

Jenis Mitra  
\*) Luaran \*\*)

: UKM Kopi Temanggung  
: Modul pelatihan

**PROPOSAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
HIBAH BERSAING DANA RKAT FAKULTAS TEKNIK UNDIP  
TAHUN ANGGARAN 2021**



**PELATIHAN TEKNOLOGI PENGERINGAN SURYA PADA UKM  
BAWANG DEMAK**

**TIM PENGUSUL**

<b>Prof. Dr. Ing. Suherman,ST,MT</b>	<b>197608042000121002</b>
<b>Prof. Dr. Ir. Purwanto,DEA</b>	<b>196112281986031004</b>
<b>Prof. Dr. Hadiyanto,ST,MT</b>	<b>197510281999031004</b>
<b>Dr. Ir. Indro Sumantri,M.Eng</b>	<b>196110221988031002</b>
<b>Andyka Ajie Brastayudha</b>	<b>21030118190088</b>
<b>M Wahyu Fahrudin</b>	<b>21030118190093</b>

**DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PROPOSAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Judul Pengabdian : **Pelatihan Teknologi Pengeringan Surya Pada UKM Bawang Demak**

Nama Mitra Pengabdian : UKM Bawang Demak

Ketua Tim :

a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Ing. Suherman, ST, MT

b. NIP/NIDN : 197608042000121002

c. Jabatan Fungsional : Guru Besar

d. Departemen : Teknik Kimia

e. Nomor HP : 081326131423

f. Alamat email : hermancrb@gmail.com

Anggota Tim (1) :

a. Jumlah Anggota : Dosen 3 Orang

b. Nama Anggota 1 : Prof. Dr.Ir. Purwanto,DEA

c. Nama Anggota 2 : Prof. Dr. Hadiyanto, ST, MT

d. Mahasiswa terlibat : 2 mahasiswa

e. Nama mahasiswa : Andyka Ajie Brastayudha NIM. 21030118190088  
M Wahyu Fahrudin NIM. 21030118190093

Lokasi Mitra Pengabdian :

a. Desa/Kecamatan : Bermi/Mijen

b. Kabupaten/Kota : Demak

c. Propinsi : Jawa Tengah

Luaran Pengabdian : Modul Pelatihan

Lama Pengabdian : 4 (empat) bulan

Biaya Pengabdian : Rp 4.000.000,-

Sumber Dana : RKAT Fakultas Teknik Undip Tahun 2021

Mengetahui,  
Ketua Departemen  
Teknik Kimia



(Prof. Dr. Suherman, ST, MT)  
NIP. 1976080420001201002

Semarang, Februari 2020  
Ketua Tim,



(Prof. Dr. Suherman, ST, MT)  
NIP. 1976080420001201002

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN .....	iv
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
BAB 2. TARGET DAN LUARAN .....	2
BAB 3. METODE PELAKSANAAN .....	2
BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENGABDIAN .....	2
DAFTAR PUSTAKA .....	3
Lampiran A. Justifikasi Anggaran Pengabdian .....	4
Lampiran B. Susunan Organisasi Tim dan Pembagian Tugas .....	5
Lampiran C. Biodata Tim.....	6
Lampiran D. Surat Persejutan Mitra Pengabdian .....	11

## **ABSTRAK**

Salah satu wilayah produsen bawang merah terbesar di Jawa Tengah adalah Kabupaten Demak. Bawang Merah merupakan salah satu produk unggulan Kabupaten Demak. Salah satu kendala utama yang dihadapi dalam UKM ini adalah kebutuhan teknologi pengeringan bawang merah. Selama ini, para petani melakukan pengeringan dengan cara dijemur di atas lantai atau anyaman bambu atau tikar dan di bawah terik matahari. Proses pengeringan yang lama, sangat tergantung cuaca, kualitas dan produktivitas rendah, mengakibatkan produk bawang merah sering mudah membusuk sehingga UKM sering mengalami kerugian. Oleh karena itu, tujuan pengabdian ini adalah mengenalkan teknologi pengeringan bawang merah menggunakan pengering surya, yang dapat mempercepat waktu pengeringan, meningkatkan kualitas produk, meningkatkan yield produk, dan mengurangi kerusakan produk

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Di Indonesia, bawang merah merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak diusahakan rakyat . Untuk Jawa Tengah, Kabupaten Brebes dan Demak merupakan wilayah paling banyak membudidayakan bawang merah ini. Pada tahun 2016 Jawa Tengah dapat memproduksi bawang merah sebesar 5.466.846 Kuintal dengan luas panen sebesar 53.331 ha.

