

**LAPORAN AKHIR PENGABDIAN KEPADA  
MASYARAKAT SKEMA TERINTEGRASI**

**PENDAYAGUNAAN ASAP CAIR DARI LIMBAH TEMPURUNG KELAPA  
SEBAGAI *BIO DISINFECTANT* DI KECAMATAN GANDUS TERINTEGRASI  
PRODUK RISET**



**OLEH**

**KETUA : Bazlina Dawami Afrah, S.T., M.T., M.Eng**

**ANGGOTA : 1. Dr. Tuti Indah Sari, S.T., M.T., M.Eng**

**2. Dr. Fitri Hadiah, S.T., M.T.**

**3. Novia, S.T., M.T., Ph.D.**

**4. Ir. Joni Yanto, M.T.**

**5. Ir. Dyos Santoso, M.T.**

**6. M. Ihsan Riady, S.T., M.T.**

Dibiayai oleh:

Anggaran DIPA Badan Layanan Umum

Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2022

SP DIPA-023.17.2.677515/2022, tanggal 13 Desember 2021

Sesuai dengan SK Rektor

Nomor 0004/UN9/SK.LP2M.PM/2022

tanggal 15 Juni 2022

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
T.A. 2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN AKHIR KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**SKEMA TERINTEGRASI**

1. Judul : Pendayagunaan Asap Cair dari Limbah Tempurung Kelapa sebagai *Bio Disinfectan* di Kecamatan Gandus Terintegrasi Produk Riset
2. Ketua Pelaksana  
a. Nama Lengkap : Bazlina Dawami Afrah, S.T., M.T., M.Eng.  
b. NIP/NIDN : 1671046701900003/0027019001  
c. Pangkat/Golongan : Penata Muda / III.b  
d. Jabatan Fungsional : Lektor  
e. Perguruan Tinggi : Universitas Sriwijaya  
f. Fakultas/Jurusan : Teknik / Teknik Kimia  
g. Telepon/HP/Faks/E-Mail : 085367276252/ bazlina.afrah@ft.unsri.ac.id

3. Jumlah Anggota Peneliti

No.	Nama	NIDN/NIDK/NIM
1.	Dr. Tuti Indah Sari, S.T., M.T.	0001027501
2.	Dr. Fitri Hadiah, S.T., M.T.	0022087801
3.	Novia, S.T., P.hD.	0005117301
4.	Joni Yanto, S.T., M.T.	0022055703
5.	Ir. Dyos Santoso, M.T.	0023126009
6.	M. Ihsan Riady, S.T., M.T.	0013108702
7.	Fadhilah Rizki	03031281924068
8.	Rizky Vasya Ramadhanty	03031181924014
9.	Muhammad Azimi Kurniawan	03031282025039
10.	Intan Puspita Akhlaqul Qorimah	03031282025029
11.	Jasmine Fadhilah Delli Saputri	03031182025015
12.	Kgs. Malik Ata' Al-Rahman	03031282025036
13.	Kurnilah Azzahra	03031282025079
14.	Tiara Maharani Ramona Putri	03031182025023

4. Jangka Waktu : 8 bulan  
5. Model Kegiatan : Visitasi, Penelitian dan Penyuluhan  
6. Metode Pelaksanaan : Pembinaan Alat, Pembinaan, dan Pendampingan  
7. Khalayak Sasaran : Warga di Kecamatan Gandus  
8. Target Luaran : Artikel Seminar Nasional  
9. Sumber Biaya : DIPA Universitas Sriwijaya : Rp 17.000.000

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik

Prof. Dr. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T.  
NIP. 196706151995121002

