

## Pelatihan Pemanfaatan Limbah Perkebunan Kelapa Sawit sebagai Bahan Baku Baglog Budidaya Jamur Tiram di Desa Sabah Balau, Lampung Selatan

**Khaerunissa Anbar Istiadi<sup>1\*</sup>, Erma Suryanti<sup>1</sup>, Hida Arliani Nur Anisa<sup>1</sup>, Arysca Wisnu Satria<sup>2</sup>, Deviany<sup>2</sup>, Yuni Sukmawati<sup>1</sup>, Dini Meilinda<sup>1</sup>, Andreas Dwi Nugroho<sup>2</sup>, Triya Yuli Andini<sup>2</sup>, Aji Hafidz Talaga<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, Jurusan Sains, Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Kimia, Jurusan Teknologi Produksi dan Industri, Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia

\*e-mail korespondensi: [khaerunissa.istiadi@bi.itera.ac.id](mailto:khaerunissa.istiadi@bi.itera.ac.id)

### Abstract

*Palm oil, as one of the leading plantation commodities in Indonesia, produces waste in the form of fronds during the palm oil production process. Sabah Balau Village, South Lampung, is surrounded by rubber plantations as the primary commodity and oil palm plantations cultivated by the local community. The processing of palm frond waste has the opportunity to solve environmental problems and generate economic value when it is processed into a high-value product such as baglog as oyster mushroom growing media. Community Service was held in Sabah Balau Village to provide information about the potential of palm frond waste, which consists of four stages: planning and preparation, implementation, and evaluation. The activity implementation phase is carried out through outreach and practice. Socialization materials integrated with practice include raw materials and baglog production, sterilization and inoculation processes and good ways of cultivating oyster mushrooms. Community service activities that have been carried out in Sabah Balau Village in the form of socialization and practice of making oyster mushroom growing media (baglog) increase public knowledge about the potential of palm frond waste as raw material for baglog, the process of making baglog, and the process of cultivating oyster mushrooms.*

**Keywords:** *baglog, oyster mushroom, palm oil*

### Abstrak

Kelapa sawit sebagai salah satu komoditas perkebunan unggulan di Indonesia menghasilkan limbah berupa pelepah selama proses produksi kelapa sawit. Desa Sabah Balau, Lampung Selatan merupakan kawasan yang dikelilingi oleh perkebunan karet sebagai komoditas utama serta tanaman kelapa sawit yang diusahakan masyarakat sekitar. Pengolahan limbah pelepah sawit berpeluang menyelesaikan permasalahan lingkungan serta menghasilkan nilai ekonomi bila diproses menjadi produk yang bernilai tinggi, yaitu media tanam jamur tiram (baglog). Pemberian informasi mengenai potensi limbah pelepah kelapa sawit di Desa Sabah Balau dilakukan melalui Pengabdian Kepada Masyarakat yang terdiri dari empat tahap, yaitu tahap perencanaan dan persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap evaluasi. Tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui sosialisasi dan praktik. Materi sosialisasi terintegrasi dengan praktik meliputi bahan baku dan produksi baglog, proses sterilisasi dan inokulasi serta cara budidaya jamur tiram yang baik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di Desa Sabah Balau berupa sosialisasi dan praktik pembuatan media tanam jamur tiram (baglog) meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai potensi limbah pelepah kelapa sawit sebagai bahan baku baglog, proses pembuatan baglog, serta proses budidaya jamur tiram.

**Kata Kunci:** baglog, jamur tiram, kelapa sawit

Accepted: 2023-08-27

Published: 2023-10-03

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan Indonesia. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Perkebunan, produksi kelapa sawit di Indonesia sebesar 48.297.070 Ton pada tahun 2020. Lampung Selatan merupakan wilayah dengan luas areal perkebunan kelapa sawit sebesar 196.312 ha dan menduduki posisi ke-13 se Indonesia (Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, 2022). Salah satu desa di kawasan Lampung Selatan adalah Desa Sabah Balau yang merupakan daerah dataran rendah yang dikelilingi oleh tanaman perkebunan dengan luas areal perkebunan mencapai 793 ha. Areal perkebunan tersebut merupakan areal milik PTPN VII dengan komoditas utama berupa karet serta tanaman kelapa sawit yang diusahakan oleh masyarakat sekitar. Proporsi besar lahan perkebunan ini menyebabkan melimpahnya sampah organik dari limbah perkebunan. Dalam proses produksi kelapa sawit, terjadi proses pemotongan pelepah yang menghasilkan limbah pelepah dalam jumlah besar. Selama ini, sisa limbah hasil perkebunan berupa pelepah sawit di Desa Sabah Balau hanya dibiarkan menumpuk di pekarangan atau lahan, tanpa ada pemanfaatan. Limbah yang tidak dimanfaatkan ini dapat menjadi sarang hama perkebunan. Oleh sebab itu, diperlukan usaha untuk pengolahan limbah tersebut.

