

Pendampingan Petani Jamur Tiram Memproduksi Asap Cair dengan Memanfaatkan Limbah Baglog

Rizky Tirta Adhiguna¹, Syafi'i², Rendi Wijaya Putra³, Abdul Roni Heryanto³

¹Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia

²PT. PLN Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Keramasan, Palembang, Indonesia

³PT. PLN Indonesia Power Unit Pembangkitan Indralaya, Indralaya, Indonesia

*Corresponding Author: rizky_adhiguna@unsri.ac.id

Info Artikel Diterima: 16/01/2024 Direvisi: 24/02/2024 Disetujui: 07/06/2024

Abstract. *The community of Payakabung village has been developing oyster mushroom cultivation since 2014. The issue in oyster mushroom cultivation is the waste from the baglogs. The purpose of this community service activity is to provide guidance to oyster mushroom farmers in utilizing waste from the baglogs to produce economically valuable products and add value through the production of liquid smoke. The community service activity uses a mentoring method for oyster mushroom farmers carried out fully in the field with a participatory andragogical learning approach. The mentoring activities consist of field surveys, problem identification, needs analysis, target group determination, program development, formulation and measurement of success indicators, mentoring strategies for the target groups, as well as monitoring and evaluation. The conclusion drawn from the activity is that the oyster mushroom farmers' group in Payakabung village is capable of independently producing 20 liters of liquid smoke from every 100 kg of waste from baglogs generated from oyster mushroom cultivation. The farmers' group has gained increased abilities, insights, and skills in developing their business through the enhancement of the substrate bag waste value through liquid smoke products.*

Keywords: *Farmers, Oyster mushroom, Waste, Baglog, Liquid smoke.*

Abstrak. Masyarakat desa Payakabung mulai mengembangkan usaha budidaya jamur tiram sejak tahun 2014. Permasalahan pada usaha budidaya jamur tiram adalah limbah dari baglog. Tujuan pengabdian yaitu pendampingan petani jamur tiram yang menggunakan limbah dari baglog menghasilkan produk yang bernilai ekonomis dan memiliki nilai tambah melalui produksi asap cair. Kegiatan pengabdian dilakukan menggunakan metode pendampingan kepada secara langsung kepada petani jamur tiram melalui pendekatan partisipatif dan andragogis. Aktifitas pendampingan yang dilaksanakan terdiri dari survey lapangan, identifikasi masalah, analisa kebutuhan, penetapan kelompok dampingan, menyusun program, merumuskan dan mengukur indikator pelaksanaan, strategi mendampingi kelompok dampingan, dan memonitoring dan mengevaluasi kegiatan. Kesimpulan yang diperoleh dalam kegiatan adalah kelompok petani jamur tiram di desa Payakabung mampu secara mandiri melakukan produksi asap cair sejumlah 20 liter dari setiap 100 kg limbah dari baglog yang dihasilkan dari usaha budidaya jamur tiram. Kelompok petani memperoleh peningkatan kemampuan, wawasan dan keterampilan dalam mengembangkan usaha melalui peningkatan nilai tambah limbah baglog melalui produk asap cair.

Kata Kunci: Petani, Jamur tiram, Limbah, Baglog, Asap cair.

How to Cite: Adhiguna, R. T., Syafi'i, S., Putra, R. W., & Heryanto, A. R. (2024). Pendampingan Petani Jamur Tiram Memproduksi Asap Cair dengan Memanfaatkan Limbah Baglog. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 352-361. <https://doi.org/10.37478/abdika.v4i2.3719>



Copyright (c) 2024 Rizky Tirta Adhiguna, Syafi'i, Rendi Wijaya Putra, Abdul Roni Heryanto. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

