

## PENGOLAHAN DENDENG AYAM DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH TONGKOL JAGUNG SEBAGAI SUMBER PENGASAP

Yessy Tamu Ina<sup>1)</sup>, Kristian Djawa Mehang<sup>1)</sup>, Nikodemus Luta Ana Meha<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Waingapu, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

Corresponding author : Yessy Tamu Ina

E-mail : yessytamuina@unkriswina.ac.id

Diterima 19 Mei 2022, Direvisi 05 Agustus 2022, Disetujui 06 Agustus 2022

### ABSTRAK

Tujuan Pengabdian di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK N 4 Lewa) adalah melatih kemampuan siswa/siswi untuk menghasilkan asap cair dengan pemanfaatan limbah tongkol jagung dan melatih siswa/siswi untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang metode pengaplikasian asap cair dalam proses pengolahan daging dengan menghasilkan produk dendeng ayam dengan varian rasa asap yang khas, dengan pertimbangan nilai gizi yang baik dan sehat. Kegiatan ini merupakan PkM dosen mandiri. Pelaksanaan PkM dilakukan di SMK N 4 Lewa, Kecamatan Lewa, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jarak dari kampus Universitas Kristen Wira Wacana Sumba ke lokasi mitra adalah 57 km. Waktu pelaksanaannya terhitung mulai 18 Agustus – 30 November 2021. Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini adalah siswa/ siswi jurusan peternakan dan perwakilan guru-guru kejuruan. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini terdiri dari 50 orang. Kegiatan PkM ini terdiri dari tahap pra kegiatan, pelaksanaan kegiatan dalam bentuk pelatihan dan monitoring evaluasi kegiatan dengan cara menyebarkan kuisisioner dan meminta tanggapan peserta terhadap kepuasan kegiatan dan produk yang dihasilkan. Hasil yang dicapai adalah siswa/ siswi dengan mudah melakukan praktek pengolahan asap cair dengan memanfaatkan limbah tongkol jagung dan memiliki kemampuan pengaplikasian asap cair dalam pengolahan daging dengan menghasilkan produk dendeng ayam dengan varian rasa asap yang khas.

**Kata kunci:** tongkol jagung; asap cair; dendeng ayam ; wirausaha

### ABSTRACT

The purpose of Service at Vocational High School (SMK N 4 Lewa) is to train students' abilities to produce liquid smoke by utilizing corncob waste and to train students to have knowledge and skills about methods of applying liquid smoke in the meat processing process by producing beef jerky products. Chicken with a distinctive smoked flavor, with good and healthy nutritional value in mind. This activity is an independent lecturer PkM. The implementation of PkM was carried out at SMK N 4 Lewa, Lewa District, East Sumba Regency, East Nusa Tenggara Province. The distance from the Wira Wacana Christian University Sumba campus to the partner location is 57 km. The implementation time is from 18 August – 30 November 2021. The partners involved in this activity are students from the livestock department and representatives of vocational teachers. The number of participants who took part in this activity consisted of 50 people. This PkM activity consists of a pre-activity stage, implementation of activities in the form of training and monitoring of activity evaluations by distributing questionnaires and asking participants for responses to the satisfaction of activities and products produced. The results achieved are students easily practice liquid smoke processing by utilizing corncob waste and have the ability to apply liquid smoke in meat processing by producing chicken jerky products with a distinctive smoke flavor variant.

**Keywords:** corn cobs; liquid smoke; chicken jerky; entrepreneur

### PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Lewa (SMK N 4 Lewa) merupakan salah satu sekolah kejuruan yang berada di Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur dan berbagai jurusan/ keahlian yang terdapat pada sekolah tersebut yaitu : peternakan,

agribisnis dan teknologi hasil pertanian. Komoditi yang dihasilkan berupa: ternak ayam, padi, sayur-sayuran dan tanaman pertanian lainnya. Komoditi yang dihasilkan diperlukan penanganan lebih lanjut sehingga kuantitas dan kualitas dari pangan tersebut tetap dipertahankan dalam mendukung produktifitas

dari ternak dan hasil pertanian. Upaya yang dilakukan adalah melatih siswa/siswi dan guru kejuruan untuk meningkatkan kompetensi mereka melalui pelatihan-pelatihan berupa pemanfaatan limbah pertanian, pengawetan daging sehingga mendukung program pemerintah Indonesia dalam menjaga ketahanan pangan dan menyediakan pangan dengan produk rasa yang khas. Kegiatan pelatihan yang dilakukan melatih siswa/ siswi secara dini untuk berkarya dan berwirausaha untuk tercapainya peningkatan taraf ekonomi bagi masa depannya (Rahmacati *et al.*, 2014)

