

**LAPORAN AKHIR
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT SKEMA MANDIRI**

1. Judul : Budidaya Nila dengan Metode Shipon Sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat
2. Bidang Ilmu : Fisika Terapan
3. Ketua Pelaksana
 - a. Nama : Dr. Moh. Toifur, M.Si.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIDN : 0018076401 NIP/NIPM :
 - d. Disiplin Ilmu : Fisika
 - e. Pangkat, Golongan : IV/C Jabatan Fungsional: Lektor Kepala
 - f. Fak./Program Studi : FKIP/S2 Pendidikan Fisika
 - g. Perguruan Tinggi : Universitas Ahmad Dahlan
 - h. Alamat Kantor : Kampus II UAD, Jl. Pramuka No. 42 Sidikan Umbulharjo Yogyakarta
 - i. Telepon/Faksimile : (0274)563515
 - j. Alamat Rumah : Krapyak wetan, pagungharjo, sewon , bantul
 - k. Telepon/HP : 081215573657
 - l. E-mail : mtoifur@pfis.uad.ac.id
4. Anggota Dosen :
 - a. Nama : Okimustava, M.Pd.Si.
 - b. NIPM : 19851027 201104111 1096876
 - c. E-mail : Okimustava@pfis.uad.ac.id
5. Mahasiswa yang Terlibat :
 - a. Nama Mahasiswa : Aribah Chika Fardanti NIM : 2000007002
 - b. Nama Mahasiswa : Fatonah Rahayu NIM : 2000007004
 - c. Dst.
6. Mitra Kegiatan : PCM Sedayu
7. Lokasi Kegiatan : Argorejo, Sedayu, Bantul
8. Pelaksanaan Kegiatan : tanggal 1 Agustus 2023 s.d. 1 September 2023
9. Biaya Dikeluarkan :
 - a. UAD :-
 - b. Luar UAD :-
- Total :

Mengetahui,
Ketua LPPM



Anton Yudhana
Anton Yudhana, S.T., M.T., Ph.D
19760808 200108 111 0886951

Yogyakarta, 4 Oktober 2023
Pelaksana,

Dr. Moh. Toifur
Dr. Moh. Toifur, M.Si.
NIDN 0018076401

LAPORAN AKHIR PENGABDIAN MANDIRI

Ringkasan memuat uraian secara cermat dan singkat kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi 5W 1H (Apa, Siapa, Dimana, Kapan, Mengapa, dan Bagaimana), keterlibatan mahasiswa (jika ada), peran mitra, dan capaian luaran (jika ada), ditulis dengan jarak satu spasi.

RINGKASAN

Ikan nila merupakan ikan air tawar yang banyak ditemukan di seluruh perairan di Indonesia. Ikan ini memberi manfaat yang sangat baik bagi kesehatan terutama untuk pasien pasca operasi, luka bakar, dan stroke karena kandungan albumin dan asam amino esensial serta mineral khususnya seng dan beberapa vitamin. Secara ekonomi harga ikan nila juga menjanjikan yaitu antara 85 ribu sampai 190 ribu perkilogram tergantung ukurannya.

Budidaya ikan nila menjadi penting untuk diperkenalkan di masyarakat khususnya daerah yang mudah air. PCM Kec. Sedayu, Kab. Bantul merupakan daerah yang mudah air karena dekat dengan sumber serta relatif jauh dari keramaian. Oleh karena itu PCM Sedayu layak diajak bermitra untuk belajar memelihara ikan bagus.

