



PELATIHAN PENGGUNAAN ALAT PEMERAS SANTAN DAN MESIN PENGUPAS SABUK KELAPA PADA BUMDES SUMBER BERKAT DESA MARINSOW

(Training on the Use of Coconut Mixing Tools and Coconut Belt Peeling Machine at Bumdes Source Berlah Marinsow Village)

Ricardo Sanjaya Urbanus¹⁾, Dilan Richardo Sidik¹⁾, Junri Somba¹⁾, Jannifer Alfredo¹⁾, Gabriel Vieri Sarubang¹⁾, Gregorius Viktor Moningka¹⁾, Efriwandy Simbolon¹⁾, Alvin Sthiefandy¹⁾, Amos Axcel sinaga¹⁾, Moh. Fikri Pomalingo²⁾ Rahmat Bandu³⁾, Kurnia Pabubung³⁾, Rike Firda Silalahi⁴⁾, Ayu Triana Situmorang⁴⁾, Ramesintia Sinaga⁵⁾, Syefiorita Angela Saerang⁶⁾, Cici Chrisdayanti Zega⁷⁾

¹⁾Teknik Mesin Universitas Negeri Manado

²⁾Dosen Teknik Mesin Universitas Negeri Manado

³⁾Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Negeri Manado

⁴⁾Teknik Informatika Universitas Negeri Manado

⁵⁾Manajemen Universitas Negeri Manado

⁶⁾Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Negeri Manado

⁷⁾Arsitektur Universitas Negeri Manado

Email: 20212024@unima.ac.id

ABSTRAK

Keputusan Presiden Republik Indonesia, Likupang menjadi salah satu destinasi wisata prioritas. Hal ini tentunya menjadi berkah tersendiri untuk masyarakat Sulawesi Utara khususnya Likupang. Salah satu industry yang ada di Desa Marinsow adalah memproduksi minyak kelapa klentik (minyak kampung). Minyak kelapa klentik (minyak kampung) merupakan salah satu produk turunan dari buah kelapa. Minyak ini memiliki rasa dan aroma yang khas pada daging ikan yang akan diba. Produk ini juga merupakan salah satu komoditi ekspor dari Sulut. Dalam proses pembuatan minyak kelapa klentik, ada beberapa tahapan yang harus dilalui. Tahapan tersebut meliputi, pengupasan kelapa, pembelahan kelapa, pamarutan daging kelapa, pembuatan santan, pengadukan, fermentasi, pemisahan, dan pemasakan. Berdasarkan hasil wawancara tim dengan mitra, terdapat beberapa permasalahan yang dikemukakan. Permasalahan tersebut meliputi, 1) peralatan yang digunakan masih tradisional, 2) pengupasan kelapa yang masih manual dan banyak memakan waktu dan tenaga, 3) proses pemisahan minyak dan air pada santan masih berlangsung selama 12-15 jam, 4) belum ada manajemen usaha dan 5) produk belum terstandarisasi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah survei, pabrikasi alat, pelatihan penggunaan mesin dan pelaporan. Dari hasil yang didapatkan peserta sangat antusias mengikuti pelatihan dibuktikan dengan kehadiran peserta. Hasil wawancara, peserta pelatihan mampu menjelaskan secara lisan terkait komponen-komponen penyusun alat secara 80%. Nilai presentasi tidak maksimal ini, dikarenakan ada 2 orang yang memiliki usia 56 dan 60 tahun. Keduanya tidak mampu mengingat dan malu-malu dalam menjelaskan. Untuk materi praktek, semua peserta dengan presentase 100% mampu melakukan pengolahan santan menggunakan mesin homogeneizer maupun mesin pengupas kelapa.

Kata Kunci: minyak, pengupas, santan, pelatihan, kelapa

ABSTRACT

Decree of the President of the Republic of Indonesia, Likupang became one of the priority tourist destinations. This is certainly a blessing for the people of North Sulawesi, especially Likupang. One of the industries in Marinsow Village is producing klentik coconut oil (village oil). Klentik coconut oil (village oil) is a product derived from coconuts. This oil has a distinctive taste and aroma for the fish meat that will be served. This product is also one of North Sulawesi's export commodities. In the process of making klentik coconut oil, there are several stages that must be passed. These stages include, peeling the coconut, splitting the coconut, grating the coconut meat, making coconut milk, stirring, fermenting, separating and cooking. Based on the results of the team's interviews with partners, several problems were raised. These problems include, 1) the equipment used is still traditional, 2) peeling coconut is still manual and takes a lot of time and energy, 3) the process of separating oil and water in coconut milk still takes 12-15 hours, 4) there is no business management and 5) the product is not yet standardized. The methods used in this activity are surveys, tool manufacturing, machine use training and reporting. From the results obtained, the participants were very enthusiastic about taking part in the training as evidenced by the presence of the participants. As a result of the interviews, the training participants were able to explain orally the components that make up the tools 80% of the time. The presentation value was not optimal, because there were 2 people aged 56 and 60 years. Both of them were unable to remember and were shy in explaining. For practical material, all participants with a percentage of 100% were able to process coconut milk using a homogenizer machine or coconut peeling