Inderalaya, 7 November 2022  
Ketua Pelaksana

Bazlina Dawami Afrah, S.T., M.T., M.Eng.  
NIDN. 0027019001

Menyetujui  
Ketua LPPM,

Samsuryadi. S.Si., M.Kom., Ph.D.  
NIP 197102041997021003

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
1.1 Analisa Situasi.....	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	3
1.3 Kerangka Pemecahan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Kegiatan.....	4
1.5 Khalayak Sasaran.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Limbah Tempurung Kelapa.....	6
2.2 Proses Produksi Asap Cair.....	7
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	10
3.1 Studi Lapangan.....	10
3.2 Desain Perancangan Alat.....	10
3.3 Pengadaan Bahan Baku.....	11
3.4 Pembinaan Masyarakat.....	11
3.5 Rancangan Evaluasi.....	11
BAB IV PEMBAHASAN.....	13
4.1. Proses Pembuatan <i>Bio Disinfectant</i> .....	13
4.2. Sosialisasi Hasil.....	16
BAB V PENUTUP.....	27
5.1. Kesimpulan.....	27
5.2. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Kimia Utama Tempurung Kelapa .....	6
Tabel 2. Karakteristik Asap Cair dari Tempurung Kelapa .....	7
Tabel 3. Perbandingan Kuantitas dan Kualitas Asap Cair Berdasarkan <i>Grade</i> -nya .....	8
Tabel 4. Perbandingan Massa Tempurung Kelapa Setelah Proses Pengeringan .....	14
Tabel 5. <i>Liquid Smoke</i> dan <i>Bio char</i> Hasil Kondensasi .....	15
Tabel 6. Kuesioner Penyuluhan .....	19
Tabel 7. Waktu dan Jadwal Kegiatan .....	22
Tabel 8. Pembagian Tugas Tim .....	23
Tabel 9. Responden Masyarakat .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalan Tanjung Bubuk, Kecamatan Gandus, Kota Palembang .....	1
Gambar 2. Limbah Tempurung Kelapa di Kecamatan Gandus.....	2
Gambar 3. Limbah Rumah Tangga di Kecamatan Gandus .....	3
Gambar 4. Kerangka Pemecahan Masalah .....	4
Gambar 5. Penumpukkan Sampah di Kecamatan Gandus .....	10
Gambar 6. Perancangan Alat.....	11
Gambar 7. <i>Flowchart</i> Pengolahan Tempurung Kelapa Menjadi <i>Bio disinfectan</i> .....	13
Gambar 8. Proses Pencacahan dan Pengeringan .....	14
Gambar 9. Proses Pirolisis.....	15
Gambar 10. Produk Asap Cair.....	16
Gambar 11. Tim Pengabdian Masyarakat .....	17
Gambar 12. Penyuluhan oleh Ketua Tim Pelaksana Kegiatan .....	18
Gambar 13. Pengisian Kuesioner oleh Masyarakat Kecamatan Gandus.....	19
Gambar 14. Penyerahan Hadiah dan Cenderamata Kepada Masyarakat .....	21
Gambar 15. Tim Pengabdian dan Masyarakat Kecamatan Gandus .....	22

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Analisa Situasi

Pandemi Covid-19 saat ini masih menjadi suatu masalah yang mengakibatkan seluruh masyarakat Indonesia dalam kekhawatiran dan keterbatasan terutama dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya dalam menekan angka positif kasus COVID-19 mulai dari kebijakan wajib vaksin bagi seluruh masyarakat Indonesia, pembatasan sosial berskala besar hingga memasifkan budaya 5M (memakai masker, mencuci tangan dengan sabun, menjaga jarak, menghindari kerumunan, dan mengurangi mobilitas). Akan tetapi, masih banyak masyarakat yang kurang peduli akan hal tersebut dan menganggap wabah ini tidak terlalu berbahaya, meskipun saat ini virus covid-19 mulai dapat dikendalikan, masyarakat harus tetap waspada karena virus covid-19 ini sudah mulai bermutasi dan penularannya juga lebih cepat dari sebelumnya, ditambah lagi dengan kondisi cuaca yang tidak menentu yang membuat daya tahan tubuh cenderung menurun. Di masa seperti sekarang ini, sudah menjadi sebuah keharusan bagi kita untuk perlahan mengubah kebiasaan hidup yang kurang baik menjadi lebih baik lagi dengan mengedepankan kesehatan dan kebersihan, Salah satu hal yang bisa dilakukan untuk mengubah kebiasaan tersebut yaitu selalu menyediakan desinfektan untuk menjaga kebersihan dari bakteri dan penyakit.



