

**SKRIPSI**

**ANALISIS LAJU PENDINGINAN DAN KARAKTERISTIK  
BIJI LOTUS (*Nelumbo nucifera*) MENGGUNAKAN *SOLAR  
DRYER***

***ANALYSIS OF DRYING RATE AND CHARACTERISTICS OF  
LOTUS SEEDS (*Nelumbo nucifera*) USING SOLAR DRYER***



**Wahyu Perdana  
05061282025033**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

## SUMMARY

**WAHYU PERDANA.** *Analysis Of Drying Rate and Characteristics of Lotus Seeds (*Nelumbo nucifera*) Using Solar Drying (Supervised by SHERLY RIDHOWATI N.I.).*

This research aims to determine the drying rate of lotus seeds produced by a solar dryer and to determine the characteristics of lotus seeds that have been dried using a solar dryer. This research was carried out experimentally in the field and laboratory using 2 treatments and 3 repetitions, namely A: drying with direct sunlight and B: drying with a solar dryer. In this research, drying time, air temperature, air humidity, air speed, drying rate, yield, starch content and whiteness were calculated. The results of this research show that the solar dryer produces an air temperature of 40.31°C, air humidity of 60.52%, air speed of 6,57 m/s, drying time of 10 hours, starch content of 55.28%, and whiteness of 82.88 %. Lotus seed yield 12% water content, namely 18.96% Drying in direct sunlight produces an air temperature of 37.57°C, air humidity 66.09%, air speed 4,55 m/s, drying time 13 hours, starch content 55 .56%, and whiteness 83.58%. The yield of lotus seeds has a moisture content of 12%, namely 18.97%.

Keywords: drying, lotus seeds, solar dryer, sunlight

## RINGKASAN

**WAHYU PERDANA.** Analisis Laju Pengeringan dan Karakteristik Biji Lotus (*Nelumbo nucifera*) Menggunakan Solar Dryer (Dibimbing Oleh **SHERLY RIDHOWATI N.I.**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pengeringan biji lotus yang dihasilkan oleh *solar dryer* dan mengetahui karakteristik biji lotus yang telah dikeringkan menggunakan *solar dryer*. Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimental lapangan dan laboratorium dengan menggunakan 2 perlakuan dan 3 kali pengulangan yaitu A: pengeringan dengan sinar matahari langsung dan B: pengeringan dengan *solar dryer*. Pada penelitian ini dilakukan penghitungan lama pengeringan, suhu udara, kelembapan udara, kecepatan udara, laju pengeringan, rendemen, kadar pati, dan derajat putih. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *solar dryer* menghasilkan suhu udara 40,31°C, kelembapan udara 60,52%, kecepatan udara 6,67 m/s, lama pengeringan 10 jam, kadar pati 55,28%, dan derajat putih 82,88%. Rendemen biji lotus kadar air 12% yaitu 18,96%. Pengeringan dengan sinar matahari langsung menghasilkan suhu udara 37,57°C, kelembapan udara 66,09%, kecepatan udara 4,55 m/s, lama pengeringan 13 jam, kadar pati 55,56%, dan derajat putih 83,58%. Rendemen biji lotus kadar air 12% yaitu 18,97%.

Kata Kunci : pengeringan, biji lotus, solar dryer, sinar matahari

**SKRIPSI**

**ANALISIS LAJU PENDINGINAN DAN KARAKTERISTIK  
BIJI LOTUS (*Nelumbo nucifera*) MENGGUNAKAN *SOLAR  
DRYER***

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Wahyu Perdana  
05061282025033**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
JURUSAN PERIKANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS LAJU PENGERINGAN DAN KARAKTERISTIK  
BIJI LOTUS (*Nelumbo nucifera*) MENGGUNAKAN *SOLAR  
DRYER*

SKRIPSI

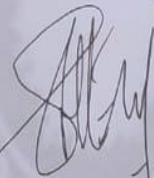
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada Fakultas  
Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Wahyu Perdana  
05061282025033

Indralaya, 31 Juli 2024

Pembimbing




Dr. Sherly Ridhowati, S.TP., M.Sc.  
NIP. 198204262012122003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



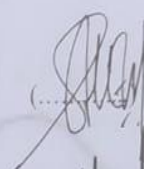
  
Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “ANALISIS LAJU PENGERINGAN DAN KARAKTERISTIK BIJI LOTUS (*Nelumbo nucifera*).” oleh Wahyu Perdana telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Juli 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan Tim Penguji.

