



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

SENAPATI

SEMINAR NASIONAL
PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT
TEKNOLOGI DAN INOVASI
RADISSON HOTEL, BANDAR LAMPUNG | 5.10.2021

KUMPULAN ABSTRAK

"PERAN PERGURUAN TINGGI DALAM
SINERGI PENTAHELIX UNTUK
PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN"



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG

2021

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
PRAKATA REKTOR.....	vii
PRAKATA DEKAN.....	ix
KETUA PANITIA.....	xi
RUNDOWN ACARA SEMINAR NASIONAL.....	xiii
PEMBAGIAN SESI PARAREL.....	xv
ROOM 1.....	xv
ROOM 2.....	xvii
ROOM 3.....	xviii
ROOM 4.....	xix
ROOM 5.....	xxi
KUMPULAN ABSTRAK.....	xxiii
1. Pemberdayaan Pengelola Sampah Plastik Dengan Aplikasi <i>Centrifugal Dryer</i> Yang Menguntungkan Secara Ekonomi Di Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan	1
2. Pelatihan Keterampilan Pengelasan Dalam Membuat Produk Hasil Las Untuk Meningkatkan Keterampilan Guru Dan Siswa Di Yayasan Al Muttaqien Bandar Lampung	2
3. Pengembangan Inovasi Pangan Lokal Pada Pembuatan Tepung Jamur Tiram Menggunakan Teknik Ekstraksi Basah Di Kelompok Tani Hutan Mekar Hasanah Kabupaten Lebak-Banten.....	3
4. Penerapan Listrik Tenaga Surya Untuk Penerangan Pada Pondok Pesantren Sunan Pandanaran Lampung.....	4
5. Pelatihan Perawatan Zona Lambung Perahu Ikan Bebahan Kayu Pada Mitra Kelompok Nelayan Desa Lontar Kabupaten Serang	5
6. Ibm Meningkatkan Kreatifitas Santri Pondok Pesantren Dengan Bekal Ilmu Teknik Otomotif 4 Tak Di Yayasan Minhajjushshobiriin Cibubur Jakarta Timur	6
7. Pelatihan Pembuatan Karya Teknologi Sederhana Menggunakan Mikrokontroler Arduino Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Sma Al-Husna Bandar Lampung.....	7
8. Pembelajaran Daring Pembuatan Jalan Rabat Beton Untuk Masyarakat Pedesaan.....	8

9. Pemberdayaan Masyarakat Terdampak Pandemi Covid-19 Melalui Pelatihan Usaha Kecil Berbasis Teknologi Vacuum Frying Dan Digital Marketing Untuk Meningkatkan Nilai Jual Salak Di Desa Wonoharjo Tanggamus.....	9
10. Beternak Dengan Sumber Air Terdekat Untuk Meningkatkan Usaha Di Desa Bernung Kecamatan Gedong Tataan Pesawaran Lampung.....	10
11. Studi Pemetaan Partisipatif Melalui Pemberdayaan Masyarakat Lokal Dalam Pembuatan Peta Geowisata Guna Mewujudkan Desa Sukaraja Sebagai Destinasi Wisata Utama Di Kabupaten Tanggamus.....	11
12. Perbaikan Kualitas Produksi Tepung Singkong Dan Menejemen Ukm Kwt Sapporo Di Desa Wonokriyo Kec. Gading Rejo Pringsewu.....	12
13. Meningkatkan Kualitas Dan Kuantitas Kerajinan Asesoris Berbahan Batok Kelapa Sebagai Produk Unggulan Desa Palembang Kecamatan Kalianda Lampung Selatan.....	13
14. Pelatihan Desain Produk Untuk Pelaku Umkm Komunitas Genpro Chapter Metro.....	15
15. Digitalisasi Ketersediaan Bahan Baku Pakan Ternak Di Desa Rukti Endah, Seputih Raman.....	16
16. Pelatihan Keterampilan Pengelasan Dalam Membuat Produk Hasil Las Untuk Meningkatkan Keterampilan Guru Dan Siswa Di Yayasan Al Muttaqien Bandar Lampung.....	17
17. Kegiatan Peduli Kampung Pada Permukiman Bugis, Kampung Cungkeng, Bandar Lampung.....	18
18. Perakitan Dan <i>Troubleshooting</i> Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya Bagi Masyarakat Desa Kutoarjo, Gedong Tataan, Pesawaran.....	19
19. Pemanfaatan Aplikasi Pembelajaran Virtual Elektronika Berbasis Augmented Reality Di Smk Smti Bandar Lampung.....	20
20. Reformulasi Pengetahuan Masyarakat Desa Kiluan Negeri Kabupaten Tanggamus Akibat Coronavirus Disease (Covid-19).....	21
21. Peran Mahasiswa Dalam Pembangunan Politik Di Era <i>Society 5.0</i> Dan <i>Revolusi Industri 4.0</i>	22
22. Bantuan Teknik Dan Sosialisasi Pembangunan Infrastruktur Jalan Di Desa Sidokerto Kecamatan Bumiratu Nuban Kabupaten Lampung Tengah.....	23
23. Sosialisasi Dan Pendampingan Adaptasi Kebiasaan Baru Di Kampung Mojopahit, Kecamatan Punggur, Kabupaten Lampung Tengah.....	24