**Gambar 1.** Jalan Tanjung Bubuk, Kecamatan Gandus, Kota Palembang

Kecamatan gandus merupakan kecamatan yang menjadi penunjang antara masyarakat Seberang Ilir dan Seberang Ulu karena di kecamatan ini terdapat Jembatan Musi II yang menghubungkan kedua daerah tersebut. Luas dari Kecamatan Gandus ini sendiri yaitu sekitar 6878 ha dengan jumlah penduduk sebanyak 67.778 jiwa. Kecamatan Gandus adalah berada di Kota Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia.



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Limbah Tempurung Kelapa

Julukan pohon kelapa adalah pohon seribu manfaat, karena semua bagian dari pohon tersebut dapat dimanfaatkan. Indonesia sebagai negara kepulauan tentunya memiliki banyak pantai yang tak lain adalah habitat dari pohon kelapa. Hal tersebut sangat mendukung untuk mengembangkan potensi dari tanaman ini. Menurut ILO–PCdP2 UNDP dikutip dari Sa'diyah *et al* (2017), persebaran perkebunan kelapa di Indonesia cukup merata dan terbilang tinggi di semua pulau. Misalnya saja di Pulau Sumatera dengan areal 1,20 juta hektare (32,90%), Jawa 0,903 juta hektare (24,30%), Sulawesi 0,716 juta hektare (19,30%), Bali, NTB, dan NTT 0,305 juta hektare (8,20%), Maluku dan Papua 0,289 juta hektare (7,80%), dan Kalimantan 0,277 juta hektare (7,50%). Selain itu, hal ini juga didukung oleh data dari Badan Pusat Statistik (2021) yang menyatakan bahwa, jumlah produksi kelapa di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 2853,30 ribu ton yang cenderung meningkat dari tahun-tahun sebelumnya.

Sumatera Selatan menjadi salah satu provinsi di Pulau Sumatera dengan tingkat produksi kelapa yang tinggi yakni 58,30 ribu ton pada tahun 2020 (BPS, 2021). Melimpahnya jumlah pohon kelapa di provinsi Sumatera Selatan berkorelasi dengan banyaknya limbah tempurung kelapa yang dihasilkan dari proses pengambilan daging kelapa. Menurut Harsono (2018), dalam 58,3 kg buah kelapa akan menghasilkan limbah tempurung kelapa sebesar 19,3 kg atau 33% dari buah. Bahkan menurut Irsan *et al.* (2019), limbah tempurung kelapa di Indonesia bisa saja mencapai 360 ribu ton per tahunnya. Jika tidak dikelola lebih lanjut, limbah tersebut dapat memberikan ketidaknyamanan bagi masyarakat serta dapat mencemari lingkungan.

Tempurung kelapa termasuk golongan kayu keras dengan kadar air sekitar 6-9 % (dihitung berdasar berat kering) yang tersusun dari lignin, selulosa dan hemiselulosa. Berikut persentase komposisi kimia utama yang terkandung pada tempurung kelapa.

**Tabel 1.** Komposisi Kimia Utama Tempurung Kelapa

Komponen	Persentase (%)
Selulosa	34
Hemiselulosa	21
Lignin	27

*Sumber:* (Bledzki *et al.*, 2010)

## BAB III

### METODE PELAKSANAAN

#### 3.1 Studi Lapangan

Pada bulan Januari-Februari, telah dilakukan studi lapangan untuk menetapkan lokasi yang akan menjadi target dengan permasalahan yang sesuai dengan bidang keahlian tim. Studi lapangan ini sudah mencakup pembuatan materi pemecahan masalah dan analisa situasi di lapangan. Berdasarkan hasil dari studi lapangan, didapati bahwa kesadaran masyarakat terhadap kebersihan masih kurang. Hal ini terlihat masyarakat yang masih membuang sampah tidak pada tempatnya dan menyebabkan bau yang kurang sedap dan juga menjadi sumber bakteri dan penyakit. Oleh karena itu pembuatan *bio disinfectant* menjadi salah satu cara penanggulangan masalah dengan menggunakan limbah dari batok kelapa yang banyak di kecamatan gandus.



