



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

Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662
Telp. (0711) 580739, Faksimile (0711) 580741
Pos El ftunsri@unsri.ac.id

Nomor : 0008/UN9.FT/TU.SE/2023 10 Mei 2023
Lampiran : -
Hal : **Penerimaan Proposal Penelitian Skema Sainteks/Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Reguler dengan Pendanaan PNPB Fakultas Teknik Tahun 2023**

Yth. Dosen Peneliti
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Bersama ini disampaikan bahwa Fakultas Teknik melalui UPPM FT Unsri memberi kesempatan kepada dosen di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya untuk mengajukan **Proposal Penelitian Skema Sainteks/Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Reguler dengan Pendanaan PNPB Fakultas Teknik Tahun 2023**.

Pengusulan proposal dilakukan secara daring (*online*) melalui web <http://uppm.ft.unsri.ac.id> setelah mendaftar pada menu *User Login* serta mengisi data terkait identitas dan usulan melalui link <https://forms.gle/3a2hmVcscRdArzdQ7>

Beberapa ketentuan yang harus dipenuhi dalam pengajuan proposal tersebut adalah:

1. Besaran dana maksimum untuk untuk Penelitian sebesar Rp 30.000.000,-, dan untuk Pengabdian kepada Masyarakat adalah Rp 20.000.000,-
2. Format proposal mengikuti Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sriwijaya Tahun 2021 (format dapat diunduh di <http://uppm.ft.unsri.ac.id>)
3. Target luaran wajib Penelitian berupa artikel pada jurnal sinta 3 (minimal) (submit), seminar internasional SICETO atau prosiding seminar AVOeR 15.
4. Target luaran wajib Pengabdian pada masyarakat berupa artikel pada Jurnal Pengabdian atau seminar AVOeR 15.
5. Batas waktu pemasukan proposal Penelitian / Pengabdian kepada masyarakat adalah pada tanggal 18 Mei 2023 pk 23.59 WIB.

Demikian untuk diketahui, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



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

Tembusan :

1. Wakil Dekan dalam lingkungan FT
2. Ketua Jurusan/Prodi dalam lingkungan FT
3. UPPM FT
4. Arsip

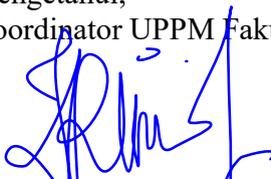
HALAMAN PENGESAHAN
USUL KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
SKEMA REGULER

1. Judul : Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Sistem Pertanian Hidroponik Pada Skala Rumah Tangga Di Desa Ujan Mas Baru Kabupaten Muara Enim.
2. Ketua Pelaksana
- a. Nama Lengkap : Yandriani, ST., M.Eng.
 - b. NIP/NIDN : 198501172019032012/ 0017018506
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - d. Fakultas : Teknik
 - e. Jurusan : Teknik Kimia
3. Anggota Pelaksana, Mahasiswa dan Alumni :

| NO | NAMA | NIDN/NIDK/NIM |
|----|--------------------------------|----------------|
| 1 | Muhammad Rendana, Ph.D | 0002049203 |
| 2 | Susi Susanti, ST,M.T | 0008089207 |
| 3 | Rizka Wulandari Putri, ST., MT | 0211079001 |
| 4 | Eka Gusman | 08072682226006 |
| 5 | Martiana Sapitri | 03031182025005 |
| 6 | A. Prima Dani | 03031182025010 |
| 7 | Stevany Vanesya Syeva Maharani | 03031282025083 |
| 8 | Elfa Armelia | 03031282025057 |
| 9 | Selly Asda Liani | 03031382025113 |
| 10 | Rashyanti Nabilah Andjani | 03031382025097 |
| 11 | Elvin Andre Khaila | 03031382025112 |
| 12 | Muhammad Azimi Kurniawan | 03031282025039 |

4. Jangka Waktu Kegiatan : 4 bulan
5. Model Kegiatan : Paparan/Pembimbingan Teknis
6. Metode Pelaksanaan : Pembinaan sikap/kerja fisik dan diskusi
7. Khalayak Sasaran : Masyarakat Desa Ujan Mas, Kab. Muara Enim
8. Target Luaran : Artikel Ilmiah terakreditasi Nasional
9. Sumber Biaya : DIPA FT UNSRI Rp. 20.000.000

Mengetahui,
Koordinator UPPM Fakultas,


Dr. Rosdawani, ST/MT
NIP. 197605092000122001

Inderalaya, 22 Mei 2023
Ketua Pelaksana


Yandriani, ST.M.Eng.
NIP. 198501172019032012

**USUL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
SKEMA PRODUKTIF**

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI INOVASI PEMANFAATAN
PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA PADA SISTEM PERTANIAN
HIDROPONIK PADA SKALA RUMAH TANGGA**

DI DESA UJAN MAS BARU KABUPATEN MUARA ENIM



OLEH

KETUA : YANDRIANI, ST., M.Eng.

ANGGOTA: 1. M. RENDANA, B.Sc, M.Sc, Ph.D

2. SUSI SUSANTI, ST., MT.

3. RIZKA WULANDARI PUTRI, ST., MT.

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
TAHUN AJARAN 2023**

HALAMAN PENGESAHAN
USUL KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
SKEMA PRODUKTIF

1. Judul : Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Sistem Pertanian Hidroponik Pada Skala Rumah Tangga Di Desa Ujan Mas Baru Kabupaten Muara Enim.
2. Ketua Pelaksana
- a. Nama Lengkap : Yandriani, ST., M.Eng.
b. NIP/NIDN : 198501172019032012/ 0017018506
c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
d. Fakultas : Teknik
e. Jurusan : Teknik Kimia
3. Anggota Pelaksana, Mahasiswa dan Alumni :

| NO | MA | NIDN/NIDK/NIM |
|----|--------------------------------|----------------|
| 1 | Muhammad Rendana, Ph.D | 0002049203 |
| 2 | Susi Susanti, ST,M.T | 0008089207 |
| 3 | Rizka Wulandari Putri, ST., MT | 0211079001 |
| 4 | Eka Gusman | 08072682226006 |
| 5 | Martiana Sapitri | 03031182025005 |
| 6 | A. Prima Dani | 03031182025010 |
| 7 | Stevany Vanesya Syeva Maharani | 03031282025083 |
| 8 | Elfa Armelia | 03031282025057 |
| 9 | Selly Asda Liani | 03031382025113 |
| 10 | Rashyanti Nabilah Andjani | 03031382025097 |
| 11 | Elvin Andre Khaila | 03031382025112 |
| 12 | Muhammad Azimi Kurniawan | 03031282025039 |

4. Jangka Waktu Kegiatan : 4 bulan
5. Model Kegiatan : Paparan/Pembimbingan Teknis
6. Metode Pelaksanaan : Pembinaan sikap/kerja fisik dan diskusi
7. Khalayak Sasaran : Masyarakat Desa Ujan Mas, Kab. Muara Enim
8. Target Luaran : Artikel Ilmiah terakreditasi Nasional
9. Sumber Biaya : DIPA FT UNSRI Rp. 20.000.000

Mengetahui,
Koordinator UPPM Fakultas,



Dr. Rosidawani, ST.,MT
NIP. 197605092000122001

Inderalaya, 22 Mei 2023
Ketua Pelaksana



Yandriani, ST.M.Eng.
NIP. 198501172019032012

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Pada saat ini, kebutuhan akan energi listrik semakin meningkat dengan adanya pertumbuhan penduduk yang sangat besar. Energi fosil seperti minyak bumi, batubara, gas masih memiliki peranan yang sangat besar sebagai bahan bakar pembangkit energi listrik. Adapun ketersediaan cadangan energi fosil ini terus mengalami penurunan. Oleh karena itu, para ahli terus melakukan berbagai inovasi dalam pemanfaatan energi alternatif dan menciptakan teknologi baru yang dapat mengurangi ketergantungan akan energi fosil sebagai bahan bakar pembangkit listrik. Berbagai inovasi mengenai energi baru dan terbarukan telah banyak dikembangkan di Indonesia, salah satu energi alternatif yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia adalah energi matahari/ Pembangkit Listrik Tenaga surya sebagai sumber energi alternatif yang merupakan terobosan yang sangat luar biasa selain karena matahari adalah sumber energi yang sangat besar, juga pemanfaatan energi matahari tidak memberi dampak negatif terhadap lingkungan.

Pemanfaatan energi terbarukan berupa energi matahari saat ini berkembang pesat sebagai pembangkit listrik dengan memanfaatkan energi surya, angin, air dan panas bumi (IESR, 2019). Salah satu pemanfaatan energi terbarukan yang banyak digunakan dan sesuai dengan potensi di Kabupaten Muara Enim yaitu energi surya. Pemanfaatan energi surya dapat dilakukan dengan menggunakan solar cell yang berfungsi sebagai piranti yang mengkonversi energi surya menjadi energi listrik atau sebagai pembangkit energi listrik tenaga surya (PLTS) (Rusdi M. Dkk., 2021). Pada skala yang lebih kecil Solar Cell juga dapat diterapkan pada Sistem Pertanian Hidroponik pada Skala Rumah Tangga di Indonesia.

