

Penerapan CPPB-IRT pada Kelompok Pengasapan Ikan Dengan Bahan Bakar Kayu yang Berbeda di Desa Langgam, Pelalawan, Riau

Mery Sukmiwati^{1*}, Tjipto Leksono¹, Dwi Fionasari²

¹Universitas Riau

²Universitas Muhammadiyah Riau

* mery.sukmiwati@lecturer.unri.ac.id

Abstrak Pengasapan ikan di Desa Langgam dilakukan secara tradisional dan turun temurun. Penggunaan bahan bakar kayu yang berbeda memberikan kualitas hasil pengasapan yang berbeda. Bahan bakar yang sering digunakan adalah, tempurung kelapa, peleah sawit, dan tongkol jagung. Terdapat beberapa kelompok pengolah ikan asap yang menggunakan bahan bakar kayu berbeda yang berpotensi secara komersial di desa Langgam. Jenis ikan yang biasa diolah adalah ikan selais, baung dan patin. Permasalahan berdasarkan hasil survei yang dihadapi pada kelompok pengolah hasil perikanan di Desa ini yaitu, kelompok pengolah ikan asap belum memiliki pengetahuan tentang CPPB-IRT. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah mencari solusi dari setiap permasalahan yang ditimbulkan oleh kelompok, sehingga produk ikan asap dapat bersaing di pasaran dan dapat memperluas jangkauan pemasaran hingga luar Provinsi. Metode yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah kualitatif dengan mengumpulkan data melalui, wawancara, observasi, penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan terhadap kelompok pengolah ikan asap. Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan anggota kelompok sudah mendapatkan pengetahuan dan pemahaman tentang CPPB-IRT untuk pengolahan ikan asap dan mengetahui bahan bakar yang paling baik digunakan untuk pengolahan ikan asap.

Kata kunci: CPPB-IRT; ikan baung; ikan patin; ikan selais; kayu laban; pengasapan ikan

Abstract. Fish smoking in Langgam Village is done traditionally and has been passed down from generation to generation. The use of different wood fuels provides different quality smoking results. The fuels that are often used are laban wood, coconut shells and corn cobs. There are several smoked fish processing groups that use different wood fuels that have commercial potential in Langgam village. The types of fish that are usually processed are selais, baung and catfish. The problem based on the survey results faced by the fishery product processing group in this village is that the smoked fish processing group does not yet have knowledge about CPPB-IRT. The aim of this service activity is to find solutions to every problem raised by the group, so that smoked fish products can compete in the market and expand marketing reach outside the province. The method used in this service is qualitative by collecting data through interviews, observation, counseling, training and mentoring of smoked fish processing groups. The results of the activity show that group members have gained knowledge and understanding about CPPB-IRT for processing smoked fish and know the best fuel to use for processing smoked fish.

Keywords: CPPB-IRT; baung fish; catfish; selais fish; laban wood; fish smoking

To cite this article: Sukmiwati, M., Leksono, T., & Fionasari, D. 2024. Penerapan CPPB-IRT pada Kelompok Pengasapan Ikan Dengan Bahan Bakar Kayu yang Berbeda di Desa Langgam, Pelalawan, Riau. *Unri Conference Series: Community Engagement 6*: 384-388. <https://doi.org/10.31258/unricsce.6.384-388>

© 2024 Authors

Peer-review under responsibility of the organizing committee of Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2024

PENDAHULUAN

Kecamatan Langgam merupakan kecamatan yang ada di Kabupaten Pelalawan. Secara geografis Kecamatan Langgam mempunyai letak geografis yang sangat strategis yang terletak antara 1010 30' 30" BT - 1010 36' 0" BT dan 00 05' 36" LU – 00 09' 21" LU. Kecamatan Langgam memiliki luas wilayah 179.906 Ha. Kecamatan Langgam memiliki hasil olahan perikanan yang khas yaitu ikan asap yang merupakan potensi masyarakat di daerah ini. Ikan asap adalah pengolahan ikan dengan cara pengasapan yang bertujuan untuk mempertahankan kualitas ikan atau mempertahankan nilai ikan tersebut agar bertahan lebih lama. Ikan asap adalah hasil pengawetan ikan secara tradisional yang pengerjaannya merupakan gabungan dari penggaraman dan pengasapan sehingga memberikan rasa khas (Wahyuni et al., 2023).