Kegiatan ini akan dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan panen. Pada proses persiapan disosialisasikan pengenalan ikan nila, kegunaan, dan cara memeliharanya. Selain itu untuk tahap ini diperkenalkan cara membuat kolam untuk pemeliharaan ikan nila yaitu kolam berbasis shipon suatu teknologi kolam yang tetap menjaga kejernihan air kolam dengan pengurusan model hidrostatik. Pada proses pelaksanaan disiapkan kolam sesuai standar pemeliharaan ikan nila serta peran PCM dalam penyiapan dan pemeliharaan ikan nila. Demikian pula dikenalkan cara mensortir bibit ikan yang cacat sebelum dipelihara dan ikan yang cacat atau berpenyakit pada saat dipelihara. Demikian pula cara penyembuhan dari penyakit. Pada tahap panen dicarikan pembeli menampung ikan nila. Mahasiswa dilibatkan dalam memerankan alat ukur suhu air, pH air serta kandungan amoniak (NH₃) pada air kolam serta penanganannya ketika suhu, pH, dan NH₃ dalam keadaan kritis serta penggunaan internet sebagai media pemasaran secara online. Hasil yang diinginkan dari kegiatan ini adalah PCM Sedayu memiliki pengetahuan mengenai pemeliharaan ikan nila serta mampu memelihara hingga panen. Tujuan tambahan adalah PCM Sedayu mampu mengelola dengan baik kegiatan ini sebagai unit usaha sehingga diperoleh

Kata kunci maksimal 5 kata kunci. Gunakan tanda baca titik koma (;) sebagai pemisah dan ditulis sesuai urutan abjad.

pengalaman yang menjamin keberhasilan secara ekonomi pada proses selanjutnya.

Kata kunci: Ikan nila; PCM_Sedayu; Shipon.

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan **sistem nomor** sesuai dengan urutan pengutipan. **Hanya pustaka yang disitasi** pada proposal PKM yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka. Sebaliknya, setiap pustaka yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka harus disitasi. Daftar pustaka yang dirujuk maksimal 5 tahun terakhir. Jumlah daftar pustaka minimal 5

DAFTAR PUSTAKA

1. Prastar C, Yasni S, Nurilmala M. 2017. Karakteristik Protein Ikan Nila Yang Berpotensi Sebagai Antihiperlipidemik, *JPHPI 2017*, 20(2), 413-423.
2. Andi Noor Asikin, Indrati Kusumaningrum, Karakteristik Ekstrak Protein Ikan Nila Berdasarkan Ukuran Berat Ikan Asal Das Mahakam Kalimantan Timur. 2018. *JPHPI 2018*, 21(1), 137-142.

3. Alviodinasyari, R., Eko Sugeng Pribadi, Retno Damayanti Soejoedono, 2019. Kadar Protein Terlarut dalam Albumin Ikan Nila (*Channa striata* dan *Channa micropeltes*) Asal Bogor, *Jurnal Veteriner Jurnal Veteriner*, 20(3), 436-444.
4. Elfrido Christian Dewantara , Ima Wijayanti¹, Apri Dwi Anggo, 2019. Karakteristik Fisiko Kimia Dan Sensori Pasta Makaroni Dengan Penambahan Tepung Ikan Nila (*Channa striata*), *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1(2), 22-29.
5. Andi Noor Asikin dan Indrati Kusumaningrum, 017. Edible Portion Dan Kandungan Kimia Ikan Nila (*Channa Striata*) Hasil Budidaya Kolam Di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur, *Ziraa'ah*, 4(3), 158-163.
6. Feti Fera, Asnani, Nur Asyik, 2019. Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Produk Stik Dengan Substitusi Daging Ikan Nila (*Channa Striata*), *J. Fish Protech 2019*, 2(2), 148-156.
7. Muh. Asfar, Abu Bakar Tawali, Meta Mahendradatta, Potensi Ikan Nila (*Channa Striata*) Sebagai Sumber Makanan Kesehatanreview, *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri II* 014 ISBN : 978-60-148-1-6 150 (SNTI-B13)
8. A, Mustafa, M. Aris Widodo, Yohanes Kristianto. 01. Albumin And Zinc Content Of Snakehead Fish (*Channa striata*) Extract And Its Role In Health. *IEESE International Journal of Science and Technology (IJSTE)*, 1(1),1-8
9. Tawali AB., MK Roreng., M Mahendradatta., Suryani., Difusi Teknologi Produksi Konsentrat Protein Dari Ikan Nila Sebagai Food Supplement Di Jayapura. Proceeding Ristek Insinas, 43-47. Disajikan:9-30 Nop 01.
10. M. Shafri MA., A Mannan MJ. Therapeutic potential of the Haruan (*Channa Striata*) from food to medical use. *Mal J Nutr* 18(1); 15-136; 01.
11. Firlianty, Muhamad Noor Yasin, Anang Najamuddin. 2019. Pemanfaatan Residu Daging Ikan Nila (*Channa Striata*) Untuk Pembuatan Cookies Makanan Balita Di Kecamatan Bukit Batu Kota Palangkaraya, *Jurnal Pengabdian*, 2(1).