Selain itu, di masa pandemi Corona Virus Disease tahun 2019/ Covid 19 saat ini, menyebabkan aktivitas masyarakat sangatlah terbatas yaitu hanya disekitar rumah. Secara umum, salah satu contoh aktivitas masyarakat yang banyak

dilakukan di sekitar rumah yaitu berupa kegiatan bercocok tanam. Selain itu, Kepadatan penduduk menyebabkan semakin terbatasnya lahan pertanian sehingga menyebabkan berkembangnya salah satu teknik pertanian dengan bercocok tanam menggunakan sistem hidroponik dimana proses awal pembibitan, pertumbuhan hingga pemananen tanaman tersebut bisa dilakukan di lahan yang sempit/ terbatas. Optimalisasi teras rumah merupakan salah satu bentuk implementasi ketahanan pangan, sehingga fungsi teras rumah berubah menjadi lahan yang produktif. Teras rumah diharapkan mampu memenuhi kebutuhan sayuran pada tingkat rumah tangga sehingga tingkat konsumsi sayuran di Indonesia bisa meningkat. (Surtinah, 2017).

Budidaya tanaman dengan akar tergenang air mengalir sehingga tanaman dapat memperoleh cukup nutrisi dan oksigen disebut dengan Sistem tanam hidroponik. Sistem hidroponik ini didukung sirkulasi aliran air yang baik dengan pemanfaatan energi matahari dengan sistem solar panel untuk mensuplai listrik pada pompa listrik. Pemanfaatan energi terbarukan tersebut menghasilkan pengembangan pertanian sistem hidroponik dapat di cukupi energi secara mandiri tanpa harus didukung pasokan listrik dari luar (PLN). Kemandirian suplai listrik dalam sistem pertanian hidroponik ini memudahkan menentukan kebutuhan sistem energi yang diperlukan. Kegiatan pengabdian diselenggarakan untuk masyarakat Desa Ujan Mas Baru Kabupaten Muara Enim dengan memberikan penyuluhan, bimbingan teknis dan pendampingan tentang pemanfaatan pembangkit listrik tenaga surya pada sistem pertanian hidroponik pada skala rumah tangga di Desa Ujan Mas Baru Kabupaten Muara Enim.

Dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran masyarakat akan perilaku hemat energi dan meningkatkan wawasan mengenai peran penting energi terbarukan dalam penghematan energi khususnya di sistem pertanian secara hidroponik pada masyarakat tersebut dalam kehidupan sehari-hari sehingga kemandirian energy akan tercapai. Terlebih lagi didukung dengan adanya kebijakan pemerintah tentang pemanfaatan energi terbarukan. Hal tersebut perlu didorong dengan melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat.

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Kebutuhan akan energi listrik yang semakin meningkat dan terbatasnya lahan pertanian yang disebabkan karena pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, menyebabkan para ahli terus melakukan penelitian dan inovasi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu terobosan pengurangan ketergantungan akan energi listrik dari fosil yang berupa minyak bumi, gas alam, batu bara adalah dengan pemanfaatan energi alternatif yaitu berupa energi matahari. Indonesia yang merupakan negara tropis dengan intensitas cahaya matahari yang tinggi menyebabkan Pembangkit listrik tenaga surya ini sangat cocok untuk dikembangkan. Selain itu, Pembangkit listrik Tenaga surya ini aman terhadap lingkungan karena tidak menimbulkan limbah./emisi yang dapat merugikan bagi lingkungan.

Selain itu, teknik budidaya pertanian secara konvensional dengan menggunakan media tanam tanah mulai menimbulkan masalah. Masalah yang dihadapi adalah ketersediaan tanah/ luas lahan yang semakin berkurang dan harganya yang semakin mahal. Oleh karena itu, perlu diadakan suatu kegiatan Pengabdian kepada masyarakat di desa Ujan Mas Baru Kabupaten Muara Enim untuk memperkenalkan sistem pertanian dengan cara hidroponik dengan memanfaatkan bahan-bahan yang harganya relatif murah dengan energi listrik pompa airnya menggunakan pembangkit listrik tenaga surya sebagai energi alternatif. Teknik budidaya dengan menggunakan air sebagai media tanam dikenal dengan istilah Hidroponik. Sistem hidroponik ini umumnya lebih digemari karena dengan media air sebagai media tanam ini lebih bersih bila dibandingkan dengan media tanah, dan bisa dijadikan pajangan yang bernilai estetika lebih tinggi.

1.3 Kerangka Pemecahan Masalah

Dalam menyingkapi masalah yang dihadapi di Desa Ujan Mas Baru Kabupaten Muara Enim akan ketersediaan energi fosil yang semakin berkurang dan ketersediaan tanah/ lahan untuk sistem pertanian yang semakin sulit didapat dan harganya yang mahal, maka akan dilakukan kegiatan Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Penerapan Energi Terbarukan pada Pembangkit Listrik Tenaga

Surya pada Sistem Pertanian Hidroponik pada Skala Rumah Tangga Di Desa Ujan Mas Baru Kabupaten Muara Enim. Kegiatan ini akan memperkenalkan sistem pertanian/ budidaya hidroponik dengan melibatkan masyarakat secara langsung sehingga masyarakat dapat langsung mempraktekannya dan mendapatkan manfaat dari kegiatan ini.

Sistem tanam hidroponik adalah budidaya tanaman dengan akar tergenang air mengalir sehingga tanaman dapat memperoleh cukup nutrisi dan oksigen. Sistem hidroponik ini didukung sirkulasi aliran air yang baik dengan pemanfaatan energi matahari dengan sistem solar panel untuk mensuplai listrik pada pompa listrik. Pemanfaatan energi terbarukan tersebut menghasilkan pengembangan pertanian sistem hidroponik dapat dicukupi dengan energi secara mandiri tanpa harus didukung listrik dari luar (PLN). Kemandirian suplai listrik dalam sistem pertanian hidroponik ini memudahkan menentukan kebutuhan sistem energi yang diperlukan.

Kegiatan pengabdian diselenggarakan untuk masyarakat Desa Ujan Mas Baru dengan memberikan bimbingan teknis cara budidaya tanaman. Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan 3 tahap (sosialisasi, praktek dan monitoring). Setiap tahapan mempunyai peran penting untuk mewujudkan tanaman hidroponik ini berkembang dengan baik. Setiap pertumbuhan sayuran Hari Setelah Tanam (HST) mengalami pertumbuhan yang baik dengan ciri daun yang lebar dan kehijauan. Pemberian nutrisi yang tepat dengan pengecekan berkala setiap minggu menjadi jaminan tumbuh kembang tanaman sehat.

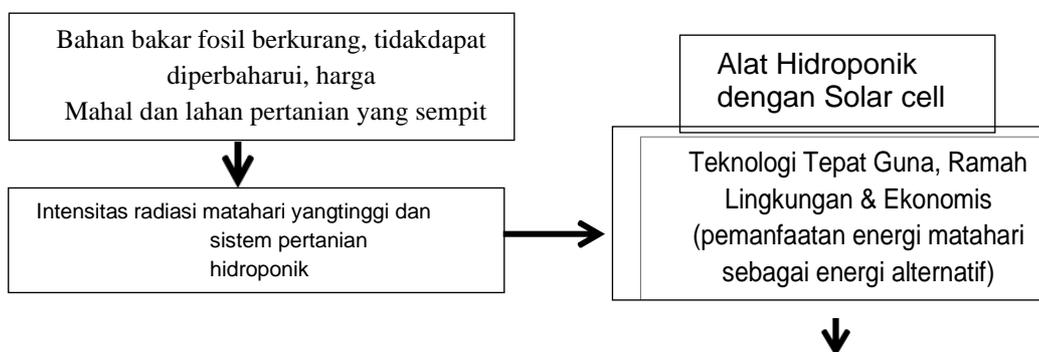
Beberapa jenis tanaman yang cukup sering ditanam dengan menggunakan metode hidroponik adalah tomat, timun, selada air hingga cabai. Tanaman yang ditanam dengan menggunakan media hidroponik terbukti lebih sedikit menggunakan air jika dibandingkan dengan metode penanaman dengan media tanah pada umumnya. Teknik penanaman hidroponik menjadi sangat populer karena kemudahan dan efisiensinya dalam menggunakan lahan yang ada. Anda tidak membutuhkan ruangan yang luas bahkan Anda bisa membuatnya sendiri dalam sebuah ruangan kecil yang ada pada rumah Anda.

Pemanfaatan halaman/teras rumah untuk tanaman pangan juga dapat dijadikan sebagai bagian dari gaya hidup (life Style) dalam memenuhi kebutuhan pangan

rumah tangga, dengan sikap seperti ini maka kemandirian pangan dalam skala rumah tangga dapat dicapai (Kustiwan & Ladimananda, 2012). Selain itu, Manfaat dari sistem pertanian hidroponik adalah masyarakat dapat menghasilkan sayuran dengan kualitas terjamin karena tidak menggunakan pestisida, mengurangi biaya pembelian sayur, dan masyarakat dapat mencukupi kebutuhan gizi harian dengan konsumsi sayuran sehat.

Sebagai inisiasi, Sistem hidroponik yang didukung sirkulasi aliran air yang baik dengan pemanfaatan energi matahari dengan sistem solar panel untuk mensuplai listrik pada pompa listrik akan dibuat 3 (tiga) unit. Peralatan media tanam antara lain : Pipa PVC 3inch, Netpot, Rockwool, TDS-3, Pompa listrik (DC), bak penampung, Solar Panel, Solar Charge Controller (SCC), baterai basah dan baterai kering, kabel dan Nutrisi ABmix. Jenis tanaman yang akan dibudidayakan adalah jenis tanaman sayuran berupa pakcoi, selada, cabe, tomat. Alat hidroponik ini merupakan alat sederhana yang bisa juga dibuat oleh warga. Alat ini dioperasikan secara manual dengan sirkulasi aliran air yang baik dengan pemanfaatan energi matahari dengan sistem solar panel untuk mensuplai listrik pada pompa listriknya secara mandiri atau tanpa didukung listrik dari luar (PLN).