Komisi Penguji

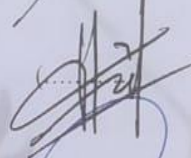
1. Dr. Sherly Ridhowati, S.TP., M.Sc  
NIP. 198204262012122003

Ketua



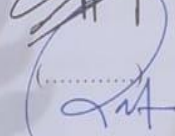
2. Dr. Agus Supriadi, S.Pt., M.Si.  
NIP. 197705102008011018

Anggota



3. Prof. Dr. Rinto, S.Pi., M.P.  
NIP. 197606012001121001


Anggota




Indralaya, 23 Juli 2024

Ketua Jurusan Perikanan



  
Dr. Ferdmand Hukama Taqwa, S.Pi., M.Si  
NIP. 197602082001121003

Koordinator Program Studi  
Teknologi Hasil Perikanan

  
Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si  
NIP. 197606092001121001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Perdana  
NIM : 05061282025033  
Judul : Analisis Laju Pengeringan dan Karakteristik Biji Lotus (*Nelumbo  
Nucifera*) Menggunakan *Solar Dryer*

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah *supervise* pembimbing, kecuali yang telah disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, 31 Juli 2024  
Yang membuat pernyataan



Wahyu Perdana

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Wahyu Perdana lahir di Tanjung Raja pada tanggal 10 Oktober 2002, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Samsul Bahri dan Ibu Leni Marlina. Penulis memiliki kakak perempuan bernama Citra Pertiwi dan adik laki-laki bernama Firmantyo. Penulis memulai Pendidikan di SD Negeri 03 Tanjung Raja pada tahun 2008, selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan ke SMP Negeri 2 Tanjung Raja dan selesai pada tahun 2017. Pendidikan selanjutnya yaitu SMA Negeri 1 Tanjung Raja dan selesai pada tahun 2020. Saat ini penulis tercatat sebagai Mahasiswa Aktif di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN. Penulis pernah mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik di desa Tanjung Miring, Kecamatan Sungai Rotan, Kabupaten Muara Enim. Penulis juga aktif dalam organisasi yaitu sebagai anggota Departemen Advokasi HIMASILKAN 2020-2022.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberi rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Skripsi ini berjudul “Analisis Laju Pengeringan dan Karakteristik Biji Lotus (*Nelumbo nucifera*) Menggunakan *Solar Dryer*”. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ferdinand Hukama Taqwa, S.Pi., M. Si. selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Prof. Dr. Ace Baehaki, S.Pi., M.Si selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr Sherly Ridhowati NI, S.T.P., M.Sc Selaku Dosen Pembimbing Skripsi. Terima kasih atas bimbingan dalam memberi arahan, saran, motivasi, dan membantu penulis selama penelitian serta penyelesaian Skripsi.
5. Bapak Dr. Agus Supriadi S.Pt, M.Si dan Bapak Prof. Dr. Rinto, S.Pi., M.P. selaku Dosen Penguji Skripsi. Terima kasih atas semua kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Dr. Agus Supriyadi S.Pt, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik. Terima kasih atas Semua bimbingan yang sudah diberikan selama penulis aktif berkuliah di jurusan Perikanan Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Universitas Sriwijaya.
7. Bapak/Ibu Dosen Progam Studi Teknologi Hasil Perikanan, terima kasih atas ilmu, nasehat, dan telah menjadi seperti orang tua selama di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan.
8. Terima kasih kepada Mbak Ana dan Mbak Resa selaku Admin Prodi yang telah membantu dalam membuat surat-surat yang di perlukan selama proses

perkuliahan, Terima kasih juga kepada Mbak Naomi dan Kak Sandra selaku Analis Laboratorium yang telah membantu dan mengarahkan selama proses penelitian.

