang Suhu 150°C waktu 25 menit.....	17
Gambar 4.2. Grafik Rendemen Keripik Kentang Suhu 165°C waktu 29 menit.....	18
Gambar 4.3. Grafik Rendemen Keripik Kentang Suhu 180°C waktu 34 menit.....	18
Gambar 4.4. Grafik Total Rerata Rendemen Keripik Kentang.....	19
Gambar 4.5. Grafik Laju Konsumsi Bahan Bakar .....	21
Gambar 4.6. Grafik Kebutuhan Energi Listrik Penggorengan Keripik Kentang .....	22
Gambar 4.7. Grafik Kadar Air Keripik Kentang.....	24
Gambar 4.8. Grafik Lama Penggorengan Keripik Kentang.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram Alir Proses Penelitian .....	29
Lampiran 2. Sketsa Rangkaian Alat.....	30
Lampiran 3. Gambar Rangkaian Alat .....	31
Lampiran 4. Data Rendemen Penggorengan Keripik Kentang.....	32
Lampiran 5. Data Laju Konsumsi Bahan Bakar .....	33
Lampiran 6. Data Kebutuhan Energi Listrik.....	34
Lampiran 7. Data Kadar Air Keripik Kentang.....	35
Lampiran 8. Data Waktu dan Suhu Penggorengan Keripik Kentang .....	36
Lampiran 9. Perhitungan Rendemen Penggorengan Keripik Kentang .....	37
Lampiran 10. Perhitungan Laju Konsumsi Bahan Bakar .....	39
Lampiran 11. Perhitungan Kebutuhan Energi Listrik .....	40
Lampiran 12. Foto Penelitian.....	41
Lampiran 13. Standar Mutu Kadar Air Keripik Kentang .....	43
Lampiran 14. Hasil Uji Laboratorium.....	44



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu spesies umbi-umbian yang banyak digunakan sebagai sumber karbohidrat atau makanan pokok bagi masyarakat dunia setelah gandum, beras dan jagung. Sebagai umbi-umbian, kentang cukup menonjol dalam kandungan zat gizinya. Perbandingan protein terhadap karbohidrat yang terdapat di dalam umbi kentang lebih tinggi dari pada biji sereal dan umbi lainnya. Kandungan asam amino umbi kentang juga seimbang artinya kentang mengandung asam amino sehingga sangat baik bagi kesehatan. Asam-asam amino yang terdapat pada kentang adalah leusin, fenilalanin, lisin, valin, arginin, triptofan, treonin, histidin, sistin dan metionin. Asam-asam amino yang esensial adalah leusin, fenilalanin, lisin, valin dan arginin. Umbi kentang mengandung sedikit lemak dan kolesterol, namun mengandung karbohidrat jauh lebih tinggi, sodium, serat diet, protein, vitamin C, kalsium, zat besi dan vitamin B6 yang cukup tinggi (Asgar, 2013).

Tanaman tersebut banyak diusahakan petani di dataran tinggi yang memiliki iklim dingin dan diusahakan sebagai kentang sayur. Tanaman kentang sebagai bahan baku olahan masih jarang diusahakan petani dan pengusahaannya hanya melalui kemitraan. Hal ini menyebabkan industri kentang olahan dalam negeri tidak berkembang karena kesulitan untuk mendapatkan bahan baku. Berdasarkan penggunaannya, kentang dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kentang untuk proses pembuat keripik dan kentang sayur. Untuk kebutuhan tersebut diperlukan karakteristik umbi kentang yang berbeda, untuk bahan keripik perlu bentuk dan ukuran umbi tertentu, kadar pati tinggi, dan kadar gula reduksi rendah. Sementara untuk kentang sayur karakter yang penting ialah tekstur. Industri besar pengolah keripik kentang di Indonesia sampai saat ini baru menggunakan varietas Atlantic sebagai bahan baku industrinya. Benih varietas Atlantic sampai saat ini masih diimpor dari Australia, Kanada, dan Skotlandia (Kusandriani, 2014).