Kerangka pemecahan masalah instalasi alat hidroponik dengan sistem solar panel yang akan dilaksanakan di Ujan Mas Baru , Kabupaten Muara Enim terlihat pada bagan berikut :



Gambar 1.1. Alur Fikir Ilmiah Untuk memecahkan masalah

1.4. Tujuan Kegiatan

Beberapa tujuan dari kegiatan pengabdian kegiatan masyarakat ini ialah seperti berikut:

1. Untuk memberikan pengetahuan baru kepada khayalak sasaran mengenai sistem pertanian dengan hidroponik dimana Sistem hidroponik ini didukung sirkulasi aliran air yang baik dengan pemanfaatan energi matahari dengan sistem solar panel untuk mensuplai listrik pada pompa listrik dengan pemanfaatan energi matahari sebagai energi alternatif.
2. Untuk membantu khayalak sasaran dalam pengaplikasian solar cell pada sistem pertanian Hidroponik sebagai energi alternatif di daerahnya.

1.4 Manfaat Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan masyarakat akan energi fosil dan mengatasi lahan pertanian yang sempit. Kegiatan ini memberikan media tanam hidroponik sebagai praktek pembelajaran penanaman budidaya sayur. Media yang diberikan berupa media tanam sistem pertanian hidropionik skala rumah tangga. Rangkaian integrasi kelistrikan dengan komponen Solar Panel, Solar Control Charge (SCC) media penyimpanan aki kering dan pompa air dengan motor listrik tipe arus searah (Direct Current/DC) Selain luaran diatas dalam kegiatan ini di tujukan bagi masyarakat khususnya peserta ibu-ibu desa Ujan Mas Baru Kabupaten Muara Enim. Setelah mendapatkan pemahaman dan praktek tanaman hidroponik maka peserta pelatihan dapat mengembangkan di rumah dengan memanfaatkan ruang atau teras rumah masing-masing. Dengan demikian ketahanan sayuran untuk keluarga skala rumahan dapat dipenuhi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Hidroponik

Hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan air sebagai media tanamnya. Hidroponik merupakan sistem hasil modifikasi pertanian modern berupa budidaya tanaman dengan tools berupa seperti media air dan dengan media cocok tanam yang memiliki porus. Tanaman yang umum ditanam menggunakan hidroponik adalah sayur-sayuran, buah-buahan, maupun tanaman hias. Pada umumnya, sistem hidroponik memiliki media tanam berupa pipa atau wadah panjang berisi banyak tanaman sekaligus yang dialiri air secara terus menerus. Melihat arsitektur sistem hidroponik, tanaman yang sedang dibudidayakan dapat memperoleh nutrisi atau makanan dari larutan zat anorganik yang dialirkan bersama air melalui pipa atau dengan cara disiramkan. Terdapat banyak manfaat yang dapat diperoleh dari hidroponik, salah satunya adalah potensi produksi yang lebih terjamin dengan syarat lingkungan yang selalu terkontrol (Luthfansyah, 2021).

Sistem hidroponik merupakan cara produksi tanaman yang sangat efektif. Sistem ini dikembangkan berdasarkan alasan bahwa jika tanaman diberi kondisi pertumbuhan yang optimal, potensi maksimum untuk berproduksi dapat tercapai. Hal ini berhubungan dengan pertumbuhan sistem perakaran tanaman. Pertumbuhan perakaran tanaman yang optimum akan menghasilkan pertumbuhan tunas atau bagian atas yang sangat tinggi. Larutan nutrisi yang diberikan pada sistem hidroponik mengandung komposisi garam-garam organik yang berimbang untuk menumbuhkan perakaran dengan kondisi lingkungan perakaran yang ideal (K. Raffar, 1990).

Sistem hidroponik memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan jika dibandingkan dengan pertanian konvensional. Kelebihan sistem hidroponik antara lain penggunaan lahan lebih efisien; tanaman berproduksi tanpa menggunakan tanah; tidak ada risiko untuk penanaman terus-menerus sepanjang tahun; kuantitas dan kualitas produksi lebih tinggi dan lebih bersih; penggunaan pupuk dan air yang

lebih efisien; periode tanam lebih pendek; serta pengendalian hama dan penyakit yang lebih mudah. Sementara itu, kekurangan hidroponik antara lain membutuhkan modal yaitu sistem tertutup (nutrisi disirkulasi); jika ada tanaman yang terserang patogen, dalam waktu yang sangat singkat seluruh tanaman akan terkena serangan tersebut; pada kultur substrat, kapasitas memegang air media substrat lebih kecil daripada media tanah; sedangkan pada kultur air, volume air dan jumlah nutrisi sangat terbatas sehingga akan menyebabkan pelayuan tanaman yang cepat dan stres yang serius (D. Rosario, 1990) .



Gambar 2.1. Sistem Pertanian dengan Hidroponik

2.2. Prinsip-Prinsip Teknik Hidroponik

Sistem hidroponik pada dasarnya merupakan modifikasi dari sistem pengelolaan budidaya tanaman di lapangan secara lebih intensif untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi tanaman serta menjamin kontinuitas produksi tanaman. Beberapa aspek penting dalam pengelolaan tanaman dengan sistem hidroponik yang perlu diperhatikan yaitu unsur-unsur penting, formula nutrisi dan cara aplikasinya, serta kepekatan larutan nutrisi dan pH larutan.

1) **Unsur-Unsur Penting:** Tanaman membutuhkan enam belas unsur hara/nutrisi untuk pertumbuhan yang berasal dari udara, air, dan pupuk. Unsur-unsur tersebut adalah karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), sulfur (S), kalsium (Ca), besi (Fe), magnesium (Mg), boron (B), mangan (Mn), tembaga (Cu), seng (Zn), molibdenum (Mo), dan klorin (Cl). Unsur-

unsur C, H, dan O biasanya disuplai dari udara dan air dalam jumlah yang cukup. Unsur hara lainnya didapatkan melalui pemupukan atau larutan nutrisi (R. Rosliani, 2005).

2) **Formula Nutrisi dan Cara Aplikasinya:** Suplai kebutuhan nutrisi untuk tanaman dalam sistem hidroponik sangat penting untuk diperhatikan. Dua faktor penting dalam formula larutan nutrisi, terutama jika larutan yang digunakan disirkulasi (closed system), adalah komposisi larutan dan konsentrasi larutan. Kedua faktor ini sangat menentukan produksi tanaman. Setiap jenis tanaman, bahkan antar varietas, membutuhkan keseimbangan jumlah dan komposisi larutan nutrisi yang berbeda [9]. Beberapa faktor penting dalam menentukan formula nutrisi hidroponik adalah garam yang mudah larut dalam air, kandungan natrium, klorida, amonium dan nitrogen organik, atau unsur-unsur yang tidak dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman harus diminimalkan, digunakan komposisi bahan yang bersifat tidak antagonis satu dengan yang lainnya, serta dipilih yang ekonomis. Aplikasi larutan nutrisi pada kultur hidroponik secara prinsip juga tergantung pada metode yang akan diterapkan. Beberapa metode tersebut antara lain adalah metode kultur pot dan kultur bedeng dengan sistem Nutrient Film Technique (NFT). Sistem pemberian larutan nutrisi pada kultur pot atau polybag dapat dilakukan secara manual atau irigasi tetes (drip irrigation) dengan frekuensi 3-5 kali per hari, tergantung pada kebutuhan tanaman, macam media tumbuh, dan cuaca/kondisi lingkungan. Sistem irigasi tetes lebih mudah, menghemat tenaga dan waktu, tetapi memiliki kendala berupa saluran irigasi yang sering tersumbat sehingga aliran nutrisi terhambat. Sementara itu, sistem pemberian larutan nutrisi pada kultur bedeng dengan sistem NFT dilakukan melalui perputaran aliran larutan nutrisi yang dibantu oleh pompa mesin atau dapat pula menggunakan cara yang lebih sederhana (tanpa pompa), yaitu menggunakan gaya gravitasi.

3) **Kepekatan Larutan Nutrisi dan pH Larutan:** Kepekatan larutan nutrisi hidroponik perlu diukur sehingga kebutuhan nutrisi dalam fase pertumbuhan tanaman dapat terpenuhi. Satuan untuk mengukur kepekatan suatu larutan cair atau nutrisi tanaman hidroponik yaitu Part per Million (PPM).

Penambahan atau peningkatan PPM nutrisi disesuaikan dengan umur dan jenis tanaman. Kepekatan nutrisi hidroponik diukur dengan sebuah alat yang disebut Total Dissolved Solid (TDS) meter dengan satuan PPM. Faktor lain yang penting untuk dikontrol dalam sistem hidroponik adalah tingkat keasaman larutan atau pH. Formula nutrisi yang berbeda mempunyai pH yang berbeda karena garam-garam pupuk mempunyai tingkat keasaman yang berbeda jika dilarutkan dalam air. Nilai pH larutan yang direkomendasikan untuk tanaman sayuran pada kultur hidroponik adalah antara 5,5 sampai 6,5, sehingga didapatkan hasil yang baik. Ketersediaan Mn, Cu, Zn, dan Fe berkurang pada pH yang lebih tinggi dan sedikit ada penurunan untuk ketersediaan P, K, Ca, dan Mg pada pH yang lebih rendah. Penurunan ketersediaan nutrisi berarti penurunan serapan nutrisi oleh tanaman.