9. Kedua orang tua saya Bapak Samsul Bahri dan Ibu Leni Marlina, penulis ucapkan terima kasih atas segala Do'a yang tak pernah putus, perhatian arahan, material, cinta dan kasih sayang yang sangat penulis rasakan mulai dari penulis dilahirkan ke dunia sampai saat ini.
10. Kepada keluarga besar Bapak Sudirman, Bapak Isa, dan Bapak Syamsuri, penulis ucapkan terima kasih atas semua Do'a, dukungan, dan kasih sayangnya.
11. Rekan Seperjuangan bimbingan Ibu Sherly, Yudha Prawira, Kenaya, Marwah, dan Nanda Gustio.
12. Teman-teman angkatan Teknologi Hasil Perikanan 2020 atas segala kenangan yang sudah kita lewati serta bantuan kalian kepada penulis.
13. Teman-teman KKN-T 98 Tanjung Miring Muhammad Megi, Alsafiah Dini Lestari, Vini Selly Malia, Putri Nur Khalimah, Rozania, Andi Putri Amalia, Siti Syifa Syakira, Nafa, Elisabet, dan Vanesya Forgetti Lamwa.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari kesempurnaan oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat di harapkan yang sifatnya membangun. Penulis juga mengharapkan semoga penulisan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua orang.

Indralaya,<sup>31</sup> Juli 2024



Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
SUMMARY .....	ii
RINGKASAN .....	iii
SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
RIWAYAT HIDUP .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Kerangka Pemikiran .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Lotus .....	4
2.2. Pengeringan .....	5
2.3. Solar Dryer .....	5
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	7
3.1. Tempat dan Waktu .....	7
3.2. Alat dan Bahan .....	7
3.3. Metode Penelitian.....	8
3.4. Cara Kerja.....	8
3.4.1. Pengumpulan Biji Lotus .....	8
3.4.2. Proses Pengeringan Biji Lotus.....	8
3.5. Parameter Penelitian.....	8
3.5.1. Uji Kadar Air (AOAC, 2005) .....	8
3.5.2. Analisis Suhu Udara .....	9
3.5.3. Analisis Kelembapan Udara .....	9

3.5.4. Analisis Kecepatan Udara.....	9
3.5.5. Analisis Laju Pengeringan.....	10
3.5.6. Analisis Rendemen.....	10
3.5.7. Analisis Kadar Pati Metode Luff Shoorl (Sulaiman, 1994).....	10
3.5.8. Analisis Derajat Putih.....	11
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>13</b>
4.1. Kadar Air.....	13
4.2. Suhu Udara.....	14
4.3. Kelembapan Udara.....	15
4.4. Kecepatan Udara.....	16
4.5. Laju Pengeringan.....	17
4.6. Rendemen.....	19
4.7. Kadar Pati.....	19
4.8. Derajat Putih.....	20
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>22</b>
5.1. Kesimpulan.....	22
5.2. Saran.....	22
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>23</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lotus.....	4
Gambar 2.3. <i>Solar Dryer</i> .....	6
Gambar 3.2. <i>Solar Dryer</i> .....	7
Gambar 4.1. Grafik Suhu Udara Selama Pengeringan.....	13
Gambar 4.2. Grafik Kelembapan Udara Selama Pengeringan.....	14
Gambar 4.3. Grafik Kecepatan Udara Selama Pengeringan .....	15
Gambar 4.4. Grafik Laju Pengeringan Selama Pengeringan .....	16
Gambar 4.5. Grafik Penurunan Kadar Air Selama Pengeringan.....	17
Gambar 4.7. Kadar Pati Biji Lotus.....	21
Gambar 4.8. Derajat Putih Biji Lotus.....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kondisi Biji Lotus Selama Proses Pengeringan Matahari.....	28
Lampiran 2. Kondisi Biji Lotus Selama Proses Pengeringan <i>Solar Dryer</i> .....	29
Lampiran 3. Data suhu .....	30
Lampiran 4. Data Kelembapan Udara.....	31
Lampiran 5. Data Kecepatan Udara .....	31
Lampiran 6. Data Laju Pengeringan .....	32
Lampiran 7. Data Kadar Air .....	32
Lampiran 8. Data Uji Derajat Pati.....	32