Di kota-kota besar terlihat adanya pergeseran pemanfaatan kentang sebagai sumber karbohidrat. Hal ini terlihat dengan semakin menjamurnya restoran cepat

saji yang pada umumnya menyediakan kentang goreng sebagai salah satu sajiannya. Bahkan di beberapa negara maju bisnis makanan ringan dari kentang terutama keripik kentang mempunyai pangsa pasar terbesar diantara produk makanan ringan lainnya. Di Indonesia, industri keripik kentang menunjukkan perkembangan yang cukup tajam pada tahun-tahun terakhir. Hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya permintaan kebutuhan bahan baku kentang untuk industri keripik kentang (Asgar, 2013).

Penggorengan menjadi salah satu metode tertua dan paling umum dalam teknik persiapan makanan. Penggorengan dengan minyak atau lemak lebih banyak dipilih sebagai cara pengolahan makanan karena mampu meningkatkan citarasa dan tekstur bahan pangan yang spesifik sehingga bahan pangan menjadi kenyal dan renyah dengan warna yang diinginkan. Hal tersebut membuat produk pangan yang diolah dengan cara digoreng sangat digemari, tidak hanya di Indonesia namun juga diseluruh dunia. Penggorengan dilakukan dengan memasukkan makanan dalam minyak panas dengan kontak antara minyak, udara, dan makanan pada suhu 150°C hingga 190°C. Pada proses penggorengan harus benar-benar dijaga agar produk yang digoreng tidak gosong (Muharnis dan Faizi, 2019)

Dalam pengolahan keripik kentang, penggorengan dilakukan dengan mencelupkan atau merendam hasil potongan kentang menjadi keripik ke dalam wajan di dalam *deep fryer* dengan suhu yang telah ditentukan agar matang dengan baik. Penggorengan memberikan pengaruh nyata jika suhu yang telah ditentukan sesuai dengan kapasitas bahan yang masuk ke dalam penggorengan, yang menyebabkan berkurangnya kadar air dalam bahan dan kehilangan minyak saat penggorengan yang berpengaruh terhadap warna, rasa yang keseluruhan pada bahan yang diterima. Bahan bakar yang digunakan dalam penggorengan biasanya menggunakan tabung gas dengan kebutuhan sesuai dengan kapasitas pengolahan yang telah ditentukan dan juga dalam pengirisan kentang untuk penggorengan dilakukan dengan tebal seragam agar saat direndam atau dicelupkan ke dalam *deep fryer* yang berisi minyak dengan suhu penggorengan yang ditentukan menghasilkan keripik dengan tingkat kematangannya sama rata.