Penggunaan asap cair pada produk pangan sangat pesat, hal ini dapat dilihat banyaknya penelitian produksi asap cair dari berbagai macam bahan baku sumber asap, seperti: penggunaan berbagai jenis kayu seperti, tempurung kelapa dan serbuk gergaji (Sahrum et al., 2021), tongkol jagung (Putra et al., 2023), pelepah kelapa sawit (Lukmana et al., 2022), dsb. Salah satu teknologi aplikatif yang dikembangkan untuk pemanfaatan limbah tempurung kelapa adalah dengan mengolahnya menjadi asap cair (liquid smoke). Asap cair mempunyai nilai komersil karena dapat diolah menjadi produk – produk dengan nilai jual yang lebih baik.

Proses pirolisis merupakan dekomposisi termal biomassa tanpa adanya oksigen. Proses pirolisis mampu merubah limbah perkebunan menjadi bahan yang memiliki nilai jual, dengan konversi yang cukup baik. Hasil dari proses pirolisis ini berupa bio-arang, tar dan asap cair grade 3. Asap cair terdiri atas *grade 3*, *grade 2*, dan *grade 1*, penggolongan asap cair ini berdasarkan jumlah senyawa berbahaya di dalam asap cair, sehingga mempengaruhi fungsi dari asap cair tersebut.

Asap cair grade 3 merupakan asap cair hasil pirolisis yang belum mengalami proses pemurnian. Asap cair grade 3 tidak digunakan sebagai pengawet bahan pangan, tetapi digunakan pada pengolahan karet, penghilang bau, dan pengawet kayu agar tahan terhadap rayap. Asap cair *grade 2* untuk pengawet makanan sebagai pengganti formalin dengan taste asap (daging asap atau ikan asap). Sedangkan asap cair *grade 1* digunakan sebagai pengawet makanan seperti bakso, mie, tahu, dan bumbu-bumbu barbeque. Senyawa yang bertanggung jawab terhadap proses pengawetan adalah senyawa fenol. Adanya fenol dengan titik didih tinggi dalam asap merupakan zat antibakteri yang tinggi sehingga dapat mencegah proses perusakan oleh bakteri.

METODE PENERAPAN

Metode yang dilakukan pada kegiatan pengabdian ini yaitu, sosialisasi, penyuluhan, FGD, pelatihan/pendampingan, penerapan teknologi dan inovasi, evaluasi dan rencana keberlanjutan. metode sosialisasi, penyuluhan dan FGD. Tahapan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan yaitu melakukan pelatihan tentang CPPB-IRT kepada anggota B@ngikt.com sebanyak 15 orang, sosialisasi mengenai jenis-jenis bahan bakar dalam pembuatan asap cair. Pada tahap penerapan teknologi dan inovasi, tim pelaksana menyerahkan alat p kepada mitra B@ngikt.com di desa Langgam, Kab. Pelalawan. Metode selanjutnya evaluasi kegiatan pengabdian dan rencana keberlanjutan program kegiatan pengabdian.

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

1. Pelatihan CPBB-IRT

Keamanan pangan merupakan hal penting dalam suatu produk agar tidak membahayakan kesehatan konsumen. Salah satu upaya untuk meningkatkan keamanan mutu dan kehalalan produk yaitu dengan menerapkan cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT) sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Nomor HK.03.1.23.04.12.2206. CPPBIRT merupakan standar yang memuat persyaratan yang harus dipenuhi oleh pelaku usaha untuk menghasilkan pangan olahan yang aman, bermutu dan layak konsumsi (Ali et al., 2022). Jika standar tersebut telah dipenuhi dan diterapkan maka pelaku usaha akan mendapatkan izin edar berupa Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP- IRT) (Yulianti & Mustarichie, 2018). Pelatihan tentang cara pengolahan pangan yang baik bagi industri rumah tangga dilakukan pada kelompok pengolah di Desa Langgam. Para peserta antusias pada saat ketua pelaksana memaparkan materi CPPB-IRT



Gambar 1. Pelatihan CPPB-IRT pada Kelompok Usaha B@ngkit.com

2. Sosialisasi tentang Penggunaan Bahan Bakar Berbeda pada Pembuatan Asap Cair

Pada kegiatan pengabdian ini, pelaksana pengabdian memaparkan mengenai penggunaan bahan bakar berbeda pada pembuatan asap cair, diantaranya menggunakan bahan bakar tempurung kelapa, pelepah kelapa sawit, dan tongkol jagung. Asap cair merupakan larutan yang diperoleh dari proses pembakaran langsung atau pembakaran tidak langsung dari bahan-bahan yang mengandung karbon dan senyawa lain. Bahan-bahan tersebut seperti kayu, tempurung kelapa, bongkol kelapa sawit, limbah dari hasil penggergaji kayu dan lainnya.

