

SKRIPSI

**UJI KINERJA MESIN PENIRIS MINYAK (*SPINNER*) PADA
ABON IKAN GABUS (*Channa striata*)**

***TEST PERFORMANCE OF OIL SPINNER MACHINE
(SPINNER) ON SHREDDED CORK FISH (*Channa striata*)***



**Muhammad Afriansyah
05021381621052**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

MUHAMMAD AFRIANSYAH. Test Performance of Oil Spinner Machine (Spinner) on Shredded Cork Fish (*Channa striata*). (Supervised by **TRI TUNGAL** and **ENDO ARGO KUNCORO**).

This research was aimed to find out subtract of percentage oil content on shredded cork fish. This research has been conducted from November 2021 to February 2022 at Laboratory of Agricultural Machinery and Workshop, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, South Sumatra. The method used was Factorial Randomized Block Design (RAKF) with two research factors, namely the rotation velocity (R) and duration of spinning time (T) with two levels of treatment and each treatment combination was repeated three times. The parameter of this study are actual capacity (kg/jam), spin yield (%), specific power requirement (W/kg), and percentage of oil drained. The result of this study proved that the rotation velocity had a real different on the actual capacity, spin yield, and specific power requirement. The treatment of the duration of spinning time had a real different on the actual capacity, spin yield and specific power requirement. The highest actual capacity value of the machine is found in treatment interactions of R_2T_1 which is 48.38 kg/h. The highest spin yield value found in treatment interaction R_2T_1 which is 80.62%. The highest spesific power requirement value found in treatment interaction R_3T_3 which is 162.58 W/kg. The highest percentage of oil drained value found in treatment interaction of R_3T_3 which is 39.50%.

Keywords: *Shredded cork fish, Spinner machine, Test performance*

RINGKASAN

MUHAMMAD AFRIANSYAH. Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (*Spinner*) pada Abon Ikan Gabus (*Channa striata*). (Dibimbing oleh **TRI TUNGGAL dan ENDO ARGO KUNCORO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi persentase kadar minyak pada abon ikan gabus. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai dengan bulan Februari 2022 di Laboratorium Mesin Perbengkelan Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor penelitian, yaitu kecepatan putar (R), dan waktu penirisan (T) dengan dua taraf perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian yang diamati meliputi Kecepatan putar dan waktu penirisan, kapasitas aktual (kg/jam), rendemen penirisan (%), kebutuhan daya spesifik (W/kg), dan persentase minyak tertiriskan (%). Hasil penelitian membuktikan bahwa perlakuan kecepatan putaran berbeda nyata terhadap kapasitas aktual, rendemen penirisan, kebutuhan daya spesifik, dan persentase minyak tertiriskan. Perlakuan waktu penirisan berbeda nyata terhadap kapasitas aktual, rendemen penirisan, kebutuhan daya spesifik, dan persentase minyak tertiriskan. Kapasitas aktual tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan R_2T_1 sebesar 48,38 kg/jam. Rendemen penirisan tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan R_2T_1 sebesar 80,62%. Daya aktual spesifik tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan R_3T_3 sebesar 162,58 W/kg. Persentase minyak tertiriskan tertinggi terdapat pada perlakuan R_3T_3 sebesar 39,50%.

Kata Kunci: Abon ikan gabus, Mesin peniris minyak, Uji kinerja.

SKRIPSI

**UJI KINERJA MESIN PENIRIS MINYAK (*SPINNER*) PADA
ABON IKAN GABUS (*Channa striata*)**

**Diajukan sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**Muhammad Afriansyah
05021381621052**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

UJI KINERJA MESIN PENIRIS MINYAK (*SPINNER*) PADA
ABON IKAN GABUS (*Channa striata*)

SKRIPSI

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

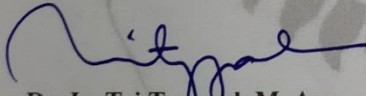
Oleh:

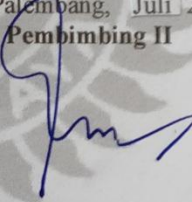
Muhammad Afriansyah
05021381621052

Palembang, Juli 2022

Pembimbing II

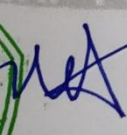
Pembimbing I


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


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




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

Skripsi dengan judul "Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (Spinner) pada Abon Ikan Gabus (*Channa striata*)" oleh Muhammad Afriansyah telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 April 2022 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan tim penguji

Komisi Penguji

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

Pembimbing I

(.....)