LAMPIRAN

1. Materi/Bahan Pelatihan/Penyuluhan*
2. Surat Permohonan dari Mitra atau Surat ucapan terima kasih/sertifikat narasumber*
3. Surat Tugas Dekan atau Kepala LPPM
4. Daftar hadir peserta
5. Dokumentasi Peserta
6. Luaran PkM

Keterangan :

*) Wajib dilampirkan

Luaran Hak Cipta/ Video di youtube LPPM/ Media Massa online/ cetak





PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH KECAMATAN SEDAYU

Alamat : Selogedong, Argodadi, Sedayu, Bantul, 57532

Nomor :
Lamp. : --
Hal : Workshop

Bntul 20 Juli 2023

Kepada
Yth. Dekan FKIP
Universitas Ahmad Dahlan
Di Yogyakarta

Kami sampaikan sesuai kalender kegiatan Pimpinan Cabang Muhammadiyah Sedayu, kami bermaksud meningkatkan pemahaman tentang pemanfaatan teknologi dalam budidaya Nila serta peranannya untuk meningkatkan kesejahteraan warga PCM Sedayu melalui workshop. Kegiatan diikuti oleh perwakilan kader PCM Sedayu berjumlah 30 orang. Kegiatan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 1 Agustus 2023
Tempat : Masjid PRM Argorejo
Waktu : Pukul 09.00 – 12.00 WIB.

Untuk itu kami mohon perkenan dapat diutus dosen Pascasarjana Universitas Ahmad Dahlan sebagai pemateri dengan nama nama dan jadwal sebagai berikut:

No	Nama	Materi	Waktu
1	Dr. Moh. Toifur	Rancang budidaya Nila berbasis shipon	09.00 – 10.00
2	Okimustava, M.Pd.Si.	Praktek pembuatan Shipon sederhana	10.00 – 11.00
3	Yahya Hanafi, M.Si	Pemilihan bibit nila yang berkualitas sesuai dengan iklim di Indonesia	11.00-12.00

Demikian permohonan kami atas perkenannya diucapkan terimakasih.





UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Kampus 1 : Jalan Kapas 9, Semaki Yogyakarta, 55166
Kampus 2 : Jalan Pramuka 42, Sidikan Yogyakarta, 55161
Kampus 3 : Jalan Prof. Dr. Soepomo, S.H., Warungboto Yogyakarta, 55164
Kampus 4 : Jalan Ahmad Yani (Ringroad Selatan), Tamanan Banguntapan Bantul Yogyakarta
Kampus 5 : Ki Ageng Pemanahan 19, Sorosutan Yogyakarta
Telepon : (0274) 563515, 511830, 379416, 371120, Fax. (0274) 564604

SURAT TUGAS

Nomor: F1/134/J.3/VII/2023

Menindaklanjuti surat dari Ketua Pimpinan Cabang Muhammadiyah Sedayu bertanggal 20 Juli 2023 tentang Workshop, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan memberikan tugas sebagai Narasumber kepada yang tersebut di bawah ini.

No	Nama	NIP/NIY	Judul/Materi
1	Dr . Toifur, M.Si	196407181991031000	Rancang budidaya nila berbasis sipon
2	Okimustava, M.Pd.Si	60110634	Praktek pembuatan sipon sederhana
3	Yahya Hanafi, M.Sc.		Pemilihan bibit nila yang berkualitas sesuai iklim di Indonesia

dalam Workshop pemanfaatan teknologi dalam budidaya nila yang diselenggarakan Pimpinan Cabang Muhammadiyah Sedayu pada

Hari, tanggal : Selasa, 1 Agustus 2023
Waktu : Pukul 09.00 – 12.00 WIB
Tempat : Masjid PRM Sidorejo, Sedayu

Surat tugas ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebaik-baiknya.