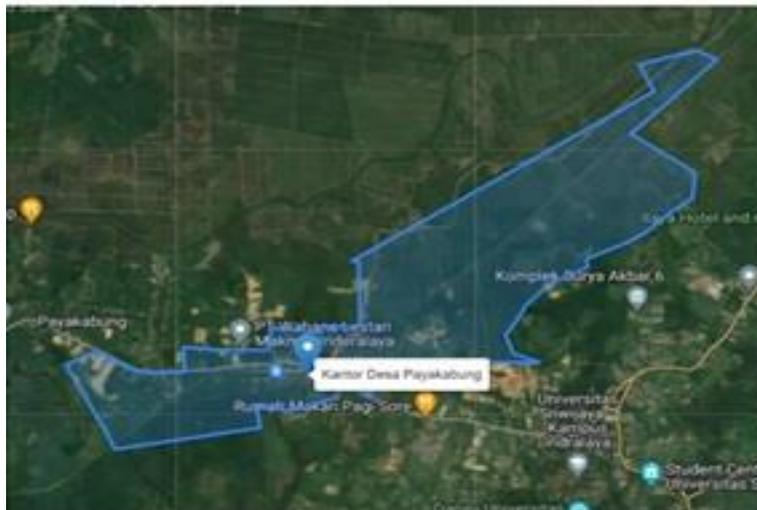
Pendahuluan

Payakabung merupakan desa yang secara geografis terletak dikecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Mayoritas penduduk desa Payakabung berprofesi sebagai petani karet. Tantangan yang dialami petani karet di desa Payakabung yaitu harga jual slab karet cenderung turun dan murah. Sejak tahun 2014, masyarakat desa Payakabung mulai mengembangkan usaha pertanian jamur tiram. Usaha budiaya jamur tiram merupakan salah satu usaha memperbaiki gizi di pedesaan dan dapat memberikan pendapatan tambahan keluarga (Rosmiah et al., 2020).

Konsumsi jamur tiram mampu meningkatkan daya metabolisme, dan mengurangi kolesterol dalam darah. Jamur tiram berfungsi anti bakterial, tumor yang bermanfaat dalam menjaga kesehatan tubuh (Giawa, 2023).

Salah satu permasalahan sumber limbah biomassa pertanian dipedesaan yang banyak dihasilkan. Kandungan limbah biomasa pertanian terdiri dari kandungan selulosa, hemiselulosa, dan lignin (Kholis & Sari,

2018). Pada usaha budidaya jamur tiram limbah biomassa diperoleh dari limbah baglog atau media tanam jamur setelah selesai proses pemanenan.



Gambar 1. Gambaran wilayah desa Payakabung

Komponen utama pembuatan baglog berupa serbuk kayu, dedak halus, dan kalsium karbonat yang belum banyak dimanfaatkan kembali oleh petani jamur (Renaldy et al., 2023). Limbah baglog memiliki potensi yang besar dalam menghasilkan asap cair. Komunitas petani jamur tiram yang ada di desa Payakabung merupakan kelompok tani binaan PT PLN Indonesia Power UBP Keramasan UP Indralaya sejak tahun 2022 yang secara berkelanjutan memanfaatkan limbah biomassa yang dihasilkan di desa dalam bentuk serbuk kayu, untuk pembuatan baglog jamur tiram.

Tujuan pengabdian yaitu pendampingan petani jamur tiram yang memanfaatkan limbah baglog untuk menghasilkan produk asap cair yang bernilai ekonomis dan memiliki nilai tambah dalam keberlanjutan kelestarian lingkungan di desa Payakabung. Asap cair dihasilkan melalui proses mengkondensasi uap pembakaran material dengan kandungan lignin, senyawa karbon dan selulosa. Asap cair memiliki kandungan senyawa karbonil, fenol, asam asetat, furan, ester dan alkohol yang bermanfaat dalam industri pangan, pertanian, dan kesehatan (Asrul et al., 2023).

Asap cair juga diperoleh dari pirolisis yang merupakan proses dekomposisi material yang tidak memerlukan oksigen serta gasifikasi melalui oksidasi. Serbuk kayu dengan kandungan hemiselulosa, selulosa dan lignin dapat menjadi asap cair melalui pembakaran tidak sempurna dengan oksigen terbatas. Pirolisis menggunakan bahan dengan kandungan lignin dapat berlangsung pada suhu 400 °C, sedangkan bahan selulosa dapat terjadi pada suhu 220-400 °C (Nasruddin, 2015). Teknik pirolisis terwujud dimana banyak senyawa menguap dengan simultan kemudian mengalir dari zona reaktor panas yang berkondensasi di zona pendingin. Kondensasi menghasilkan kondensat asap kasar dan terpisah melalui tiga fase, yaitu fase yang larut air, tidak larut air dan tar. Fase larut air sebagai produk asap cair (Nasruddin, 2015). Asap cair memiliki sifat antioksidan karena adanya senyawa fenolik. Asap cair mampu mengawetkan pangan karena kandungan senyawa asam, derivat fenol dan karbonil. Jumlah fenol serbuk kayu berkisar 10-200 mg/kg dan dua jenis fenol asap cair yaitu guaiakol dan siringol (Fauziati & Sampepana, 2021).