**Gambar 5.** Penumpukkan Sampah di Kecamatan Gandus

#### 3.2 Desain Perancangan Alat

Desain alat untuk memproduksi asap cair dari tempurung kelapa terdiri dari beberapa komponen. Komponen utama dari alat ini yaitu *furnace*, reaktor pirolisis, dan radiator bekas sebagai pengganti kondensor. *Furnace* berfungsi untuk memanaskan reaktor, tempat dimana proses pirolisis berlangsung. Lalu gas hasil dari pirolisis ini dialirkan melalui pipa dan didinginkan oleh radiator sehingga dihasilkan asap cair melalui proses kondensasi. Asap cair yang merupakan hasil dari proses pirolisis, kemudian dilanjutkan ke dalam proses destilasi sederhana.



## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1. Proses Pembuatan *Bio Disinfectant*

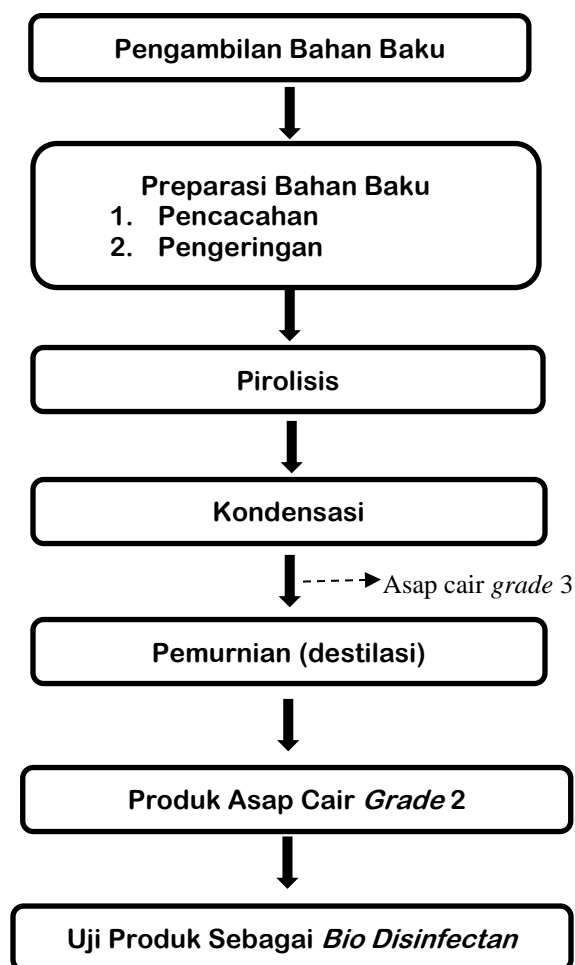
Proses pembuatan *bio disinfectant* dalam kegiatan pengabdian dilakukan dengan beberapa tahapan. Sebelum dilakukannya pengabdian terdapat beberapa proses yang telah dilewati terlebih dahulu, yaitu :

#### 4.1.1. Analisa Situasi

Analisa situasi dilakukan untuk menentukan target dan sasaran tujuan pengabdian terhadap kebutuhan masyarakat yaitu mengenai keadaan dan kondisi potensi yang ada di Kecamatan Gandus.