24. Penyuluhan Teknik Pengerjaan Drainase Untuk Rumah Sederhana Di Kota Palu.....	25
25. Penyuluhan Teknik Pembesian, Pengerjaan Sloof Dantiang Untuk Rumah Ramah Gempa.	26
26. Pemetaan Daerah Rawan Gempa Dan Sosialisasi Mitigasi Di Desa Way Muli Daerah Sekitar Gunung Rajabasa Provinsi Lampung	27
27. Peningkatan Mutu Bata Merah Produksi Industri Kecil Dan Rumah Tangga Di Desa Sabah Balau Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan	28
28. Bantuan Teknis Perencanaan Bangunan Masjid Di Kawasan Hunian Tetap Korban Bencana Tsunami Di Desa Kunjir Kabupaten Lampung Selatan	29
29. Pengelolaan Limbah Ampas Bambu Sebagai Media Tanaman Di Desa Talang Mulya Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran	30
30. Bantuan Teknis Perencanaan Bangunan Masjid Di Kawasan Hunian Tetap Korban Bencana Tsunami Di Desa Kunjir Kabupaten Lampung Selatan	31
31. Pemampudayaan Masyarakat Agrowidyawisata Rajabasa Jaya Menuju Kampung Kreatif	32
32. Adaptasi Rumah Daswati Dalam Konteks Pelestarian Cagar Budaya Kelurahan Enggal Kota Bandar Lampung	33
33. Optimalisasi Fungsi Lahan Pekarangan Sebagai Kebun Hidroponik Guna Mendukung Ekonomi Keluarga Di Desa Borisallo Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa	34
34. Sosialisasi Pemanfaatan Atribut Darurat Guna Penyecagahan Penularan Covid-19 Didesa Margajaya Kecamatan Metro Kibang	35
35. Penguatan Komunitas Masyarakat Tanggap Bencana Dan Pemetaan Kerentanan Bencana Longsor Kabupaten Tanggamus	36
36. Master Plan Bumi Perkemahan Pramuka Di Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa.....	37
37. Perencanaan Master Plan Kawasan Agrowisata Pesantren Wihdatul Ulum Di Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan.....	38
38. Motivasi Dan Peningkatan Skill Kontraktor Lokal Dalam Mengatasi Permasalahan Kerusakan Gedung	39
39. Mitigasi Bencana Banjir Sebagai Upaya Pendidikan Penanggulangan Bencana Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Yayasan Nurul Huda Lampung	40
40. Pelatihan Teknologi Rainwater Harvesting Di Perumahan Pesona Natar Residence Dalam Upaya Menjaga Stabilitas Level Muka Air Tanah.....	41

41. Beternak Dengan Sumber Air Terdekat Untuk Meningkatkan Usaha Di Desa Bernung Kecamatan Gedong Tataan Pesawaran Lampung	42
42. Bantuan Teknis <i>Detailed Engineering Design</i> Asitektur Pada Perancangan Masjid Ber-Arsitektur Lampung	43
43. Edukasi Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam Menjadi Panel Ramah Lingkungan Di Kelurahan/Desa Lanna Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa	44
44. Penyuluhan Implementasi Protokol Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Bagi Tukang Bangunan Di Proyek Rumah Sederhana Kota Palu	45
45. Sosialisasi 'Menghargai Air' Di Sekolah Alam Lampung.....	46
46. Pemanfaatan Teknologi Learning Management System (Lms) Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Guru Pada Masa New Normal Di Smk-Smti Bandar Lampung	47
47. Pemberdayaan Pengelola Sampah Plastik Dengan Aplikasi <i>Centrifugal Dryer</i> Yang Menguntungkan Secara Ekonomi Di Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan	48
48. Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi <i>Eco-Enzym</i> Bagi Ibu-Ibu Pkk Kecamatan Rajabasa Bandar Lampung	49
49. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Anorganik Dengan Teknologi Sederhana, Ramah Lingkungan Dan Bernilai Ekonomi Di Masa Pandemi Covid19.....	50
50. Diseminasi Peraturan Terkait Bangunan Hijau Dan Greenship Assessment & Certification Sebagai Upaya Promosi Penerapan Sustainable Green Building	51
51. Pemberdayaan Kelompok Tani Kampung Agrowidya Wisata Sinar Harapan Melalui Pelatihan Teknologi Vertikal Garden Worm Composing Barrel	52
52. Peningkatan Keahlian Kelompok Tukang Dalam Pembuatan Rumah Sederhana Layak Huni Pada Desa Kalisari Natar Lampung Selatan	53
53. Pendampingan Manajemen Energi Skala Rumah Tangga Kepada Anggota Koperasi Kuntum Bunga	54
54. Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Sumur Resapan Sebagai Upaya Antisipasi Banjir Di Rt 05 Kelurahan Beringin Jaya, Kota Bandar Lampung.....	55
55. Diseminasi Dan Pemetaan Potensi Aplikasi Teknologi Lampu Darurat Dari Air Garam Di Dusun 1 Ekoharjo, Desa Onoharjo, Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah	56
56. Edukasi Kesiapan Menghadapi Bencana Banjir Di Sdit Fitrah Insani Langkapura, Bandar Lampung	57

57. Pelatihan Pembuatan Karya Teknologi Sederhana Menggunakan Mikrokontroler <i>Arduino</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Sma Al-Husna Bandar Lampung.....	58
58. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Anorganik Dengan Teknologisederhana, Ramah Lingkungan Dan Bernilai Ekonomi Di Masa Pandemi Covid19.....	59
59. Perancangan Masjid Dengan Pendekatan <i>Passive Design – Building Science</i>	60
60. Penyuluhan Teknik Pengerjaan Drainase Untuk Rumah Sederhana Di Kota Palu.....	61
61. Roadshow 80 Tahun Teknik Kimia Indonesia: Pengenalan Pendidikan Teknik Kimia Dan Bidang Karir Kepada Para Guru Kimia Sekolah Menengah Atas Di Provinsi Lampung	62
62. Peningkatan Pengetahuan Faktor Risiko Hiv-Aids Pada Pengunjung Layanan <i>Voluntary Clinical Test (Vct)</i> Di Puskesmas Kemiling Bandar Lampung Untuk Mengurangi Penularan Hiv-Aids	63
63. Pendampingan Pokdarwis Agrowidyawisata Dalam Konsep Penataan Ruang Wisata Desa Rajabasa Jaya, Kota Bandar Lampung.....	64
64. Sosialisasi Dan Penyediaan Instalasi Cuci Tangan Higienis Di Sekolah Dasar	65
PENUTUP.....	66

PRAKATA REKTOR

Assalamualaikum wr. wb.