Produktivitas tanaman jagung di Sumba yaitu 34,3446 ton, peningkatan produksi jagung berpengaruh terhadap jumlah limbah tongkol jagung yang meningkat (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Timur, 2013) Tongkol jagung akan menjadi limbah yang berbahaya untuk lingkungan jika tidak ada penanganan secara tepat. Tongkol jagung merupakan salah satu limbah *lignoselulosik* yang banyak tersedia di Indonesia. Limbah *lignoselulosik* adalah limbah pertanian yang mengandung *selulosa*, *hemiselulosa* dan *lignin* (Frida *et al.*, 2018). Selanjutnya (Frida *et al.*, 2018) menyatakan bahwa tongkol jagung merupakan salah satu sampah organik yang sejauh ini masih belum banyak dimanfaatkan menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Selanjutnya ditambahkan bahan limbah tongkol jagung bisa dimanfaatkan menjadi asap cair yang berguna untuk bahan pengawet makanan yang ramah lingkungan. Asap dengan komposisi kompleks antara lain mengandung komponen asam, fenol dan *karbonil* yang dapat berperan sebagai *antibakteri*, *antioksidan*, dapat memberikan efek cita rasa dan warna yang spesifik (Darmadji & Yudiana, 2006) Selanjutnya ditambahkan bahwa, pada proses *pirolisa* komponen kayu seperti *selulosa*, *hemiselulosa*, dan *lignin* mengalami *degradasi termal* menghasilkan asap dengan komposisi kompleks antara lain komponen *asam*, *fenol* dan *karbonil* yang dapat berperan sebagai *antibakteri*, *antioksidan* dan dapat memberikan efek cita rasa dan warna yang spesifik.

Daging ayam merupakan salah satu hasil peternakan yang sangat mudah mengalami kerusakan karena mengandung air yang cukup tinggi yaitu berkisar 80% (Indiarto *et al.*, 2012). Daging juga mengandung sejumlah karbohidrat yang dapat difermentasi oleh mikroorganisme sehingga menimbulkan kerusakan (Mokmin *et al.*, 2019). Selanjutnya Soeparno (2005) menyebutkan bahwa daging mengandung berbagai komponen yang menguntungkan bagi pertumbuhan mikroorganisme diantaranya karbohidrat dan mineral serta didukung oleh pH yang dapat

memicu tumbuhnya mikroorganisme. Awal (2009) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa, konsentrasi asap cair 10% dapat menghasilkan daging asap dengan total bakteri  $25.40 \times 10^6$  cfu/g dan dapat memperpanjang umur simpan hingga 1216 menit serta penerimaan panelis yang baik. Penerimaan tersebut didasarkan pada uji *hedonik* yang meliputi warna, aroma, rasa dan total penerimaan. Selanjutnya (Mokmin *et al.*, 2019) dalam hasil penelitiannya menyatakan, bahan pengasapan daging kambing dengan konsentrasi asap 2,5% mempengaruhi menurunnya kadar air daging 29% dan Total bakteri pada daging asap yaitu  $1.5 \times 10^7$  cfu/g dan selanjutnya mengatakan bahwa, untuk mengurangi total bakteri pada daging asap adalah dengan cara menggunakan asap cair 10%.

Potensi pemeliharaan atau produksi ayam broiler di SMK N 4 Lewa cukup besar dan tingginya minat masyarakat dalam membeli produk daging ayam, akan tetapi belum tersedianya produk daging ayam olahan yang mendukung perkembangan wirausaha tersebut. Potensi lainnya yaitu Kecamatan lewa merupakan salah satu wilayah penghasil jagung cukup besar di Kabupaten Sumba Timur dan limbah tongkol jagung juga terus meningkat, namun masih minimnya pengetahuan dan keterampilan siswa/ siswi dalam memanfaatkan/mengolah limbah tongkol untuk menghasilkan produk asap cair dan ketermanfaatannya dalam pengolahan pangan hewani, sehingga perlunya pelatihan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa/siswi. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan pengabdian dengan judul "Pengolahan Dendeng Ayam Dengan Memanfaatkan Limbah Tongkol Jagung Sebagai Sumber Pengasap ". Tujuan Pengabdian di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK N 4 Lewa) adalah melatih kemampuan siswa/siswi untuk menghasilkan asap cair dengan pemanfaatan limbah tongkol jagung dan melatih siswa/siswi untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang metode pengaplikasian asap cair dalam proses pengolahan daging dengan menghasilkan produk dendeng ayam dengan varian rasa asap yang khas, dengan pertimbangan nilai gizi yang baik dan sehat. Manfaat PkM ini adalah memberikan informasi tentang metode pengolahan dendeng yang baik dengan memanfaatkan asap cair dari limbah tongkol jagung dan sebagai bahan pengawet alami yang sehat sehingga mendukung program pemerintah tentang swasemba pangan asal ternak yang aman dan sehat bagi masyarakat.