Beberapa penelitian terdahulu tentang produksi, karakteristik, pencampuran bahan aromatik dan memanfaatkan asap cair yaitu desain reaktor pirolisis dan pengaruh asap cair dari tempurung kelapa terhadap kontaminasi mikroba pada tahu (Permanasari, 2020). Frangklin Banawo & Tammy Tinny Veisy Pangow, (2021) melakukan kajian eksperimental perancangbangunan reaktor yang memurnikan produk asap cair menggunakan material tempurung kelapa. Penelitian mengenai asap cair yang berkaitan dengan sifat fisik dan kimia dari tongkol jagung kemudian dilakukan pemurnian menggunakan bahan arang aktif dilakukan oleh Meheng et al., (2022). Lebih lanjut zeolit dan arang aktif digunakan sebagai bahan filtrasi dan distilasi asap cair dari tempurung kelapa telah berhasil dilaksanakan oleh Fauzan & Ikhwanus, (2017) Penambahan hasil ekstraksi daun pandan wangi pada asap cair (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) melalui kajian Nasruddin (2015). Karakteristik fisikokimia dan polisiklik aromatik hidrokarbon terhadap bahan pangan laut ikan julung (*Hemirhampus marginatus*). Kemudian penelitian yang berkaitan karakter fisiko-kimia asap cair bahan cangkang pala dilakukan oleh Salindeho & Pandey (2019) dan kajian mengenai kualitas kimia asap cair ranting cengkeh telah dilakukan oleh Yusnaini & Dedy (2016). Penelitian-penelitian tersebut semuanya memanfaatkan limbah biomassa pertanian untuk menghasilkan asap cair.

Hubungan beberapa penelitian yang telah dilaksanakan berbagai peneliti dengan kegiatan pengabdian adalah tim melakukan rancang bangun alat produksi asap cair berdasarkan kajian penelitian yang telah dilaksanakan oleh berbagai peneliti, dan mengetahui informasi mengenai karakteristik asap cair yang dihasilkan yang mengandung senyawa asam dan fenolik, sebagai senyawa antioksidan dalam pengawetan bahan pangan. Bahan produksi asap cair dari limbah baglog belum banyak diterapkan kepada kelompok masyarakat terutama petani jamur tiram. Permasalahan limpahan limbah baglog yang dialami oleh petani jamur tiram belum sepenuhnya ditemukan solusinya, sehingga tim pengabdian mendorong agar diterapkannya pengelolaan limbah baglog melalui produksi asap cair agar memberikan nilai tambah kepada usaha budidaya jamur tiram. Asap cair dari limbah baglog dapat dimanfaatkan bagi pengawetan bahan pangan berupa ikan lele yang juga dibudidayakan di desa Payakabung.

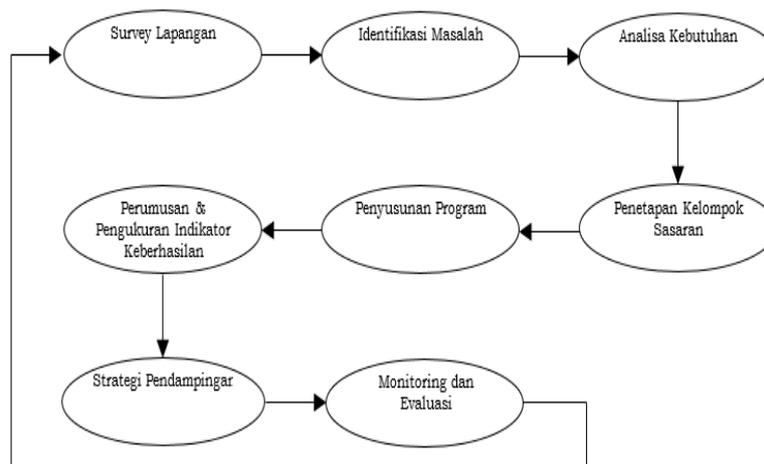
Beberapa kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan diantara anggota tim sebelumnya, fokus pada isu kelestarian lingkungan dengan memanfaatkan limbah biomassa pertanian, diantaranya pembelajaran kepada petani dalam memanfaatkan limbah kulit kopi bagi perkebunan yang menghasilkan pupuk kompos (Adhiguna et al., 2022). Lebih lanjut anggota tim pengabdian melakukan inisiasi usaha wirausaha koperasi BMT Trans Sekar dalam memanfaatkan limbah rambut jagung untuk produksi sirup herbal (Jayanti et al., 2023). Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh tim bersama kelompok petani jamur tiram memberikan hasil produk asap cair yang dapat dimanfaatkan dan dipasarkan kepada berbagai jenis kelompok usaha masyarakat lainnya seperti usaha budidaya lele (pengawetan ikan), usaha budidaya tanaman karet (mengeraskan getah karet yang disadap) dan usaha peternakan (sterilisasi kandang ternak).

