

## INTRODUKSI TTG PENGERING TIPE *BATCH* PADA IKM KEMIRI DALAM MENGHADAPI ERA NEW NORMAL

Murad<sup>1\*)</sup>, Sukmawaty<sup>1</sup>, Ansar<sup>1</sup>, Rahmat Sabani<sup>1</sup>, dan Hanifah Ayu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram

<sup>\*)</sup>Email : muradfatepa@unram.ac.id

Diterima 8 November 2022 / Disetujui 10 Desember 2022

### ABSTRAK

Kemiri merupakan salah satu produk tanaman perkebunan unggulan provinsi Nusa Tenggara Barat, karena merupakan komoditas ekspor. Penanganan pasca panen dan pengolahan kemiri masih dilakukan secara tradisional, sehingga produktivitas dan efisiensi usaha menjadi rendah dan kualitas biji kemiri yang dihasilkan menjadi rendah. Pengeringan buah kemiri dengan menggunakan sinar matahari langsung membutuhkan waktu 3-7 hari dengan kualitas biji utuh yang dihasilkan maksimal 30%. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menemukan strategi alih dan penerapan teknologi tepat guna (TTG) pasca panen dan pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe batch pada IKM guna meningkatkan nilai tambah di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat. Kegiatan ini dilakukan melalui Pelatihan serta demonstrasi (praktek) dengan menggunakan metode Pendidikan Orang Dewasa (POD) atau Andragogi dengan menekankan partisipasi aktif dari peserta (kelompok sasaran), kerja kelompok dan demonstrasi penerapan teknologi tepat guna pasca panen dan pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe batch pada IKM. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi masyarakat IKM dan pemerintah daerah dalam mewujudkan strategi pengembangan komoditas kemiri melalui introduksi teknologi tepat guna pasca panen dan pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe batch pada IKM. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan bahwa mulai dari pecah kulit/cangkang kemiri dengan cara metode perebusan dan metode mekanik sampai dengan proses pengeringan biji kemiri serta grading biji kemiri. Hasil pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe batch dengan bahan bakar cangkang kemiri pada suhu pengeringan sekitar 50°-60°C dapat mencapai kadar air 7-10 % selama 12 jam. Hasil grading biji kemiri ini adalah penentuan grade biji kemiri dan pengklasifikasian *berdasarkan ukuran dan biji kemiri utuh*. Dari hasil kegiatan ini diperoleh bahwa kelas mutu yang dihasilkan adalah mutu dengan masing-masing grade kemiri GI ± 70% (Rp. 60.000 – Rp. 90.000 per kg), GII ± 20% (Rp. 35.000 - Rp. 50.000 per kg) dan GIII ± 10% (Rp. 25.000 per kg), sehingga total nilai tambah diperoleh rata-rata sebesar 15-40%.

**Kata kunci:** Introduksi, Kemiri, Pengeringan, TTG

### ABSTRACT

*Candlenut is one of the main plantation products in the West Nusa Tenggara province, because it is an export product. Postharvest handling and processing of candelaria nuts is still carried out in a*

*traditional way, resulting in low productivity and commercial efficiency and low quality of the candelaria seeds produced. Drying of hazelnut fruit in direct sunlight takes 3 to 7 days with a maximum of 30% intact seed quality. The purpose of this activity is to find a transfer strategy and apply appropriate technology (TTG) after harvesting and drying hazelnut seeds using a batch type dryer at IKM to increase value added in Narmada district, West Lombok Regency. This activity is carried out through training and demonstration (practice) using the method of Adult Education (POD) or Andragogy emphasizing the active participation of the participants (target group), group work and demonstration of the application of appropriate technology of postharvest and drying. hazelnut seeds using a batch dryer at IKM. The results of this activity are expected to be a reference for the IKM community and local governments in carrying out the strategy to develop basic hazelnut products through the introduction of appropriate post-harvest technology and drying of hazelnut seeds. hazelnut using a batch type dryer at IKM. The results of the implementation of the community service activities that have been carried out range from the breaking of the shell/shell of the hazelnut by means of the boiling method and mechanical methods to the drying process of the hazelnut seeds. hazelnut and classification of hazelnut seeds. The results of drying hazelnut seeds using a batch type dryer with hazelnut shell fuel at a drying temperature of around 50°-60°C can reach a moisture content of 7-10% for 12 hours. The result of this classification of the hazelnut seeds is the determination of the grade of the hazelnut seeds and the classification based on the size and the intact hazelnut seeds. From the results of this activity it was found that the quality grades produced were quality with each grade of hazelnut GI ± 70% (Rp. 60,000 - Rp. 90,000 / kg), GII ± 20% (Rp. 35,000 - Rp. 50,000 / kg) and GIII ± 10% (Rp. 25,000 / kg), so that the total added value is an average of 15-40%.*

