

**PELATIHAN PEMBUATAN ASAP CAIR DARI LIMBAH JAGUNG  
DAN PISANG SALE RAMAH LINGKUNGAN****Donor Utomo Muhammad Susilo<sup>1</sup>, Suharyani Amperawati<sup>1</sup>, Abdi Redha<sup>1</sup>, Lamria Mangunsong<sup>1</sup>, Lidia Chronika<sup>1</sup>, Libertus Darus<sup>1</sup>, Desdy Hendra Gunawan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Pontianak  
Email Author : [abdiredha@gmail.com](mailto:abdiredha@gmail.com)

**Abstrak**

Potensi pengembangan produk limbah hasil pertanian dari sisa panen sangat menarik disosialisasikan ke masyarakat petani, seperti produk asap cair. Pengaplikasian asap cair pada pengolahan pisang sale dengan metode direndam pada larutan asap cair konsentrasi rendah lalu dikeringkan. Proses ini merupakan cara pengolahan sale yang ramah lingkungan, karena tidak dihasilkan asap yang terlepas ke sekitar seperti pembuatan pisang sale secara tradisional pada umumnya yang bisa menjadi pencemaran atau polusi udara. Penerapan teknologi ini telah ditawarkan ke masyarakat petani di Desa Rasau Jaya II sebagai lokasi kegiatan Pengabdian pada Masyarakat (PPM). Desa ini memiliki luas wilayah terbesar diantara 6 desa yang ada di Kecamatan Rasau Jaya, yaitu mencapai proporsi 33% dengan luas lahan pertanian sebesar 2.620 Ha, sehingga memiliki hasil pertanian yang sangat besar dan limbah atau sisa panen pun besar, seperti pada komoditas jagung. Limbah jagung ini berupa batang tanaman, daun, kulit dan bonggol buah, merupakan biomassa yang dapat dilakukan pirolisis menghasilkan asap cair. PPM telah dilaksanakan selama 6 bulan, dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan inti, evaluasi, dan pelaporan. Tujuan PPM ini adalah meningkatkan kemampuan berinovasi dan keterampilan petani dalam pengolahan limbah pertanian jagung. Manfaat dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan motivasi bekerja petani dalam produksi pertanian dan sekaligus bisa meningkatkan pendapatan secara ekonomi.

**Kata Kunci:** asap cair, pisang sale, pirolisis, limbah hasil pertanian, biomassa.

**Abstrack**

*The potential for developing agricultural waste products from crop residues is very interesting to be socialized to the farming community, such as liquid smoke products. The application of liquid smoke in the processing of banana sale by the method of soaking in a low concentration of liquid smoke and then drying. This process is an environmentally friendly way of processing sales, because it does not produce smoke that is released into the surroundings like traditional banana sales in general, which can become air pollution. The application of this technology has been offered to the farming community in Rasau Jaya II Village as a location for Community Service (PPM) activities. This village has the largest area among the 6 villages in Rasau Jaya District, which reaches the proportion of 33% with an agricultural land area of 2,620 hectares, so it has very large agricultural yields and large waste or crop residues, such as corn. This corn waste in the form of plant stems, leaves, skins and fruit cobs, is a biomass that can be pyrolyzed to produce liquid smoke. PPM has been implemented for 6 months, starting from the preparation stage, core implementation, evaluation, and reporting. The purpose of this PPM is to improve the ability to innovate and the skills of farmers in processing corn agricultural waste. The benefit of this activity is to increase the motivation to work of farmers in agricultural production and at the same time increase their income economically.*