Tabik pun

Yang Kami hormati, Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung, Prof. Drs. Ir. Suharno, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng

Yang Kami hormati, Para Wakil Dekan di lingkungan FT

Yang kami hormati, Para Pejabat di lingkungan Universitas Lampung

Yang Kami hormati, Ketua jurusan, Ketua Program Studi di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lampung

Yang Kami hormati, Para Dosen Fakultas Teknik Universitas Lampung

Yang kami hormati, para tamu undangan

Yang kami hormati dan banggakan Para Peserta Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (SENAPATI) 2021



Pertama-tama, marilah kita panjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala karena atas berkat dan rahmatnya kita dapat hadir dalam Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (SENAPATI) 2021, disingkat SENAPATI 2021, yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik Universitas Lampung pada tanggal 4 s.d. 5 Oktober 2021.

Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (SENAPATI) merupakan even seminar nasional pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan secara rutin oleh Fakultas Teknik Universitas Lampung, menghadirkan para pakar terbaik di bidang pengabdian kepada masyarakat. Even yang dinisiasi pada tahun 2019 ini bertujuan untuk memberikan ruang untuk publikasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh akademisi dan praktisi dari berbagai daerah di Indonesia.

Indonesia, dengan penduduk 270 juta lebih, membutuhkan sumber daya manusia yang produktif untuk mendukung kemandirian bangsa. Perguruan tinggi berperan besar dalam pembangunan sumber daya manusia yang terampil dan mandiri. Universitas Lampung, dalam membangun kemandirian bangsa, menjalin kerjasama dalam bidang Pengabdian Kepada Masyarakat dalam tiga tahun terakhir sebanyak 515 kerjasama, dimana pada tingkat lokal Lampung 306 kerjasama, tingkat nasional 191 kerjasama, dan tingkat internasional 18 kerjasama. didukung dengan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh para civitas akademika

SENAPATI 2021

Universitas Lampung dalam tiga tahun terakhir berjumlah 826 kegiatan. Hal ini menunjukkan komitmen Universitas Lampung dalam membangun kemandirian bangsa Indonesia.

SENAPATI 2021 yang dilaksanakan oleh Fakultas Teknik Universitas Lampung diusung dengan tema “Peran Perguruan Tinggi dalam Sinergi Pentahelix untuk Pembangunan Berkelanjutan”. Kami, Universitas Lampung, menyadari bahwa pembangunan berkelanjutan di Indonesia tidak dapat dilakukan secara mandiri. Sinergi antara berbagai pihak menjadi kunci dalam suksesnya pembangunan berkelanjutan. Konsep pentahelix melibatkan stakeholder secara aktif mulai dari masyarakat, pemerintah, pelaku usaha, media, dan akademisi. Sebagai bagian dari pentahelix pembangunan berkelanjutan, Universitas Lampung bersinergi dengan Pemerintah Daerah Lampung mau pun pusat, masyarakat Lampung, pelaku usaha, dan media. SENAPATI 2021 merupakan salah satu kanal dalam mengimplementasikan sinergi pentahelix dan juga menjadi bukti kontribusi akademisi mendukung dalam pembangunan berkelanjutan di Indonesia.

Kami, Universitas Lampung, mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah bekerja sama dalam penyelenggaraan SENAPATI 2021.

Demikian sambutan saya sebagai Rektor Universitas Lampung sebagai tuan rumah pelaksanaan SENAPATI 2021. Semoga SENAPATI 2021 memberikan kontribusi yang berharga bagi kemashlahatan masyarakat Indonesia.

Terima kasih,

Wassalamualaikum wr. wb

Bandar Lampung, 5 Oktober 2021

PRAKATA DEKAN

Assalamualaikum wr. wb.

Tabik pun

Yang Terhormat, Rektor Universitas Lampung, Prof. Dr. Karomani, M.Si, yang dalam hal ini diwakilkan oleh Wakil Rektor Bidang Akademik, Prof. Heriyandi, S.H., M.S.

Yang Kami hormati, Para Wakil Dekan di lingkungan FT

Yang kami hormati, Para Pejabat di lingkungan Universitas Lampung

Yang Kami hormati, Ketua jurusan, Ketua Program Studi di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lampung

Yang Kami hormati, Para Dosen Fakultas Teknik Universitas Lampung

Yang kami hormati, para tamu undangan

Yang kami hormati dan banggakan Para Peserta Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (SENAPATI) 2021

Mari kita panjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa ta'ala karena atas berkat dan rahmatnya kita dapat hadir dalam SENAPATI 2021 yang diselenggarakan di Provinsi Lampung, Indonesia.

Fakultas Teknik Universitas Lampung menginisiasi Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (SENAPATI) sebagai bentuk apresiasi terhadap pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh para intelektual bangsa Indonesia, khususnya civitas akademika Indonesia. Kegiatan yang digagas pada tahun 2019 dengan ketua panitia Ibu Dr. Sri Ratna Sulistiyanti, pada tahun 2020 dilanjutkan oleh ketua panitia Ibu Dr. Dyah Indriana Kusumastuti, dan sekarang tahun 2021 diketuai oleh Bapak Dr. Endro P Wahono. Hal ini menunjukkan komitmen Fakultas Teknik Universitas Lampung untuk mengangkat prestasi dan kinerja civitas akademika dalam pengabdian kepada masyarakat sebagai bentuk realisasi tridarma perguruan tinggi.