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

Pembimbing II

(.....)

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

Penguji

(.....)

Palembang, Juli 2022

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

14 JUL 2022

Dr. Budi Santoso, S.TP, MSi
NIP. 197506102002121002

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian

Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.
NIP. 197908152002122001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda di bawah ini:

Nama : Muhammad Afriansyah
NIM : 05021381621052
Judul : Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (*Spinner*) pada Abon Ikan Gabus (*Channa striata*)

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 yang saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Palembang, Juli 2022



Muhammad Afriansyah

RIWAYAT HIDUP



Penulis memiliki nama lengkap Muhammad Afriansyah, lahir di Kota Jambi pada tanggal 29 Januari 1998. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Apansi Wijaya dan Ibu Esawati serta memiliki saudari perempuan bernama Hanny Meilinda. Penulis memulai pendidikan di TK Islam Al-Azhar Jambi dan selesai tahun 2004, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SDIT Al Azhar Jambi dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 16 Jambi dan melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 10 dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2016.

Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa di Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur USM.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke pada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berupa kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan penelitian ini. yang berjudul “Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (*Spinner*) pada Abon Ikan Gabus (*Channa striata*)”.

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 Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. dan Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, serta Bapak Farry Apriliano Haskari, S.TP, M.Si selaku dosen pembahas yang juga membimbing dan memberi saran kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian 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 skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, Juli 2022

Muhammad Afriansyah

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. Allah swt yang senantiasa melimpahkan rahmat-Nya, sampai saat ini saya bisa menyelesaikan skripsi.
2. Kedua orang tua saya, Bapak Apansi Wijaya dan Ibu Esawati 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. Ahmad Muslim, M. Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
5. Yth. Bapak Dr. Budi Santoso, STP., M.Si. 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. Ibu Dr. Hilda Agustina, 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. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. 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 Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr. 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.

9. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr. saya ucapkan terima kasih selaku 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.
10. Yth. Bapak Ir. K.H. Iskandar, M. Si. saya ucapkan terima kasih selaku pembimbing akademik, yang selalu memberikan dorongan positif, motivasi, bantuan, serta bimbingan.
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. Teman seperjuangan, Debi Ulil Albab, Ilham Maulana, Christian Hadinata S, Juniansyah Firdaus, Al Risky Aprian, Agung Gumelar, Gia Tamia Touti, Tia Nauli, Erdi Cahyo N, M. Ridwan, Yudha Mulyadi, Tia Nauli, Yoanda M Rosa, dan Efry Bayu P, yang selalu ada untuk membantu dalam penelitian, serta tempat bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah yang saya hadapi.
14. Teman Teknik Pertanian 2016, atas segala dukungan, saran, masukan, bantuan, dan semangat selama saya melakukan penelitian.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	3
2.2. Mesin Peniris Minyak (<i>Spinner</i>).....	3
2.3. Abon Ikan.....	4
2.4. Minyak Goreng	4
2.5. Peralatan Pendukung <i>Spinner</i>	5
2.5.1. <i>Tachometer</i>	5
2.5.2. <i>AC Power Meter</i>	6
2.5.3. <i>Dimmer</i>	6
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	8
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	8
3.2. Alat dan Bahan.....	8
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.4. Prosedur Penelitian.....	9
3.4.1. Pengolahan Bahan.....	9
3.4.2. Pengujian <i>Spinner</i>	9
3.5. Parameter Pengamatan	10
3.5.1. Kecepatan Putar dan Waktu Penirisan	10
3.5.2. Kapasitas Aktual	10
3.5.3. Rendemen Penirisan	10
3.5.4. Kebutuhan Daya Spesifik.....	10