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menurut Badan Pusat Statistik Indonesia (BPSI) (2020), Indonesia memiliki luas perairan rawa sebesar 20 juta hektar yang tersebar di beberapa daerah di Indonesia mulai dari Kalimantan, Sumatera, Papua, dan daerah lainnya. Perairan yang luas tersebut ditumbuhi berbagai macam jenis tumbuhan mulai dari eceng gondok, purun, lotus, teratai, dan lain-lain. Salah satu jenis tumbuhan rawa yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh manusia yaitu lotus. Lotus (*N. Nucifera*) merupakan tumbuhan rawa yang berasal dari daratan Asia yang beriklim tropis dan subtropis. Pertumbuhan lotus akan maksimal dan berbunga sepanjang tahun jika mendapatkan sinar matahari penuh (Hidayat *et al.*, 2004). Lotus memiliki beberapa bagian mulai dari batang, daun, bunga, akar, dan biji. Salah satu bagian lotus yang mempunyai peluang dalam dunia *market* atau yang dapat dijadikan barang komersial yaitu bijinya.

Biji lotus merupakan bagian dari tumbuhan lotus yang terdapat pada bagian atas tumbuhan. Biji lotus memiliki kandungan gizi yang cukup baik bagi kesehatan tubuh manusia, mulai dari karbohidrat 58,91%, protein 24,14%, lemak 1,86%, dan abu 3,81% (Lestari *et al.*, 2016). Selain memiliki kandungan gizi yang baik, biji lotus juga memiliki beberapa kandungan senyawa bioaktif antioksidan berupa flavonoid, tanin, saponin, dan lignin (Baehaki *et al.*, 2015). Namun, kandungan air yang cukup tinggi yaitu sekitar 63,2% pada biji lotus membuat umur simpan biji lotus tidak bertahan lama. Oleh karena itu, proses pengurangan kadar air pada biji lotus harus dilakukan agar daya simpan biji lotus menjadi tahan lama. Salah satu proses yang dapat mengurangi kadar air yaitu proses pengeringan.

Pengeringan adalah proses pengurangan air pada suatu bahan dengan prinsip penguapan air ke udara. Di Indonesia umumnya pengeringan masih dilakukan secara sangat sederhana yaitu pengeringan sinar matahari yang dijemur langsung. Pengeringan sinar matahari ini kurang efisien dalam proses pengeringannya dikarenakan penyerapan panas dari sinar matahari kurang maksimal sehingga

memakan waktu yang cukup lama (Haslinda, 2022). Oleh karena itulah, diperlukannya sebuah alat yang mampu memaksimalkan penyerapan panas sinar matahari. Salah satu alat pengering yang menggunakan energi matahari yaitu *solar dryer*. *Solar dryer*/pengering surya adalah sebuah alat pengering yang memanfaatkan energi sinar matahari sebagai sumber panas dan menurunkan kelembapan udara di dalam alat tersebut dengan prinsip udara menjadi panas ketika melewati *absorber* (Jati *et al.*, 2009). Alat ini mampu menyerap panas sinar matahari secara maksimal dikarenakan pada alat ini terdapat bagian yang mampu menangkap panas sinar matahari/*absorber* sehingga panas yang dihasilkan oleh alat ini lebih besar daripada panas pengeringan sinar matahari langsung.