Yogyakarta, 29 Juli 2023
Dekan




Muhammad Sayuti, M.Pd., M.Ed., Ph.D.
NIY 60080551



PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH KECAMATAN SEDAYU

Alamat : Selogedong, Argodadi, Sedayu, Bantul, 57532

Nomor :
Lamp. : --
Hal : Ucapan terimakasih

Bantul, 1 Agustus 2023

Kepada
Yth. Dekan FKIP
Universitas Ahmad Dahlan
Di Yogyakarta

Dengan terlaksananya workshop: 1) Rancang budidaya Nila berbasis shipon, 2) Praktek pembuatan Shipon sederhana dan 3) Pemilihan bibit nila yang berkualitas sesuai dengan iklim di Indonesia pada tanggal 1 Agustus 2023, kami mengucapkan terimakasih atas bantuan pemateri Dr. Moh. Toifur, M.Si., Okimustava, M.Pd.Si dan yahya Hanafi, M.Si dari FKIP Universitas Ahmad Dahlan. Semoga kerjasama ini dapat berlanjut pada waktu yang akan datang pada materi yang lain sehingga kami dapat selalu meningkatkan kualitas.

Atas segala kekurangan kami mohon maaf yang sebesar-besarnya.



BUDIDAYA IKAN NILA MERAH

IKAN NILA MERAH

Ikan nila merah merupakan hasil hibridisasi antara ikan nila betina reddish-orange Mozambique (*Oreochromis mossambicus*) dengan ikan nila jantan normal (*Oreochromis niloticus*) (Pompma dan Maseer, 1999). Ikan nila merah potensial untuk dikembangkan karena pertumbuhannya yang cepat, disukai masyarakat karena enak dagingnya. Ikan ini, juga merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan merupakan komoditas penting dalam bisnis ikan air tawar dunia (Suyanto, 1994).



IKAN NILA MERAH

Nila dapat tumbuh secara normal pada kisaran suhu 14-38°C dan dapat memijah secara alami pada suhu 22-37°C. Suhu optimum untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan bagi ikan ini adalah 25-30°C. Pertumbuhan ikan nila biasanya akan terganggu jika suhu habitatnya lebih rendah dari 14°C atau di atas 38°C.

faktor lain yang dapat mempengaruhi kehidupan ikan nila adalah salinitas atau kadar garam. Nila dapat tumbuh dan berkembang biak di perairan dengan salinitas 0-29 ‰. Ikan ini masih dapat tumbuh, tapi tidak bisa berproduksi di perairan dengan salinitas 29-35‰. Nila yang masih kecil atau benih biasanya lebih cepat menyesuaikan diri terhadap kenaikan salinitas dibandingkan dengan nila yang berukuran besar (Affandi, 1992).



IKAN NILA MERAH

Kunci sukses budidaya ikan nila adalah SETINGAN KOLAM buat senyaman mungkin air kolam untuk beradaptasi, caranya:

- Persiapan lahan
- Pemupukan lahan
- Persiapan awal tebar benih ikan Nila merah
- Penebaran benih



CARA PERAWATAN LAHAN BUDIDAYA IKAN NILA

Keringkan kolam
sebelum kolam
diisi air

Taburkan garam
grasak untuk
membasmi jamur
saat penjemuran
kolam

Gemburkan
tanah sebelum
diisi air apabila
kolam tanah

CARA PEMUPUKAN LAHAN

- Jemurlah pupuk kandang yang sudah di fermentasi menggunakan cairan gula dan ragitape
- Setelah pupuk di jemur 2 hari masukan ke dalam karung
- Setelah pupuk di masukan karung lubangi karung menggunakan paku
- Setelah di lubangi barulah masukan kolam di beri pemberat batu
- Isi air sampai ketinggian 50cm dan berikan pupuk UREA satu sendok makan ke dalam kolam
- Diamkan air selama 3-4 hari sebelum di tebar benih