	Halaman
3.5.5. Analisis Data	11
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Kecepatan Putaran dan Waktu Penirisan	15
4.2. Kapasitas Aktual Mesin Peniris Minyak.....	16
4.2.1. Pengaruh Kecepatan Putar terhadap Kapasitas Aktual Mesin Peniris Minyak	17
4.2.2. Pengaruh Lama Putaran terhadap Kapasitas Aktual Mesin Peniris Minyak	18
4.2.3. Pengaruh Interaksi Kecepatan Putaran dan Lama Putaran terhadap Kapasitas Aktual Mesin Peniris Minyak.....	19
4.3. Rendemen Penirisan.....	20
4.3.1. Pengaruh Kecepatan Putar terhadap Rendemen Penirisan.....	21
4.3.2. Pengaruh Lama Putaran terhadap Rendemen Penirisan.....	21
4.3.3. Pengaruh Interaksi Kecepatan Putaran dan Lama Putaran terhadap Rendemen Penirisan.....	22
4.4. Daya Aktual Spesifik	23
4.4.1. Pengaruh Kecepatan Putar terhadap Daya Aktual Spesifik.....	24
4.4.2. Pengaruh Lama Putaran terhadap Daya Aktual Spesifik	24
4.4.3. Pengaruh Interaksi Kecepatan Putaran dan Lama Putaran terhadap Daya Aktual Spesifik	24
4.5. Persentase Minyak Tertiriskan.....	25
4.5.1. Pengaruh Kecepatan Putar terhadap Persentase Minyak Tertiriskan	26
4.5.2. Pengaruh Lama Putaran terhadap Persentase Minyak Tertiriskan	26
4.5.3. Pengaruh Interaksi Kecepatan Putaran dan Lama Putaran terhadap Persentase Minyak Tertiriskan.....	27
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.5.1. Skema <i>Tachometer</i> Laser	5
Gambar 2.5.2. <i>AC Power</i> Meter.....	6
Gambar 2.5.3. <i>Dimmer AC</i>	7
Gambar 4.1. Grafik Rerata Kapasitas Aktual	17
Gambar 4.2. Grafik Rerata Rendemen Penirisan	20
Gambar 4.3. Grafik Rerata Daya Aktual Spesifik.....	23
Gambar 4.4. Grafik Rerata Persentase Minyak Tertiriskan	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kombinasi Unit Perlakuan	12
Tabel 3.2. Daftar analisis keragaman rancangan acak kelompok faktorial.....	12
Tabel 4.1. Kecepatan putar menggunakan <i>tachometer</i>	15
Tabel 4.2. Waktu penirisan menggunakan <i>stopwatch</i>	16
Tabel 4.3. Uji lanjut BNJ pengaruh kecepatan putar terhadap kapasitas aktual mesin peniris minyak (kg/jam).....	18
Tabel 4.4. Uji lanjut BNJ pengaruh waktu penirisan terhadap kapasitas aktual mesin peniris minyak (kg/jam).....	18
Tabel 4.5. Uji lanjut BNJ pengaruh interaksi kecepatan putar dan waktu penirisan terhadap kapasitas aktual mesin peniris minyak (kg/jam).....	19
Tabel 4.6. Uji lanjut BNJ pengaruh kecepatan putar terhadap rendemen penirisan (%).....	21
Tabel 4.7. Uji lanjut BNJ pengaruh lama putar terhadap rendemen penirisan (%).....	21
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ pengaruh interaksi kecepatan putar dan waktu penirisan terhadap rendemen penirisan (%).....	22
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ pengaruh kecepatan putar terhadap daya aktual spesifik (W/kg)	23
Tabel 4.10. Uji lanjut BNJ pengaruh waktu penirisan terhadap daya aktual spesifik (W/kg).....	24
Tabel 4.11. Uji lanjut BNJ pengaruh interaksi kecepatan putar dan waktu penirisan terhadap daya aktual spesifik (W/kg)	25
Tabel 4.12. Uji lanjut BNJ pengaruh kecepatan putar terhadap persentase minyak tertiriskan (%)	26
Tabel 4.13. Uji lanjut BNJ pengaruh waktu penirisan terhadap persentase minyak tertiriskan (%)	27
Tabel 4.14. Uji lanjut BNJ pengaruh interaksi kecepatan putar dan waktu penirisan terhadap persentase minyak tertiriskan (%).....	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir proses penelitian	35
Lampiran 2. Sketsa Rangkaian Alat.....	36
Lampiran 3. Gambar Rangkaian Alat	37
Lampiran 4. Data hasil Penelitian abon ikan sebelum ditiriskan dan sesudah ditiriskan	38
Lampiran 5. Data hasil Penelitian tabel kapasitas aktual (kg/jam)	40
Lampiran 6. Data hasil Penelitian tabel rendemen penirisan (%).....	45
Lampiran 7. Data hasil Penelitian tabel kebutuhan daya spesifik (W/kg)	50
Lampiran 8. Data hasil Penelitian Tabel Persentase Minyak Tertiriskan (%)	56
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	61

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ikan sangat banyak dikonsumsi karena mudah diperoleh dan mengandung sumber protein hewani seperti daging, susu, dan telur. Ikan memiliki kandungan protein yang tinggi, tetapi juga memiliki kadar lemak yang rendah, yang memiliki beberapa manfaat kesehatan bagi manusia (Huthaimah *et al.*, 2017). Salah satu cara yang dilakukan untuk memperpanjang masa simpan yaitu pengolahan. Pengolahan dapat memperpanjang kualitas pangan. Menggunakan proses pengolahan yang baik akan dapat menghasilkan dan meningkatkan nilai ekonomi suatu produk. Cara pengolahan yang dapat dilakukan dengan melakukan pembuatan produk abon ikan (Jasila dan Zahro, 2015).