Pengabdian kepada masyarakat juga merupakan bagian dari sinergi pentahelix. Pentahelix adalah konsep multipihak yang melibatkan pemerintah, badan atau pelaku usaha, masyarakat atau komunitas, media, dan akademisi. Universitas Lampung telah menjalin kerjasama dengan berbagai pihak. Khususnya di Fakultas Teknik, banyak kerjasama yang dijalin dengan dunia usaha dan dunia industri. Sebagai akademisi, para dosen terlibat sebagai konsultan, tenaga ahli, perancang, pelaksana, serta inventor dengan tujuan meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia.

Kami berterimakasih kepada para Narasumber Keynote yang kompeten dan berpengalaman di bidangnya, Bapak Prof. Dr. drh. R. Wisnu Nurcahyo, Reviewer Nasional Pengabdian Kepada



SENAPATI 2021

Masyarakat dari Universitas Gadjah Mada, Bapak Dr. Warji, S.TP., M.Si., Reviewer Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dari Universitas Lampung, Bapak Markus Susanto, SE, MH. CHt., ICSS dari PT. Maggot Indonesia Lestari, Ibu Simparmin Br. Ginting, S.T., M.T., dari Teknik Kimia Universitas Lampung, dan Bapak Didik Kurniawan, S.Si, M.T. Ketua Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung , untuk berbagi kebijaksanaannya dalam kegiatan SENAPATI 2021. Para narasumber keynote yang luar biasa ini memberikan teladan dan inspirasi bagaimana seorang dosen harus berkiprah dan mengabdikan di masyarakat.

Akhir kata, Saya ucapkan terima kasih kepada Universitas Lampung, para narasumber, pemakalah, panitia, dan seluruh pihak yang terlibat dalam mensukseskan Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (SENAPATI) 2021. Semoga penyelenggaraan kegiatan ini menjadi bukti dan pijakan bagi para intelektual negeri ini untuk terus berkarya dan mengabdikan kepada bangsa Indonesia.

Terima kasih,

Wassalamualaikum wr. wb



KETUA PANITIA

Bismillahi rohmanirrohim

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh , salam sejahtera bagi kita semua, Shalom , Om Swastyastu , Namô Buddhaya , dan Salam Kebajikan.

Tabik pun,

Yang Terhormat, Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Lampung, Prof. Dr. Heriyandi, S.H.,M.H.

Yang saya hormati, Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung, Prof. Ir. Suharno, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng

Yang Saya hormati, Para Wakil Dekan di lingkungan FT Unila

Yang saya hormati, Para Pejabat di lingkungan Universitas Lampung

Yang saya hormati Para Narasumber SENAPATI 2021

Yang Saya hormati, Para Ketua jurusan, Ketua Program Studi dan Dosen di lingkungan Universitas Lampung

Yang saya hormati, para tamu undangan, dan

Yang saya hormati dan bangga Para Peserta Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (SENAPATI) 2021

Pertama-tama, marilah kita panjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala karena atas berkat dan rahmat Nya kita dapat hadir dalam **Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat dan Inovasi (SENAPATI) 2021** Pada tahun ini, SENAPATI diselenggarakan pada tanggal 5 dan 6 Oktober 2021 secara DARING.

Saya Endro P Wahono selaku ketua Panitia SENAPATI 2021 melaporkan bahwa SENAPATI merupakan seminar nasional tentang pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan secara Tahunan oleh Fakultas Teknik Universitas Lampung.

SENAPATI diinisiasi mulai tahun 2019 untuk dapat dimanfaatkan sebagai sarana *sharing* dan komunikasi ilmiah oleh para praktisi dan akademisi dari seluruh Indonesia dalam konteks pengabdian kepada masyarakat.

Pada tahun ketiga ini, SENAPATI mengambil tema "**Peran Perguruan Tinggi dalam Sinergi Pentahelix untuk Pembangunan Berkelanjutan**". Hal ini sejalan dengan upaya Universitas Lampung untuk terus bersinergi dan berinovasi untuk negeri.



SENAPATI 2021

Konsep *pentahelix* dalam pembangunan berkelanjutan melibatkan masyarakat, pemerintah, pelaku usaha, media, dan akademisi sangat membutuhkan keserasian dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, untuk itu, sarana komunikasi ilmiah seperti SENAPATI menjadi sangat strategis.

Mohon izin melaporkan SENAPATI 2021 mengundang para Akademisi dan

Praktisi pemberdayaan sebagai nara sumber, yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. drh. R. Wisnu Nurcahyo, dari Universitas Gadjah Mada
2. Bapak Dr. Warji, S.TP., M.Si., Universitas Lampung
3. Bapak Markus Susanto, S.E., M.H., CHt., ICC, PT. Maggot Indonesia Lestari
4. Bapak Didik Kurniawan, S.Si., M.T. Universitas Lampung
5. Ibu Ir. Simparmin Br. Ginting, M.T. Universitas Lampung

SENAPATI 2021 diikuti oleh 95 peserta dari seluruh Indonesia, yang terdiri dari 69 orang Peserta Pemakalah dan 26 orang Peserta non Pemakalah. Terimakasih kepada Bapak/Ibu yang telah sangat antusias dalam berpartisipasi pada SENAPATI 2021.

Terimakasih juga tidak lupa saya sampaikan kepada segenap panitia yang telah bekerja keras dan bahu membahu ditengah kesibukan luar biasa.

Akhirnya saya atas nama panitia menyampaikan permohonan maaf jika dalam penyelenggaraan SENAPATI 2021 terdapat hal yang belum sempurna.

Demikian laporan yang dapat saya sampaikan dan mohon Bapak Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Lampung, Bapak Prof. Heriyandi, SH.,M.H pada saatnya nanti dapat membuka secara resmi SENAPATI 2021.

Terima kasih,

Wassalamualaikum Wr. Wb.