Tujuan kegiatan pengabdian kepada kelompok petani jamur tiram di desa Payakabung diantaranya meningkatkan kesadaran, wawasan dan pengetahuan petani jamur dalam mengelola dan memanfaatkan limbah baglog agar dapat meningkatkan pendapatan dan nilai tambah usaha melalui produksi asap cair. Manfaat pengabdian melalui pendampingan petani jamur

dalam memproduksi asap cair dapat adalah menjadi percontohan usaha budidaya pertanian yang ramah lingkungan dan mendorong terbentuknya kerjasama diantara usaha kelompok lainnya secara terintegrasi baik usaha budidaya ternak lele, usaha budidaya tanaman karet dan usaha budidaya ternak yang saling menguntungkan khususnya yang berada di desa Payakabung.

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan menggunakan metode pendampingan kepada petani jamur tiram secara langsung dilapangan melalui pembelajaran partisipatif dan andragogis (Polapa, 2015). Pendampingan petani jamur dilakukan dengan mengorganisasikan pengalaman empiris sehingga menumbuhkan kerjasama dan menggunakan hasil pembelajaran untuk diterapkan dalam aktifitas dalam pengelolaan limbah baglog jamur tiram menghasilkan asap cair. Tahapan pendampingan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri dari survey lapangan, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan kelompok, menetapkan kelompok dampingan, menyusun program, merumuskan dan mengukur berbagai indikator keterlaksanaan, strategi pendampingan kepada kelompok sasaran, serta melakukan monitoring dan mengevaluasi program (Gambar 2).



Gambar 2. Gambaran tahap pelaksanaan kegiatan

Subjek dampingan kegiatan dibatasi karena aktifitas harian petani yang berlangsung 10 jam setiap hari sehingga pelaksanaan kegiatan bersama perwakilan kelompok petani jamur yang terdiri pengurus inti dari ketua, wakil ketua, sekretaris dan perwakilan anggota kelompok.

Hasil dan Pembahasan

Pendampingan kepada petani jamur tiram dalam menghasilkan asap cair di desa Payakabung dilakukan melalui serangkaian kegiatan yaitu:

1. Survey lapangan

Kegiatan ini dilakukan melalui sesi wawancara untuk pengumpulan data usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dari kelompok petani jamur tiram, jumlah produksi, sarana dan prasarana. Survey lapangan melibatkan kepala desa Payakabung bapak Faulla Rosi, ketua kelompok tani jamur bapak Eko Supandi, pemuka masyarakat bapak Rusli Yunus dan anggota kelompok.



Gambar 3. *Produksi jamur tiram di desa Payakabung*

Hasil pengamatan menjelaskan bahwa jumlah anggota kelompok petani jamur berjumlah 21 orang dengan usia rata-rata anggota kelompok produktif 30,5 tahun dengan tingkat persentase laki-laki 52,38% dan perempuan dengan persentase 47,62%. Tingkat pendidikan anggota beragam dari lulusan sekolah menengah hingga sarjana dengan rincian anggota kelompok dengan tingkat pendidikan sekolah menengah sejumlah 20 orang dan tingkat sarjana berjumlah 1 orang. Jumlah produksi jamur tiram dapat mencapai 20 kg setiap hari untuk setiap petani. Anggota kelompok memiliki kumbung jamur (rumah jamur) baik secara konvensional maupun kumbung jamur yang telah dilengkapi teknologi mekanisasi. Kelompok juga memiliki peralatan yang mendukung produksi baglog seperti boiler dan alat press cetak baglog yang difasilitasi oleh PT PLN Indonesia Power UBP Keramasan UP Indralaya, dan digunakan secara kolektif yang disediakan oleh kelompok. Akses jalan desa menuju lokasi produksi jamur tiram juga memiliki kondisi yang baik dengan jalan beton.