## METODE

Kegiatan ini merupakan PkM dosen mandiri. Pelaksanaan PkM dilakukan di SMK N 4 Lewa, Kecamatan Lewa, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jarak tempuh dari kampus Universitas Kristen Wira Wacana Sumba ke lokasi mitra adalah 57 km. Waktu pelaksanaan kegiatan terhitung mulai 18 Agustus 2021 – 30 November 2021. Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini adalah siswa/ siswi jurusan peternakan dan perwakilan guru-guru kejuruan. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini terdiri dari 50 orang.

Kegiatan PkM ini terdiri dari tahap pra kegiatan, pelaksanaan kegiatan dalam bentuk pelatihan dan monitoring evaluasi kegiatan dengan menyebarkan kuisioner dengan meminta tanggapan peserta terhadap kepuasan kegiatan dan produk yang dihasilkan. Adapun metode pelaksanaan sebagai berikut :

### 1) Pra kegiatan

Kegiatan ini di awali dengan persiapan alat dan bahan pengolahan dendeng asap. Tim PkM dan mitra mendiskusikan proses alur pelaksanaan kegiatan.

### 2) Pelaksanaan kegiatan

- ✓ Kegiatan yang dilakukan adalah pelatihan dalam bentuk pemaparan materi yang dilakukan oleh ketua PkM dan dibantu oleh mahasiswa-mahasiswi TIM PkM dari prodi peternakan, untuk melakukan demonstrasi peralatan dan bahan yang digunakan dalam pengolahan asap cair dan dendeng ayam
- ✓ Kegiatan selanjutnya yaitu melakukan Praktek Pengolahan asap cair. Metode pengolahan asap cair mengikuti prosedur (Frida *et al.*, 2018)
- ✓ Setelah mendapatkan asap cair olahan dilanjutkan dengan pelatihan pengolahan dendeng ayam asap. Metode pengolahan dendeng mengikuti prosedur (Ina *et al.*, 2019) dengan sedikit dimodifikasi). Langkah-langkah meliputi: Persiapan Sampel Daging , Pengolahan Dendeng
- ✓ Kegiatan yang selanjutnya adalah melakukan Penyerahan buku panduan pengolahan dendeng asap.

### 3) Monitoring dan Evaluasi Kegiatan.

Tim pengabdian melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan.

Kegiatan tersebut dilakukan pada akhir kegiatan untuk melihat kepuasan terhadap pelaksanaan kegiatan PkM terhadap dendeng asap yang dihasilkan. Bentuk monitoring dan evaluasi adalah menyebarkan kuisioner pada peserta. Indikator penilaian adalah kesesuaian materi yang disampaikan, kualitas materi yang diberikan, teknik penyampaian materi, tingkat partisipatif dan kedekatan dengan peserta dan penilaian organoleptik adalah dengan pengisian lembar kuesioner.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim Pengabdian bersama dengan guru-guru kejuruan dan siswa/ siswi melakukan persiapan pelaksanaan pengolahan dendeng dengan berdiskusi mempersiapkan bahan dan peralatan pengolahan dendeng sampai pada tahap pelaksanaan dan akhir kegiatan. Kegiatan tersebut adalah:

**Kegiatan ke satu**, Forum Group Discussion (FGD) antara dosen, mahasiswa, guru-guru kejuruan dan siswa/ siswi untuk menentukan tema pengabdian kepada masyarakat dan melakukan diskusi bersama tentang bahan dan peralatan yang perlu dipersiapkan untuk proses pengolahan dendeng asap.

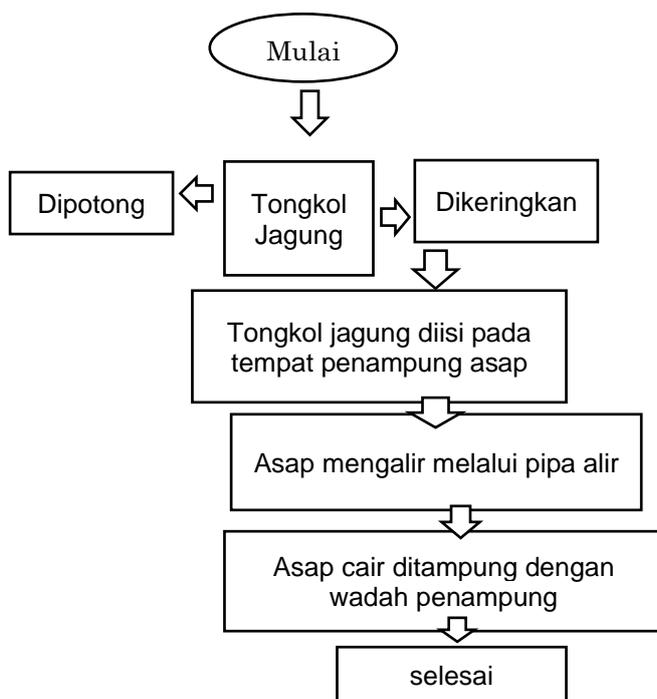
**Kegiatan kedua**, melakukan pemaparan materi. Kegiatan yang dilakukan berupa pemberian pemahaman (pengetahuan) tentang potensi pemeliharaan unggas, pemanfaatan dan pengolahan produk asal ternak unggas, faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan daging, tindakan yang dilakukan dalam memperpanjang keawetan daging dengan pertimbangan nilai gizi pada daging, potensi dan pemanfaatan limbah jagung. Kegiatan tersebut dapat dilihat sebagaimana pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Proses pemaparan materi  
Sumber foto: Dokumen pribadi dalam pelaksanaan PkM