PENGELOLAAN LIMBAH AMPAS BAMBUS SEBAGAI MEDIA TANAMAN DI DESA TALANG MULYA KECAMATAN TELUK PANDAN KABUPATEN PESAWARAN

Fadhilah Rusmiati¹, Diana Lisa³, Yunita Kesuma³, Mohammad Badaruddin⁴

*Jurusan Arsitektur Universitas Lampung, Bandar Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
Penulis Korespondensi : fadhilah.rusmiati@eng.unila.ac.id*

ABSTRAK

Bambu sebagai bahan untuk konstruksi bangunan, produk industri rumah tangga juga dapat menjadi produk alternatif energi terbarukan. Pemakaian bambu sebagai bahan konstruksi sudah sekian lama digunakan oleh masyarakat Indonesia khususnya tempat bersumbernya tanaman bambu tersebut ada. Batang bambu utuh bisa langsung dipakai untuk pembuatan rumah sederhana, demikian juga pemakaian bambu yang dibelah digunakan sesuai fungsi pemakaian. Pengolahan bambu memiliki sisa limbah/sampah yang dapat dimanfaatkan juga sehingga batang bambu memiliki semua manfaat. Tujuan kegiatan ini adalah mengenalkan kepada masyarakat bahwa limbah/sisa hasil olahan batang bambu mampu memberi manfaat banyak bagi kehidupan masyarakat seperti sebagai media tempat tumbuh tanaman sayur dan buah dan lainnya. Dengan metode ceramah melalui teknik presentasi dan sosialisasi yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab akan memberikan pemahaman yang lebih dalam kepada masyarakat, adapun sasaran kegiatan adalah para orang tua (rumah tangga) dan kelompok masyarakat / pemuda karang taruna. Berlokasi di Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Hasil evaluasi kegiatan dilakukan dalam masing-masing tahapan pekerjaan. Diharapkan masyarakat dapat melaksanakan kegiatan ini setelah adanya pengenalan dan memanfaatkan potensi yang ada disekitar tempat tinggal mereka dalam kehidupan sehari-hari guna meningkatkan kualitas hidup dan penghidupan yang layak dari sisi ekonomi keluarga.

Kata kunci: limbah, bambu, media, tanaman, Talang Mulya

PENGELOLAAN LIMBAH AMPAS BAMBU SEBAGAI MEDIA TANAMAN DI DESA TALANG MULYA KECAMATAN TELUK PANDAN KABUPATEN PESAWARAN

Fadhilah Rusmiati¹, Diana Lisa^{2*}, Mohammad Badaruddin³, Yunita Kesuma⁴

Jurusan Arsitektur Universitas Lampung, Bandar Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145
Penulis Korespondensi : diana.lisa@eng.unila.ac.id

Abstrak

Bambu sebagai bahan untuk konstruksi bangunan, produk industri rumah tangga juga dapat menjadi produk alternatif energi terbarukan. pemakaian bambu sebagai bahan konstruksi sudah sekian lama digunakan oleh masyarakat Indonesia khususnya terdapat bersumbernya tanaman bambu tersebut ada. Batang bambu utuh bisa langsung dipakai untuk pembuatan rumah sederhana. Demikian juga pemakaian bambu yang dibelah digunakan sesuai fungsi pemakaian. Pengolahan bambu memiliki sisa limbah/sampah yang dapat dimanfaatkan juga sehingga batang bambu memiliki semua manfaat. Tujuan kegiatan ini adalah mengenalkan kepada masyarakat bahwa limbah/sisa hasil olahan batang bambu mampu memberi manfaat banyak bagi kehidupan masyarakat seperti sebagai media tempat tumbuh tanaman sayur dan buah lainnya. Dengan metode ceramah melalui teknik presentasi dan sosialisasi yang dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab akan memberikan pemahaman yang lebih dalam kepada masyarakat. Adapun sasaran kegiatan adalah para orang tua (rumah tangga) dan kelompok masyarakat/pemuda Karang Taruna. Berlokasi di Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Hasil evaluasi kegiatan dilakukan dalam masing-masing tahapan pekerjaan. Diharapkan masyarakat dapat melaksanakan kegiatan ini setelah adanya pengenalan dan memanfaatkan potensi yang ada disekitar tempat tinggal mereka dalam kehidupan sehari-hari guna meningkatkan kualitas hidup dan penghasilan yang layak dari sisi ekonomi keluarga.

Kata kunci: limbah ampas bambu, media, tanaman, talang mulya

1. Pendahuluan

Masyarakat Desa Talang Mulya Kecamatan Teluk Pandan Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dan peladang. Sawah untuk menanam padi dan kebun untuk menanam kopi (*coffea*), coklat (*Theobroma cacao L*), salak (*Salacca zalacca*), pisang (*musa*), aren/kolang-kaling (*arenga pinnata*) yang ada disekitar lingkungan desa serta tanaman bambu dimanfaatkan untuk penghidupan. Selain kegiatan utama sebagai petani, masyarakat juga memiliki tanaman di sekitar tempat tinggalnya seperti seledri (*apium graveolens*), bawang dayak (*Eleutherine bulbosa*), cabai (*Capsicum frutescens*) dan lain-lain. Kegiatan yang sudah berjalan sementara ini adalah pengolahan kopi menjadi bubuk kopi yang sudah siap dipasarkan baik langsung (*direct selling*) maupun tidak langsung (*on line order*). Pengolahan buah

pohon aren; kolang kaling secara manual dan sederhana dengan cara dimasak/rebus. Sedangkan pohon bambu (*Bambusoideae*), diolah sederhana sebatas kebutuhan warga untuk menggantikan pohon kayu yang terbatas menjadi bahan konstruksi bangunan. Tanah yang subur dengan potensi desa yang melimpah membuat warga pengrajin tambahan mengolah pohon bambu sesuai dengan kebutuhan secara sederhana. Adapun tujuan dari kegiatan ini adalah :