Salah satu kendala utama yang dihadapi dari petani ini adalah kebutuhan teknologi pengeringan bawang merah. Pada panen raya dengan produksi bawang yang sangat melimpah harga jual yang diterima petani sangat rendah, bahkan kadang-kadang tidak seimbang dengan biaya yang harus dikeluarkan untuk tenaga pemanen. Bawang merah merupakan salah satu komoditas pertanian yang mudah rusak. Kerusakan pascapanen yang sering terjadi pada bawang merah adalah tumbuhnya tunas, pelunakan umbi, tumbuhnya akar dan busuk serta timbulnya massa berwarna gelap akibat kapang. Kerusakan ini berakibat menurunnya daya simpan serta mutu bawang merah. Titik kritis kegagalan dalam penanganan pasca panen bawang merah terutama apabila panen terjadi pada musim penghujan adalah pada tahap pengeringan daun atau pelayuan dan pengeringan umbi. Kegagalan proses pelayuan daun dapat menyebabkan infeksi bakteri pembusuk, sedangkan kegagalan pengeringan umbi dapat menyebabkan rendahnya daya simpan, umbi cepat busuk, bertunas dan keluar akar. Kehilangan hasil akibat kerusakan ini bisa mencapai 20 – 40% [1].

Disisi lain, di beberapa negara berkembang lainnya, penggunaan energi matahari sebagai sumber energi pengeringan semakin banyak digunakan untuk berbagai komoditas produk pangan dan pertanian. Hal ini dikarenakan energi matahari tersedia dalam jumlah banyak dan gratis, serta bisa diperbaharui. Apalagi Indonesia yang berada di daerah katulistiwa, sepanjang tahun mendapatkan radiasi matahari sebesar 5 kW/jam.m<sup>2</sup>, merupakan sumber energi matahari yang sangat besar. Dengan teknologi pengeringan matahari tertutup, maka batasan teknologi pengeringan matahari secara terbuka bisa dihilangkan.

Oleh karena itu, dalam pengabdian ini akan dikenalkan teknologi pengering

matahari tertutup untuk bawang merah di Kabupaten Demak.

## BAB 2. TARGET DAN LUARAN

Target dari kegiatan ini adalah UKM Bawang Merah di Desa Bermi, Kecamatan Mijen, Kabupaten Demak. Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan kepada UKM tentang teknologi pengeringan surya.
2. Memberikan pengetahuan teknik peningkatan kualitas bawang merah.
3. Memberikan pengetahuan teknik peningkatan kapasitas produksi bawang merah.

## BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu:

1. Survei dan diskusi dengan UKM Bawang Merah di Desa Bermi, Kecamatan Mijen, Kabupaten Demak.
2. Pelatihan mengenai Teknologi Pengeringan Surya.

Kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan metode informatif dan partisipatif antara peserta dengan penyuluh yang meliputi:

1. Penyampaian materi penyuluhan oleh Dosen Teknik Kimia.
2. Tanya jawab serta dialog langsung antara peserta dengan penyuluh.
3. Demonstrasi melalui foto-foto tentang Teknologi Pengeringan Surya.