Abon ikan adalah salah satu kuliner dari hasil sungai yakni ikan yang ditambahkan dengan rempah-rempah sehingga terdapat variasi jenis dan bumbu yang digunakan. Hal ini menyebabkan kualitas abon berbeda-beda terutama dari segi rasa dan warnanya. Tahapan pengolahan abon ikan dilakukan dengan cara merebus ikan, penyeratan, mencampur bumbu dan menggoreng dengan minyak hingga kering. Produk yang dihasilkan berbentuk lembut dan memiliki aroma yang khas (Kasmiati *et al.*, 2020). Faktor yang mempengaruhi suatu produk dari banyaknya kandungan minyak. Perlu digunakan alat untuk mengurangi kandungan minyak secara manual yaitu dengan alat peniris. Namun, cara ini tidak efektif karena memerlukan waktu relatif lama. Hal ini disebabkan tidak adanya pengaruh dari luar untuk menekan minyak keluar dari produk makanan (Thoriq *et al.*, 2018). Oleh karena itu, perlu menggunakan Alat memfilter minyak (*spinner*).

Spinner adalah alat yang bisa dimanfaatkan untuk memfilter minyak yang terdapat pada produk kuliner hasil penggorengan, bertujuan agar kualitas produk makanan tersebut terjaga dari adanya sisa minyak yang tertinggal, berbau tengik dan tidak gurih (Alfhiansyah dan Widianoro, 2020). Mesin *spinner* mampu mengurangi kadar minyak yang terdapat pada produk makanan dengan cepat menggunakan sistem putar. Dengan sistem putar akan mampu meniriskan makanan lebih banyak dengan proses lebih mudah (Prayoga, 2020).

Pada umumnya mesin peniris minyak yang beredar di pasaran masih memiliki kelemahan seperti masih terdapat tinggi kadar minyak pada produk makanan dan kecepatan putar yang tinggi. Dari permasalahan tersebut penulis mendapatkan inspirasi untuk melakukan penelitian yang dapat menyesuaikan kecepatan putar yang sesuai dengan karakteristik produk makanan yang akan ditiriskan (Arifin dan Istiqlaliyah, 2021). Dengan menambahkan alat *dimmer AC* berfungsi menentukan kecepatan putar yang paling efisien sehingga dapat membatasi kadar minyak pada makanan.

1.2. Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengurangi persentase kadar minyak pada abon ikan gabus.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdar, M.H. 2020. *Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (Spinner)*. Skripsi. Universitas Sriwijaya: Indralaya.
- Adiba, A.H. 2021. Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (Spinner) Jenis Portable pada Penirisan Keripik Singkong. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Alfhiansyah, M., dan Widianoro, H. 2020. Perancangan Mesin Peniris Minyak Kue Seroja Kapasitas 2 Kg dengan Microcontroller. *Prosiding The 11th Industrial Research Workshop and National Seminar Bandung*.
- Anwar, C., Irhami, dan Kemalawaty, M. 2018. Pengaruh Jenis Ikan dan Metode Pemasakan terhadap Mutu Abon Ikan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 7(2): 138-147.
- Ardhany, S.D., dan Lamsiyah. 2018. Tingkat Pengetahuan Pedagang Warung Tenda di Jalan Yos Sudarso Palangkaraya tentang Bahaya Penggunaan Minyak Jelantah Bagi Kesehatan. *Jurnal Surya Medika*, 3(2): 62-68.
- Arifin, N.B., dan Istiqlaliyah, H. 2021. Analisa Variasi Kecepatan Putar dan Tekanan Vakum terhadap Tingkat Kerusakan Keripik pada Mesin Spinner. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri*.
- Enny, 2017. Tachometer Laser, Pemakaian dan Perawatannya. *Jurnal METANA*, 13(1): 7-12.
- Erlangga, D.A. 2018. *Perancangan Mesin Peniris Minyak (Spinner) untuk Kebutuhan Dapur Rumah Tangga dengan Menggunakan Metode Triz*. Skripsi. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.
- Gomez, K.A., and Gomez, A.A. 2010. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian (Edisi Kedua)*. Diterjemahkan oleh Sjamsuddin, E. dan Baharsjah, J.S. UI Press: Jakarta.
- Handayani, C. 2020. Analisis Pengurangan Kadar Minyak Menggunakan Alat Spinner yang Ergonomis. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 12(2): 85-90.
- Huthaimah., Yusriana, dan Martunis. 2017. Pengaruh Jenis Ikan dan Metode Pembuatan Abon Ikan terhadap Karakteristik Mutu dan Tingkat Penerimaan Konsumen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 2(3): 244-254.
- Ismail, M.A., dan Putra, D.E. 2017. Inovasi Pembuatan Abon Ikan Cakalang dengan Penambahan Jantung Pisang. *Jurnal AGRITECH*, 19(1): 45-54.