2.3 Sistem Hidroponik

Adapun sistem hidroponik dapat terbagi menjadi 6, antara lain sebagai berikut:

a. Wick System

Wick system merupakan teknik yang paling sederhana dan populer digunakan oleh para pemula. Sistem ini termasuk pasif dan nutrisi mengalir ke dalam media pertumbuhan dari dalam wadah menggunakan sejenis sumbu. Wick sistem hidroponik bekerja dengan baik untuk tanaman dan tumbuhan kecil. Sistem hidroponik ini tidak bekerja dengan baik untuk tanaman yang membutuhkan banyak air

b. Ebb & Flow System

Sebuah media tumbuh ditempatkan di dalam sebuah wadah yang kemudian diisi oleh larutan nutrisi. Kemudian nutrisi dikembalikan ke dalam penampungan, dan begitu seterusnya. Sistem ini memerlukan pompa yang dikoneksikan ke timer. Pastikan Anda menggunakan wadah yang cukup besar dan atur jarak antar tanaman agar pertumbuhan tanaman tanaman tidak saling mengganggu

c. NFT (Nutrient Film Technique) System

Sistem ini merupakan cara yang paling populer dalam istilah hidroponik. Konsepnya sederhana dengan menempatkan tanaman dalam sebuah wadah atau

tabung dimana akarnya dibiarkan menggantung dalam larutan nutrisi. Sistem ini dapat terus menerus mengalirkan nutrisi yang terlarut dalam air sehingga tidak memerlukan timer untuk pompanya. NFT cocok diterapkan pada jenis tanaman berdaun seperti selada.

d. Aeroponic System

Kecanggihan sistem ini memungkinkan Anda memperoleh hasil yang baik dan tercepat dibandingkan sistem hidroponik lainnya. Hal ini disebabkan oleh larutan nutrisi yang diberikan berbentuk kabut langsung masuk ke akar, sehingga tanaman lebih mudah menyerap nutrisi yang banyak mengandung oksigen

e. Drip System

Selain wick system, sistem tetes (drip system) merupakan cara yang populer yang digunakan dalam berkebun hidroponik. Sistem ini menggunakan timer mengontrol pompa, sehingga pada saat pompa dihidupkan, pompa akan meneteskan nutrisi ke masing-masing tanaman.

f. Water Culture System

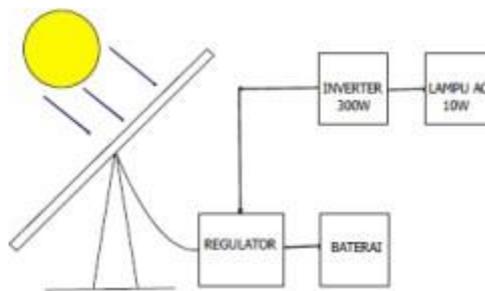
Dalam sistem hidroponik ini, akar tanaman yang tersuspensi dalam air yang kaya nutrisi dan udara diberikan langsung ke akar. Tanaman dapat ditempatkan di rakit dan mengapung di air nutrisi juga. Dengan sistem hidroponik ini, akar tanaman terendam dalam air dan udara diberikan kepada akar tanaman melalui pompa akuarium dan diffuser udara. Semakin gelembung yang lebih baik, tanaman akar akan tumbuh dengan cepat untuk mengambil air nutrisi.

2.4. Panel Surya

Sel surya merupakan suatu perangkat energi baru terbarukan yang bertujuan untuk mengonversi sinar matahari menjadi energi listrik dengan menggunakan prinsip fotovoltaik. Gabungan beberapa sel surya disebut sebagai panel surya atau modul surya. Durasi penyinaran matahari di Indonesia dalam satu hari diperkirakan 8 jam.

Pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) pada dasarnya adalah sebuah pecatu daya yang dapat dirancang untuk mensuplai kebutuhan listrik skala kecil,

menengah, hingga kebutuhan listrik skala besar. PLTS bekerja pada siang hari, proses konversi energi cahaya matahari menjadi energi listrik ini dikenal dengan istilah proses photovoltaic. Kemudian energi listrik yang dihasilkan disimpan terlebih dahulu kedalam baterai yang sebelumnya disalurkan terlebih dahulu menuju charge controller atau dapat langsung disalurkan menuju ke beban. Apabila kebutuhan listrik pada beban yang digunakan adalah bolak – balik (AC), maka terlebih dahulu disalurkan menuju perangkat inverter sebelum menuju beban untuk merubah listrik searah (DC) menjadi bolak – balik (AC).



Gambar 2.2. Rangkaian sel surya

2.5 Rancang Alat Media Tanam Hidroponik dengan Solar Panel

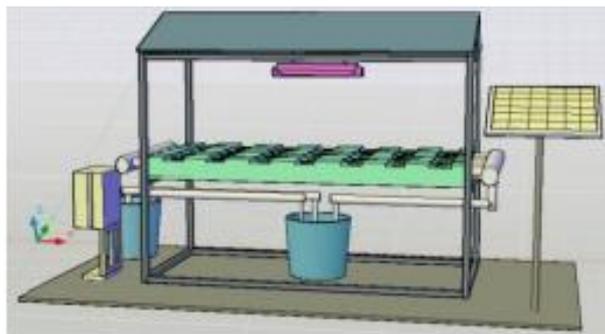
Rancang alat media tanam hidroponik dengan solar panel sebagai suplai listrik untuk menghidupkan pompa pada alat hidroponik ini bertujuan agar sirkulasi air yang digunakan dapat berjalan terus menerus dan secara mandiri tanpa bergantung pada listrik suplai dari PLN, sebagai praktek pembelajaran penanaman budidaya sayur yang akan dilakukan. Media yang diberikan berupa media tanam sistem pertanian hidropionik skala rumah tangga. Rangkaian integrasi kelistrikan dengan komponen Solar Panel, Solar Control Charge (SCC) media penyimpanan aki kering/ baterai kering dan pompa air dengan motor listrik tipe arus searah (Direct Current/DC) .

Peralatan dan media tanam yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan adalah pipa PVC 3 inchi, Netpot, Rockwool, TDS-3, lem PVC, pompa air (DC),bak penampung, Solar Panel, SCC, Baterai kering dan kabel. Alat-alat pendukung antara lain : Gergaji, Bor, obeng, tang dan lainnya.

a. Pembuatan Konstruksi dan Perakitan Tanaman hidroponik itu membutuhkan rak sebagai penyangga pipa. Sistem hidroponik ini membutuhkan instalasi pipa mendatar, baik disusun berjejer maupun bertingkat. Rak hidroponik berfungsi untuk menyangga pipa agar supaya tertata dengan rapi. Dengan begitu, dengan desain rak yang sesuai, bisa memaksimalkan penggunaan ruang untuk penanaman. Konsep media tanam yang di bangun menggunakan metode Nutrient Film Technique (NFT).

Adapun langkah pembuatan sebagai berikut :

1. Menyiapkan Pipa PVC (Paralon) ukuran 3 inchi
2. Memotong paralon sesuai panjang kebutuhan.
3. Paralon dilubangi dengan dengan diameter 4.5 cm sesuai ukuran netpot
4. Menentukan panjang antar lubang, penulis menggunakan ukuran 20cm dari titik pusat diameter lingkaran
5. Menentukan pipa penyalur sirkulasi air
6. Menentukan titik-titik aliran sirkulasi air
7. Menentukan ketinggian air dalam pipa disesuaikan dengan kemampuan pompa. Pompa air menggunakan spesifikasi tinggi 3meter dengan debit yang cukup. Perbedaan ketinggian sangat berpengaruh jika tidak atur secara seksama maka air akan meluber.



Gambar 2.3. Desain Konstruksi Hidroponik Berbasis solar panel

Adapun cara penyemaian bibit tanaman sayuran sebagai berikut :

1. Penyiapan tempat persemaian berupa nampan plastik.
2. Nampan plastik diisi dengan media berupa rockwool yang telah dipotong berbentuk dadu

3. Media rockwool dibasahi dengan air sampai lembab.
4. Biji bibit tanaman dapat masukkan ke dalam rockwool yang sudah di lubang. Setiap lubang bisa di isi 2 atau 3 bibit per rockwool.
5. Penyiraman dilakukan secara rutin untuk menjaga rockwool tetap lembab selama masa pertumbuhan tanaman.
6. Pengecekan dilakukan minimal 2 hari sekali.
7. Setelah umur 1 minggu bibit dapat dipindahkan.

BAB III

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

3.1. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pada pelaksanaan pengabdian terdiri dari beberapa tahapan antara lain:

A. Tahapan Persiapan

Pada tahapan ini, dilakukan tinjauan pustaka dan perancangan alat sistem pertanian hidroponik dengan sirkulasi air dengan energi listrik pompa air dengan pembangkit listrik tenaga surya. sehingga dapat dihasilkan energi alternatif yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Selain itu, pada tahapan ini dilakukan perumusan bahan presentasi dan bahan prosedur kerja perancangan alat sistem pertanian hidroponik dengan *solar cell* yang akan disosialisasikan kepada masyarakat. Peralatan dan media tanam yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan adalah pipa PVC 3 inchi, Netpot, Rockwool, TDS-3, lem PVC, pompa air (DC), bak penampung, Solar Panel, SCC, Baterai kering/ aki kering, dan kabel. Alat-alat pendukung antara lain : Gergaji, Bor, obeng, tang dan lainnya.