## BAB 4. BIAYA DAN JADWAL PENGABDIAN

### 4.1 Anggaran Biaya

Ringkasan anggaran sebagai berikut:

No	Jenis Pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Print makalah, ATK,	600.000
2	Pembelian snack	1.200.000
3	Transportasi Luar kota	1.000.000
4	Peralatan demo pengering	1.200.000
Jumlah		4.000.000

### 4.2 Jadwal Pengabdian

Jadwal pelaksanaan pengabdian sebagai berikut:

No	Jenis Kegiatan	Bulan ke-			
		1	2	3	4
1	Survey Lapangan				
2	Pelaksanaan Pelatihan				

3	Pembuatan Laporan				
---	-------------------	--	--	--	--



## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, Statistik Hortikultura Provinsi Jawa Tengah 2016, Dinas Pertanian dan Perkebunan Jawa Tengah, 2017
2. Kumar M, SK Sansaniwal, P Khatak, (2016) Progress in solar dryers for drying various commodities, *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 55, 346–360
3. Tsotsas E, AS Mujumdar (2014) *Modern Drying Technology*, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
4. Mujumdar, A.S. Ed., (1995), *Handbook of Industrial Drying*; Marcel Dekker, Inc.: New York.
5. Bakre, L.G.a.K.T.J., Effects of Drying Methods on the Physicochemical and Compressional Characteristics of Okra Powder and the Release Properties of its Metronidazole Tablet Formulation. *Arch Pharm Res* 2009. 32(2): p. 259-267.
6. Banouta J.,P. Ehla, J. Havlikb, B. Lojkac, Z. Polesnyc, V. Vernerd (2011), Design and performance evaluation of a Double-pass solar drier for drying of red chilli (*Capsicum annum* L.), *Solar Energy*, Volume 85, Issue 3, Pages 506–515
7. Bleasdale, J.K.A., Tucker, W.G. and Hough, K., 1970, Onion skin colour and keeping quality. Report of the National Vegetable Research Station for 1969, 79.
8. Chavan, B.R., Yakupitiyage, A. and Kumar, S., Mathematical Modeling of Drying Characteristics of Indian Mackerel (*Rastrilliger kangurta*) in Solar-Biomass Hybrid Cabinet Dryer. *Drying Technology*, , 2008. 26(12): p. 1552 -1562.
9. Chen, H.-H., Huang, Tzou-Chi, Tsai, Chien-Hsiung and Mujumdar, Arun S., Development and Performance Analysis of a New Solar Energy-Assisted Photocatalytic Dryer. *Drying Technology*, 2009. 26(4): p. 503-507.
10. Chope GA., Leon A. Terry, Philip J. White, 2007, The effect of the transition between controlled atmosphere and regular atmosphere storage on bulbs of onion cultivars SS1, Carlos and Renate, *Postharvest Biology and Technology* 44, 228–239

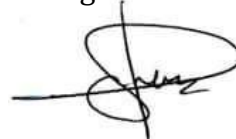
## Lampiran A. Justifikasi Anggaran Pengabdian

### RENCANA PENGGUNAAN DANA HIBAH PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT FAKULTAS TEKNIK UNDIP TAHUN ANGGARAN 2021

Ketua Pengabdian : Prof. Dr. Ing. Suherman, S.T., M.T.  
 Golongan IV  
 Departemen : Teknik Kimia  
 Fakultas : Teknik  
 Judul Pengabdian : Pelatihan Teknologi Pengeringan Surya Pada UKM Bawang Demak  
 Total Dana (100%) : Rp 4 000.000,00  
 PPh Pasal 21 15% : Rp 600.000,00  
 Sisa 85% : Rp 3 400.000,00

No	Uraian	Vol	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
a	b	c	d	e	f
II	BELANJA OPERASIONAL				
	Fotokopi	1000	lembar	200	200.000
	Jilid Laporan	10	unit	15.000	150.000
	Pembuatan MMT	1	buah	250.000	250.000
	Pembelian makan siang	50	pak	24.000	1.200.000
	Sewa Mobil	1	unit	1.000.000	1.000.000
	Sewa alat pengering	1	buah	1.600.000	1.200.000
Jumlah (Rp)					4.000.000