CARA PERSIAPAN PENEBARAN BENIH IKAN NILA

Siapkan ember untuk perendaman benih ikan sebelum ditebar

Isi air ke dalam ember secukupnya (usahakan air dari kolam yang akan ditebari benih)

Rendam benih ikan Nila merah selama 15 menit untuk adaptasi dengan air kolam yang baru

CARA PENEBARAN BENIH IKAN NILA

Masukan benih yang sudah di adaptasikan ke dalam kolam

Masukan pelan pelan



CONTOH DATA USAHA BUDIDAYA IKAN NILA

Data Usaha Budidaya Ikan Nila Merah Super

Kolam ukuran 7 x 10 meter dengan kedalaman air 120 cm dengan air mengalir

1. Ukuran bibit 3cm sebesar kuku jari tengah sebanyak 6.000 ekor
2. Pakan apung merek pf.1000 isi 10kg/sak. harga persak 130 ribu/sak membutuhkan 3 sak
3. Pakan apung merek 781-2 isi 30kg/sak.harga 200 ribu/sak membutuhkan 2 sak
4. Pakan tambahan alami bisa di berikan limbah rumah tangga, daun pisang,daun singkong, kangkung dan sayur busuk dari pasar

CONTOH DATA USAHA BUDIDAYA IKAN NILA

Modal:

No	Data Usaha Pembesaran Ikan Nila Merah Super		
1	Bibit ikan 3 cm	Rp. 50	50 x 6.000 Rp. 300.000
2	Pakan apung pf.1000 – 3 sak	Rp.130.000	3 sak x 130.000 Rp. 390.000
3	Pakan apung 781-2	Rp. 200.000	2 sak x 200.000 Rp. 400.000
4	Obat	Rp. 25.000	Rp. 25.000
x	Jumlah modal		Rp. 1.315.000

Total modal keseluruhan Rp.1.315.000 meliputi sebagai berikut :

- Benih Nila merah Rp.300.000
- Pakan pf.1000 Rp.390.000
- Pakan 781-2 Rp.600.000
- Obat Rp.25.000

CONTOH DATA USAHA BUDIDAYA IKAN NILA

Keuntungan

- Harga konsumsi ikan Nila merah Rp.14.000
- Prakiraan hasil penghitungan umum selama 7 bulan, panen 1kg isi 3 ekor jadi 6.000 ekor ikan Nila merah super di bagi 3 ekor = 2.000 kg dikalikan harga konsumsi Rp.14.000/kg = Rp.28.000.000
- Pendapatan jual = Rp.28.000.000 di kurangi modal Rp.1.315.000
- Keuntungan = **Rp.26.685.000**

Ikan Nila merah super ini paling mudah untuk di budidayakan serta bisa hidup di segala cuaca dan lingkungan lahan gambut dan payau, pemberian pakanpun tidak mengeluarkan modal banyak ,dan harga jualnya pun lumayan mengiyurkan, ikan Nila merah super ini memang lebih cepat panenanya di bandingkan nila yang lain, tapi inilah peluang usaha investasi yang nyata dan telah terbukti hasilnya.sistem pemasarannya juga sangat mudah.

VIDEO CARA BUDIDAYA IKAN NILA



**SEKIAN
DAN
TERIMAKASIH**

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

Pemanfaatan limbah organik dan non organic dalam pembelajaran IPA

Universitas Ahmad Dahlan

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

Visi Keilmuan

Menjadi program studi yang **mengembangkan pembelajaran fisika berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi** untuk mengabdikan kepada kepentingan bangsa yang dijiwai nilai-nilai Islam .