Pelepah kelapa sawit memiliki kandungan selulosa sebesar 40-50%, hemiselulosa sebesar 32-38%, serta lignin sebanyak 16.9-21% (M. Said et al., 2022; Megashah et al., 2018; Zakaria et al., 2014). Kandungan nutrisi ini berpotensi sebagai peluang bila diolah menjadi produk yang bernilai tinggi, yaitu media tanam jamur tiram. Penelitian menunjukkan bahwa jamur tiram dapat tumbuh pada berbagai media termasuk limbah pertanian dan perkebunan yang mengandung selulosa (Anggriyatno, 2019; Jannah, 2021).



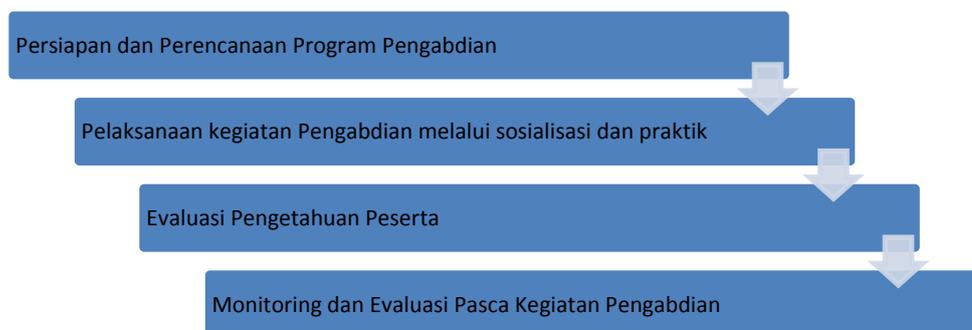
Gambar 1. Limbah pelepah kelapa sawit di Desa Sabah Balau

Melihat kedua potensi tersebut, maka upaya untuk mengkonservasi limbah perkebunan, khususnya pelepah sawit menjadi media tanam jamur tiram dalam bentuk baglog akan berkontribusi besar dalam penyelesaian masalah lingkungan dengan memanfaatkannya untuk pembangunan ekonomi masyarakat sekitar. Agar mampu terserap secara optimal dan dirasakan manfaatnya bagi masyarakat, maka diperlukan pelatihan terkait implementasi teknologi pengelolannya. Dengan pelatihan pengolahan limbah pelepah kelapa sawit menjadi media budidaya jamur tiram diharapkan akan meningkatkan pemahaman dan keterampilan warga Desa

Sabah Balau, sehingga bisa menjadi daerah percontohan untuk pertanian dan menginspirasi daerah-daerah lain untuk menerapkan serta memanfaatkan produk hasil pengolahan tersebut untuk meningkatkan nilai tambah dari sektor pertanian warga. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai pengelolaan limbah kelapa sawit untuk proses budidaya jamur tiram. Jamur tiram yang diproduksi dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga. Dalam jangka panjang, kegiatan pelatihan diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat untuk mengolah limbah pelepah kelapa sawit menjadi media budidaya jamur tiram. Apabila kegiatan budidaya telah berjalan produktif, maka daerah Sabah Balau diharapkan dapat menjadi sentra budidaya jamur tiram.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap perencanaan dan persiapan, tahap pelaksanaan, serta tahap evaluasi. Tahap perencanaan dan persiapan meliputi penyediaan alat dan bahan dan materi modul untuk pelaksanaan sosialisasi. Tahapan pelaksanaan merupakan tahapan utama yakni sosialisasi dan praktik mengenai pengolahan limbah pertanian menjadi media tanam jamur tiram berupa baglog serta metode budidaya jamur tiram menggunakan media tanam baglog. Pelatihan bertujuan untuk mengedukasi masyarakat Desa Sabah Balau sehingga diharapkan pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan limbah untuk budidaya jamur dapat meningkat. Untuk mengukur peningkatan pengetahuan masyarakat, dilakukan proses evaluasi dengan pre-test dan post-test menggunakan kuisisioner. Pasca pelatihan, masyarakat Desa Sabah Balau serta anggota Karang Taruna setempat melaksanakan tahapan lanjutan untuk budidaya, yakni sterilisasi, penanaman bibit, dan pemeliharaan baglog.