Semarang. 15 Februari  
 2021 Ketua Tim  
 Pengabdian



Prof. Dr. Ing. Suherman. S.T.. M.T.  
 NIP. 197608042000121002

## Lampiran B. Susunan Organisasi Tim dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIP/ NIDN/ NIM	Departemen	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Prof. Dr. Ing. Suherman, ST., MT. 197608042000121002	Teknik Kimia	Pengeringan	8	Perancangan alat
2	Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA 196112281986031004	Teknik Kimia	Proses Kimia	3	Analisis thermal
3	Prof. Dr. Hadiyanto, ST, MT 197510281999031004	Teknik Kimia	Pangan	3	Analisis kualitas produk
4	Mahasiswa	Teknik Kimia	T Kimia	3	Pengambilan data

## Lampiran C. Biodata Tim

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Prof. Dr. Ing. Suherman. ST. MTL/P
2	Jabatan Fungsional	Guru Besar
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP/NIK/No. Identitas lainnya	19760804 200012 1 002
5	NIDN	0004087601
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Cirebon. 4 Agustus 1976
7	Alamat Rumah	Jl. Bukit Kelapa Raya. Blok AI. No. 39. RT 03 RW 11 Meteseh. Tembalang. Semarang
8	Nomor Telepon/Faks/HP	(024)7473852/-/081326131423
9	Alamat Kantor	Jl. Prof. Soedharto. SH.. Tembalang. Semarang 50275
10	Nomor Telepon/Faks	(024)7460058 / (024)76480675
11	Alamat e-mail	<a href="mailto:hermancrb@gmail.com">hermancrb@gmail.com</a>
12	Lulusan yang Telah dihasilkan	S-1= 104 orang; S-2 = 24 orang; S-3 = 2 orang
13	Mata Kuliah yg diampu	1. Humidifikasi dan Pengeringan 2. Teknologi Separasi I 3. Padatan dan Transportasi Padatan 4. Teknologi Pengeringan Lanjut 5. Unit Operasi 1 6. Unit Operasi 3 7. Teknologi Bersih 8. Efisiensi Energi dan Teknologi Pinch

### B. Riwayat Pendidikan

2.1 Program:	S-1	S-2	S-3
2.2 Nama PT	Universitas Diponegoro	Institut Teknologi Bandung	Universität Magdeburg
2.3 Bidang Ilmu	Teknik Kimia	Teknik Kimia	Teknik Kimia
2.4 Tahun Masuk	1994	1999	2004
2.5. Tahun Lulus	1999	2001	2007
2.6 Judul Skripsi/ Tesis/Disertasi	Prarancangan Pabrik Vinyl Chlorida Monomer Proses Chlorinasi Ethylene Kapasitas 100.000 Ton/Tahun	Simulation of Fixed Bed Reactor for Oxidation of Methanol into Formaldehyde using 2D- HOM-PVP Model	Drying Kinetics of Granular and Powdery Polymers
2.7. Nama Pembimbing/ Promotor	1. Ir. Nisyamhuri 2. Ir. Diyono Ikhsan. SU	1. Dr. Ir. IGBN Makertiartha 2. Dr. Ir. Dwiwahju Sasongko. MSc	1. Prof. Dr.-Ing. E. Tsotsas 2. Prof. Dr.-Ing. M. Peglow

### C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1.	2010	Rekayasa Teknologi Plasma – Katalitik Untuk Konversi Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar Dan Feedstock Bahan Kimia Menggunakan Katalis Bekas	Kompetensi Dikti	100

2.	2010	Development of Fluidized Bed Coating and Granulation Technology for Protection of Sensitive Liquids and Particles: Urea Particle Coating for Controlled Release	Publikasi Internasional Dikti	140
----	------	---	-------------------------------	-----