Pembuatan asap cair (*liquid smoke*) dimulai dari bahan baku tempurung yang sudah tua dimasukkan ke sebuah tungku khusus, setelah pembakaran sekitar 5 jam dihasilkan asap cair mentah. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, asap cair mentah selanjutnya disuling lagi/redistilasi hingga warnanya menjadi jernih

Tempurung kelapa adalah bagian dari buah kelapa yang berupa endokrap, bersifat keras, dan di selimuti oleh sabut kelapa biasanya tempurung kelapa di gunakan sebagai bahan kerajinan, bahan bakar, dan briket. Tempurung kelapa memiliki komposisi kimia mirip kayu, mengandung lignin, hemiselulosa, dan selulosa. Tempurung kelapa dalam penggunaan biasanya digunakan sebagai bahan pokok pembuatan arang dan arang aktif. Hal tersebut dikarenakan tempurung kelapa merupakan bahan yang dapat menghasilkan nilai kalor sekitar 6.500 – 7.600 Kkal/g

Limbah padat perkebunan dan industri kelapa sawit umumnya mengandung bahan organik tinggi sehingga berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dilakukan penanganan secara tepat. Salah satu teknologi alternatif dalam pengolahan limbah padat kelapa sawit yaitu melalui teknik pirolisis. Proses pembuatan asap cair yaitu, limbah pelepah kelapa sawit dipotong hingga berukuran kecil dan dikeringkan terlebih dahulu di bawah sinar matahari selama 4-5 hari. Kemudian dimasukkan kedalam reaktor pirolisis, Asap cair pelepah kelapa sawit mulai menetes pada suhu pirolisis mencapai 90-98oC. Seiring bertambahnya suhu pirolisis, tetesan asap cair yang mengalir semakin banyak.

Hasil pirolisis pelepah kelapa sawit berlangsung selama 5 jam dan diakhiri apabila asap cair tidak menetes lagi. Dan memperoleh rendemen asap cair pelepah kelapa sawit sebesar 2.5% dengan 10 kg bahan pada suhu rata-rata 400oC. Proses pirolisis dengan bahan baku pelepah kelapa sawit relatif singkat dibandingkan pada bahan baku kayu galam dan kayu karet disebabkan struktur pelepah kelapa sawit bukan kayu pokok, dengan sifat rapuh dan ringan (Majid et al., 2019).

Tongkol jagung adalah bagian dalam organ betina tempat bulir duduk menempel. Istilah ini juga dipakai untuk menyebut seluruh bagian jagung betina (buah jagung). Bongkol terbungkus oleh kelobot (kulit buah jagung). Secara morfologi, tongkol jagung adalah tangkai utama malai yang termodifikasi, Malai organ jantan pada jagung dapat memunculkan bulir pada kondisi tertentu. Tongkol jagung muda, dapat dimakan dan dijadikan sayuran. Tongkol yang tua ringan namun kuat.

Pengolahan limbah biomassa tongkol jagung secara pirolisis simulthan menghasilkan charcoal dan liquid smoke (asap cair) dengan mencapai 40% asap cair dengan karakteristik wujud produk berupa cair berwarna kuning kemerahan, bau khas asap cair tongkol jagung, pH 1,9, berat jenis 1,008 g/mL. Karakteristik asap cair ini memenuhi kriteria Standar Nasional Indonesia (SNI), karenanya memungkinkan dimanfaatkan sebagai pengawet

ikan.



Gambar 2. Sosialisasi Tentang Pembuatan Asap Cair dari Bahan Bakar Berbeda

3. Penyerahan Alat Pirolisator kepada Mitra

Pirolisator pada pengabdian ini dirancang berupa seperangkat alat untuk memproduksi asap cair dengan prinsip kerja fase gas asap yang dihasilkan pada pembakaran biomassa dirubah menjadi fase cair. Alat pirolisis yang dirancang pada pengabdian ini memiliki 5 komponen utama, yaitu reaktor, pipa distribusi, kondensor, control panel dan tungku/kompor. Penyerahan alat dilakukan langsung oleh ketua dan anggota pelaksana pengabdian bersama mitra B@ngkit.com seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Foto Alat Pirolisator bersama Kelompok Usaha B@ngkit.com

Pirolisis merupakan proses dekomposisi material dalam reaktor dengan menggunakan panas tanpa melibatkan oksigen dalam prosesnya. Melalui dekomposisi material dalam proses pirolisis akan dihasilkan cairan (Roy & Dias, 2017). Prinsip proses pirolisis yaitu biomassa dalam reaktor dipanaskan dengan sedikit atau tanpa oksigen yang menyebabkan pemecahan struktur kimia biomassa menjadi fase gas. Pada fase gas tersebut terjadi pemisahan berdasarkan perbedaan kecepatan menguap. Kemudian gas dialirkan ke kondensor yang berisi air sehingga dihasilkan asap cair (Ridhuan et al., 2020). Pengujian alat pirolisator dilakukan untuk mengetahui alat yang dibuat dapat berfungsi dengan baik dengan indikator proses pirolisis berlangsung dan menghasilkan cairan (asap cair).