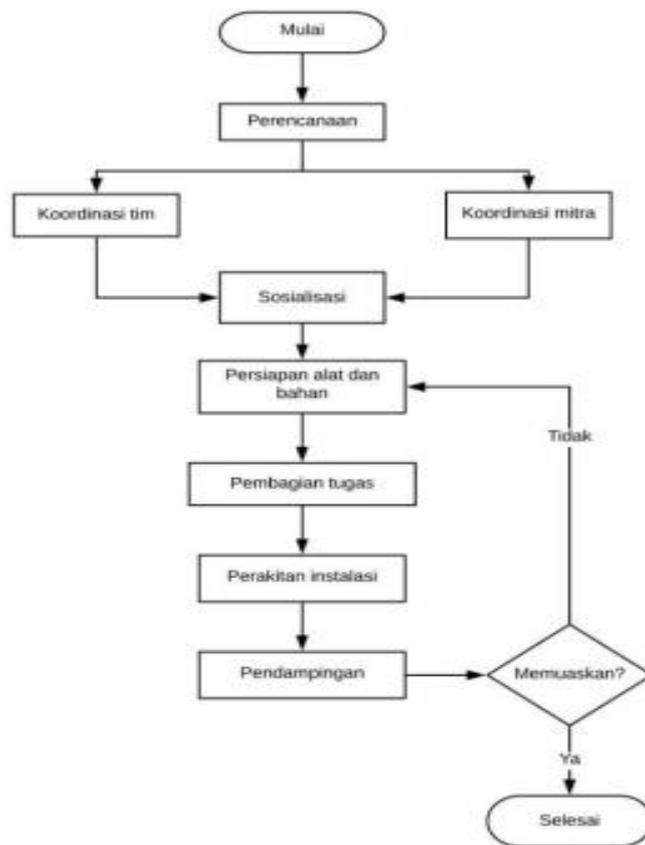
B. Penyusunan Program

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu tahap sosialisasi, tahap praktik, dan monitoring.

a. Sosialisasi

Pada tahap sosialisasi mempergunakan metode tatap muka dengan peserta memahami fase pertumbuhan tanaman, perbedaan pertanian hidroponik dengan pertanian konvensional, penjelasan tentang angka kecukupan gizi, pentingnya konsumsi sayur, dan kesadaran lingkungan. Pada tahap ini ditunjukkan proses perkembangan tanaman dari proses persemaian, pembibitan, perawatan, dan pemanenan. Diharapkan pada akhir kegiatan peserta mengetahui proses alamiah yang terjadi pada perkembangan dan pertumbuhan tanaman sayuran. Pada teknologi energi terbarukan peserta dapat memahami energi fosil semakin lama semakin habis. Energi panel surya menjadi andalan energi masa depan yang ramah

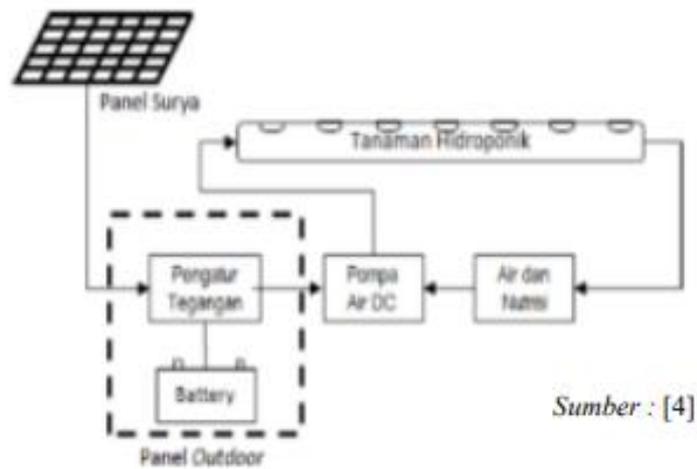
lingkungan. Teori pemasangan dan instalasi akan disampaikan sebelum praktek pembuatan dimulai



Gambar 3.1 Diagram Alir Kegiatan

b. Praktek atau Demonstrasi

Tahap pembuatan instalasi hidroponik. Pada tahap ini akan dijelaskan alat dan bahan yang dipergunakan, cara perakitan, tahapan-tahapan pembuatan media tanam, teknik pembibitan dan pemberian nutrisi yang harus dilakukan. Selain itu, warga akan diajari cara mencampur pupuk AB-Mix yang digunakan sebagai nutrisi hidroponik, termasuk didalamnya cara mengukur kadar nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Peserta dapat praktek langsung dengan pemasangan panel surya yang telah disiapkan. Menghubungkan kabel rangkaian ke charge control, baterai, pompa dan panel indicator. Pemasangan panel surya pada posisi matahari tidak terhalang apapun.



Gambar 3.2 Desain Media Tanam dengan Solar Panel

c. Monitoring /Evaluasi

Dalam tahap pendampingan atau monitoring, masyarakat akan didampingi kurang lebih selama 2- 4 minggu untuk memonitor proses perawatan tanaman hingga proses panen. Selain itu, masyarakat didampingi dalam hal perbaikan jika ditemukan masalah dalam instalasi hidroponik yang sudah dibuat. Pengecekan

instalasi solar sel pada rangkaian dapat dimonitor berkala untuk menjamin pompa air bekerja dan sirkulasi air tetap terjaga. Kebersihan panel surya harus tetap terjaga karena dapat mempengaruhi energi panas matahari yang terserap.

3.2 Khalayak Sasaran

Masyarakat Desa Ujan Mas Baru, Kabupaten Muara Enim yang terdiri atas 10-15 orang yang pekerjaannya umumnya pedagang warung/toko/kedai/rumah makan, petani, peternak dan buruh.

3.3 Rancangan Evaluasi

Tolak ukur yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ialah khalayak sasaran telah mengetahui jenis sumber energi alternatif dan sistem pertanian hidroponik. Selanjutnya dengan pengetahuan tersebut mereka dapat mengaplikasikan sistem alat pertanian hidroponik dengan *solarcell* di daerahnya. Indikator evaluasi terhadap mahasiswa yang mengikuti pengabdian juga adalah mereka mampu ikut memberikan sosialisasi dan pendampingan dalam perancangan alat sistem pertanian hidroponik dengan *solar cell*.

3.4. Waktu dan Rencana Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan berdasarkan jadwal sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian.

| Kegiatan | Bulan ke- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Persiapan | | | | |
| 1. Materi ajar dan prosedur kerja perancangan desain media tanam dengan solar panel | | | | |
| 2. Survei bahan dan alat di wilayah desa | | | | |
| 3. Silaturahmi dengan masyarakat | | | | |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Pelaksanaan program | | | | |
| 1. Sosialisasi | | | | |
| 2. Pelatihan Perancangan alat media tanam hidroponik dengan solar panel | | | | |
| 3. Penggunaan alat hidroponik dengan solar panel sebagai media tanam sayur-sayuran seperti sawi, pakcoi, tomat, dll pada teras rumah tangga | | | | |
| 4. Evaluasi | | | | |
| Pembuatan Laporan Akhir | | | | |

3.5 Organisasi Pelaksana

Komposisi dan peran setiap personalia kegiatan program pengabdian kepadamasyarakat ini akan dilakukan berdasarkan jadwal sebagai berikut:

| Kegiatan | Personalia |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Persiapan <ol style="list-style-type: none"> 1. Materi ajar dan prosedur kerja alat media tanam Hidroponik dengan solar panel 2. Survei bahan dan alat di wilayah desa 3. Silaturahmi dengan masyarakat | Dosen dan seluruh mahasiswa |
| Pelaksanaan program <ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi 2. Pelatihan perancangan alat media tanam Hidroponik dengan solar panel, pembimbingan, penanaman, irigasi, pemberian nutrisi tanaman. 3. Penggunaan alat media tanaman hidroponik dengan solar panel sebagai media tanam sayur-sayuran pada teras rumah tangga 4. Monitoring dan Evaluasi | Dosen dan seluruh mahasiswa |
| Pembuatan Laporan Akhir | Dosen dan seluruh mahasiswa |

3.6. Rincian Biaya

1.1. Persiapan

| No | Kegiatan-Kegiatan/ Jenis Belanja/ Rincian Belanja | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|-------------------|
| 1. | Persiapan bahan dan alat Media tanam Hidroponik dan Pembangkit Listrik Tenaga Surya sebagai suplai listrik mandiri untuk pompa air (sirkulasi air pada sistem Hidroponik) | 1 paket | 8.000.000 | 8.000.000 |
| 2. | Diskusi Awal a. Operasional Tim | 1 paket | 2.000.000 | 2.000.000 |
| Total | | | | 10.000.000 |

1.2 Biaya Pelaksanaan Program

| No | Kegiatan-Kegiatan/ Jenis Belanja/ Rincian Belanja | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Sosialisasi | | | |
| | a. Operasional tim | 10 orang | 200.000 | 2.000.000 |
| | b. Pembuatan Banner | 1 pcs | 300.000 | 300.000 |
| | c. Sewa Proyektor | 1 unit | 500.000 | 500.000 |
| | d. Sound system | 1 unit | 500.000 | 500.000 |
| | e. Konsumsi | 30 orang | 30.000 | 900.000 |
| 2 | Pelatihan pembuatan media tanam, perakitan alat media tanam hidroponik dengan solar panel, pembimbingan/ penanaman sayur-sayuran. a. Konsumsi | 30 orang | 30.000 | 900.000 |
| 3 | Biaya transport (sewa mobil, bensin) | 1 unit | 2.000.000 | 2.000.000 |
| 4 | Biaya penginapan | 2 kmr | 1.000.000 | 1.000.000 |
| Total | | | | 8.100.000 |