3.	2010-2011	Rancang Bangun Pengereng Hibrid Surya- Biomassa Hemat Energi Untuk Produksi Teh Simplisia jaheKualitas Tinggi	Strategi s Nasiona l Dikti	70+100
4.	2012	Pengembangan Teknologi Unggun Terfluidakan Partikel Inert Untuk Pemrosesan Produk Pertanian Bentuk Bubuk Geldart Grup C Yang Lebih Efisien	Strategi s Nasiona l Dikti	85
5.	2013	Pengembangan Teknologi Unggun Terfluidakan Partikel Inert Untuk Pemrosesan Produk Pertanian Bentuk Bubuk Geldart Grup C Yang Lebih Efisien (Th. 2)	Strategi s Nasiona l Dikti	75
6.	2013	Development Of Fluid Bed Technology With Dehumidified System For High Quality Seed Preparation	DIPA FT	75
7.	2013	Studi Kinetika Pengeringan Kacang Kedelai Menggunakan Pengering Unggun Fluidisasi	DIPA Teknik Kimia	15
8.	2013	Inovasi produk olahan pangan berbasis jagung serta introduksi ke masyarakat melalui UKM untuk mempercepat diversifikasi pangan	KKP3N	145
9.	2014	Pengembangan Teknologi Unggun Terfluidakan Partikel Inert Untuk Pemrosesan Produk Pertanian Bentuk Bubuk Geldart Grup C Yang Lebih Efisien (Th. 2)	Strategi s Nasiona l Dikti	75
10	2015-2016	Pengembangan Pengering Pneumatik Kontinyu Berbahan Bakar Biomass Untuk Produk Pangan Berbentuk Tepung: Perancangan. Scale-Up. Dan Optimasi	Penelitian Kompetens i	110+185
11	2015-2016	Perancangan Pengering Solar Hibrid untuk Tepung Mocaf Wonogiri	KKP3SL	380
12	2015-2016	Perancangan Pengering Solar Hibrid untuk Bawang Merah Palangkaraya	KKP3SL	400
13	2016-2017	Design And Optimization Of Energy Efficient Fluidized Bed Dryer For Production High Quality Paddy	RPI Undip	200
14	2016-2017	Pengembangan Surfaktan Sodium Ligno Sulfonat (Sls) Dari Limbah Biomassa Dalam Aplikasinya Pada Enhanced Oil Recovery (Eor) Untuk Peningkatan Yield Produksi Minyak Mentah Indonesia	RPP Undip	180

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaa n	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
5.	2011	Pelatihan Pembuatan Susu Kedelai	Undip	4
6.	2011	Pelatihan Penerapan Teknologi Bersih	Undip	4
7.	2011	Pelatihan Teknologi Ekstraksi Bagi Pengusaha Jamu Tradisional Anggota Aspetri Semarang	Undip	4
8.	2011	Pelatihan Pengembangan Wirausaha Berbasis Sumber	Undip	4

		Daya Pangan Lokal		
9.	201 1	Pelatihan Aplikasi Teknologi Pembuatan Ekstrak Obat Herbal	Undip	4.5
10.	201 2	Produksi Biogas dan Pupuk Organik dari Limbah Peternakan dan Pertanian Untuk Menggerakkan Ekonomi Pertanian Desa	Undip	4.5

		Saradan Kecamatan Baturetno Kabupaten Wonogiri Sebagai Desa Binaan Fakultas Teknik		
11.	2012	Teknologi Pengolahan Air Bersih Bagi Rumah Tangga di RW 018 Kelurahan Sendang Mulyo Kecamatan Tembalang Kota Semarang	Undip	4.5
12.	2012	Pelatihan Pengenalan Teknologi Pengolahan Pasca Panen Tembakau Rajangan di Kabupaten Temanggung	Undip	4.5
13.	2013	Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menggunakan Metoda Teknologi Bersih Di Kelurahan Tembalang	Undip	4.5
14.	2013	Pelatihan Teknologi Tepat Guna Agro Industri Pengolahan Pangan Berbasis Tepung Di Kelurahan Podorejo. Ngaliyan. Semarang	Mandiri	2.5