**Keywords:** Introduction, Candlenut, Drying, TTG

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan komoditas perkebunannya. Salah satu komoditi perkebunan di Indonesia adalah kemiri. Kemiri (*Aleurites moluccana*) merupakan tumbuhan yang bijinya dimanfaatkan sebagai sumber minyak dan rempah-rempah.

Secara keseluruhan luas areal tanaman kemiri di Indonesia 205.532 hektar dengan produksi 74.319 ton. Perkembangan luas areal kemiri dari tahun ketahun terus meningkat. Tahun 1984 hanya 74.736 hektar dengan produksi 29.246 sedangkan pada tahun 2000 mencapai 205.532 hektar dengan produksi 29.246 ton, dan meningkat menjadi luas 205.322 hektar dengan produksi 877.375 ton pada tahun 2001. Begitu pula ekspor kemiri kita mengalami peningkatan. Pada tahun 1984 sebesar 9234 ton dengan nilai US \$ 6.728.000) sedangkan tahun 1999 (729 ton dengan nilai US \$ 8.764.000) (BPS, 2020).

Kemiri merupakan salah satu produk tanaman perkebunan unggulan provinsi Nusa Tenggara Barat, karena merupakan komoditas ekspor. Luas lahan perkebunan kemiri mencapai 3.711,80 hektar dengan total produksi sebesar 2.228,06 ton gelondong per tahun. Khususnya kabupaten Bima dengan luas tanam dan total produksi kemiri paling tinggi di NTB, yaitu Luas lahan perkebunan kemiri mencapai 2.254,10 hektar dengan total produksi sebesar 1.878,00 ton gelondong per tahun (data BPS 2020).

Penanganan pasca panen dan pengolahan kemiri masih dilakukan secara tradisional, sehingga produktivitas dan efisiensi usaha menjadi rendah dan kualitas biji kemiri yang dihasilkan menjadi rendah. Pengeringan buah kemiri dengan menggunakan sinar matahari langsung membutuhkan waktu 3-7 hari dengan kualitas biji utuh yang dihasilkan maksimal 30%.

Langkah utama dalam penanganan pasca panen kemiri adalah penanganan pasca panen dengan penerapan Teknologi Tepat Guna

(TTG) Pengereng Tipe *Batch* pada proses pengeringan biji kemiri.

Aplikasi ipteks berupa teknologi tepat guna yang selama ini dilakukan oleh Perguruan Tinggi terhadap industri rumah tangga (*home industries*) dalam penanganan pasca panen kemiri lebih banyak dititik beratkan pada proses pengeringan biji kemiri dengan menggunakan alat pengereng tipe *batch* berbasis bahan bakar cangkang kemiri, baik dari awal proses maupun sampai akhir (menjadi kemiri kering kupas). Beberapa teknologi tepat guna yang telah diaplikasikan diantaranya alat pengupas cangkang kemiri, seperangkat alat pemasak dan perendam biji kemiri. Namun masih jarang yang menerapkan teknologi tepat guna teknologi pengereng buatan tipe *batch* bahkan pada kelompok sasaran belum banyak menerapkan TTG tersebut, agar diperoleh produk kemiri yang bermutu dan berkualitas serta memiliki daya simpan yang cukup tinggi dan nilai ekonomi yang tinggi.

Adapun permasalahan sangat penting yang harus dicari jalan pemecahannya pada industri kecil dan menengah, penanganan pasca panen kemiri adalah pada proses pengeringannya belum terstandar, sehingga produk kemiri yang dihasilkan tidak seragam mutu dan kualitasnya. Jika tidak memperhatikan proses yang terstandarisasi, maka akibatnya produk tersebut menjadi kurang diminati dan kalah bersaing di pasaran dengan produk sejenis lainnya.