Gambar 2. Alur kegiatan pengabdian kepada masyarakat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Persiapan dan Perencanaan Program Pengabdian

Kegiatan pengabdian diawali dengan persiapan bahan dan alat untuk kegiatan sosialisasi dan praktik. Bahan berupa pelepah kelapa sawit diserut terlebih dahulu menjadi bentuk serbuk menggunakan mesin penyerut. Selain pelepah, diperlukan bahan lain dalam pembuatan baglog yakni serbuk kayu sebagai campuran, dedak dan serbuk jagung sebagai sumber nutrisi, kapur untuk menetralkan pH, serta air.

### B. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian melalui Sosialisasi dan Praktik

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan empat tahapan utama yakni pengerjaan kuisisioner pre-test, pemberian materi melalui sosialisasi dan praktik terkait metode pengolahan

limbah dan budidaya jamur tiram, pengerjaan kuisioner post-test. Setelah kegiatan pelatihan, masyarakat melakukan kegiatan mandiri pasca lokakarya.

Pada kegiatan sosialisasi, tim pengabdian memberikan pemaparan materi mengenai prospeksi limbah kelapa sawit serta limbah perkebunan lainnya yang dapat digunakan sebagai media tanam dalam budidaya jamur (baglog) seperti pada Gambar 3. Limbah yang digunakan merupakan limbah tinggi selulosa seperti pelepah kelapa sawit maupun limbah kayu lainnya. Limbah kemudian dicampurkan dengan bahan-bahan lain kemudian dikomposkan selama lima hari. Kompos kemudian dipak dalam plastik padat. Tim juga menjelaskan mengenai bibit jamur tiram yang digunakan. Masyarakat juga diberikan edukasi mengenai kondisi inkubasi jamur yang baik. Pertumbuhan jamur selama inkubasi dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain suhu, kelembaban, ketersediaan cahaya, jumlah inokulum serta organisme kompetitor (Belletini et al., 2019). Kondisi inkubasi jamur tiram yang baik adalah suhu kamar 25°C, kelembaban 70%-80%, dan pencahayaan rendah (Khusnul, 2019; Yusriza et al., 2023). Pengondisian kelembaban dapat dilakukan dengan menyemprotkan air dalam bentuk kabut ke baglog. Setelah pemberian materi, dilakukan demo dan praktik langsung berbagai tahapan untuk pemanfaatan limbah menjadi media tanam jamur tiram. Peserta melakukan praktik pencampuran bahan dan pengemasan media kedalam plastik berukuran 18x35 cm (Gambar 4). Plastik kemudian dipasang ring atau cincin dan kemudian ditutup menggunakan cup.



Gambar 3. Pemaparan materi dari tim pengabdian mengenai proses pembuatan baglog dan budidaya jamur