#### 4.1.2. Proses Pembuatan *Bio disinfectan*

Selanjutnya, proses pembuatan *bio disinfectant* melalui proses pirolisis ditunjukkan dalam alur proses pembuatan dibawah ini :



**Gambar 7.** Flowchart Pengolahan Tempurung Kelapa Menjadi *Bio disinfectan*

Langkah pertama dalam pengolahan tempurung kelapa menjadi *bio disinfectan*

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

- 1) Proses pirolisis limbah tempurung kelapa dari Kecamatan Gandus dipercaya bisa memberikan manfaat positif bagi masyarakat setempat. Pemanfaatan limbah tempurung kelapa yang belum maksimal dan mayoritas hanya digunakan sebagai bahan bakar arang dapat ditingkatkan dengan pengolahan limbah tempurung kelapa menjadi asap cair sebagai bahan baku pembuatan *bio disinfectan*. *Bio disinfectan* yang dihasilkan sudah teruji layak digunakan untuk penggunaan luar dan diyakini mampu mengurangi kontaminasi virus dan bakteri.
- 2) Topik yang disampaikan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya mengenai pengolahan limbah tempurung kelapa menjadi *bio disinfectan* dinilai dapat meningkatkan minat masyarakat, serta diyakini dapat mengatasi permasalahan limbah yang ada.
- 3) Berdasarkan kuesioner yang diisi peserta pelatihan, masyarakat Kecamatan Gandus memiliki antusiasme atas kedatangan Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, serta memiliki keterbukaan untuk mengikuti Program Pengabdian dengan topik sejenis di tahun-tahun berikutnya.

#### **5.2. Saran**

Untuk mengoptimalkan pendayagunaan asap cair dari limbah tempurung kelapa menjadi *bio disinfectan*, maka diperlukan monitoring dan kerja sama secara berkelanjutan dengan pihak masyarakat Kecamatan Gandus. Selain itu, diharapkan juga diadakan sosialisasi menyeluruh oleh peserta pelatihan kepada masyarakat Kecamatan Gandus mengenai pengolahan limbah tempurung kelapa menjadi *bio disinfectan*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, Dahlena dkk., (2015). *Studi Kajian Senyawa Pada Asap Cair dari Sekam Padi. Prosiding Seminar*. Program Studi Kimia. FMIPA Universitas Lambung Mangkurat
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Produksi Tanaman Perkebunan (Ribu Ton) 2019-2021*. Badan Pusat Statistik, Indonesia.
- Bledzki, A. K., Mamun, A. A., & Volk, J. (2010). Barley husk and coconut shell reinforced polypropylene composites: the effect of fibre physical, chemical and surface properties. *Composites Science and Technology*, 70(5), 840-846.
- Chungsiriporn, J., Pongyeela, P., Iewkittayakorn, J., 2018. *Use of wood vinegar as fungus and malodor retarding agent for natural rubber products*. Songklanakarin J. Sci. Technol. 40, 87–92. <https://doi.org/10.14456/sjst-psu.2018.29>
- Darmadji, P. (1995). *Produksi asap cair dan sifat fungsionalnya*. Yogyakarta, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada.
- Erlytasari, D.N., Wibisono, G., Hapsari, R., 2019. *Efektivitas Asap Cair Berbagai Konsentrasi Sebagai Disinfektan Alat Klinik Gigi*. *Diponegoro Med. J.* (Jurnal Kedokt. Diponegoro) 8, 1114–1123.
- Harsono, S. S. (2018). Inovasi teknologi pembuatan asap cair dari tempurung kelapa di Kabupaten Situbondo. *Warta Pengabdian*. 11(4), 157-169.
- Irsan, M., Yuliansyah, A. T., & Purwono, S. (2019). PRODUKSI BAHAN BAKAR PADAT DARI TEMPURUNG KELAPA DENGAN METODE *HYDROTHERMAL TREATMENT*. *Konversi*, 8(1).
- Kimia, J.T., Malang, P.N., 2021. *Pengaruh Jenis Kayu Terhadap Kualitas Asap Cair*. *Distilat J. Teknol. Separasi* 7, 104–111. <https://doi.org/10.33795/distilat.v7i2.188>
- Lee, S.H., H'ng, P.S., Lee, A.N., Sajap, A.S., Tey, B.T., and Salmiah, U. (2011). Production of wood vinegar from lignocellulosic biomass and their effectiveness against biological attacks, *J. Appl. Sci.*, 10 (20): 2440-2446.
- Noor, E., Luditama, C., dan Pari, G. 2014. Isolasi Pemurnian Asap Cair Berbahan Dasar Tempurung dan Sabut Kelapa secara Pirolisis dan Distilasi. *Prosiding Konferensi Nasional Kelapa* 8: 93-102.