Berdasarkan hasil kajian tim dilapangan bahwa kelompok petani jamur mampu melakukan diseminasi teknologi produksi asap cair sesuai dengan tingkat pendidikan dan usia produktif pada kelompok petani jamur tiram.



Gambar 4. *Kumbung jamur yang dilengkapi teknologi mekanisasi*

2. Identifikasi masalah

Berbagai hasil temuan dalam mengidentifikasi permasalahan yang ditemukan oleh tim pengabdian diberbagai kelompok petani adalah belum secara optimal dalam memanfaatkan limbah biomassa pertanian untuk meningkatkan nilai tambah usaha budidaya yang dilakukan. Berdasarkan

wawancara dan tinjauan tim ke lokasi, permasalahan yang dihadapi petani jamur tiram di desa Payakabung yaitu sisa baglog yang telah selesai digunakan dalam proses budidaya, masih menumpuk di lahan dan belum dimanfaatkan secara optimal. Secara berkala limbah baglog dilakukan pembakaran dilahan sehingga belum menghasilkan nilai tambah bagi usaha budidaya jamur tiram. Sisa baglog jamur tiram yang telah selesai digunakan pada proses budidaya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Limbah baglog jamur tiram

3. Analisa kebutuhan

Tim pengabdian melakukan diskusi secara internal untuk menganalisa kebutuhan dari permasalahan yang ada sehingga menghasilkan solusi dalam mengelola limbah baglog. Hasil diskusi menunjukkan kebutuhan teknologi produksi asap cair yang memanfaatkan bahan sisa baglog yang terdiri dari serbuk kayu dan dedak.

Hasil temuan dari kajian tim pengabdian menjelaskan bahwa asap cair dapat bermanfaat sebagai pestisida nabati (Sumini & Bahri, 2021), koagulan getah karet (Sulhatun et al., 2023) dan disinfektan kandang ternak (Rosmaniar et al., 2021), insektisida organik (Mustafiah, 2017). Alat produksi asap cair (Gambar 6).



Gambar 6. Alat produksi asap cair

4. Penetapan kelompok sasaran

Kelompok dampingan adalah kelompok petani budidaya jamur tiram di desa Payakabung yang memiliki kendala dalam pengelolaan limbah baglog

yang dihasilkan dalam proses budidaya. Kelompok petani juga bersedia secara sukarela dalam kegiatan pendampingan yang dilakukan oleh tim pengabdian. Hasil temuan dilapangan bahwa jumlah limbah baglog yang dihasilkan setiap hari di desa Payakabung dapat mencapai 200 kg sehingga kelompok petani jamur merupakan sasaran yang tepat dalam kegiatan pengabdian oleh tim.

5. Penyusunan program

Penyusunan program melibatkan tim dan perwakilan kelompok petani jamur tiram. Program yang dilakukan terdiri dari penyelesaian administrasi, rancang bangun alat produksi, pendampingan teknis pengoperasian alat dan pengemasan produk asap cair. Hasil penerapan alat produksi asap cair dapat berlangsung setiap hari dalam durasi 6 jam dengan jumlah baglog terpakai sebagai bahan mencapai 100 kg. Pendampingan teknis produksi dan hasil produksi asap cair (Gambar 7 dan 8).



Gambar 7. Pendampingan teknis operasional produksi



Gambar 8. Produk asap cair

6. Perumusan dan ukuran indikator keberhasilan

Tahap ini dilaksanakan berdasarkan wawancara langsung bersama kelompok petani jamur tiram dan keterlaksanaan program yang telah disusun bersama. Hasil temuan indikator keberhasilan dalam kegiatan ini diantaranya meningkatnya kesadaran petani jamur tiram dalam mengelola kelestarian lingkungan secara keberlanjutan melalui pengelolaan limbah baglog,

meningkatnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengikuti perkembangan teknologi serta mampu menghasilkan nilai tambah dalam usaha budidaya jamur tiram di desa Payakabung.