1. Memberi pengetahuan kepada warga akan penting limbah/sisa pengolahan bambu sederhana menjadi barang berguna bagi warga
2. Mengenalkan kepada warga proses pengolahan pohon bambu menjadi bernilai ekonomis.
3. Memberi pemahaman warga akan penting arti tanaman bambu bagi kehidupan warga sekitar

4. Membentuk kelompok kerja dari warga sekitar guna memudahkan pemantauan dan proses evaluasi di masa datang

Dari tujuan kegiatan pengabdian ini penulis terinspirasi dengan kegiatan yang telah dilakukan oleh Komunitas Bambu Lampung (KBL) yakni dari tokoh PT. Hanan Alam Utama sebelumnya, yakni Bapak Aang Hariyadi. Berawal dari kecintaan terhadap tanaman bambu yang digelutinya beberapa tahun lalu sehingga memiliki lahan untuk proses pembibitan tanaman bambu yang dibuat menjadi beriket (arang) bambu. Pembakaran bambu menghasilkan uap air yang terkumpul menjadi pupuk organik bambu cair melalui proses fermentasi. (sumber : hasil observasi lapangan, 2021) Berbekal pengalaman dan studi banding juga pertemanan dengan pakar bambu Prof. Elisabet, beliau melakukan pengembangan produksi lain seperti tusuk sate yang menghasilkan limbah ampas bambu yang terbuang. Beliau juga mengembangkan olahan limbah ampas bambu menjadi slincer (limbah ampas bambu fermentasi).

Limbah bambu menjadi inisiasi dalam kegiatan pengabdian ini. Adanya kerjasama mitra PT. Hanan Alam Utama sebagai bagian dari Komunitas Bambu Lampung (KBL) yang diawali juga dengan MOU Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Unila. Pengolahan limbah bambu sebagai media tanaman yang berupa serat bambu ini kemudian menjadi pengembangan penulis ke lokasi obyek studi. Tanaman bambu. Bambu memiliki potensi yang sangat menjanjikan untuk dimanfaatkan dengan baik (Arsad, 2015).

1.2. Bambu

Bambu di Indonesia potensi sangat menjanjikan untuk dimanfaatkan dengan baik, bambu merupakan tumbuhan mudah dikembangkan dan mempunyai daur hidup yang relatif cepat, dengan waktu panen tiga (3) - empat (4) tahun. (Arsad, 2015). Bambu pilihan sangat baik dipakai dan sangat mudah dalam pengolahan termasuk jenis bambu yang banyak dipakai oleh pengrajin bambu dan seniman. Arsad, E (2015) mengemukakan bahwa bambu sangat potensial sebagai bahan substitusi kayu karena rumpunan bambu dapat terus memproduksi selama pemanenannya terkendali dan terencana.

Di Indonesia terdapat sekitar seratus dua puluh lima (125) jenis bambu termasuk yang masih

muda dan liar dan belum banyak dimanfaatkan. Terdapat sekitar dua puluh (20) jenis bambu yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat seperti bambu betung, bambu kuning, bambu hitam (wulung), bambu tutul, bambu cendani, bambu cangkoreng, bambu perling, bambu taminang, bambu loleba, bambu batu, bambu balangke, bambu sian, bambu jepang, bambu gendang, bambu bali, dan bambu pagar. (Muhtar, D.F, dkk, 2017).

Diperkirakan ada 600 - 700 jenis bambu di dunia, 125 jenis bambu berada di Indonesia dan 50 jenis diantaranya mempunyai potensi yang sangat besar untuk dikembangkan sebagai Bahan kerajinan dan industri. Bambu sebagai salah satu sumber daya alam yang potensial untuk dikembangkan karena bambu merupakan tumbuhan multi guna dan cepat panen. Bambu dimungkinkan dapat menggantikan kayu atau paling tidak dapat mensubstitusi kayu komersial baik untuk kebutuhan sekarang maupun yang akan datang. Mengingat Indonesia merupakan negara penghasil bambu terbesar ketiga dunia, setelah Cina dan Thailand. (Hidayat, 2012 dalam Arsad. E, 2015).

Pemakaian bambu sebagai bahan konstruksi sudah sekian lama digunakan oleh masyarakat indonesia khususnya tempat bersumbernya bambu tersebut ada, seperti tempat tinggal / rumah, konstruksi atap (rangka bambu), tiang/kolom bambu, balok bambu, jembatan bambu, *shelter*/pelindung sementara dan lain-lain (Artiningsih. NK, 2010 dalam sutiyono, 2006).

Sekarang ini telah juga dikembangkan berbagai macam bentuk model perabot alat rumah tangga seperti cangkir, gelas minum, pembungkus (*cover*) tumbler minuman yang telah juga diekspor ke berbagai negara seperti India, Australia, Jepang, beberapa negara di Timur Tengah (*sumber : webinar ABN02020, 10 November 2020 dalam acara Tubaba Bamboo International Festival 2020*). Sedangkan industri besar dapat dibuat menjadi bahan energi terbarukan (briket bambu), pellet, dan cuka bambu.

1.3. Limbah Ampas Bambu

Limbah ampas bambu merupakan limbah yang dihasilkan dari pengolahan batang bambu merupakan sampah organik. Artinya limbah alami berasal dari bahan alam. (hasil pengamatan lapangan, 2021). limbah adalah sisa proses produksi, bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama

dalam pembuatan atau pemakaian, barang rusak atau cacat dalam proses produksi. (KBBI.web.id/limbah).

Limbah ampas bambu sebenarnya adalah serat bambu sebagai serat alami (*natural fibre*) yang merupakan produk hasil alam yang mudah dibudidayakan. (Roziqin, K. 2020).