## **1.2. Tujuan**

Untuk mengetahui kinerja alat yang digunakan dalam penggorengan keripik kentang dengan bantuan pengontrol waktu dan suhu yang telah ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asgar, Rahayu, S. T., Kusuma, M., & Sofiari, E. (2011). Uji Kualitas Beberapa Klon Kentang Untuk Keripik. *Hort.*, 21(1), 51-59.
- Asgar, A., 2013. Kualitas Umbi Beberapa Klon Kentang (*Solanum Tuberosum L.*) Dataran Medium Untuk Keripik. *Berita Biologi*, 1(29), pp.29-37.
- AOAC.,2006. Official Methods Of Analytical Chemistry. Washington D.C University Of America.
- Faizi, M.N. dan Muharnis, 2019. Peningkatan Kualitas Makanan Ringan Dengan Metode *Deep Fryer* Elektrik Pada Kelompok Usaha Mikro Di Desa Pasiran Kecamatan Bantan-Bengkalis. *Minda Baharu*, 3(1), pp.26-32.
- Kusandriani, Y., 2014. Uji Daya Hasil dan Kualitas Delapan Genotip Kentang untuk Industri Keripik Kentang Nasional Berbahan Baku Lokal. *J. Hort*, 24(4), pp.283-88.
- Loppies, E., Yumas, M. dan Rejeki, E.S., 2018. Rancangan Instalasi Regulator Otomatis Untuk Tungku Penyangraian Kopi dan Kakao. *Industri Hasil Perkebunan*, 13(2), pp.129-37.
- Manurung, O., 2011. *Pengaruh Suhu dan Waktu Penggorengan Hampa Terhadap Mutu Keripik Ikan Lemuru*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ma'ruf, M.K., 2018. *Pengaruh Arus Listrik dan Konsentrasi Asam Sulfat Pada Elektrolisis Air Terhadap Penghematan LPG Pada Kompor Gas*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Mokodompit, R., Pangkreggo, I.F., dan Lengkey, M.Si, D.I.L., 2018. Modifikasi Tungku Pembuatan Gula Aren (*Arenga Pinnata*) Menggunakan Bahan Bakar LPG (*Liquified Petroleum Gas*). *Teknologi Pertanian*, 1(1), pp.1-9.
- Muharnis, M.N.F., 2019. Peningkatan Kualitas Makanan Ringan Dengan Metode *Deep Frying* Elektrik Pada Kelompok Usaha Mikro Di Desa Pasiran Kecamatan Bantan-Bengkalis. *Minda Baharu*, 3(1), pp.26-32.
- Nurmaeli, R.E. dan Toifur, M., 2015. Analisis Penentuan Kandungan Gas Oksigen (O<sub>2</sub>) Fotosintesis Tanaman Gelombang Cinta (*Anthurium sp.*) Pada Variasi Daya Lampu. *Taman*, 3(32), pp.490-99.
- Ramadhan, L.I., Syauqy, D. dan Prasetio, B.H., 2017. Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Menggunakan Metode *Fuzzy* yang Diimplementasikan dengan Real Time Operating System (RTOS). *Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1(11), pp.1206-13.
- Sartika, R.A.D., 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Proses Menggoreng (*Deep Frying*) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans. *Makara Sains*, 13(1), pp.23-28.

- Sugiyanto dan Siswanto, S., 2014. Pemanfaatan Panas Pada Kompor Gas LPG Untuk Pembangkit Listrik Menggunakan Generator Termoelektrik. *Teknologi*, 7(2), pp.100-05.
- Suryanto, R., 2018. Rendemen dan Fisik-Kimia Keripik Nangka (*Artocarpus sp.*) Berdasarkan Masa Masak Optimal Buah. *Indonesian Green Technology Journal*, I(1), pp.1-5.
- Sutanto, S., Rahman, R. dan Abriana, A., 2016. Pengaruh Pengulangan Penggorengan Terhadap Kandungan Asam Lemak Bebas dan Viskositas Minyak Hasil Penggorengan. *Ecosystem*, 16(3), pp.498-514.
- Tandilittin, H., 2008. *Desain dan Uji Penggorengan Open Deep Frying Dengan Perubahan Posisi Elemen Panas*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Taufik, M. dan Seftiono, H., 2018. Karakteristik Fisik dan Kimia Minyak Goreng Kelapa Sawit Hasil Penggorengan Dengan Metode *Deep-Fat Frying*. *Teknologi*, 10(2), pp.123-30.
- Thoriq, A., Sampurno, R.M. dan Nurjanah, S., 2018. Analisa Kinerja Produksi Keripik Kentang (Studi Kasus : Taman Teknologi Pertanian, Cikarang, Garut, Jawa Barat). *Agroindustrial Technology*, 02(1), pp.55-64.
- Tumbel, N. dan Manurung, S., 2017. Pengaruh Suhu dan Waktu Penggorengan Terhadap Mutu Keripik Nanas Menggunakan Penggoreng Vakum. *Penelitian Teknologi Industri*, 9(1), pp.9-22.
- Wahyudi, R., 2018. *Perancangan Sistem Kontrol Fuzzy-Expert Untuk Pengendalian Suhu Pada Penggorengan Terendam Berbahan Bakar Gas*. Makassar: Universitas Hasanudin.