Siswa/Siswi SMK perlu diberikan pemahaman tentang potensi dan pemanfaatan ternak unggas, masalah metode penanganan daging dan pemanfaatan tongkol jagung sebagai sumber bahan pengasap. Pemberian materi ini diharapkan agar Siswa/ Siswi dan guru-guru kejuruan dapat mengetahui dan memahami bahwa daging sebagai sumber protein hewani yang dapat mendukung kesehatan masyarakat, namun daging merupakan bahan pangan yang mudah rusak sehingga diperlukan penanganan yang tepat sehingga tidak mempengaruhi kerusakan daging secara fisik dan kimiawi. Metode penanganan yang dilakukan adalah memanfaatkan tongkol jagung sebagai sumber bahan pengasap. (Reta & Anggraini, 2016) menyatakan, bahwa tongkol jagung sebagai sumber *anti bakteri* dan *anti oksidan*, tongkol jagung dapat digunakan sebagai bahan pengawet alternatif yang alami yang dapat dimanfaatkan dalam pengolahan pangan.

**Kegiatan ketiga,** Melakukan pengolahan asap cair tongkol jagung. Bahan baku tongkol jagung dicacah dengan ukuran 1-3 cm. *Reaktor pirolisis* yang dibuat dari alat sederhana diletakkan di atas tungku pembakar. Tongkol jagung dimasukkan kedalam *reaktor pirolisis* dan dengan memasukkan *thermostat* ke dalam *reaktor pirolisis* untuk memonitor suhu. Proses pembakaran dilakukan, cairan yang keluar selama proses pembakaran ditampung pada suatu botol yang sudah diberi label ((Frida *et al.*, 2018). Adapun Diagram Alir Pengolahan asap cair adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.** Metode pengolahan asap cair

**Kegiatan ke empat,** Pengolahan dendeng asap. Pengolahan dendeng asap terdiri dari beberapa metode yaitu:

**Metode 1.** Persiapan Sampel Daging. Kegiatan ini terdiri dari pemeriksaan *ante mortem* yang bertujuan untuk mengetahui kesehatan secara fisik pada sampel daging ayam yang akan dijadikan sebagai dendeng asap. Syarat ayam yang sehat yaitu bulunya cerah, mata tidak berlendir, jalan tidak sempoyongan dan bebas dari penyakit *new castle disease (ND)*.

**Metode 2.** Pengolahan dendeng asap.;

- ✓ Daging diambil pada bagian paha dan dada sebanyak 10 kg. Bahan pengasap yang digunakan adalah asap cair tongkol jagung, gula lontar 40%, garam 1 gr, bawang putih 10 gr, bawang merah 10 gr, lengkuas 4 gr, jahe 3 gr, ketumbar 3 gr, penyedap rasa 1 gr dan marica 1 gr. Peralatan yang digunakan untuk pembuatan dendeng yaitu timbangan analitik, pisau, sendok, piring kater, bokor, sendok, cobe, *aluminium foil*, *zipper bag*, kertas label, gelas Ukur merk pireks, *akuades*, masker, sarung tangan, tisu, penjepit, pipet tabung 10 ml dan batang pengaduk.
- ✓ Pembuatan dendeng didahului dengan menghilangkan lemak *eksternal* pada daging dan Tahap selanjutnya daging diiris secara melintang dengan ketebalan 3 mm. Lalu bumbu-bumbu dihaluskan dan dituangkan pada wadah yang sudah terisi asap cair sebanyak 3% untuk setiap perendaman daging.
- ✓ Potongan daging ditimbang dengan berat masing-masing perendaman 100gr, Tim pengabdian melakukan marinasi daging selama 3 jam , dengan tujuan agar daging ayam benar-benar meresap dengan bumbu dan bahan pengasap yang digunakan sehingga organoleptik pada dendeng ayam ditingkatkan dan dapat diterima ((Ina & Sirappa, 2021) (Ndia *et al.*, 2021), (Nipaa *et al.*, 2022)). lalu selanjutnya dikeringkan dengan sinar matahari selama 8 jam. Daging yang sudah kering di *packing* menggunakan *zipper bag* dan kemudian siap untuk dikonsumsi.
- ✓ Dendeng ayam yang sudah dikeringkan memiliki persyaratan konsumsi yaitu dendeng dicelup dalam air panas selam 5 detik dan dilakukan pengorengan dengan lama waktu 5 detik. Kegiatan pengolahan

dendeng asap dapat dilihat sebagaimana pada Gambar 3 dan 4.