1.3. Biaya Publikasi

| No | Kegiatan-Kegiatan/ Jenis Belanja/ Rincian Belanja | Volume | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|--------------|---------------------------------------------------|--------|-------------------|------------------|
| 1 | Biaya publikasi artikel ilmiah dalam jurnal | 1 | 1.500.000 | 1.500.000 |
| Total | | | | 1.500.000 |

1.4 Biaya lain-lain

| No | Kegiatan-Kegiatan/ Jenis Belanja/ Rincian Belanja | Volume | | Harga Satuan (Rp) | Jumlah (Rp) |
|--------------|---------------------------------------------------|--------|-----|-------------------|----------------|
| 1 | Kertas A4 | 4 | Rim | 50.000 | 200.000 |
| 2 | Biaya penjilidan laporan | 4 | Eks | 50.000 | 200.000 |
| Total | | | | | 400.000 |

Total biaya yang diusulkan adalah sebesar **Rp. 20.000.000 (Dua Puluh Juta Rupiah)**

BAB IV

TARGET CAPAIAN LUARAN

Hasil pengabdian ini direncanakan akan memperoleh beberapa produk luaran. Produk luaran ini akan dicapai pada tahun sekarang (TS) dan atau tahun yang akan datang (TS+1). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Target Capaian Produk Luaran

| No. | Jenis Luaran | Target Capaian | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|------|
| | | TS | TS+1 | TS+2 |
| 1. | Artkel ilmiah pengabdian (Jurnal yang dituju: - <i>Jurnal Pengabdian pada Masyarakat</i>) | Submitted | | |

ORGANISASI DAN BIODATA PELAKSANA

1. Ketua Pelaksana

- a. Nama Lengkap : Yandriani, ST., M.Eng
- b. Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 17 Januari 1985
- c. NIP 198501172019032012
- d. Disiplin Ilmu : Konversi Energi
- e. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I / IIIb
- f. Jabatan Fungsional: Asisten Ahli
- g. Pendidikan : Strata-2
- h. Program Studi : Teknik Kimia
- i. Fakultas : Teknik
- j. Alamat : Jl. Sultan M Mansyur No. 132
- k. No. HP085384345032

2. Anggota Pelaksana (1)

- a. Nama Lengkap : Muhammad Rendana, Ph.D.
- b. Tempat/Tanggal Lahir : Pangkalpinang, 2 April 1992
- c. NIP: 199204022019031017
- d. Disiplin Ilmu : Ilmu Lingkungan
- e. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I / IIIb
- f. Jabatan Fungsional: Asisten Ahli
- g. Pendidikan : Strata-3
- h. Program Studi : Teknik Kimia
- i. Fakultas : Teknik
- j. Alamat : Jl. Aspol Pundi Kayu No. 109
- k. No. HP: 081379895949

3. Anggota Pelaksana (2)

- a. Nama Lengkap : Susi Susanti, S.T., M.T..
- b. Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 8 Agustus 1992
- c. NIP: 199208082022032009
- k. Disiplin Ilmu : Teknik Kimia/ teknologi Lingkungan
- l. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I / IIIb
- m. Jabatan Fungsional: Tenaga Pengajar
- n. Pendidikan : Strata-2
- o. Program Studi : Teknik kimia
- p. Fakultas : Teknik
- q. Alamat : J Komplek Griya Damai Indah Blok M No.21, RT 012/RW 003, Kel. Kenten, Kec. Talang Kelapa, Kab.Banyuasin - 30761
- k. No. HP: 0711-58069

4. Anggota Pelaksana (3)

- a. Nama Lengkap : Rizka Wulandari Putri, ST., M.T
- b. Tempat/Tanggal Lahir : Palembang
- c. NIP: 199007112019032018
- d. Disiplin Ilmu : Teknik kimia/ rekayasa proses industri
- e. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I / IIIb
- f. Jabatan Fungsional: Asisten Ahli
- g. Pendidikan : Strata-2
- h. Program Studi : Teknik Kimia
- i. Fakultas : Teknik
- j. Alamat : Jl. Ki. Merogan Lrg. Ngabehi No.758 Kertapati Palembang
- k. No. HP: /085369991415

Mahasiswa :

| NO | NAMA | NIDN/NIDK/NIM |
|----|--------------------------------|----------------|
| 1 | Eka Gusman | 08072682226006 |
| 2 | Martiana Sapitri | 03031182025005 |
| 3 | A. Prima Dani | 03031182025010 |
| 4 | Stevany Vanesya Syeva Maharani | 03031282025083 |
| 5 | Elfa Armelia | 03031282025057 |
| 6 | Selly Asda Liani | 03031382025113 |
| 7 | Rashyanti Nabilah Andjani | 03031382025097 |
| 8 | Elvin Andre Khaila | 03031382025112 |
| 9 | Muhammad Azimi Kurniawan | 03031282025039 |

DAFTAR PUSTAKA

- D. Rosario, A. Dafrosa, dan P. Santos, “*Hydroponic Culture of Crops in the Philippines: Problems and Prospect,*” dipublikasikan pada International Seminar on Hydroponic Culture of High Value Crops in the Tropics, Malaysia, 25-27 Nov. 1990
- Kustiwan, I., & Ladimananda, A. (2012). *Pemodelan Dinamika Perkembangan Perkotaan dan Daya Dukung Lahan di Kawasan Cekungan Bandung*. J. Tata Loka, 14(2), 98 –112.
- K. Raffar, “*Hydroponics in Tropica,*” dipublikasikan pada International Seminar on Hydroponic Culture of High Value Crops in the Tropics, Malaysia, 25-27 Nov. 1990.
- Luthfansyah Mohammad¹, Suyanto², Muhammad Khamim Asy’ari³, Asma’ul Husna⁴, Sarinah Pakpahan. 2021. *Pengembangan Sistem Hidroponik Otomatis-Modern Berbasis Panel Surya Dan Baterai*. Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi | Vol. 10, No. 1, 77-84
- R. Rosliani dan S. Sumarni, *Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik*, Bandung, Indonesia: Balai Penelitian Tanaman Sayuran, 2005
- Rohman, A., Holik, A., Yuliandoko H., 2021. *Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Pada Sistem Pertanian Hidroponik Skala Rumah Tangga di Kelurahan Singonegaran Kota Banyuwangi*. J-Dinamika. Vol 6 (2): 212-218.
- Surtinah,. Nizar, Rini. 2017. *Pemanfaatan Pekarangan Sempit Dengan Hidroponik Sederhana Di Pekanbaru*. Jurnal pengabdian kepada masyarakat (JPKM). Volume 23 No. 2

Lampiran Biodata Ketua Pengabdian

Nama Lengkap (dengan gelar) : Yandriani, S.T. M.Eng.
L/P
Jabatan Fungsional : Dosen Asisten Ahli
NIP/NIK/No. Identitas lainnya : 198501172019032012
Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 17 Januari 1985
Alamat Rumah : Jl Sultan M Mansyur No 132 RT 2
RW 1
Nomor Telepon/Faks : -
Nomor HP : 085384345032
Alamat Kantor : Jl. Raya Palembang
- Prabumulih Km. 32
Indralaya, OI,
Sumatera Selatan
Alamat e-mail : yandriani@ft.unsri.ac.id

Riwayat Pendidikan

| 2.1 Program: | S-1 | S-2 | S-3 |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|------------|
| 2.2 Nama PT | Universitas Sriwijaya | Universitas Gajah Mada | - |
| 2.3 Bidang Ilmu | Teknik Kimia | Teknik Pengendalian Dan Pencemaran Lingkungan | - |
| 2.4 Tahun Lulus | 2009 | 2017 | - |

Pengalaman Penelitian

Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

| No. | Tahun | Judul Artikel Ilmiah | Volume/ Nomor | Nama Jurnal |
|------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1 | 2022 | Karakterisasi edible film kulit durian dengan penambahan antibakteri dari ekstrak bawang putih | 28 | Jurnal Teknik Kimia |

| | | | | |
|---|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 2017 | Optimalisasi proses pembuatan karboksimetil selulosa-g-poliakrilamida (cmc-g-pam) dengan inisiator amonium persulfat (aps) dan cerium sulfat (cs) yang tahan suhu dan kadar garam tinggi | ISSN 2085-4218 | Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri 2017 ITN Malang, 4 Pebruari 2017 |
|---|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksinya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah pengabdian kepada masyarakat PNBP Universitas Sriwijaya.

Indralaya, 25 mei 2023



Yandriani, ST, M.Eng.