## 1.2. Kerangka Pemikiran

Pengeringan yang baik adalah pengeringan yang mampu mengurangi kadar air pada suatu bahan pangan sampai batas yang diinginkan tanpa merusak/menurunkan kualitas bahan pangan tersebut. Kadar air yang berkurang selama proses pengeringan diakibatkan penguapan air ke udara. Penguapan terjadi karena adanya perbedaan tekanan antara kandungan air pada bahan pangan dengan kandungan air di udara. Beberapa faktor yang memengaruhi proses pengeringan mulai dari bahan yang hendak dikeringkan (ketebalan, ukuran, dan struktur permukaan bahan) dan udara pengering (suhu, kelembapan udara, dan kecepatan udara) (Taufik, 2004).

Pengeringan biji lotus dilakukan sampai kadar air biji lotus mencapai 12%. Pengeringan biji lotus dilakukan menggunakan alat pengering yang bernama *solar dryer*. Laju pengeringan biji lotus terhadap penggunaan *solar dryer* akan diketahui jika didapatkan berapa lama waktu pengeringan yang dibutuhkan dalam mencapai kadar air 12% pada biji lotus. Suhu tinggi menghasilkan laju pengeringan yang besar. Namun, dapat merusak kandungan gizi suatu bahan pangan jika suhu melewati batas maksimum tertentu (Manfaati *et al.*, 2019).

Penelitian tentang pengeringan *solar dryer* pada biji jagung sebagai pendekatan terhadap biji lotus telah banyak dilakukan. Salah satunya yaitu pada penelitian Harianda dan Agus (2020) yang berjudul rancang bangun pengering jagung energi surya dengan turbin ventilator yang dimana didapatkan hasil penelitian dalam mencapai kadar air 11-13% pada biji jagung menggunakan *solar*



*dryer* didapatkan laju pengeringan 3,77 gram/menit. Penelitian Fadhli et al (2018) yang berjudul karakteristik pengeringan biji jagung menggunakan alat pengering surya adiyarka termodifikasi yang dimana didapatkan hasil waktu pengeringan biji jagung terjadi selama 6 jam. Berdasarkan penelitian tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju pengeringan biji lotus yang dihasilkan oleh *solar dryer* dan mengetahui karakteristik biji lotus yang telah dikeringkan menggunakan *solar dryer*.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui laju pengeringan biji lotus dan karakteristik biji lotus yang dikeringkan menggunakan *solar dryer*.

### **1.4. Manfaat**

Penelitian ini bermanfaat untuk menghasilkan biji lotus yang berkualitas atau biji lotus komersil dan memberikan informasi tentang keefektivitasan pengeringan biji lotus menggunakan *solar dryer*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, Robiyatul. 2014. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati Herawati, D. 2011. *Analisis Pangan*. Jakarta: Dian Rakyat.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of The Association of Official and Analytical Chemist*. 25 th edition. Publisher AOAC, Inc., Washington DC.
- Arora, C.P. 2001. *Refrigeration and Air Conditioning*. Second Edition. McGraw Hill. Singapore.
- Arsa, M. 2016. Proses Pencoklatan (*Browning Process*) pada Bahan Pangan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Udayana.
- Asiah, Nurul., dan Djaeni, Mohamad. 2021. *Konsep Dasar Proses Pengeringan Pangan*. Malang: AE Publishing.
- Baehaki, A., Lestari S, D., dan Apriyanti, W., 2015. Phytochemical screening and Antioxidant activity of seeds extract of water plant (*Nymphaea stellata* and *Nelumbo nucifera*). *J. Chem. Pharm. Res.* 7(11): 221-224.
- Diniyah, N., Gita, P. V. G., Subagio, A. 2019. Pengaruh Perlakuan PH dan Suhu Terhadap Sifat Fisikokimia Mocaf (Modified Cassava Flour). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 16(3). 147-158.
- Dwi, D. K., Sigit, B. A., dan Rahadian, D. A. Muhammad. 2012. Pengaruh Perlakuan Pendahuluan dan Suhu Pengeringan Terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Sensori Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*). *Jurnal Teknosains Pangan*. 1(1): 41-48.
- Fadhli, A., Nurba, D., Agustina, R. 2018. Karakteristik Pengeringan Biji Jagung (*Zea mays L.*) Menggunakan Alat Pengereng Surya Adriyarkara Termodifikasi. *Jurnal Imiah Mahasiswa Pertanian*. 3(2). 351-360.
- Fadhli, Akhmad. 2013. Pemanfaatan Suhu Udara dan Kelembapan Udara dalam Persamaan Regresi Untuk Simulasi Prediksi Total Hujan Bulanan di Pangkalpinang. *Jurnal CAUCHY-ISSN: 2086-0382*. 3(1): 1-9.
- Fadhli, Akhmad . 2013. Uji Perubahan Rata rata Suhu Udara dan Curah Hujan di Kota Pangkalpinang. *Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi*. 14(1): 11-25.
- Fitrah, N. A., dan Sushanti, Gusni. 2022. Analisis Laju Pengeringan dengan Metode Regresi Linear pada Pembuatan Ebi Vannamei