- Novita, A.R., Sidemen, I.A., Wiratmo, 2013. *Aktivitas Asap Cair Tempurung Kelapa sebagai Desinfektan pada Instrumen Medis Berbahan Logam ( Activity of Coconut Shell Liquid Smoke as Disinfectant on Metallic Medical Instrument )*. Artik. Ilm. Has. Penelit. Mhs. 2–5.
- Rasi, A. J. L., Seda, Y. P., & Anggraini, S. P. A. (2017). Potensi Teknologi Asap Cair Tempurung Kelapa terhadap Keamanan Pangan. *eUREKA: Jurnal Penelitian Teknik Sipil dan Teknik Kimia*. 1(1).
- Retnowati, I. (2007). Kajian Pemanfaatan Asap Cair Tempurung Kelapa sebagai Disinfektan dalam Penanganan Pascapanen Buah Pepaya (*Carica papaya L.*). *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Institute Pertanian Bogor.
- Sa'diyah, K. *et al.*, (2017). *Pembuatan Asap Cair dari Tempurung Kelapa dengan Metode Pirolisis*. Malang, Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Proses Industri Kimia.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Raya Palembang-Prabumulih, KM 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662  
Telepon (0711) 580739, 580062 Faksimili (0711) 580741  
Laman: [www.ft.unsri.ac.id](http://www.ft.unsri.ac.id)

## SURAT TUGAS

Nomor: 0441 /UN9.FT/TU.ST/2022

Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya menugaskan Saudara yang namanya tersebut dibawah ini:

Ketua : Bazlina Dawami Afrah, S.T., M.T. M.Eng

Anggota : 1. Dr. Tuti Indah Sari, S.T, M.T  
2. Dr. Fitri Hadiah, S.T, M.T  
3. Novia, S.T, M.T, Ph.D  
4. Ir. H. Joni Yanto, M.T  
5. Ir. Dyos Santoso, M.T  
6. M.Ihsan Riady, S.T, M.T  
7. Fadhilah Rizki  
8. Rizky Vasya Ramadhanty  
9. Muhammad Azimi Kurniawan  
10. Intan Puspita Akhlaqul  
11. Jasmine Fadhilah Delli Saputri  
12. Kgs. Malik Ata' Al-Rahman  
13. Kurnilah Azzahra  
14. Tiara Maharani Ramona Putri

Untuk melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat oleh Dosen Fakultas Teknik Unsri, yang dilaksanakan periode Bulan Mei 2022 – Desember 2022, dengan judul “Pendayagunaan Asap Cair dari Limbah Tempurung Kelapa sebagai Bio Disinfectan di Kecamatan Gandus Terintegrasi Produk Riset.

Demikian agar tugas ini dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Dikeluarkan di: Inderalaya  
Pada tanggal : 26 Juli 2022

Dekan,

Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T  
NIP. 196706151995121002

Tembusan :  
1. Wakil Dekan di ling. FT Unsri  
2. Ketua Jurusan dlm ling. FT Unsri  
3. Yang bersangkutan





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Raya Palembang-Prabumulih, KM 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662  
Telepon (0711) 580739, 580062 Faksimili (0711) 580741  
Laman: [www.ft.unsri.ac.id](http://www.ft.unsri.ac.id)

Nomor : 1160 / UN9.FT/TU.SB4/2022

26 Juli 2022

Lamp : -

Hal : Izin melaksanakan Pengabdian Kepada Masyarakat

Yth. Camat Gandus  
di Kecamatan Gandus Palembang.

Dengan hormat, dalam rangka menjalankan salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam bentuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat oleh Dosen Fakultas Teknik Unsri, yang dilaksanakan periode Bulan Mei 2022 – Desember 2022, mohon kiranya Saudara dapat memberikan izin serta membantu pelaksanaan kegiatan tersebut. Adapun kegiatan yang akan dilaksanakan adalah :

Judul : Pendayagunaan Asap Cair dari Limbah Tempurung Kelapa sebagai Bio Disinfectan di Kecamatan Gandus Terintegrasi Produk Riset.