**Gambar 3.** Proses Pengolahan Dendeng Asap  
Sumber foto: Dokumen pribadi dalam pelaksanaan PkM



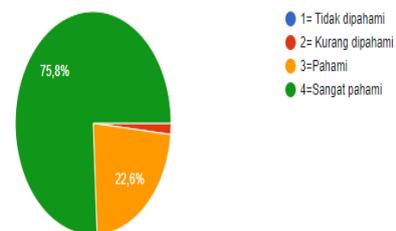
**Gambar 4.** Dendeng ayam yang telah melewati proses perendaman dan siap dijemur dengan panas matahari  
Sumber foto: Dokumen pribadi dalam pelaksanaan PkM

**Kegiatan kelima,** Penyerahan buku tentang metode pengolahan dendeng ayam asap. Penerima buku metode pengolahan dendeng di wakili oleh guru kejuruan peternakan, buku yang diberikan pada sekolah tersebut diharapkan agar menjadi panduan bagi Siswa/Siswi dalam melakukan pengolahan asap cair dan dendeng asap lebih lanjut dan menjadikan olahan asap cair dan dendeng asap sebagai bagian dalam menjalankan prinsip-prinsip kewirausahaan baik skala rumah tangga ataupun skala industry.

**Kegiatan keenam,** monitoring dan evaluasi kegiatan. Peserta diminta untuk memberikan tanggapan tentang pelaksanaan kegiatan PkM yang telah dilakukan. Indikator penilaian seperti: Kesesuaian materi dengan tujuan pelatihan, kualitas materi, teknik penyampaian materi, tingkat *partisipatif*, kedekatan dengan peserta dan pengujian organoleptik pada produk olahan telur ayam asap. Berdasarkan kegiatan tersebut, respon masyarakat adalah:

## 1. Kesesuaian materi

Kesesuaian materi merupakan bagian yang dinilai oleh peserta PkM. Peserta diminta untuk memberikan penilaian terhadap kegiatan yang dilakukan, Penilaian tersebut meliputi kesesuaian materi yang disampaikan dapat dipahami dan dimengerti oleh peserta PkM. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan ilmu pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat bahwa pentingnya pengolahan dendeng ayam dengan pemanfaatan tongkol jagung. Disisi lain, sebagai upaya dalam menjaga keawetan dan keamanan gizi pada daging ayam. Persentase tanggapan kesesuaian materi dengan tujuan dapat dilihat sebagaimana pada gambar 5.

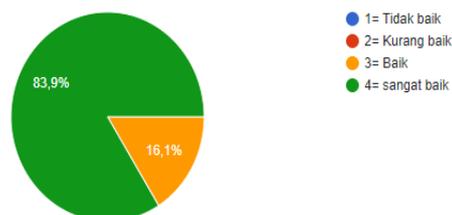


**Gambar 5.** Persentase tanggapan kesesuaian materi dengan tujuan.

Gambar 5 terlihat bahwa peserta memberikan tanggapan materi yang diberikan dan kesesuaian dengan tujuan pelatihan yaitu 75% sangat dipahami, 22% di pahami dan sisanya respon peserta memberikan penilaian cukup pahami.

## 2. Kualitas Materi

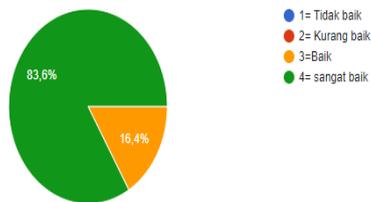
Peserta memberikan tanggapan terhadap kualitas materi yang disajikan yaitu 83% sangat baik, 16% baik dan sisanya cukup baik. Materi yang disajikan terbantu dengan demonstrasi peralatan pengolahan asap cair, pengolahan dendeng asap dan mempraktikkan secara langsung sehingga peserta dengan mudah memahami terkait setiap materi yang disampaikan. Respon peserta dapat dilihat sebagaimana pada gambar 6.



**Gambar 6.** Persentase Kualitas Materi

## 2. Teknik Penyampaian Materi

Materi yang disampaikan dapat direspon dengan baik oleh peserta karena dalam penyampaian materi media yang digunakan menunjukkan video, gambar, membagikan prosedur pengolahan dendeng asap dan melakukan diskusi terhadap hal-hal yang kurang dipahami dalam pengolahan dendeng asap dengan memanfaatkan asap cair tongkol jagung. Respon peserta terhadap teknik penyampaian materi dapat dilihat sebagaimana pada gambar 7.