**Keywords:** liquid smoke, banana sale, pyrolysis, agricultural waste, biomass

## PENDAHULUAN

Desa Rasau Jaya II merupakan desa berpotensi untuk dikembangkan karena sumber daya alamnya. Rasau Jaya II berada di Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. Desa ini memiliki luas wilayah terbesar diantara 6 desa yang ada di kecamatan Rasau Jaya, yaitu mencapai proporsi 33% (Kecamatan Rasau Jaya dalam Angka, 2019). Mayoritas penduduk Rasau Jaya II bekerja sebagai petani, diantaranya komoditas jagung. Aktivitas produksi jagung tersebut menghasilkan limbah atau hasil samping berupa daun kering, batang kering tanaman, kulit buah, atau bonggol-bonggol tanaman yang tidak termanfaatkan. Bahan-bahan ini banyak terkandung selulosa yang dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat seperti asap cair. Asap cair bisa dimanfaatkan untuk menjadi *essense* makanan pisang sale dengan perendaman bisa dengan konsentrasi 0,4% (Toruan, dkk, 2014). Adanya inovasi pengolahan produk dan limbah menjadi bernilai jual maka dapat meningkatkan penghasilan masyarakat petani itu sendiri.

Selama ini, pemanfaatan limbah sisa panen jagung terbatas pada pakan ternak dan pengolahan kompos yang produksinya terbatas. Penggunaan bahan bakunya juga sangat terbatas tidak bisa mengolah seluruh limbah yang dihasilkan. Perlu adanya penyuluhan dan pelatihan pembuatan produk inovatif asap cair kepada petani dan masyarakat sekitarnya sehingga dapat memanfaatkan limbah jagung yang ada. Kegiatan yang dilaksanakan berupa Pengabdian pada Masyarakat (PPM) oleh tim dosen sebagai wujud Tridharma Perguruan Tinggi. Tujuan dari kegiatan PPM ini adalah meningkatkan keterampilan masyarakat pada pengolahan pisang sale dan membuka peluang usaha baru bagi masyarakat desa di bidang diversifikasi pangan. Sedangkan manfaat dari kegiatan PPM ini adalah untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Rasau Jaya II, mengurangi efek polusi gas metan karena pembusukan limbah pertanian, dan untuk menjadikan sumber inspirasi untuk pembuatan produk dan usaha hasil tani lainnya dari pemanfaatan limbah pertanian.

## METODE PELAKSANAAN

Pemahaman proses pengolahan asap cair diawali dengan merencanakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Penyuluhan tentang pentingnya berinovasi dan menumbuhkan semangat di kalangan petani mitra agar memiliki kemauan mengolah limbah. Sedangkan pelatihan difokuskan pada produksi asap cair dan pisang sale. Pelatihan ini meliputi pengoperasian alat pirolisator asap cair (Gambar 1) dan perawatannya. Untuk pelatihan proses pengolahan pisang sale selain resep dan cara memasaknya juga menitikberatkan pada sanitasi higienis makanan (aspek keamanan pangan).



Gambar 1. Alat Pirolisis Asap Cair (warna jingga)

## Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran PPM ini adalah anggota kelompok tani dan ibu-ibu PKK di Desa Rasau Jaya II, Kabupaten Kubu Raya, Propinsi Kalimantan Barat. Pemilihan kelompok tani ini dikarenakan mayoritas masyarakat desa sebagai petani. Kelompok tani yang beranggotakan 20 orang rutinitas yang dilakukan adalah pertemuan dan diskusi berkenaan tentang optimalisasi pembibitan, perawatan dan pengolahan pasca panen tanaman pertanian. Oleh karena itu, penting diberikan informasi dan pelatihan pemanfaatan limbah pertanian menjadi asap cair dan mengolah pisang sale.