BIODATA ANGGOTA KEGIATAN PENGABDIAN

Nama Lengkap (dengan gelar) : Muhammad Rendana, B.Sc., M.Sc.,
Ph.D. L/PJabatan Fungsional :
Asisten Ahli
NIP/NIK/No. Identitas lainnya : 199204022019031017
Tempat dan Tanggal Lahir : Pangkalpinang, 2 April 1992
Alamat Rumah : Jl. Aspol Puntik Kayu No. 109 Palembang
Nomor Telepon/Faks : -
Nomor HP : 081379895949
Alamat Kantor : Jl. Raya Palembang - Prabumulih
Km. 32Indralaya, OI, Sumatera
Selatan
Alamat e-mail : muhrendana@ft.unsri.ac.id

Riwayat Pendidikan

| 2.1 Program: | S-1 | S-2 | S-3 |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 2.2 Nama PT | The National University of Malaysia | The National University of Malaysia | The National University of Malaysia |
| 2.3 Bidang Ilmu | Ilmu Lingkungan | Ilmu Lingkungan | Ilmu Lingkungan |
| 2.4 Tahun Lulus | 2013 | 2016 | 2019 |

Pengalaman Penelitian

| No. | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
|-----|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| | | | Sumber | Jml (Juta Rp) |
| 1. | 2021 (Anggota) | Rancang Bangun Repository Data Geospasial Guna Menopang Delinasi Kawasan Rawan Bencana Sumatera Selatan | PNBP Universitas | Rp. 30.000.000 |
| 2. | 2020 (Ketua) | Distribusi Spasial Polutan Udara dan Hubungannya dengan Penyebaran COVID-19 di Kota Palembang | PNBP Fakultas | Rp. 19.100.000 |
| 2. | 2018 (Anggota) | Pemulihan Tanah Jerlus dan Dampak Perubahan Iklim di Kawasan Penanaman Padi MADA, Kedah Malaysia | UKM Research Grant | RM 300.000 |
| 3. | 2018 (Anggota) | The fundamental influence of nitrogen on nutrient cycles and dynamics in Malaysia's restored, anaged and intact mangroves | UKM Research Grant | RM 50.000 |

Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

| No. | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Pendanaan | |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| | | | Sumber | Jml (Juta Rp) |
| 1 | 2021 (Anggota) | Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Kombunik (Kombucha Organik) : Teh Fermentasi Menggunakan Starter Kombucha Dengan Tambahkan Sari Buah Organik Di Kawasan Mariana Ilir, Kec. Banyuasin I, Kab. Banyuasin Prov. Sumatera Selatan | PNBP Universitas | Rp. 18.000.000 |
| 2 | 2021 (Anggota) | Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Organik Skala Rumah Tangga Menggunakan Metode Komposting Di Desa Sakatiga Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir | PNBP Universitas | Rp. 12.000.000 |
| 3 | 2020 (Ketua) | Pengenalan Interpretasi Citra Penginderaan Jauh Bagi Guru Geografi Sma Di Kota Palembang Sebagai Pembelajaran Era Pendidikan 4.0 | PNBP Universitas | Rp. 12.500.000 |
| 4 | 2019 (Anggota) | Penyuluhan pertanian organik dan pengelolaan hama penyakit pada petani sayuran di Rambutan, Banyuasin | PNBP Universitas | Rp. 10.000.000 |
| 5 | 2019 (Anggota) | Sosialisasi peran ilmu kebumiharian dalam pengembangan geowisata di daerah Muara Dua dan Sekitarnya, Sumatera Selatan | PNBP Fakultas | Rp. 12.500.000 |

Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Internasional

Bereputasi

| No. | Tahun | Judul Artikel Ilmiah | Volume/ Nomor | Nama Jurnal |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| 1 | 2022 | Microbial Contamination of Diesel-Biodiesel Blends in Storage Tank; an analysis of colony morphology | 8 | Heliyon |
| 2 | 2022 | Effect of Plasticizer and Concentration on Characteristics of Bioplastic Based on Cellulose Acetate from Kapok (Ceiba pentandra) Fiber | 7 | Science and Technology Indonesia |

| | | | | |
|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|
| 3 | 2022 | Effects of Organic Amendment on Heavy Metal and Macronutrient Contents in Paddy Soil | 51 | Sains Malaysiana |
| 4 | 2021 | Air Pollutant Levels during the Large-scale Social Restriction Period and its Association with Case Fatality Rate of COVID-19 | 21 | Aerosol and Air Quality Research |
| 5 | 2021 | Atmospheric Methane Condition over the South Sumatera Peatland during COVID-19 Pandemic | 21 | Aerosol and Air Quality Research |
| 6 | 2021 | New COVID-19 variant (B. 1.1. 7): Forecasting the occasion of virus and the related meteorological factors | 14 | Journal of infection and public health |
| 7 | 2020 | Impact of the wind conditions on COVID-19 pandemic: A new insight for direction of the spread of the virus | 34C | Urban Climate |
| 8 | 2020 | Potential of Normalized Difference Vegetation Index for Mapping of Soft Clay Area in Paddy Fields of Kedah, Malaysia | 52/1 | Indonesian Journal of Geography |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak- sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksinya.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan hibah pengabdian kepada masyarakat PNBPN Universitas Sriwijaya.

Indralaya, 27 September 2022

Anggota,



Muhammad Rendana, Ph.D.

Biodata Anggota Tim Peneliti (2):

- 1 Nama Lengkap (dengan gelar) : Susi Susanti, S.T., M.T.
- 2 Jenis kelamin : Perempuan
- 3 Jabatan Fungsional : Asisten Ahli - Dosen / Gol. III/b
- 4 NIP / NIK/ Identitas lainnya : 199208082022032009 / 1607104808920005
- 5 NIDN : 0008089207
- 6 Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 8 Agustus 1992
- 7 E-mail : susisusanti@ft.unsri.ac.id
- 8 Nomor Telepon/HP : 0895338017326
- 9 Alamat Kantor : Jl. Raya Palembang – Prabumulih, KM. 32, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan - 30662.
- 10 Nomor Telepon/Fax : 0711-58069
- 11 Alamat Rumah : Komplek Griya Damai Indah Blok M No.21, RT 012/ RW 003, Kel. Kenten, Kec. Talang Kelapa, Kab. Banyuasin - 30761

A. Riwayat Pendidikan

| 2.1. Program: | S-1 | S-2 | S-3 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.2. Nama PT | Universitas Sriwijaya | Universitas Sriwijaya | - |
| 2.3. Bidang Ilmu | Teknik Kimia | Magister Teknik Kimia, BKU Teknologi Lingkungan | - |
| 2.4. Tahun Masuk | 2010 | 2017 | - |
| 2.5. Tahun Lulus | 2015 | 2019 | - |
| 2.6. Judul Skripsi/ Thesis/Disertasi | Pra-Rencana Pabrik Pembuatan Propilen Glikol Kapasitas 36.000 Ton/Tahun | Pengolahan Limbah Cair Industri Karet Menggunakan Adsorben Limbah Padat Karbit dengan Proses <i>Hybrid Membrane</i> UF - RO | - |
| 2.7. Nama Pembimbing /Promotor | Dr. Ir. H. Syaiful, DEA | 1) Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S., Ph.D. 2) Prof. Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D. | - |

B. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
|----|-------|------------------|-----------|------------------|
| | | | Sumber | Jumlah (juta Rp) |
| | | | | |

*Tuliskan sumber pendanaan: PDM, SKW, Pemula, Fundamental, Hibah Bersaing, Hibah Pekerti, Hibah Pascasarjana, Hikom, Stranas, Kerjasama Luar Negeri dan Publikasi Internasional, RAPID, Unggulan Stranas, Insentif Sinas Kemenristek atau sumber lainnya.

C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Pendanaan | |
|----|-------|------------------------------------|-----------|---------------|
| | | | Sumber* | Jml (Juta Rp) |
| | | | | |

* Tuliskan sumber pendanaan: Penerapan IPTEKS-SOSBUD, Vucer, Vucer Multitahun, UJI, Sibermas, atau sumber lainnya.

D. Pengalaman Menulis Artikel Ilmiah Dalam Jurnal (5 Tahun Terakhir)

| No. | Tahun | Judul Artikel Ilmiah | Volume/No. | Nama Jurnal |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 2014 | Pengaruh Filler Campuran Silika dan Kulit Kerang Darah terhadap Sifat Mekanis Kompon Sol Sepatu dari Karet Alam | Vol. 20 / No.3 (Agustus 2014) (p. 1 – 11) | Jurnal Teknik Kimia (JTK) |
| 2. | 2019 | <i>Treatment of Wastewater from Rubber Industry Using Calcium Carbide Residue Adsorbent and Hybrid Membrane UF - RO</i> | (Vol. 4 No. 1, p.37-41) http://dx.doi.org/10.22135/sje.2019.4.1.37-41 | Sriwijaya Journal of Environment |
| 3. | 2023 | Evaluasi Kinerja Reaktor Ammonia Converter Pada Pabrik Unit Amonia | (Under Review Process) | Jurnal Terakreditasi Nasional (SINTA 3) CHEESA: Chemical Engineering Research Articles |

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 Hibah PNBPN Sateks Universitas Sriwijaya.

Palembang, 04 Februari 2023
Pengusul,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Susi Susanti', with a stylized flourish extending from the end.