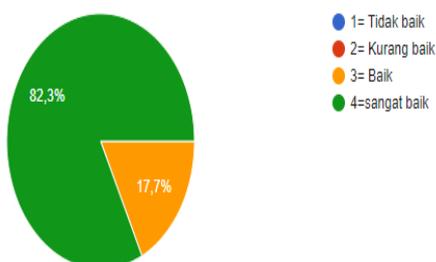


**Gambar 7.** Persentase Tanggapan Penyampaian materi.

Gambar 7 terlihat bahwa peserta memberikan respon terhadap teknik penyampaian materi yaitu 83,6% sangat baik, 16,4% baik dan sisanya cukup baik. Penyampaian materi dan kegiatan diskusi ini dibantu dengan menggunakan Bahasa lokal/Bahasa sumba sehingga peserta tidak merasa canggung dalam bertanya terhadap hal-hal yang tidak dipahami dan memperlancar kegiatan diskusi.

## 3. Tingkat Partisipatif dan Kedekatan Dengan Peserta

Tingkat partisipatif dan kedekatan dengan peserta merupakan faktor pendukung agar pelatihan dapat berjalan dengan baik dan efektif (Fajriana *et al.*, 2020). Persentase respon peserta terhadap tingkat partisipatif dan kedekatan dengan peserta dapat dilihat sebagaimana pada gambar 8.



**Gambar 8.** Persentase Tanggapan Peserta Tingkat Partisipatif dan Kedekatan

Gambar 8 menunjukkan bahwa tanggapan peserta tentang tingkat partisipatif yaitu 82,3 % sangat baik, 17,7 % baik dan

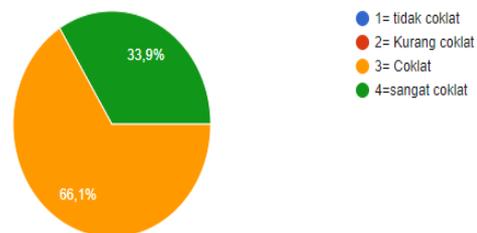
sisanya cukup baik. Salah satu metode dalam meningkatkan partisipatif dan kedekatan dengan peserta yaitu saat melakukan demonstrasi siswa/siswi diberikan kesempatan untuk melakukan praktek menggunakan bahan dan peralatan yang di sediakan. Hal ini bertujuan agar siswa/siswi lebih mudah untuk memahami secara langsung terhadap pengolahan dendeng asap.

## 4. Uji organoleptik

Uji organoleptik meliputi warna, rasa, tekstur dan kesukaan. Respon peserta adalah sebagai berikut:

### a) Warna

Tongkol jagung dapat memberikan warna pada dendeng yang diasapi. Persentase tanggapan peserta terhadap warna dendeng asap dapat dilihat sebagaimana pada gambar 9.

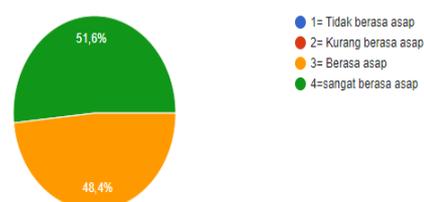


**Gambar 9.** Persentase Tanggapan Warna Dendeng Asap

Peseta memberikan penilaian pada dendeng asap yaitu 66,1% berwarna sangat Coklat dan 33,9% berwarna coklat. Hal ini didukung oleh ((Mardyaningsih *et al.*, 2016)) menyatakan bahwa senyawa yang terkandung dalam asap cair yaitu *vanillin*, *siringaldehida* yang berperan dalam pembentukan warna produk menjadi coklat.

### b)Rasa

Tongkol jagung dapat memberikan cita rasa asap pada produk yang diolah. Persentase tanggapan peserta terhadap rasa telur dapat dilihat sebagaimana pada gambar 10.



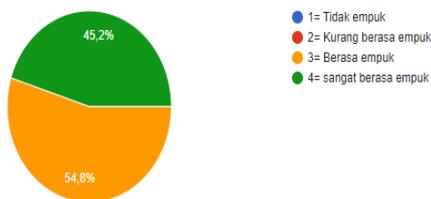
**Gambar 10.** Persentase Tanggapan Rasa telur Asin Asap.

Pada Gambar 10 terlihat bahwa peserta memberikan penilaian 51,6% sangat berasa asap dan 41,4% berasa asap. Hal ini

diduga bahwa senyawa asap dari tongkol jagung benar-benar meresap pada produk sehingga mempengaruhi penampakan rasa pada daging, senyawa yang berperan dalam pembentukan rasa adalah senyawa *karbonil* dalam mekanisme kerja dendeng yang di asap adanya proses *interaksi* antara *karbonil* dengan gugus amino produk sehingga produk menjadi warna kecoklatan dan cita rasa pada produk menjadi khas ((Prananta J, 2005; Suryatno *et al.*, 2012)).