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan metode presentasi dan menampilkan bahan tayang dan

demonstrasi dengan alat-alat peraga. Penyuluhan dilakukan untuk sosialisasi manfaat limbah pertanian khususnya limbah dari sisa batang, daun, dan kulit serta bonggol buah dan potensinya menjadi asap cair. Penyuluhan dan demonstrasi juga dilaksanakan pada pengolahan pisang sale dengan buah pisang sentrasi rendah pada larut peng skematis dapat dilihat pada



Gambar 2. Skema Pembuatan Asap



Gambar 3. Skema Pembuatan Pisang Sale

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Asap cair adalah larutan atau cairan yang merupakan proses dari kondensasi asap sisa pembakaran bahan baku berupa biomassa yang mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin (Hendra, 2014). Selanjutnya dikatakan

bahwa di dalam senyawa asap cair banyak mengandung bahan antimikroba, antibakteri, dan antioksidan seperti senyawa asam organik dan turunannya, sehingga baik untuk diaplikasikan kepada produk makanan, seperti penggunaan asap cair pada pembuatan pisang sale. Proses pembuatan pisang sale dengan menggunakan asap cair merupakan cara pengolahan sale yang ramah lingkungan, karena tidak dihasilkan asap yang terlepas ke sekitar seperti pembuatan pisang sale secara tradisional pada umumnya (Nazaruddin, 2018). Metode pengasapan secara tradisional berdampak pada pencemaran atau polusi udara.

### Pembahasan

Untuk mengukur hasil PPM dapat diaplikasikan oleh mitra sesuai dengan tujuan pelaksanaan, maka dilakukan evaluasi. Evaluasi pelaksanaan PPM dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu: evaluasi terhadap inovasi yang terserap sebelum dan sesudah pelaksanaan PPM berupa kuesioner kepada peserta PPM. Hasil dari evaluasi kuesioner ini adalah tanggapan yang puas dan suka atas adanya kegiatan ini. Masyarakat petani sebagai mitra merasa sangat berguna dan akan mengaplikasikannya, baik dalam usaha kecil rumah tangga maupun untuk konsumsi sendiri. Evaluasi selanjutnya adalah keberlanjutan dan keberhasilan program. Evaluasi ini bersifat sebagai kontrol terhadap kegiatan produksi serta terus menyambung silaturahmi dan kerjasama dengan kelompok tani di Desa Rasau Jaya II. Indikator keberhasilan yaitu terbentuknya usaha tani dalam pembuatan asap cair dari limbah jagung dan pengolahan pisang sale di desa tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Adapun yang menjadi kesimpulan dari kegiatan PPM ini adalah:

1. Kegiatan PPM telah berhasil dalam pemberdayaan mitra dalam penguasaan operasional pirolisis asap cair.
2. Kegiatan PPM mampu menjadikan mitra berkemauan dalam mengaplikasikan dan membuat unit usaha kecil skala rumah tangga pada pembuatan pisang sale sebagai aplikasi asap cair.

3. Sistem evaluasi telah menjamin keberlangsungan kegiatan PPM ini.

**Saran**

Adapun yang menjadi saran dalam kegiatan ini adalah perlu adanya pendampingan usaha bisnis berskala industri kecil agar menyerap tenaga kerja dan menaikkan ekonomi masyarakat.

**DAFTAR PUSTAKA**

**Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya,** Katalog BPS: 1102001.6112.060., Kecamatan Rasau Jaya Dalam Angka 2019, Kubu Raya.

**Hendra, Djeni., Totok K Waluyo, Arya Sokanandi,** 2014, Karakterisasi Dan Pemanfaatan Asap Cair Dari Tempurung Buah Bintaro (*Carbera manghas* Linn.) Sebagai Koagulan Getah Karet, Jurnal Penelitian Hasil Hutan, Volume 32 Nomor 1 Tahun 2014, Bogor.

**Nazaruddin,** 2018, Kajian Sistem Pengolahan Pisang Sale dengan Menggunakan Gas Elpiji, International Journal of Natural Sciences and Engineering. Volume 2, Number 1, Tahun 2018, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJNSE>.

**Toruan, Aginaldo Bjl., Supriyanto, dan Priyanto Triwitono,** 2014, Penentuan Metode Dan Konsentrasi Asap Cair Pada Pembuatan Sale Pisang Uter Goreng, Skripsi S1, Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.