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

Tujuan Program Studi

1. Menghasilkan lulusan yang memiliki penguasaan konsep fisika yang kuat sebagai bekal menjadi tenaga pendidik bidang fisika.
2. Menghasilkan lulusan yang mampu mengembangkan TIK pembelajaran fisika yang inovatif, kreatif, dan kompetitif.
3. Menghasilkan lulusan mampu melakukan inovasi penelitian bidang pendidikan fisika untuk meningkatkan kualitas pengajaran fisika dan menyelesaikan masalah di masyarakat sebagai pengabdian kepada kepentingan bangsa.
4. Menghasilkan lulusan yang mampu menginovasi media pembelajaran fisika menjadi menarik dan promotif.
5. Menghasilkan wirausahawan/birokrat/pengawas di bidang pendidikan fisika.
6. Menghasilkan lulusan yang mampu menghadirkan suasana islami dalam semua aktivitas akademik.

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

Pemanfaatan limbah organik dan anorganik sebagai media pembelajaran fisika dalam kehidupan bermasyarakat

- Sampah adalah material tidak terpakai yang berasal dari hewan, manusia maupun tumbuhan dan dilepaskan ke alam dalam bentuk padat, cair dan gas.
- Berdasarkan sifatnya sampah dibedakan menjadi sampah organik (dapat terurai), sampah anorganik (tidak terurai dan atau terurai namun membutuhkan waktu yang lama) dan sampah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya)

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

- tingkat konsumsi masyarakat terhadap penggunaan plastik dan aktivitas lainnya maka bertambah pula limbah yang dihasilkan, limbah tersebut menjadi permasalahan lingkungan
- Sampah plastik merupakan fenomena yang tidak dapat dihindarkan, hampir disetiap penjuru lingkungan terdapat sampah plastik. Yang kita tahu limbah plastik sangat susah untuk hancur, perlu puluhan tahun bahkan ratusan tahun agar bisa benar-benar terurai.

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

- Agar sampah plastik tidak semakin bertambah, solusinya:

1. Meminimalisir penggunaan bahan plastik.
2. Membawa tas yang bisa dipakai berkali-kali dari rumah saat berbelanja.
3. Diubah kembali ke dalam butiran plastik.
4. Mengganti bungkus makanan dengan bahan organik.
5. Didaur ulang, dibuat sebagai kerajinan tangan, polybag dll.

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

- Jika kita memilih kalau limbah plastik dihancurkan menjadi butiran plastik kembali, tidak mungkin karena memerlukan energi dan modal yang lebih banyak dibanding saat proses produksi, bisa menimbulkan kerugian.
- Maka kita bisa mendaur ulangnya menjadi media pembelajaran, pot fisika, hidroponik, dan sisa limbah lainnya kita gunakan sebagai kerajinan tangan untuk keperluan sehari hari.
- Karena proses ini lebih mudah, bisa mengasah kreativitas dan bisa menghasilkan tambahan uang. Kita bisa membuat tas, tempat tisu, tempat pencil, sovenir dll.