**E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir**

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1.	2010	Producing Sulfur Coated Urea by Fluid Bed Wet Coating Method: Drying Kinetics and Product Quality	Vol. 2. No. 6	International Review of Chemical Engineering (I.R.E.C.H.E.)
2.	2010	Potential of $\text{LiNO}_3/\text{Al}_2\text{O}_3$ Catalyst for Heterogeneous Transesterification of Palm Oil to Biodiesel	Vol. 5. No. 1	Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis
3.	2010	Optimization of Reactor Temperature and Catalyst Weight for Plastic Cracking to Fuels Using Response Surface Methodology	Vol. 5. No. 2	Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis
4.	2010	Measurement and Modelling of Sorption Equilibrium Curve of Water on PA6, PP, HDPE and PVC by using Flory-Huggins Model	Vol. 10. No.1	Reaktor (Terakreditasi i Dikti)
5.	2011	Producing Slow Release Urea by Coating with Starch/Acrylic Acid in Fluid Bed Spraying	Vol: 11 No: 06	International Journal of Engineering & Technology IJET-IJENS
6.	2011	Plastic Waste Conversion to Liquid Fuels over Modified-Residual Catalytic Cracking Catalysts: Modeling and Optimization using Hybrid Artificial Neural Network-Generic Algorithm	Vol. 13 No. 3	Reaktor (Terakreditasi i Dikti)
7.	2012	Thin Layer Drying Kinetics of Rosella	Vol. 4. No.1	Advance Journal of Food Science and Technology



8.	2012	Biodiesel Production from Rubber Seed Oil via Esterification Process	Vol. 1 (2) 2012	Int. Journal of Renewable Energy Developmen t
----	------	---	-----------------	---

				ISSN (e) : 2252-4940
9.	2013	Derivation of Single Particle Drying Kinetics of Tapioca Flour	Vol 5 No 5	Advance Journal of Food Science and Technology
10.	2014	Drying of Soybean Seeds in Fluidized Bed: Experimental and Scale-up Simulation in Continuous Operation Mode	Vol 6(3): 403-407	Advance Journal of Food Science and Technology
11	2015	Penerapan V-Legal Pada Industri Furnitur Kayu Di Jepara Sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Jual Produk	12 (1). 32-41	Jurnal Ilmu Lingkungan
12	2015	Energy efficient dryer with rice husk fuel for agriculture drying	4 (1). 20	International Journal of Renewable Energy Development
13	2015	Experimental study on drying kinetic of cassava starch in a pneumatic drying system	1699. 050001	AIP Proceeding Scopus
14	2015	Thin layer drying of cassava starch using continuous vibrated fluidized bed dryer	1699. 050001	AIP Proceeding Scopus
15	2016	Analisa Energi Dan Eksergi Pada Pengeringan Tepung Tapioka Menggunakan Pengering Kontinyu Unggun Fluidisasi Getar	REAKTOR 16 (1). 24-31	Jurnal Reaktor Terakreditasi
16	2016	Technical And Economic Analysis Of A Plant Scale Green House Dryer For Red Onion Bulb	Volume-2   Issue-12   December.2016	IJRDO-Journal of Agriculture and Research
17	2016	Thin layer drying of cassava starch using continuous vibrated fluidized bed dryer	1699. 060021 (2016)	AIP Conference Proceedings
18	2016	Experimental study on drying kinetic of cassava starch in a pneumatic drying system	1699. 060021 (2016)	AIP Conference Proceedings
19	2017	Groundwater Conservation in Batu City East Java: An Ecohydrological Approach	Volume 23. Number 3. 2017	Advanced Science Letters.
20	2017	Drying Kinetics of Paddy in Fluidized Bed with Immersed Heating Element	Volume 23. Number 3. 2017	Advanced Science Letters.

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan / Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	17th International Drying Symposium (IDS 2010)	Development of Fluidized Bed Drying on Inert Particles For Producing Soymilk Powder: Performance Characteristics and Product Quality	3-6 October 2010. Magdeburg. Germany
2.	International Seminar on Applied Technology. Science. and Arts (2 <sup>nd</sup> APTECS)	Producing Sulfur Coated Urea by Fluid Bed Wet Coating Method: Drying Kinetics and Product Quality	21-22December 2010. Surabaya

3.	International Conference on Chemical and Material Engineering	Comparison on Modelling of Drying Kinetics of Granular Polymers PA6 by Diffusion Models and Normalization Method	12-13 September 2012. Semarang
4.	International Conference "Future Of Food Factors".	Development of Continuous Fluid Bed Dryer for Tapioca Flour	3-4 October 2012. Jakarta. Indonesia
5.	Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia	Pembuatan Karbon Aktif dari Limbah Kulit Singkong UKM Tapioka Kabupaten Pati	2009. Bandung
6.	Seminar Rekayasa Kimia Dan Proses	Pengembangan Pengereng Unggun Terfluidakan Partikel Inert Skala Laboratorium untuk Produksi Kopi Instan Kualitas Tinggi	2010. Semarang