Gambar 4. Praktik pengemasan media untuk membentuk baglog



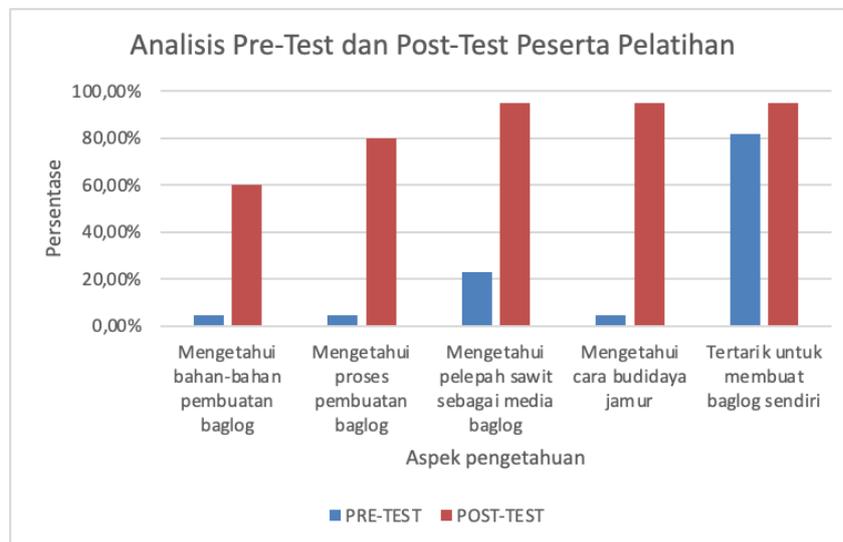
Gambar 5. Praktik penggunaan drum sterilisator untuk sterilisasi baglog

Selain praktik, pemateri juga mendemokan penggunaan alat sterilisasi dengan menggunakan drum sterilisator (Gambar 5). Peserta diberikan informasi mengenai batas air, pemasangan plat untuk menambah kapasitas alat, serta waktu sterilisasi. Pemateri juga mendemokan cara inokulasi atau penanaman bibit jamur tiram. Pemateri menjelaskan bahwa pada inokulasi harus dilakukan dalam ruangan yang bersih serta menggunakan api untuk mengurangi kontaminasi. Pelatihan pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit untuk budidaya jamur tiram mendapatkan dukungan dari kelompok tani Sri Makmur serta Karang Taruna Desa Sabah Balau. Hal ini dibuktikan dengan aktifnya anggota kelompok tani dan karang taruna dalam kegiatan tersebut. Selama praktik, peserta antusias dan aktif bertanya mengenai masalah teknis dari budidaya jamur.

### **C. Evaluasi Pengetahuan Peserta Pengabdian**

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan melalui kuisisioner pre-test dan post-test. Kuisisioner pre-test dan post test terdiri atas lima pertanyaan yang meliputi aspek pengetahuan mengenai baglog dan

metode pembuatannya, serta pengetahuan mengenai cara budidaya jamur tiram. Pada proses pelatihan, teramati adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai baglog budidaya jamur serta metode budidaya jamur. Peningkatan pemahaman terlihat dari peningkatan persentase pengetahuan pada post-test bila dibandingkan dengan pre-test (Gambar 4). Sebelum pelatihan, <5% peserta yang mengetahui bahan pembuatan baglog dan proses pembuatan baglog. Setelah pelatihan, 60% peserta mengetahui bahan baku pembuatan baglog serta 80% peserta mengetahui proses pembuatan baglog. Pada aspek pemanfaatan pelepah kelapa sawit sebagai bahan baku baglog, hanya 22% peserta yang mengetahui potensi tersebut sebelum dilakukan pelatihan. Setelah pelatihan, 95% peserta memahami potensi limbah pelepah sebagai bahan baku pembuatan baglog. Sebelum pelatihan, pengetahuan mengenai proses budidaya jamur tiram hanya diketahui oleh 4,55% peserta. Setelah pelatihan, jumlah peserta yang memahami proses budidaya jamur tiram meningkat hingga 95%. Adanya pelatihan juga meningkatkan ketertarikan masyarakat untuk membuat baglog budidaya jamur tiram sendiri.



Gambar 6. Analisis Evaluasi Pengetahuan Peserta Pengabdian melalui *Pre-test* dan *Post-test*

### C. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Pengabdian

Pasca pelatihan, masyarakat Desa Sabah Balau serta anggota Karang Taruna setempat melaksanakan tahapan lanjutan untuk budidaya, yakni sterilisasi baglog, penanaman bibit, dan pemeliharaan baglog. Proses sterilisasi baglog dilakukan berdasarkan prinsip *steaming* menggunakan drum sterilisator. Proses sterilisasi baglog dilakukan selama delapan jam. Sterilisasi dilakukan dengan menggunakan drum sterilisator berukuran 200 liter. Sterilisasi dilakukan dengan pengukusan selama delapan jam menggunakan bahan bakar berupa gas elpiji. Setelah proses sterilisasi, baglog didiamkan selama 24 jam hingga suhu baglog turun. Baglog yang sudah dingin kemudian diinokulasikan bibit jamur tiram. Baglog kemudian diinkubasi pada ruangan dengan pencahayaan rendah dan lembab serta diamati pertumbuhan miseliumnya. Pertumbuhan miselium pada baglog ditandai dengan adanya serabut putih pada baglog. Baglog akan mulai terlihat putih setelah dua minggu penanaman (Gambar 7).