Sebagai alternatif untuk memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan dilakukannya Introduksi TTG Pengereng Tipe *Batch* pada IKM Kemiri dalam Menghadapi Era New Normal di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat dengan upaya meningkatkan mutu dan daya simpan produk serta meningkatkan nilai ekonomi. Dengan diaplikasikannya metode ini, akan mampu meningkatkan daya saing di pasaran sebagai produk yang dapat dijadikan sebagai komoditas yang mampu bersaing di tingkat pasar.

Introduksi serta aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi berupa teknologi tepat guna (TTG) yang selama ini dilakukan oleh Perguruan Tinggi terhadap industri kecil dan menengah (IKM) dalam penanganan pasca panen kemiri lebih banyak dititik beratkan pada proses pengupasan cangkang kemiri dan pengereng biji kemiri dengan menggunakan alat pengereng tipe *batch* berbasis bahan bakar cangkang kemiri, baik dari awal proses maupun sampai akhir (menjadi kemiri kering kupas). Proses penanganannya masih sebagian besar dilakukan secara tradisional dan cukup sederhana dari awal proses maupun sampai akhir. Beberapa teknologi tepat guna yang telah diaplikasikan diantaranya alat pengupas cangkang kemiri, seperangkat alat pemasak dan perendam biji kemiri dan alat pengereng buatan. Namun masih jarang yang menerapkan TTG yang efektif dan efisien pada penanganan pasca panen kemiri terutama pada proses pengeringan, agar diperoleh produk kemiri yang bermutu dan berkualitas serta memiliki daya simpan yang cukup tinggi dan nilai ekonomi yang tinggi.

Adapun permasalahan sangat penting yang harus dicari jalan pemecahannya pada masyarakat IKM penanganan pasca panen kemiri adalah masih tingginya kadar air yang terkandung pada produk kemiri yang tidak dikemas karena mengalami rehidrasi, bila dibandingkan dengan yang dikemas dengan cara yang baik. Bila kadar air yang terkandung pada biji kemiri kupas kulit yang sudah dikeringkan cukup besar akan mengakibatkan produk tersebut tersebut cepat mengalami perubahan fisik maupun kimia seperti perubahan warna dan kandungan asam lemak bebas.

Sebagai alternatif untuk memecahkan permasalahan tersebut adalah dengan diaplikasikannya TTG dalam penanganan pasca panen pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengereng tipe *batch*. Dengan diaplikasikannya metode ini, akan mampu meningkatkan mutu dan kualitas serta nilai ekonomi produk sehingga pendapatan kelompok IKM semakin meningkat.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan pelatihan Introduksi TTG Pengereng Tipe *Batch* pada IKM Kemiri dalam Menghadapi Era New Normal dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus 2022 di IKM Pasca Panen Kemiri yang terletak di Dusun Telaga Ngembeng Desa Nyur Lembang Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat NTB.

Kegiatan ini dilakukan melalui Pelatihan dan pembinaan serta demonstrasi dengan menggunakan metode Pendidikan Orang Dewasa (POD) atau Andragogi dengan menekankan partisipasi aktif dari peserta (kelompok sasaran), kerja kelompok dan demonstrasi penerapan TTG teknik pengeringan biji kemiri kupas menggunakan alat pengereng tipe *batch* berbahan bakar cangkang kemiri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemiri merupakan produk hasil perkebunan dan atau kehutanan yakni hasil hutan bukan kayu (HHBK) sebagai salah satu produk unggulan di Nusa Tenggara Barat, khususnya di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat. Kecamatan Narmada merupakan salah satu wilayah yang terletak di kawasan Geopark Rinjani yang salah satu komoditas unggulannya adalah kemiri. Produksi kemiri di Kabupaten Lombok Barat cukup melimpah di saat musim panen, fluktuasi harga kemiri relatif tinggi yang cukup berdampak pada upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Mengenai penanganan pasca panen kemiri masih minim dilakukan, hal ini disebabkan karena masih kurangnya pengetahuan masyarakat dalam penanganan pasca panen terutama pengeringan dan pengolahan kemiri. Sebagian besar produk kemiri dipasarkan dalam bentuk gelondong, ada sebagian dari masyarakat yang melakukan pengolahan kemiri menjadi biji kemiri pecah kulit tetapi masih dilakukan secara tradisional. Dengan demikian produk olahan kemiri yang dihasilkan memiliki mutu dan kualitas yang masih rendah.