Limbah ampas bambu merupakan hasil olahan proses pembuatan industri tusuk sate yang dilakukan oleh kelompok industri (PT. Hanan Alam Utama-Jati Agung-Lampung) berupa serat bambu yang menjadi media tanam sementara bagi sayur dan buah. Ada dua (2) jenis limbah serat bambu yang dihasilkan dari proses pengolahan pembuatan tusuk sate, yang pertama disebut slincer (limbah ampas bambu fermentasi selama 30 hari) dan limbah ampas bambu murni. Untuk kegiatan ini yang digunakan adalah limbah ampas bambu fermentasi. Limbah ampas bambu yang dipakai bersifat sementara sebagai media perantara ke tanah. (hasil observasi lapangan, 2021).

1.4. Media

Media yang dimaksud adalah media tanam disebut juga dengan media tumbuh, bagi tanaman umumnya berupa tanah. (sumber : Wikipedia). Media tumbuh menurut kumparan merupakan suatu tempat atau wadah untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar tumbuh. Media tanam juga digunakan untuk pondasi akar agar tanaman dapat berdiri dengan kokoh dan sebagai sarana menghidupi tanaman (sumber : <https://kumparan.com/berita-hari-ini/apa-yang-dimaksud-dengan-media-tanam-1u9rlXIkSaS>).

Media limbah ampas bambu yang dipakai sebagai pemanfaatan pengolahan hasil industri pembuatan tusuk sate berupa potongan batang bambu yang dibelah menjadi dua (2) bagian yang dipotong menjadi batang yang lebih kecil sesuai ukuran yang diinginkan. Bagian ini merupakan cara sederhana dan warga terbiasa dengan pengolahan bambu seperti ini.

1.5. Desa Talang Mulya

Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, memiliki luas wilayah 77,34 km², luas area kawasan sebesar 6,59% dari seluruh wilayah Kabupaten Pesawaran. Memiliki tiga lokasi /dusun di satu wilayah dusun Talang Mulya (luas = 4,74Ha), Dusun Talang Baru (luas = 8,87 Ha) dan Dusun Umbul Lapang (luas = 11,3 Ha). Ketiga desa

ini termasuk dalam data kawasan kumuh. Total jumlah penduduk sebanyak 47.683 jiwa atau sebesar 8,12 % dari total Penduduk di Kabupaten Pesawaran, dengan kepadatan 616,53. (sumber : *Pesawaran Dalam Angka, 2015*).



Gambar . 1.1. Peta Lokasi Desa Talang Mulya
Kec. Teluk Pandan, Kab. Pesawaran

Sumber :

[https://www.google.com/maps/place/Talang+Mulya/imagery/@2021CNES/Airbus,Maxar Technologies, Map data@2021](https://www.google.com/maps/place/Talang+Mulya/imagery/@2021CNES/Airbus,Maxar+Technologies,Map+data@2021)

Bahan dan Metode: Bahan yang digunakan adalah limbah ampas bambu atau serat bambu, batang bambu, pupuk cair organik bambu serta ember/gayung. Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini adalah dengan sosialisasi dengan teknik presentasi dan cara diskusi dan tanya jawab kepada peserta yang hadir dalam kegiatan ini. Kegiatan ini juga diikuti dengan praktek sederhana secara manual pada bambu yang berasal dari Desa Talang Mulya. Sedangkan alat yang dipakai berupa gergaji, alat ukur, saring teh, kertas tissue, alat tulis serta kamera dan alat pencatatan untuk pendataan.

Hasil dan Pembahasan: Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pemanfaatan limbah ampas bambu sebagai media tanam. Dalam kegiatan ini narasumber merupakan Ketua Komunitas Bambu Nusantara Lampung, Bapak Aang Haryadi. Hasil dan pembahasan dari kegiatan ini sebagai berikut :

1. Bambu olahan yang dipakai dari kegiatan produksi tusuk sate di pada PT. Hanan Alam Utama terdiri dari berbagai jenis bambu yang ada di lokasi produksi di Provinsi Lampung, seperti bambu kuning, bambu cangkoreng, bambu apus, bambu tali, bambu betung.
2. Limbah ampas bambu yang digunakan adalah slincer (limbah ampas bambu fermentasi). adapun alasan penggunaan limbah fermentasi

telah berhasil bibit tanam tumbuh dengan ketentuan bibit tanam adalah yang baik/berkualitas bukan bibit tanam yang sudah lama tersimpan.

3. Media tanam pada kegiatan pengabdian ini membutuhkan satu (1) batang bambu utuh yang dipotong menjadi ukuran empat puluh (40) cm. Sehingga didapat delapan (8) batang media tanam dengan jumlah menjadi enam belas pot media tanam untuk bambu ukuran lebih dari tiga (3) meter. Adapun jenis bambu yang dipakai merupakan bukan merupakan jenis bambu khusus, namun cukup dapat menampung limbah ampas sebagai media tanam.
4. Produk kegiatan berupa pot tanam batang bambu beserta serat hasil limbah bambu (slicer) ke dalam batang bambu sebagai media perantara yang bersifat sementara sebagai media tumbuh tanaman sayur.
5. Bibit tanam yang telah disediakan dan di taruh kedalam air (dicuci) dan disaring, kemudian disebar bibit tanaman dan terakhir dilakukan penyiraman dari pupuk organik cair dari bambu dengan takaran 1: 4, artinya, satu (1) gayung pupuk cair dicampur dengan empat (4) gayung air biasa.
6. Bibit tanaman sayur yang telah disemai menunjukkan hasil berupa batang tumbuh dan memperlihatkan daun setinggi lima (5) cm. Apabila batang dan akar cukup kuat, tanaman dapat dipindah ke media tanah.