Ketua : Bazlina Dawami Afrah, S.T., M.T. M.Eng

Anggota : 1. Dr. Tuti Indah Sari, S.T, M.T  
2. Dr. Fitri Hadiah, S.T, M.T  
3. Novia, S.T, M.T, Ph.D  
4. Ir. H. Joni Yanto, M.T  
5. Ir. Dyos Santoso, M.T  
6. M.Ihsan Riady, S.T, M.T  
7. Fadhilah Rizki  
8. Rizky Vasya Ramadhanty  
9. Muhammad Azimi Kurniawan  
10. Intan Puspita Akhlaqul  
11. Jasmine Fadhilah Delli Saputri  
12. Kgs. Malik Ata' Al-Rahman  
13. Kurnilah Azzahra  
14. Tiara Maharani Ramona Putri

Demikian, atas perhatian dan bantuannya disampaikan ucapan terima kasih.

Dekan,

Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T  
NIP. 196706151995121002

**FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI MITRA  
KEGIATAN PENGABDIAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

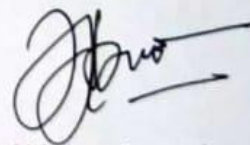
Nama : Abdurrahman  
Tempat tanggal lahir : Medan. 3 April 1960  
Alamat : tanjung bubuk kecamatan gandus

Dengan ini menyatakan kesediaan untuk menerima pelaksanaan kegiatan Pengabdian dosen Unsri yang mengikutsertakan mahasiswa di wilayah kerja kami, yaitu :

1. Judul : Pendayagunaan Asap Cair dari Limbah Tempurung Kelapa sebagai *Bio Disinfectant* di Kecamatan Gandus Terintegrasi Produk Riset
2. Nama Dosen Pelaksana : Bazlina Dawami Afrah, S.T., M.T., M.Eng

Demikian surat pernyataan ini saya buat kiranya dapat diproses sebagaimana mestinya.

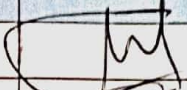
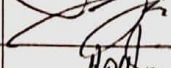








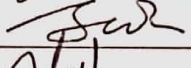
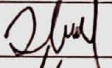





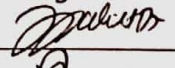


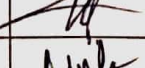
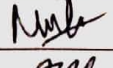

Palembang, 22 April 2022  
Perwakilan Warga



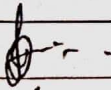




(Abdurrahman)

**ABSENSI KEHADIRAN**  
**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Judul Kegiatan : Pendayagunaan Asap Cair Dari Limbah Tempurung Kelapa Sebagai  
*Bio Disinfectant* di Kecamatan Gandus Terintegrasi Produk Riset  
Hari/Tanggal : Minggu/18 September 2022  
Waktu dan Tempat : 09.00 WIB- selesai / Kecamatan Gandus, Palembang, Sumatera Selatan

No.	Nama	Paraf
1	Prahady - S	
2	M. Ihsan K	
3	Beolina Dawani Afriz	
4	Rizkyoga Suard	
5	Delina Puspitasari	
6	Rahmatullah	
7	Rizka Wulandani P	
8	Intan Puspa AQ	
9	AAN SAPUTRA	
10	Robby Kurniawan	
11	Fadhilah R	
12	m. Fagli Pratama	
13	SURYADI	
14	Arfanne Novra	
15	Mila	
16	Fikri	
17	Drs Abd. Rahman	
18	Juliet Patricia A.	
19	Rizky Vania R	
20	M. Azmi. IC	
21	M. ARSYAD	
22	Kurnilah Azahra	
23	Jasmine F.D.C	



24	Tiara Maharani RP	
25	Melok	
26	ADI	
27	Sandriani	
28	Eka Gusman	
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		