(*Litopenaeus vannamei* Menggunakan Mesin *Cabinet Dryer*. *Jurnal Agrokompleks*. 22(1): 42-50.

- Hanafi, Risma., Siregar, Kiman., dan Nurba, Diswandi. 2017. Modifikasi dan Uji Kinerja Alat Pengering Energi Surya-Hybrid Tipe Rak Untuk Pengeringan Ikan Teri. *Jurnal Rona Teknik Pertanian*. 10(1): 9-20.
- Harianda, Isman., dan Agus, Moch. Zaenuri. 2020. Rancang Bangun Pengering Jagung Energi Surya Dengan Turbin Ventilator. *Jurnal Integrasi*. 12(2): 105-111.
- Hasibuan, R., Hasibuan, H., Nissi, Y. M., Pramananda, V., Fazillah, R., Alexander, V. 2023. Pengaruh Kondisi Operasi terhadap Karakteristik Pengeringan Jahe Merah (*Zingiber officinale* Var. *Rubrum*) Menggunakan *Try Dryer* dengan Udara Panas dari Proses Pirolisis. *Jurnal Teknik Kimia*. 12(2): 84-91.
- Haslinda., Mahmuddin., dan Syafrun, Muhammad. 2022. Peningkatan Efisiensi Peningkatan Efisiensi Thermal Kolektor Surya Pelat Datar Dengan Penutup Kaca Bersusun Pada Alat Pengering Jagung. *Jurnal Teknik Amata*. 3(2): 105-112.
- Hidayat, S., Yuzammi, S., dan Hartini IP, Astuti. 2004. *Seri Koleksi Tanaman Air Kebun Raya Bogor*. 1(5). Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor. LIPI. Bogor.
- Ismail, A., Mastor, A. F., Zin, A. A. M., Sulaiman, S. Z. S., Ikbal, N. H. M. 2012. *Nelumbo nucifera* (Bunga Lotus). [Artikel]. University Kebangsaan Malasya. Malasya (Diakses Pada Tanggal 1 April 2023).
- Iswari, K., Astuti, H. F., dan Srimaryati. 2016. *Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Mutu Tepung Cassava Termodifikasi*. BPTP Sumatera Barat.
- Jacobs, H. dan J. A. Delcour. 1998. *Hydrothermal Modifications of Granular Starch with Retention of The Granular Structure: Jurnal Agric. Food Chem*. 46(8): 2895-2905.
- Jati, Agustisnus Pradana., Gusti, I Ketut Puja. 2009. *Karakteristik Pengering Energi Surya Menggunakan Absorber Porus Dengan Ketebalan 12 cm*. Seminar Nasional – VIII Rekayasa dan Aplikasi Teknik Mesin di Industri Kampus ITENAS - Bandung, 24-25 November 2009. ISSN 1693-3168 2009.
- Kusuma, Y. W., Gede, C. I. P., Wayan, I. S. 2021. Pemanfaatan Udara Buang *Exhaust Fan* Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Bayu dengan Pengaruh Penambahan *Honeycomb* Berbasis Atmega 2560. *Jurnal Sepektrum*. 8(1): 161-168.
- Lestari, SD., Fatimah, N., dan Nopianti, R. 2016. Chemical changes associated with lotus and water lily natto production. *International Conference On Food Science and Engineering*. 1-6.