Gambar. 1.2. Pelaksanaan Kegiatan Sosialisasi

Setelah kegiatan sosialisasi kemudian dilakukan pendataan untuk melihat hasil penyemaian pada empat belas (14) hari dan dua puluh satu (21) hari penyemaian. Hasil kegiatan pemanfaatan media ampas bambu sebagai media penyemaian pada empat belas hari (14) hari pasca sosialisasi pada masyarakat, antara lain sebagai berikut:

1. Bibit tanaman dapat tumbuh subur dilihat dari proses awal penyemaian bibit yang baik.
2. Tumbuh batang setinggi lima (5) cm dan daun.
3. Peletakan pada ruang terbuka dan terkena matahari secara langsung.
4. Pemupukan cukup diawal penyemaian
5. Penyiraman seperti biasa cukup air dan tidak sampai memenuhi batang bambu.
6. Proses pemindahan tanaman sayuran ke tanah setelah tiga (3) minggu sampai empat (4) minggu.
7. Pertumbuhan kurang berhasil di tempat yang gelap dan kurang terkena matahari langsung.



Rumah Pak Uken (1)



Rumah Pak Uken (2)



Rumah Pak Nasrudin (1)



Rumah Pak Nasrudin (2)

Gambar. 1.3. Hasil penyemaian setelah empat belas (14) hari oleh Pak Uken dan Pak Nasrudin

Hasil penanaman bibit bambu pada media batang bambu setelah dua puluh satu hari (21) hari penyemaian sebagai berikut :

1. Tanaman tampak tumbuh sesuai dengan tempat (media)
2. Bibit asal tanaman merupakan bibit berkualitas baik.
3. Cuaca serta iklim sangat mendukung
4. Telah cukup kuat tanaman (akar dan batang) dapat dipindah ke media lain (tanah).



Gambar. 1.4. Hasil Penyemaian setelah dua puluh satu (21) hari

Kesimpulan: Kegiatan pengenalan limbah ampas bambu sebagai media tanam sayur dan buah memberikan ruang lingkup baru pemanfaatan sisa produk hasil olahan industri bambu. Diharapkan dari kegiatan ini menjadi manfaat dan pengetahuan serta cara baru sebagai proses pengolahan limbah oleh masyarakat. Selain itu, kegiatan ini diharapkan memberi ruang pada warga sekitar untuk terus meningkatkan keterampilan dan kreasi olahan limbah bambu seperti yang sudah lebih dulu diterapkan warga di Jati Agung, Lampung Selatan, dengan membuat taplak meja hias, papan panel cetak serat bambu/limbah ampas bambu sederhana. Di masa mendatang, pemanfaatan limbah ampas bambu diterapkan dengan inovasi dan desain baru serta lebih menggerakkan potensi sumber daya warga Desa Talang Mulya menjadi berdaya guna dan berhasil guna.

Ucapan Terima Kasih: Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada LP2M- Unila. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat, terutama tim dosen, mahasiswa serta alumni, narasumber dan penggerak kegiatan Bapak Aang Hariyadi dari PT. Hanan Alam Utama - KBL, serta seluruh warga tiga (3) dusun

Desa Talang Mulya, penggerak karang taruna Bapak Juher, Bapak Uken dan Pak Nasrudin serta pihak yang tak bisa disebut satu persatu .

Daftar Pustaka

- Arsad, E 2013. "Peningkatan Nilai Tambah Bambu Non Komersial Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pellet Bambu. Balai Riset dan Standar Industri Banjarbaru. 24 halaman.
- Arsad, E. 2015. Teknologi Pengolahan dan Manfaat Bambu, Jurnal Riset Industri Hasil Hutan, Vol.7, No.1, 2015
- Artiningsih, NKA, 2010. Pemanfaatan Bambu Pada Konstruksi Bangunan Berdampak Positif Bagi Lingkungan, Jurnal Teras, Vol. X, No. 1, 2010, 9 Halaman.
- Inbar, 2005. dalam Arsad, E, 2014. Global Forest Resources Assessment. Update 2005. Indonesia Country Report on Bamboo Resources. Forest Resources Assessment Working Paper (Bamboo) Food and Agriculture Organization of The United Nations, Forestry Departement and International Network for Bamboo and Rattan. Jakarta.
- Muhtar, Dewi. F, dkk, 2017. Pemanfaatan Tanaman Bambu Oleh Masyarakat Di Kecamatan Oba Utara Kota Tidore Kepulauan, Jurnal Saintifik @MIPA, Vol. 1 (1) April, 2017, 8 halaman. Mutia. Theresia, dkk. Potensi Serat dan Pulp Bambu Untuk Komposit Peredam Suara. Jurnal Kemenperindag, 779-2079-1-RV, 2014

Pesawaran Dalam Angka, 2015

Web Seminar ABN02020, 10 November 2020 dalam acara Tubaba Bamboo International Festival 2020

Internet

<https://kumparan.com/berita-hari-ini/apa-yang-dimaksud-dengan-media-tanam-1u9rIXIkSaS>.

Letter of Acceptance (LoA)

No. 28/Pro-Senapati/XI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Dr. Ir. Endro Prasetyo Wahono, M.Sc.
NIP : 19700129 199512 1001
Jabatan : Ketua Panitia Pelaksana SENAPATI 2021

dengan ini menerangkan bahwa makalah dengan:

Nomor : 28
Judul : PENGELOLAAN LIMBAH AMPAS BAMBU SEBAGAI
MEDIA TANAMAN DI DESA TALANG MULYA
KECAMATAN TELUK PANDAN KABUPATEN
PESAWARAN
Penulis : Fadhilah Rusmiati
Institusi : Universitas Lampung

diterima untuk dipresentasikan dalam Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Teknologi dan Inovasi (SENAPATI) 2021, dan makalah tersebut **direkomendasikan untuk dipublikasikan dalam Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat yang ditentukan.**

Demikian surat pemberitahuan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua,

SENAPATI

Dr. Ir. Endro Prasetyo Wahono, M.Sc.
NIP. 19700129 199512 1001