Aplikasi ipteks berupa penerapan teknologi tepat guna pasca panen dan pengolahan kemiri pecah kulit pada IKM dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah dan harapannya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan yang selama ini dilakukan oleh Perguruan Tinggi terhadap kelompok IKM lebih banyak dititik beratkan pada proses penanganan pasca panen kemiri menjadi biji kemiri kering pecah kulit dari awal proses sampai akhir proses menjadi produk jadi yang meliputi ; proses penanganan pasca panen (perebusan, pengupasan cangkang, pengeringan, sortasi dan grading), dan pengemasan.

Beberapa permasalahan sangat penting yang harus dicari jalan pemecahannya pada IKM pasca panen pengeringan kemiri adalah masih rendahnya mutu dan kualitas produk yang dihasilkan dikarenakan cara penanganan yang dilakukan masih kurang optimal bahkan sebagian besar dengan cara tradisional, sehingga nilai jual produk yang dihasilkan masih rendah. Jika tidak memperhatikan proses yang terstandarisasi, maka akibatnya produk tersebut menjadi kurang diminati dan kalah bersaing di pasaran dengan produk sejenis lainnya.

Sebagai alternatif untuk memecahkan beberapa permasalahan tersebut adalah dengan dilakukannya introduksi teknologi tepat guna pada proses penanganan pasca panen pengeringan biji kemiri pecah kulit serta penggunaan teknologi kemasan untuk dapat meningkatkan daya simpan produk serta meningkatkan nilai jual.

Dengan diaplikasikannya metode ini, diharapkan mampu meningkatkan daya saing di pasaran sebagai produk ekspor yang dapat dijadikan sebagai produk unggulan yang bernilai ekonomi tinggi, sehingga dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat serta peningkatan pendapatan asli daerah. Dengan demikian melalui kegiatan semacam ini diharapkan dapat meningkatkan pembangunan ekonomi daerah serta dapat menurunkan angka kemiskinan dampak pandemi covid 19.

Pelaksanaan Pelatihan Introduksi TTG penanganan pasca panen pengeringan biji kemiri di Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat, terlebih dahulu masing-masing anggota kelompok menyiapkan bahan-bahan dan peralatan yang diperlukan serta beberapa kebutuhan penunjang lainnya.

Mekanisme pelaksanaan pelatihan meliputi ; acara pembukaan atau pengantar, penyampaian materi gambaran umum tentang teknologi pasca panen kemiri serta pengeringan kemiri, materi gambaran umum tentang alat dan mesin yang digunakan dalam penanganan pasca panen dan pengeringan kemiri, demonstrasi atau praktek penanganan pasca panen pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe *batch* dan pengemasan.



Gambar 1. Foto Penyampaian Materi Introduksi TTG Pasca Panen Kemiri

Pelaksanaan praktek atau demonstrasi penerapan TTG dimulai dari tahap awal sampai dengan tahap akhir oleh masing-masing anggota kelompok pada setiap tahapan proses. Pelaksanaan praktek dilakukan dengan pendampingan oleh beberapa orang mahasiswa yang dilibatkan sebagai tim dalam pelaksanaan kegiatan ini dan merupakan mahasiswa yang fokus penelitiannya tentang teknik pasca panen kemiri. Dengan demikian pelaksanaan praktek lebih dititik beratkan pada penggunaan alat pengeringan yang lebih detail dan terarah, disamping itu juga mahasiswa dapat menerapkan dan menguji langsung di lapangan hasil penelitian yang telah dilakukan.

Kegiatan praktek ini meliputi ; persiapan bahan (biji kemiri gelondong) yang diperoleh dari petani seputaran Desa Sesaot, Desa Lembah Sempage Kecamatan Narmada serta peralatan yang diperlukan (alat pemasak atau perebus, alat perendam, alat pemecah kulit dan alat pengering tipe batch).