KESIMPULAN

Dengan telah dilakukannya pengabdian kepada kelompok usaha ikan asap di Desa Langgam, menggunakan inovasi peralatan pirolisator, kelompok sudah bisa mengoperasikan alat pirolisator untuk mendapatkan asap cair dengan proses pirolisis dengan menggunakan bahan bakar yang ada disekitar desa yang tidak termanfaatkan. Pengabdian ini memberikan manfaat signifikan bagi pelaku usaha kelompok B@ngkit.com, dapat meningkatkan volume produksi ikan asap, dan sekaligus dapat menerapkan prinsip CPPB-IRT pada proses produksi ikan asap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksana pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai program

pengabdian kepada masyarakat ini dengan nomor kontrak 104/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, D. Y., Widjanarko, S. B., Yuwono, S. S., Fibrianto, K., & Mubarok, A. Z. 2022. Penerapan CPPB-IRT dan Perbaikan Produksi Sari Buah di Bumdesa Makmur Abadi. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(2), 343- 352. <https://doi.org/10.30595/jppm.v5i2.5846>
- Amin A., Sitorus, S., & Yusuf, B. 2016. Pemanfaatan limbah tongkol jagung (*Zea mays* l.) Sebagai arang aktif dalam menurunkan kadar amonia, nitrit dan nitrat pada limbah cair industri tahu menggunakan teknik celup. *Jurnal kimia mulawarman*, 13.
- Fauziati, F., & Haspiadi, H. 2016. Asap cair dari cangkang sawit sebagai bahan baku industri. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 9(2): 177-186.
- Haji, A. G. 2013. Komponen kimia asap cair hasil pirolisis limbah padat kelapa sawit. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 9(3): 109-116
- Lukmana M., Baimy A., & Herry I. 2022. Perancangan Alat Pirolisis Portable Untuk Pembuatan Asap Cair Dari Limbah Pelepeh Kelapa Sawit. *EnviroScientee*, 18(1):13-18.
- Majid, I. M., Hakim, A., Nugroho, A. 2019. Perbandingan kinerja asap cair dari kayu galam , kayu karet , dan pelepeh kelapa sawit sebagai penggumpal lateks pada aspek mutu bahan olah karet. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan* 11(1): 23–30.
- Nuryati, N., Jaya, J. D., & Meldayanoor, M. 2016. Perancangan dan aplikasi alat pirolisis untuk pembuatan asap cair. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 2(1):15-23.
- Putra B.A., Dwi P., Budi S. 2023. Desiminasi Pembuatan Alat Asap Cair Dengan Pemanfaatan Asap Pembakaran Tongkol Jagung. *Jurnal PolBangTan*. 204-207.
- Ratnaning. 2020. Pengabdian Integritas : Jurnal Pengabdian. *Pengabdian*, 4(1): 1-10.
- Ridhuan, K., Irawan, D., & Zanaria, Y. 2020. Kajian Tekno-Ekonomi Produksi Reaktor Pirolisis dalam Menghasilkan Bioarang dan Asap Cair. *Turbo : Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 8,2, 219-225
- Roy, P., & Dias, G. (2017). Prospects for pyrolysis technologies in the bioenergy sector: A review. In *Renewable and Sustainable Energy Reviews* , 77, 59-69
- Sahrum RP., Zulfikar S., & Al-Ghazali. 2021. Uji Kualitas Asap Cair Tempurung Kelapa Dan Serbuk Gergaji Kayu Metode Pirolisis. *Saintis*, 2(2): 72-78.
- Yulianti, M. D., & Mustarichie, R. 2018. Tata Cara Registrasi Untuk Pangan Olahan Industri Rumah Tangga (PIRT) Dan Makanan Dalam Negeri (MD) Dalam Rangka Peningkatan Produk Yang Aman dan Bermutu di Bandung Jawa Barat. *Farmaka*, 15(3), 57–64. <https://doi.org/10.24198/jf.v15i3.14749>