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

UAD
Universitas Ahmad Dahlan

Penerapan system fluida dinamik pada model hiroponik

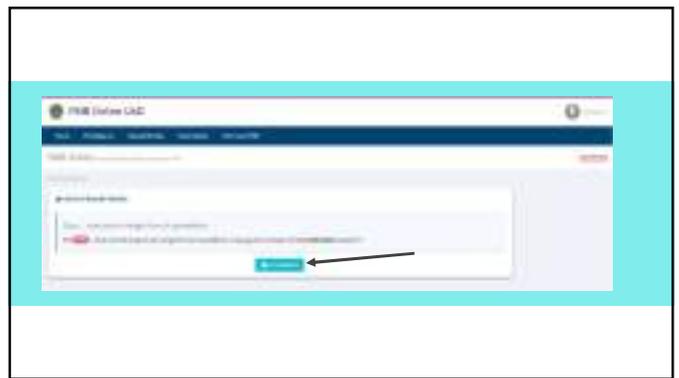
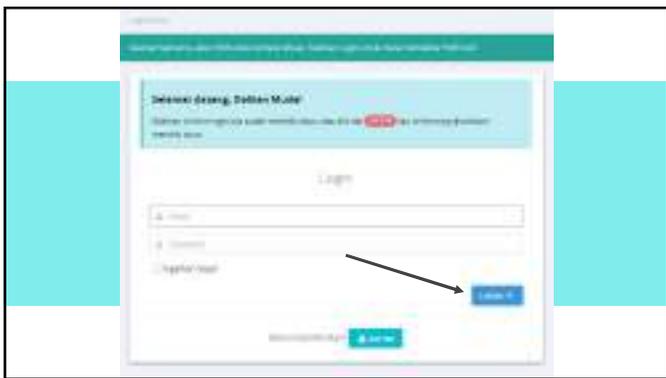
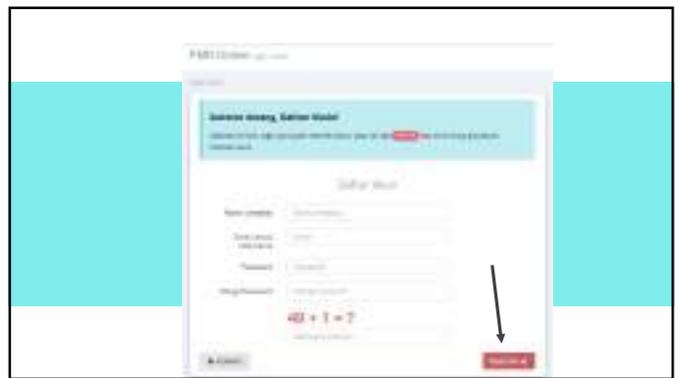
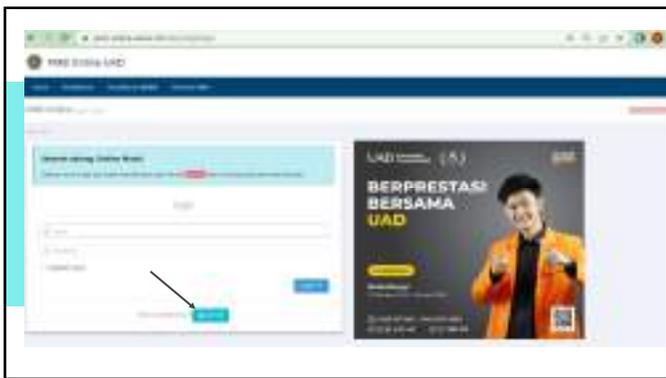
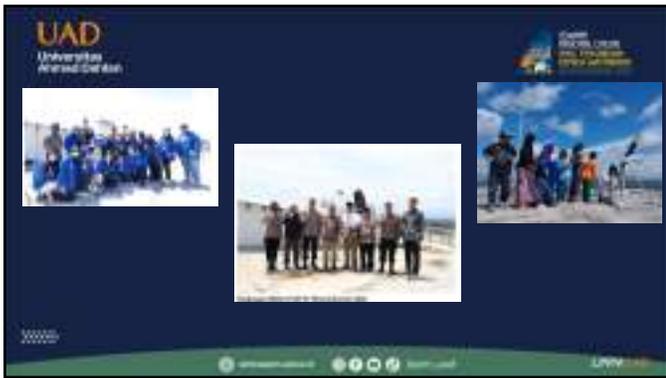
UAD
Universitas Ahmad Dahlan