- Jasila, I., dan Zahro, F. 2015 Pembuatan Abon Ikan Patin (*Pangasius Hypophthalmus*) Di Pradipta Jaya Food Probolinggo. *Jurnal Ilmu Perikanan*, 6(1): 20-35.
- Kasmiati., Ekantari, N., Asnani., Suadi, dan Husni, A. 2020. Mutu dan Tingkat Kesukaan Konsumen terhadap Abon Ikan Layang (*Decapterus Sp.*). *JPHPI 2020*, 23(3): 470-478.
- Kusmini, I.I., Gustlano, R., Prakoso, V.A., dan Ath-thar, M.H.F. 2016. *Budidaya Ikan Gabus*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Muhsin, H. 2020. *Analisis Tingkat Penggunaan Daya Listrik dan Lama Waktu Pemakaian terhadap Total Energi Listrik Di Aceh Besar*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry: Banda Aceh.
- Mulyadi, Y. 2021. *Uji Kinerja Timer pada Mesin Peniris (Spinner) Kapasitas 1,5 KG*. Skripsi. Universitas Sriwijaya: Indralaya.
- Nugraha, M.A., Felayati, H.F., Irianto, A.B., Susilo, B., Argo, B.D., Lutfi, M., dan Sugiarto, Y. 2014. Rancang Bangun Alat "Spinner Pulling Oil" sebagai Pengentas Minyak Otomatis dalam Peningkatan Mutu Abon Ikan Patin (*Pangaius Pangaius*) pada Koperasi Wanita Srikandi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 15(2): 103-110.
- Nurhayata, I.G. 2015. Sistem Pengaturan Kecepatan Motor Universal Satu Fasa dengan Metode Kontrol Sudut Fasa Berbasis Mikrokontroler AT89S52. *Jurnal JPTK, UNDIKSHA*, 12(1): 75-88.
- Prayoga, D. 2020. *Perancangan dan Pembuatan Mesin Peniris Minyak Bagian Dinamis*. Skripsi. Universitas Jember: Jember.
- Rahadjo, A.P., Manaf, Y.N., Ambarita, M.D., dan Nusantoro, B.P. 2021. *Minyak Goreng untuk Pengolahan pangan*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Rengga, W.D.P. 2020. *Karbon Aktif: Perpanjangan Masa Pakai Minyak Goreng*. Deepublish: Sleman.
- Satya, T.P., Puspasari, F., Prisyanti, H., dan Saragih, E.R.M. 2020. Perancangan dan Analisis Sistem Alat Ukur Arus Listrik Menggunakan Sensor ACS712 Berbasis Arduino Uno dengan Standard Clampmeter. *Jurnal SIMETRIS*, 11(1): 39-44.
- Sugandi, W., Kramadibrata, A.M., Fetriyuna., dan Prabowo, Y. 2018. Analisis Teknik dan Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (*Spinner*). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 6(1): 17-26.
- Suhaeni, N. 2007. *Petunjuk Praktis Memelihara Gabus*. Nuansa: Bandung.

- Thoriq, A., Herwanto, T., dan Ciptaningtyas, D. 2018. Modifikasi Mesin Peniris Minyak dan Kelayakan Finansial Produksi Keripik Bayam. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 7(2): 63-71.
- Wilyanti, S., Siregar, S., dan Hadibrata, M.A. 2019. Penerapan Kipas Bertekanan dengan Pengatur Kecepatan pada Mesin Bensin Empat Langkah. *Seminar Nasional TEKNOKA ke-4*, 4: 30-38.