#### c) Tekstur

Proses pengasapan dendeng dengan tongkol jagung dapat memberikan keempukkan pada dendeng. Persentase tanggapan peserta terhadap keempukkan dendeng dapat dilihat sebagaimana pada gambar 11.

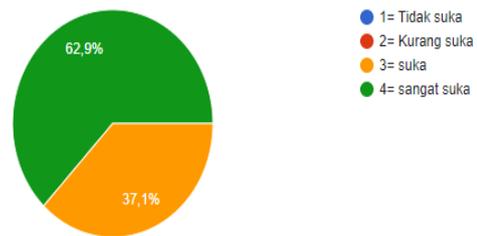


**Gambar 11.** Persentase Tanggapan Terhadap Tekstur Dendeng Asap

Pada gambar 11 terlihat bahwa pengaruh pengasapan memberikan pengaruh yang baik terhadap tekstur dendeng. Peserta memberikan skor penilaian 45,2% sangat empuk, 54,2% agak berasa empuk. Dendeng asap dinilai oleh panelis dengan skor empuk dan sangat gurih karena senyawa *volatil* dalam asap dapat berpengaruh terhadap keempukkan dendeng, sehingga memudahkan untuk digigit atau dikunyah (*Ina et al.*, 2021) Selanjutnya Toldra (2011) menyatakan, bahwa tekstur suatu produk yang dihasilkan tergantung pada banyaknya protein *miofibrillar* yang terdegradasi, tingkat pengeringan, tingkat degradasi jaringan penghubung dalam daging dan kandungan lemak intramuskular dalam daging.

#### d) Kesukaan

Dendeng asap dapat diterima oleh peserta PKM. Penilaian ini meliputi kesukaan peserta secara menyeluruh terhadap produk yang dihasilkan.



**Gambar 12.** Respon Peserta terhadap kesukaan produk telur asin asap

Gambar 12 terlihat bahwa peserta memberikan respon penilaian terhadap produk olahan yaitu 62, 9% sangat suka, 37,1% suka. Penilaian kesukaan merupakan penerimaan organoleptik produk secara umum, yaitu peserta melihat keseluruhan sifat yang ada pada produk sebagai hasil akhir dari penilaian peserta terhadap produk dendeng asap (warna, rasa, tekstur dan kesukaan). Peserta memberikan skor (sangat suka) pada dendeng asap. Hal ini disebabkan karena selama proses pengasapan tidak menutup kemungkinan bahwa sejumlah senyawa asap dapat masuk ke dalam dendeng sehingga memberikan cita rasa yang khas dan disukai oleh beberapa panelis. Adapun komponen asap yang mempengaruhi cita rasa paroduk adalah senyawa *karbonil* dan asam (*Novia et al.*, 2016)

Hasil uji kepuasan, peserta diharapkan dapat menerapkan introduksi pemanfaatan tongkol jagung sebagai sumber pengasap dalam pengolahan dendeng asap, Sehingga dapat merubah mindzet masyarakat bahwa selama ini daging hanya sebatas disimpan di suhu ruang tanpa adanya pengolahan lanjutan dan memanfaatkan bahan lokal yang tersedia di alam yang dapat digunakan sebagai sumber pengasap dan dapat meningkatkan cita rasa, memperpanjang umur simpan daging. Pembuktian peserta (pengujian secara organoleptik) menjadi alasan kuat untuk memanfaatkan tongkol jagung dalam proses pengolahan telur asin asap