7. Strategi pendampingan kepada kelompok sasaran

Pendampingan kepada kelompok petani jamur tiram di desa Payakabung dilakukan melalui strategi pendampingan secara langsung berbasis metode partisipatif androgogis. Strategi ini mengakomodasi diskusi dan aplikatif secara langsung termasuk proses perawatan peralatan yang digunakan sehingga proses produksi dapat berlangsung secara baik dan berkelanjutan. Pendampingan kepada kelompok petani jamur dalam memproduksi asap cair dilaksanakan selama 14 hari dilapangan. Hasil temuan dilapangan menunjukkan bahwa kelompok petani telah mampu memproduksi asap cair dan melakukan perawatan peralatan sehingga kegiatan produksi tetap berlangsung secara berkelanjutan dengan membagi 5 tim kerja, setiap tim kerja memiliki anggota produksi sejumlah 4 orang. Tim pendampingan produksi dan perwakilan kelompok petani (Gambar 9).



Gambar 9. Tim pendampingan dan perwakilan kelompok petani jamur tiram

8. Monitoring dan Evaluasi

Tahapan memonitor aktivitas dilakukan setiap minggu terhadap berlangsungnya program. Proses evaluasi yaitu membandingkan indikator keberhasilan sebelum dan sesudah keterlaksanaan kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan keberhasilan sesuai dengan tujuan kegiatan yang telah ditetapkan, sehingga kelompok petani jamur tiram di desa Payakabung mampu secara mandiri memproduksi asap cair serta melakukan pengemasan dari bahan limbah baglog yang dihasilkan selama proses budidaya. Evaluasi dilakukan secara berkala setiap bulan dalam kegiatan produksi yang dilaksanakan oleh kelompok petani jamur di desa Payakabung.

Simpulan dan Tindak Lanjut

Kelompok petani jamur tiram di desa Payakabung mampu secara mandiri melakukan produksi asap cair sejumlah 20 liter dari setiap 100 kg limbah baglog yang dihasilkan dari usaha budidaya jamur tiram. Kelompok petani memperoleh peningkatan kemampuan, wawasan dan keterampilan dalam mengembangkan usaha melalui peningkatan nilai tambah limbah baglog melalui produk asap cair. Rencana lanjutan yang dapat dilakukan melalui penerapan asap cair pada pengawetan ikan lele yang banyak di budidayakan oleh masyarakat di desa Payakabung.