7.	Seminar Tjipto Utomo	Rancang Bangun dan Uji Pengereng Hibrid Surya-Biomass untuk Pengereng Rosella	2011. Bandung
8.	Seminar Rekayasa Kimia Dan Proses	Pengaruh Suhu Udara Pengereng dan Konsentrasi Sulfur Terhadap Kualitas Produk Dalam Proses Pembuatan Slow Release Fertilizer	2011. Semarang
9.	Seminar Nasional Ketahanan Pangan dan Energi	Perancangan Pengereng Fluidisasi Untuk Produk Pertanian Dalam Bentuk Granul dan Bubuk	19 September 2012. Purwokerto
10.	2nd International Conference on Chemical and Material Engineering 2015	Experimental study on drying kinetic of cassava starch in a pneumatic drying system	September 29-30. 2015. Semarang
11.	2nd International Conference on Sustainable Agriculture and Food Security	Paddy Drying in Batch Fluidized Bed and Scale- up Simulation in Continuous Operation Mode	12-13 Oktober 2015. Bandung
12.	International Conference On Chemical Process And Product Engineering 2016	The Influence of Operating Conditions On Drying Curve of Cassava Starch in Pneumatic Dryer	14 -15 September 2016. Semarang

G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Buku	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	2010	Advanced Drying Technology for Heat Sensitive Materials	45	Undip Press
2.	2010	Panduan Penerapan Produksi Bersih pada UKM Tapioka	101	KNLH dan GTZ Jerman
3.	2011	Pengembangan Teknik Pengereng Dengan Menggunakan Partikel Inert untuk Aplikasi Pangan. dalam Buku Karya Undip untuk Anak Bangsa	5	Undip Press
4.	2011	Proses Produksi Biodiesel dari Biji Karet dengan Proses Reaktif Distilasi. dalam Buku Karya Undip untuk Anak Bangsa	7	Undip Press

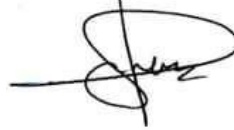
H. Perolehan HKI dalam 5–10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P
1.	Alat Pengereng Rak Resirkulasi Udara	2013	Sederhana	S00201300284

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Pengabdian Fakultas Teknik UNDIP

Semarang. Februari 2021

Pengusul.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Suherman', written over a horizontal line.

(Prof. Dr.-Ing. Suherman. ST. MT)

## Lampiran D. Surat Persejutan Mitra Pengabdian



### PERNYATAAN PERSETUJUAN MITRA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DANA HIBAH FAKULTAS TEKNIK UNDIP TAHUN 2021

Kami yang bertandatangan dibawah ini :

a. Selaku Ketua Pengabdian Kepada  
Masyarakat Nama: Prof. Dr. Suherman, ST,  
MT NIP 197608042000121002  
Departemen : Teknik Kimia

b. Selaku Penanggungjawab Mitra  
Pengabdian Nama : Achmad Riza  
Jabatan : Pemilik UKM

Menyatakan menyetujui untuk melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat secara bersama dengan rincian sebagai berikut:

Judul Pengabdian : Pelatihan Teknologi Pengeringan Surya Pada UKM  
Bawang Demak

Nama Mitra Pengabdian : UKM Bawang Merah

Alamat Lokasi Pengabdian : Desa Bermi, Kec. Mijen, Kab. Demak

Demikian pernyataan ini dibuat bersama untuk memenuhi bagian dari kelengkapan dokumen Pengabdian Kepada Masyarakat Dana Hibah Fakultas Teknik Universitas Diponegoro pada Tahun 2021.

Menyetujui,  
Penanggungjawab Mitra  
Pengabdian

(Achmad Riza)

Semarang, Februari  
2021 Ketua  
Pengabdian,

(Prof. Dr. Suherman, ST, MT)  
NIP 197608042000121002