(Susi Susanti, S.T., M.T.) NIP.
199208082022032009

BIODATA ANGGOTA KEGIATAN PENGABDIAN

A. Identitas Diri

A. Identitas Diri

| | | |
|-----|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Nama Lengkap (dengan gelar) | Rizka Wulandari Putri, ST, MT. |
| 2. | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3. | Jabatan Fungsional | Asisten Ahli |
| 4. | NIP | 199007112019032018 |
| 5. | NIDN | 0211079001 |
| 6. | Tempat dan Tanggal Lahir | Palembang, 11 Juli 1990 |
| 7. | Email | rizka.wulandari07024@gmail.com / rizkawulandariputri@unsri.ac.id |
| 8. | Nomor telepon/HP | 085369991415 |
| 9. | Alamat Kantor | Jln Palembang-Prabumulih, KM 32 Indralaya Kabupaten Ogan Ilir 30662 |
| 10. | Nomor telepon/fax | 0711-580303 ; 0711-320286 |
| 11. | Alamat Rumah | Jl. Ki. Merogan Lrg. Ngabehi No.758 RT.12 RW.10, Kelurahan Kemas Rindo, Kecamatan Kertapati, Kota Palembang (30258) |

B. Riwayat Pendidikan

| Program | S1 | S2 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Perguruan Tinggi | Universitas Sriwijaya | Universitas Sriwijaya |
| Bidang Ilmu | Teknik Kimia | Teknik Kimia |
| Tahun Masuk-Lulus | 2007-2012 | 2012-2014 |
| Judul Skripsi/ Thesis/Disertasi | Pra Rencana Pabrik Pembuatan Phenol Kapasitas 57.000 ton per Tahun | Synthesis of Dimethyl Eter via Methanol Dehydration over ZnO.Al ₂ O ₃ .SiO ₂ Catalyst |
| Nama Pembimbing/ Promotor | Dr. Tuti Indah Sari, S.T., M.T. | 1. Prof. Dr. Ir. H.M. Djoni Bustan, M.Eng, IPU 2. Prof. Dr. Ir. Hj. Sri Haryati, DEA, IPU |

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan | |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
| | | | Sumber | Jumlah (Juta Rp) |
| 1. | 2017 | Pengaruh Temperatur dan Ukuran Partikel Biomassa terhadap <i>Bio-oil</i> dari Limbah Kulit Durian dengan Proses <i>Slow-Pyrolysis</i> | PNBP Sateks UNSRI | 25.250.000 |
| 2. | 2018 | Produksi Karbon Aktif dari Pirolisis Limbah Ampas Tebu Sebagai Adsorben Parameter Phenol | PNBP Sateks UNSRI | 30.000.000 |
| 3. | 2019 | Evaluasi Performa dan Modifikasi Mesin Diesel Komersial berbahan bakar B30 | Hibah Unggulan Kompetitif UNSRI | 50.000.000 |
| 4. | 2020 | Konversi Lignoselulosa Kulit Durian menjadi Synthetic Natural Gas (SNG) melalui Teknologi Gasifikasi Katalitik | PNBP Sateks UNSRI | 30.000.000 |
| 5. | 2021 | Pembuatan Plastik Biokomposit Metode Blending Plastik Sintesis (PP) Dengan Polimer Alam Dari Serat Kapuk (<i>Ceiba Pentandra</i>) | PNBP Fakultas | 29.000.000 |

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul Pengabdian Kepada Masyarakat | Pendanaan | |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
| | | | Sumber | Jumlah (Juta Rp) |
| 1. | 2017 | Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Kompos Cair dari Tumbuhan Eceng Gondok (<i>Eichomia Crassipes</i>) di Wilayah Kelurahan Karang Jaya | DIPA FT Unsri | 9.200.000 |
| 2. | 2019 | Pelatihan dan pendampingan pembuatan karbon aktif dari tandan kosong kelapa sawit untuk pengolahan air sungai di Desa Pipa Putih Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir | PNBP FT Unsri | 10.000.000 |

| | | | | |
|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 3. | 2019 | Pelatihan dan Penyediaan Alat Pembuatan Bahan Bakar Padat (Biobriket) dari Limbah Bag Log Jamur Tiram untuk Keperluan Rumah Tangga Masyarakat di Kawasan Kampung Sungai Pedado | PNBP Unsri | 20.500.000 |
| 4. | 2020 | Pengadaan Instalasi Alat Cuci Tangan Berfilter Karbon Aktif Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit Untuk Pengolahan Air Sungai Menjadi Air Bersih Di Kampung Sungai Pedado Keramasan Kertapati Palembang | PNBP Fakultas | 7.500.000 |
| 5. | 2021 | Sosialisasi Dan Pelatihan Pembuatan Kombunik (Kombucha Organik) : Teh Fermentasi Menggunakan Starter Kombucha Dengan Tambahan Sari Buah Organik Di Kawasan Mariana Ilir, Kec. Banyuasin I, Kab. Banyuasin Prov. Sumatera Selatan | PNBP Unsri | 18.000.000 |

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun | Nama Artikel Ilmiah | ISSN/Volume/ No | Nama Jurnal | Link |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2021 | Proses katalitik gasifikasi kulit durian (<i>Durio zibethinus</i>) untuk produksi synthetic natural gas (SNG) | ISSN:2721-4885 Vol 27, no 1 | Jurnal Teknik Kimia (Sinta 3) DOI: https://doi.org/10.36706/jtk.v27i1.646 | http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/jtk/article/view/646 |
| 2 | 2020 | Pemanfaatan limbah kertas sebagai bahan baku pembuatan selulosa asetat | ISSN:2721-4885 Vol.26 No.3 | Jurnal Teknik Kimia (Sinta 3) DOI: https://doi.org/ | http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/jtk/article/view/645 |

| | | | | | |
|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | g/10.36706/jtk.v26i3.645 | |
| 3 | 2019 | Konversi Limbah Plastik Jenis Expanded Polystyrene Menjadi Bahan Bakar Cair Dengan Proses Perengkahan Katalitik | ISSN: 2477-4456 vol 30, no 2 | Jurnal Dinamika Penelitian Industri (Sinta 2) DOI: http://dx.doi.org/10.28959/jdpi.v30i2.5592 | http://ejournal.kemenperin.go.id/dpi/article/view/5592 |
| 4 | 2019 | Evaluasi efisiensi ammonia converter unit ammonia pada industri pupuk urea | ISSN:2721-4885 vol 25 no 3 | Jurnal Teknik Kimia DOI: https://doi.org/10.36706/jtk.v25i3.130 | http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/jtk/article/view/130 |
| 5 | 2019 | Produksi bio-oil dari limbah kulit durian dengan proses pirolisis lambat | ISSN:2721-4885 Vol 25 no 2 | Jurnal Teknik Kimia https://doi.org/10.36706/jtk.v25i2.425 | http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/jtk/article/view/425 |
| 6 | 2019 | Pengaruh suhu karbonisasi terhadap kualitas karbon aktif dari limbah ampas tebu | ISSN:2721-4885 Vol 25 no 2 | Jurnal Teknik Kimia DOI: https://doi.org/10.36706/jtk.v25i1.13 | http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/jtk/article/view/13 |
| 7 | 2019 | Sintesis Biofeul (Pona) Dari Limbah Biomassa Dengan Proses Pirolisis Lambat | ISBN: 978-979-190-72-4-8 | Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat AVOER 11 | http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/AVoer/article/view/335 |
| 7 | 2019 | Pelatihan Pembuatan Karbon Aktif Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit Untuk Pengolahan Air Sungai Di Desa Pipa Putih | ISBN: 978-979-190-72-4-8 Vol.2019 | Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada | http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/AVoer/article/view/340 |

| | | | | | |
|---|------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir | | Masyarakat AVOER 11 | |
| 8 | 2018 | Torrefaction of Durian peel and bagasse for bio briquette as an alternative solid fuel | 1757-889X/334/1/011001 Vol.334, 2018 | IOP Conference Series: Materials Science and Engineering DOI:10.1088/1757-899X/334/1/011001 | https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/334/1/011001 |

F. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

| No. | Tahun | Judul Buku (Referensi, Buku Ajar, Monograf, Book Chapter) | ISBN | Penerbit |
|-----|-------|-----------------------------------------------------------|------|----------|
| | | | | |

G. Hak Kekayaan Intelektual (HKI)

| No. | Tahun | Judul | Jenis (Paten, Patem Sederhana, Hak Cipta, Merk, Desain Industri, Indikasi Geografis, Rahasia Dagang, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu) | Status (Terdaftar/Granted) |
|-----|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| | | | | |

H. Produk Inovasi

| No. | Tahun | Judul | Jenis (Prototipe Industri, Produk Inovasi, Kebijakan) | Keterangan |
|-----|-------|-------|-------------------------------------------------------|------------|
| | | | | |

| | | | | |
|---|------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2021 | Pembuatan Teh Fermentasi “Kombunik” (Kombucha Organik) | Produk Inovasi: The Fermentasi dari Jamur Kombucha dengan tambahan sari buah organik alami | Program Wirausaha Mahasiswa dan Pengembangan UMKM Masyarakat Desa Mariana Ilir |
| 2 | 2020 | Instalasi alat cuci tangan berfilter karbon aktif tandan kosong kelapa sawit | Produk inovasi alat cuci tangan dan filter karbon aktif dari tandan kosong kelapa sawit | Instalasi Alat Cuci Tangan di Desa Sungai Pedado |
| 3 | 2019 | Alat pembuatan bahan bakar padat (biobriket) dari limbah bag log jamur tiram | Prototipe/Produk Inovasi berupa Unit Alat Karbonasi Biomassa untuk Masyarakat Desa | Perancangan Alat Karbonasi Biomassa seperti Limbah Bag Log Jamur dan Sekam Padi sengan sistem pemanasan dari dalam dan luar Peralatan Alat Karbonasi diserahkan dan digunakan oleh masyarakat Desa Sungai Pedado, Keramasan, Kertapati, Kota Palembang |

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 sebagai anggota Penelitian SATEKS Universitas Sriwijaya.

Palembang, Januari 2022



Rizka Wulandari Putri, ST., MT
NIP. 199007112019032018