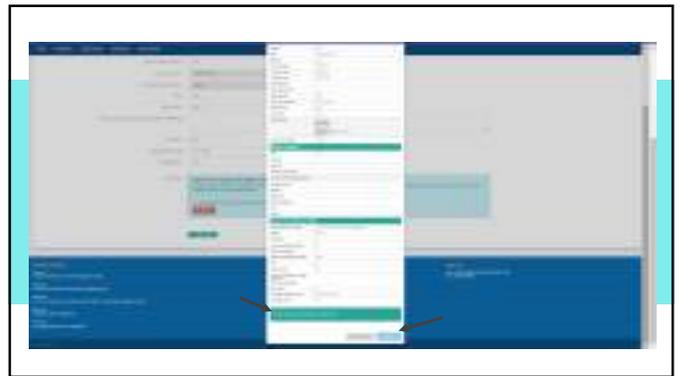
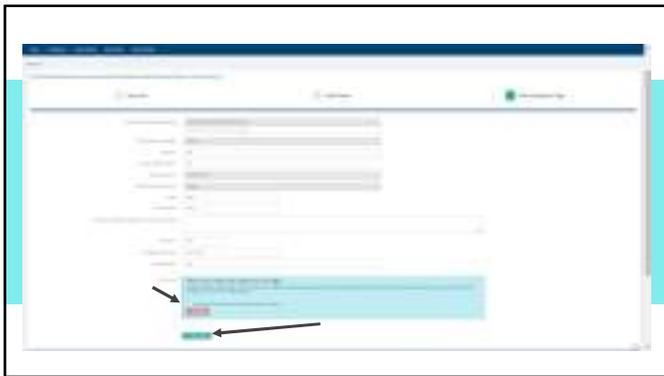
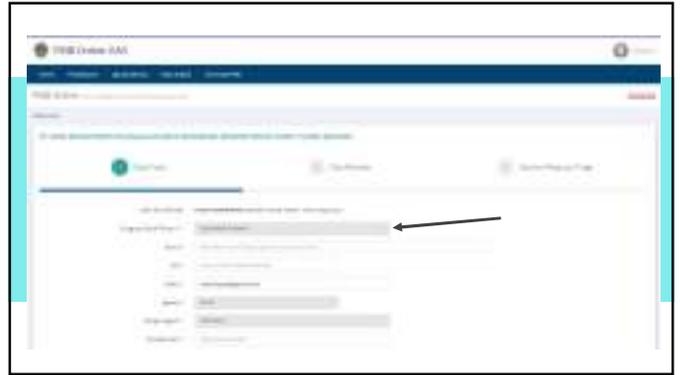
PEMANFAATAN SHIPON DALAM BUDIDAYA LELE

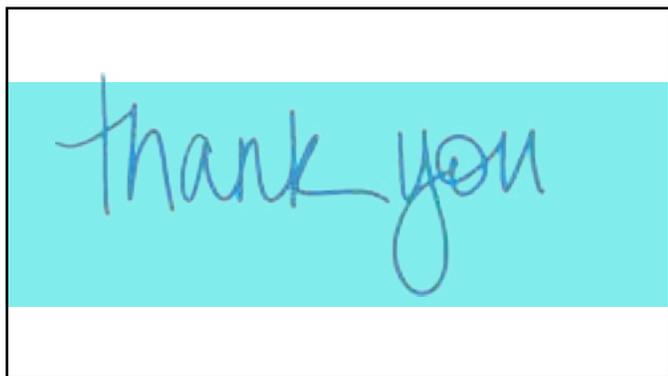
Pemasangan kerangka besi Pemasangan terpal Pemasangan atap

Pemasangan sensor suhu Penyebaran bibit lele

UAD
Universitas Ahmad Dahlan











PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
Jl. Pramuka 42 Sidikan Yogyakarta 55161, Telp. (0274) 371120
Website: <http://www.pasca-pfisika.uad.ac.id>

DAFTAR HADIR

Workshop :

No	Nama	Tanda Tangan
1	Carwidi	
2	Nasrul Firdaus	
3	Up Grading S	
4	Syaiful AN	
5	Nanda Shiddiq N M	
6	Sularti	
7	Endah Widyastuti	
8	Anitasari	
9	Widiyanti	
10	M. Ina. S	
11		
12		
13		
14		
15		



PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
Jl. Pramuka 42 Sidikan Yogyakarta 55161, Telp. (0274) 371120
Website: <http://www.pasca-pfisika.und.ac.id>

DAFTAR HADIR

Workshop :

No	Nama	Tanda Tangan
1	CASWIDI	
2	Nasrul Firdaus	
3	Up Grading S	
4	Syaiful AN	
5	Nanda shiddiq N M	
6	Sularti	
7	Endah Widayastuti	
8	Anitasari	
9	Wrdiyasari	
10	M. Irma S	
11		
12		
13		
14		
15		