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan PKM di SMK N 4 Lewa adalah: siswa/ siswi dengan mudah melakukan praktek pengolahan asap cair dengan memanfaatkan limbah tongkol jagung dan memiliki kemampuan pengaplikasian asap cair dalam pengolahan daging dengan menghasilkan produk dendeng ayam dengan varian rasa asap yang khas.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM), Universitas Kristen Wira Wacana Sumba (Unkriswina Sumba) yang telah memberikan bantuan dana PkM kepada penulis sehingga pelaksanaan PkM di SMK N 4 Lewa boleh terselesaikan hingga pada penulisan jurnal PkM ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Awal, A. A. (2012). Penggunaan Asap Cair pada Daging dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Daging. Makassar: Ilmu dan Teknologi Peternakan.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Timur. (2013). Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung dan Kedelai Menurut Kecamatan. Luas Panen, Produksi Dan Produktivitas Jagung Nasional. <https://sumbatimurkab.bps.go.id/statistic/2015/04/24/22/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-jagung-dan-kedelai-menurut-kecamatan-2013.html>
- Darmadji, P., & Yudianta, H. T. (2006). Proses Pemurnian Asap Cair dan Simulasi Akumulasi Kadar Benzopyren pada Proses Perendaman Ikan. 26 (2). 74–83.
- Fajriana, E., Jaelani, A., & Gunawan, A. (2020). Pengaruh Media Pengasapan terhadap Kualitas Eksterior dan Organoleptik Telur Asin Asap. Jurnal Sains STIPER Amuntai, 10 (1). 26–37. <https://doi.org/doi>: <https://doi.org/10.36589/rs.v10i1.115>
- Frida, E., Darnianti, & Noviyunida. (2018). Pembuatan Asap Cair dari Limbah Tongkol Jagung dengan Metode Pirolisis yang Digunakan sebagai Pengawet pada Ikan. Juitech, 02 (01). 35–41.
- Ina, Y. Tamu, & Sirappa, I. P. (2021). Pemanfaatan Cair Tempurung Kelapa Dan Pengaruhnya Terhadap Organoleptik Dan Kimiawi Daging Sapi. 7(1). 41–50.
- Ina, Yessy Tamu, Meheng, K. D., Sawula, A. Y. B., Hamalinda, A. J., & Meharangga, A. (2021). Pemanfaatan Kayu Kesambi (SchleicheraOleosa. Merr) Sebagai Bahan Pengasap dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Dendeng Sapi. Jurnal Pertanian. 12(1). 24–30.
- Ina, Yessy Tamu, Widiyanto, W., & Bintoro, V. P. (2019). Sifat Fisikokimia Dendeng Sapi yang Direndam dalam Gula Kelapa dan Madu. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 8 (1). 13–16. <https://doi.org/10.17728/jatp.3760>
- Indiarto, R., Nurhadi, B., & Edy Subroto. (2012). Kajian Karakteristik Tekstur (Texture Profil Analysis) dan Organoleptik Daging Ayam Asap Berbasis Teknologi Asap Cair Tempurung Kelapa. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, V (2). 106–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.13562>
- Prananta, J. (2005). Pemanfaatan Sabut dan Tempurung Kelapa serta Cangkang Sawit Untuk Pembuatan Asap Cair Sebagai Pengawet Makanan Alami. Skripsi. Teknik Kimia Universitas Malikussaleh. Lhoksumawe
- Mardyaningsih, M., Leki, A., & Engel, S. S. (2016). Teknologi Pembuatan Liquid Smoke Daun Kesambi sebagai Bahan Pengasapan Se'i Ikan Olahan Khas Nusa Tenggara Timur. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia Yogyakarta.
- Mokmin, Mushollaeni, W., & Santosa, B. (2019). Kadar Air dan Total Bakteri Daging Kambing Yang Diberi Asap Cair Tongkol Jagung dan Tempurung Kelapa. JFTA 1(1). 20–24.
- Ndia, Y. M. D., Ina, Y. T., & Kaka, A. (2021). Concentration Of Lontar Sugar (Borassus flabellifer Linn) And Its Effect On Physicochemical And Organoleptic Properties Of Village Chicken Jerky. Jurnal Pangan Dan Agroindustri, 9 (4). 251–259. <https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2021.09.04.7>
- Nipaa, A. R., Ina, Y. T., & Kaka, A. (2022). Ekstrak Kemangi K (Ocimum Basilicum L) Yang Berbeda Dan Pengaruhnya Terhadap Fisikokimia Dan Organoleptik Dendeng Sapi. Jurnal Peternakan Nusantara. 8(1). 47–56.
- Novia, D., Melia, S., & Mutiara, M. (2016). Kombinasi Abu Kayu dan Kapur pada Proses Pengasapan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Nilai Organoleptik Telur Asin. Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science), 18 (1). 29. <https://doi.org/10.25077/jpi.18.1.29-35.2016>
- Rahmawati, N., Sudjarwo, E., & Widodo, E. (2014). Uji aktivitas antibakteri ekstrak herbal terhadap bakteri Escherichia coli. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan

- (Indonesian Journal of Animal Science). 24(3). 24–31.  
<https://jiip.ub.ac.id/index.php/jiip/article/view/184>
- Reta, K. B., & Anggraini, S. . A. (2016). Pembuatan Asap Cair Dari Tempurung Kelapa, Tongkol Jagung, Dan Bambu Menggunakan Proses Slow Pyrolysis Karolus. *Jurnal Reka Buana*. 1(1). 57–64.
- Suryatno, H., Basito, & Widowati, E. (2012). Kajian Organoleptik, Aktivitas Antioksidan, Total Fenol pada Variasi Lama Pemeraman Pembuatan Telur Asin yang Ditambah Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*). ISSN: 2302-0733 *Jurnal Teknosains Pangan*. 1(1). 118–125.
- Toldra, F., & Milagro, R. (2011). Innovation for Healthier Processed Meats. *Trends in Food Science dan Technology*. *Trends in Food Science Dan Technology*, 22 (9). 517–522.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tifs.2011.08.007>