Gambar 7. Pertumbuhan miselia berwarna putih pada baglog

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pemanfaatan pemanfaatan limbah perkebunan kelapa sawit sebagai bahan baku baglog budidaya jamur tiram dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Sabah Balau mengenai potensi limbah pelepah kelapa sawit sebagai bahan baku baglog serta proses pembuatan baglog serta proses budidaya jamur tiram.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada LPPM Institut Teknologi Sumatera yang telah memberikan dukungan finansial melalui Hibah Pengabdian Institut Teknologi Sumatera (Nomor kontrak 632m/IT9.2.1/PM.01.01/2023).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggriyatno, U. (2019). *Efektivitas Media Campuran Ampas Tebu dan Sabut Kelapa terhadap Produktivitas Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. [https://repository.uksw.edu/handle/123456789/19173%0Ahttps://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/19173/1/PROS\\_Suparti\\_Utami\\_Anggriyatno\\_Efektivitas\\_Media\\_Campuran\\_Ampas\\_Tebu\\_dan\\_Sabut\\_Kelapa\\_terhadap\\_Produktivitas\\_Jamur\\_Tiram\\_Putih\\_full.pdf](https://repository.uksw.edu/handle/123456789/19173%0Ahttps://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/19173/1/PROS_Suparti_Utami_Anggriyatno_Efektivitas_Media_Campuran_Ampas_Tebu_dan_Sabut_Kelapa_terhadap_Produktivitas_Jamur_Tiram_Putih_full.pdf)
- Bellettoni, M. B., Fiorda, F. A., Maievas, H. A., Teixeira, G. L., Ávila, S., Hornung, P. S., Júnior, A. M., & Ribani, R. H. (2019). Factors affecting mushroom *Pleurotus* spp. *Saudi Journal of Biological Sciences*, **26**, 633–646. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2016.12.005>
- Dinas Perkebunan Provinsi Lampung. (2022). *PENYAJIAN DATA STATISTIK PERSEBARAN LUAS AREAL DAN PRODUKSI KOMODITAS KELAPA SAWIT DINAS PERKEBUNAN DI PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2020 MELALUI PETA GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM)*. <https://disbun.lampungprov.go.id/detail-post/penyajian-data-statistik-persebaran-luas-areal-dan-produksi-komoditas-kelapa-sawit-dinas-perkebunan-di-provinsi-lampung-tahun-2020-melalui-peta-gis-geographic-information-system>
- Jannah, S. U. (2021). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Sebagai Kombinasi Serbuk Gergaji Kayu untuk Media Tanam Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus*). *Proceeding: Nasional Seminar for Research*, 120–124. <http://jurnal.stitnualhikmah.ac.id/index.php/NaSReCD/article/view/1105>
- Khusnul. (2019). *Teknik Budidaya Jamur Tiram*. Jakad Media Publishing.
- M. Said, F., Farhana Hamid, N., Al-Aamin Razali, M., & Fathin Shamirah Daud, N. (2022).

- Lignocellulosic of Oil Palm Biomass to Chemical Product via Fermentation. In *Elaeis guineensis*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.99312>
- Megashah, L. N., Ariffin, H., Zakaria, M. R., & Hassan, M. A. (2018). Properties of Cellulose Extract from Different Types of Oil Palm Biomass. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, **368**, 012049. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/368/1/012049>
- Yusriza, F. I., Barunawati, N., & Murdiono, W. E. (2023). Pengaruh Penambahan Lama Penyinaran dan Volume Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Varietas Florida. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, **008**, 19–28. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2023.008.1.3>
- Zakaria, M. R., Fujimoto, S., Hirata, S., & Hassan, M. A. (2014). Ball Milling Pretreatment of Oil Palm Biomass for Enhancing Enzymatic Hydrolysis. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, **173**, 1778–1789. <https://doi.org/10.1007/s12010-014-0964-5>