Kegiatan penerapan TTG penanganan pasca panen pengeringan biji kemiri, salah satunya adalah menentukan kualitas biji kemiri kering kupas dan mengklasifikasikan berdasarkan ukuran dan warna agar produk biji kemiri kering tergolong pada kualitas yang baik. Tujuan dari grading biji kemiri dan pengklasifikasian juga mengacu agar diperoleh kriteria kualitas biji kemiri yang menyeluruh dan memudahkan dalam menetapkan harga jual

produk secara adil. Teknologi pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe *batch* dengan bahan bakar cangkang kemiri pada suhu pengeringan sekitar 50°-60°C dapat mencapai kadar air 7-10 % selama 12 jam.



Gambar 2. Foto Proses Praktek Penanganan Pasca Panen dan Pengeringan Biji Kemiri

Kegiatan pasca panen menentukan grade biji kemiri dan mengklasifikasikan yang dilakukan ini adalah penentuan grade biji kemiri dan pengklasifikasian *berdasarkan ukuran dan biji kemiri utuh*. Dari hasil kegiatan ini diperoleh bahwa kelas mutu yang dihasilkan adalah mutu dengan masing-masing grade kemiri GI  $\pm$  70% (Rp. 60.000 – Rp. 90.000 per kg), GII  $\pm$  20% (Rp. 35.000 - Rp. 50.000 per kg) dan GIII  $\pm$  10% (Rp.

25.000 per kg), sehingga total nilai tambah diperoleh rata-rata sebesar 15-40%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian kegiatan ini, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Kegiatan pelatihan ini lebih ditekankan pada pemahaman penerapan teknologi tepat guna pasca panen dan pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe batch .
2. Dengan penerapan teknologi tepat guna pasca panen dan pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe batch, masyarakat sangat merasakan kelebihan jika dibandingkan dengan tanpa penerapan teknologi tepat guna.
3. Kelebihan yang diperoleh dengan penerapan teknologi tepat guna pasca panen dan pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe batch adalah mutu dan kualitasnya lebih tinggi dan nilai ekonomi tinggi.

### B. Saran

Kendala yang dihadapi oleh kelompok IKM adalah wadah dan fasilitas yang masih terbatas, maka perlu dilakukan pembinaan lebih lanjut mengenai optimalisasi produksi melalui pengawalan dan pendampingan kelompok dalam pasca panen dan pengeringan biji kemiri menggunakan alat pengering tipe batch.

Diperlukan perhatian dan peran serta pemerintah dalam pembinaan kelompok masyarakat yang berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan LPPM Universitas Mataram sebagai lembaga penyelenggara dan Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri yang memfasilitasi pendanaan

Pengabdian dari Dana PNPB tahun 2022. Terima kasih pula kami sampaikan kepada seluruh Tim kelompok Riset Teknik Bioproses atas kerjasamanya dalam pelaksanaan pengabdian ini. Tak lupa pula ucapan terima kasih kepada Mitra kerjasama kelompok IKM Pasca Panen Kemiri di Desa Nyur Lembang Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansar, Muttalib, S.A., Sabani, R., Kustina, R. 2021 Rancang Bangun Dan Uji Performansi Mesin Pencampur Beberuk, Makanan khas Lombok. *Dinamika Teknik Mesin*, 11(1): 10-15.  
<https://doi.org/10.29303/dtm.v11i1.359>.
- Ansar, Sabani, R., Kurniawan, H. 2018. Uji Kinerja Alat Sterilisasi Kemasan Sinar Ultra Violet (UV) untuk Produk Susu Kuda Liar. *Jurnal Ilmiah Abdi Insani Unram*, 5(1): 78-84.
- Ansar, Murad, Sukmawaty, Sabani, R. 2022. Aplikasi Mesin Pemisah Biji dan Daging Buah pada Kelompok Perajin Dodol Nangka. *Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB Unram*, 4(1): 109–114,  
<https://doi.org/10.29303/amtpb.v4i1.108>
- Anonymous. 2012. *Indonesia Peringkat Tiga Produsen Kopi* di Dunia.
- BPS, 2020. Kabupaten Lombok Barat dalam Angka. Nusa Tenggara Barat.
- BPS, 2020. Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam Angka. Nusa Tenggara Barat.
- Murad, Sabani, R., dan Putra, G.M.D., 2015. Pengeringan Biji Kemiri pada Alat Pengering Tipe Batch Model Tungku Berbasis Bahan Bakar Cangkang Kemiri. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*. Mataram.