Daftar Pustaka

- Adhiguna, R. T., Napoleon, A., Prabowati, D., & Fitri, S. N. A. (2022). Pembelajaran Petani Menuju Perkebunan Kopi Organik Dengan Memanfaatkan Potensi Limbah Lokal Desa Segamit. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 5(2), 27–31.
- Asrul, A., Rosmini, R., Egayani, E., Mutmainah, M., & Jusriadi, J. (2023). Potential of Coconut Fiber-Based Liquid Smoke as Biofungicide to Suppress *Phytophthora palmivora* Fungus Growth In Vitro. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 27(2), 67. <https://doi.org/10.22146/jpti.87914>
- Fauzan, F., & Ikhwanus, M. (2017). Pemurnian Asap Cair Tempurung Kelapa Melalui Distilasi dan Filtrasi Menggunakan Zeolit dan Arang Aktif. *Prosiding Semnastek*, 016, 1–5. jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek%0Ap-
- Fauziati, & Sampepana, E. (2021). Kajian Karakteristik Kimia Asap Cair Cangkang Sawit, Tandan Kosong Sawit Sebagai Bahan Antibakteri dan Aplikasinya. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 15(2), 338–347.
- Frangkin Banawo, & Tammy Tinny Veisy Pangow. (2021). Kaji Eksperimental Pembuatan Reaktor Pada Pemurnian Asap Cair Bahan Tempurung Kelapa. *Jurnal Masina Nipake Jurusan Teknik Mesin*.
- Giawa, M. (2023). Pemanfaatan Jamur Tiram Sebagai Salah Satu Sumber Gizi Alternatif Bagi Masyarakat. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(2), 1–13. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Agrica/article/view/1195>
- Jayanti, N., Adhiguna, R. T., Nearti, Y., & Fachrudin, B. (2023). Inisiasi Wirausaha Koperasi Dalam Memproduksi Sirup Herbal Rambut Jagung yang Ramah Lingkungan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(1), 926–935.
- Kholis, M. N., & Sari, M. (2018). Potensi Biomassa Limbah Pertanian dalam Produksi Bioetanol. *Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH 2018)*.
- Mehang, K. D., Ina, Y. T., Hambakodu, M., Peternakan, P., Sains, F., Terknologi, D., Kristen, U., Wacana, W., & Jl, R. (2022). Akseptabilitas Dendeng Ayam Broiler Corn Cob Liquid Smoke Utilization and Its Effect on Chemical Physics and Acceptability of Broiler Chicken Jerk. *Peternakan*, 06, 100–108.
- Mustafiah, M. (2017). Pemanfaatan Asap Cair Dari Blending Limbah Biomassa Cangkang Sawit Dan Tempurung Kelapa Dalam Secara Pirolisis Menjadi Insektisida Organik. *Journal Of Chemical Process Engineering*. <https://doi.org/10.33536/jcpe.v2i1.114>
- Nasruddin. (2015). Karakteristik Asap Cair Yang Ditambahkan Ekstrak Aroma Daun Pandan Wangi. *Dinamika Penelitian Industri*, 26(1), 19–31.
- Permanasari, A. R. (2020). The Pyrolysis Reactor Design and The Effect of Liquid Smoke from Coconut Shell on Microbial Contamination of Tofu. *Current Journal: International Journal Applied Technology Research*. <https://doi.org/10.35313/ijatr.v1i2.28>
- Polapa, I. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Partisipatif Andragogis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Warga Belajar. *Jurnal Irfani*, 11(1), 59–88.
- Renaldy, N. A., Wijayanti, S. P., Bahua, H., Rizki, N., Ariyani, Oktarani, S. L. T., Djarot, I. N., & Widyastuti, N. (2023). Karakteristik Limbah Baglog Produksi Kulit Sintetis Miselium Jamur (*Mylea*) Sebagai Bioenergi. *Jurnal*

Teknologi Lingkungan, 24(2), 292–299.

- Rosmaniar, L., Karelius, & Toemon, A. N. (2021). Aktivitas Antibakteri Disinfektan Berbahan Dasar Asap Cair Cangkang Kelapa Sawit Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 11(2), 129–135.
- Rosmiah, Aminah, I. S., Hawalid, H., & Dasir. (2020). Budidaya Jamur Tiram Putih (*Pluoretus ostreatus*) Sebagai Upaya Perbaikan Gizi dan Meningkatkan Pendapatan Keluarga. *ALTIFANI. International Journal of Community Engagement*, 31–35.
- Salindeho, N., & Pandey, E. (2019). Karakteristik Fisiko Kimia Dan Polisiklik Aromatik Hidrokarbon Ikan Julung (*Hemirhampus marginatus*) Asap Cair Cangkang Pala. *Jurnal MIPA*, 8(3), 184–187.
- Sulhatun, Bahri, S., Ibrahim, I., Khalsiah, Taufiq, & Sylvia, N. (2023). Sosialisasi Asap Cair sebagai Bahan Koagulasi Getah Karet di Kecamatan Nisam Antara Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 3(4), 1125–1130.
- Sumini, & Bahri, S. (2021). Efektivitas Asap Cair Sebagai Pestisida Organik Dalam Mengendalikan Hama Kutu Daun (*Myzus persicae*) Pada Tanaman Cabai. *Klorofil*, XVI(2), 113–116.
- Yusnaini, & Dedy, A. (2016). Kualitas Kimia Asap Cair Ranting Cengkeh. *Ethos (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)*, 4(2), 275–282.

Ucapan Terima Kasih

Tim pendampingan mengapresiasi dan berterima kasih dengan dukungan PT PLN Indonesia Power UBP Keramasan UP Indralaya yang telah memfasilitasi sarana dan prasarana, kepala desa, pemuka masyarakat dan kelompok petani jamur tiram di desa Payakabung.