- Lidiasari, E., Indriyani, M. S., dan Friska, S. 2006. Pengaruh Perbedaan Suhu Pengeringan Tepung Tapai Ubi Kayu Terhadap Mutu Fisik dan Kimia yang Dihasilkan. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia*. 8(2): 141-146.
- Manfaati, R., Baskoro, H., Muhlis, M. R. 2019. Pengaruh Waktu dan Suhu terhadap Proses Pengeringan Bawang Merah Menggunakan *Try Dryer*. *Jurnal Fluida*. 12(2): 43-49.
- Mewa, E. A., Okoth, M. W., Kunyanga, C. N., dan Rugiri, M. N. 2019. *Experimental Evaluation of Beef Drying Kinetics In a Solar Tunnel Dryer*. *Jurnal Renewable Energy*. 139: 235-241.
- Nurhayati., dan Aminuddin, Jamrud. 2016. Pengaruh Kecepatan Angin Terhadap Terhadap Evapotranspirasi Berdasarkan Metode di Kebun Stroberi Purbalingga. *Jurnal Islamic Science and Technology*. 2(1).
- Pamungkas, W. H., Bintoro, N., Rahayu, S., dan Rahardjo, B. 2008. Perubahan Konstanta Laju Pengeringan Pasta dengan Perlakuan Awal Puffing Udara.
- Prakoso, Dipa. 2018. Analisis Pengaruh Tekanan Udara, Kelembapan Udara, dan Suhu Udara Terhadap Tingkat Curah Hujan di Kota Semarang. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Raskita, S. 2014. Uji Kesukaan Panelis Pada Teh Daun Torbangun (*Coleus amboinicus*). *Jurnal WIDYA Kesehatan dan Lingkungan*. 1(1).
- Saputra, A. J. 2016. Pengaruh Variasi Kecepatan dan Temperatur Udara Terhadap Waktu Pengeringan Biji Jagung dengan Menggunakan Alat *Fluidized Bed*. *Skripsi*. Universitas Mataram.
- Saputra, Wahyu., Widya, R. S. dan Ruswanto, Adi. 2023. Kajian Lama Pengeringan Dan Ketebalan Irisan Terhadap Karakteristik Jeruk Lemon (*Citrus Limon*) Kering. *Jurnal Agroforetech*. 1(3): 1934-1939.
- Subagyo, H. dan I PG. Widjaja-Adhi. 1998. *Peluang dan kendala pembangunan lahan rawa untuk pengembangan pertanian di Indonesia*. hlm. 13-50 dalam Prosiding Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat: Makalah Utama. Bogor, 10-12 Februari 1998. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Supriyono. 2003. Mengukur Faktor-faktor Proses Pengeringan. *Departemen Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Taufiq, M. 2004. Pengaruh Temperatur terhadap Laju Pengeringan Jagung pada Pengeringan Konvensional dan Fluidized Bed. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Wardaningrum, R. Y., Susilo, J., dan Dyahariesti. 2019. Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Terpurifikasi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) dengan Vitamin E. Program Studi Farmasi. Fakultas

Ilmu Kesehatan. Ungaran: Universitas Ngudi Waluyo.

- Wayan, Ni Ayuk Yuliantari., Wayan, I Rai Widarti., Dewa, I Gede Mayun Purnama. 2017. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kandungan Flavanoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak (*Annona muricata L.*). *Jurnal Media Ilmiah Pangan*. 4(1): 35-42.
- Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yuniarifin, H., Bintoro, V. P., Suwarastuti, A. 2006. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Fosfat pada Proses Perendaman Tulang Sapi terhadap Rendemen, Kadar Abu, dan Viskositas Gelatin. *Jurnal Indon Trop Anim Agric*. 31(1): 55-61.
- Yuwana. 1999. *Green house solar dryer untuk pengeringan ikan*. Penelitian dana DIPA.