Keywords: *oil, peeling, coconut milk, training, coconut*

PENDAHULUAN

1. Analisis Situasi

Desa Marinsow berada di kecamatan Kecamatan Likupang Timur, Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara (sulut). Jarak Desa ini dari pusat Universitas Negeri Manado sekitar 72,4 km. Desa ini sangat terkenal karena pariwisata yang ada di Desa tersebut, yaitu Pantai paal dan memiliki banyak kebudayaan. Desa Marinsow menjadi Desa wisata dikarenakan Pantai paal berada di Desa tersebut, dan Pantai paal adalah salah satu Pantai terbaik di Kecamatan Likupang Timur. Masyarakat Desa Marinsow pada umumnya berprofesi sebagai pedagang dipesisir Pantai paal, petani, dan nelayan. Untuk petani. Jenis tanaman yang menjadi sumber daya di Desa Marinsow adalah Kelapa, pisang, padi ladang dan jagung.

Salah satu industry yang ada di Desa Marinsow adalah memproduksi minyak kelapa klentik (minyak kampung). Minyak kelapa klentik (minyak kampung) merupakan salah satu produk turunan dari buah kelapa. Minyak ini memiliki rasa dan aroma yang khas pada daging ikan yang akan diba. Produk ini juga merupakan salah satu komoditi ekspor dari sulut. Buah kelapa yang diolah menjadi minyak kelapa klentik adalah buah kelapa yang berasal dari Desa Marinsow sendiri. Minyak kelapa klentik yang sudah dihasilkan oleh Masyarakat Desa Marinsow ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Produk Minyak Kelapa Klentik

Dalam proses pembuatan minyak kelapa klentik, ada beberapa tahapan yang harus dilalui. Tahapan tersebut meliputi, pengupasan kelapa, pembelahan kelapa, pamarutan daging kelapa, pembuatan santan, pengadukan, fermentasi, pemisahan, dan pemasakan. Berdasarkan hasil wawancara tim dengan mitra, terdapat beberapa permasalahan yang dikemukakan. Permasalahan tersebut meliputi, 1) peralatan yang digunakan masih tradisional, 2) pengupasan kelapa yang masih manual dan banyak memakan waktu dan tenaga, 3) proses pemisahan minyak dan air pada santan masih berlangsung selama 12-15 jam, 4) belum ada manajemen usaha dan 5) produk belum terstandarisasi.

Dari permasalahan yang ada, tim fokus pada dua kategori yang harus diselesaikan. Kategori ini dijadikan acuan untuk meningkatkan dan mempermudah proses produksi dan penjualan. Pertama, proses pemisahan minyak dan air pada santan yang dilakukan masih manual dan berlangsung selama 12-15 jam. Masalah ini membuat proses produksi terhambat dan lama. Kemampuan manusia yang terbatas, dapat digantikan oleh alat yang lebih mudah digunakan, dan cepat pengerjaannya. Proses pemisahan minyak dan air pada santan yang dilakukan oleh Masyarakat Desa Marinsow ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemisahan Minyak dan Air Pada Santan Secara Manual

Kedua, manajemen usaha yang belum maksimal, membuat produk tidak akan laku dipasaran. Saat ini produk yang dihasilkan ada yang dijual secara kolektif karena merupakan pesanan dari
DOI: xxx /AbdiTecno.2024

pengepul. Ada juga yang dijual pada masyarakat, namun jumlahnya lebih sedikit. Menurut Tim PPK ORMAWA HMTM UNIMA, sistem ini perlu ditingkatkan. Sehingga keuntungan yang didapatkan akan lebih besar. Salah satu proses yang menghambat proses pemasaran, adalah tampilan kemasan belum menarik. Tampilan kemasan, merupakan salah satu faktor penting. Untuk itu, kemasan minyak kelapa klentik dari mitra harus diperbaiki. Tampilan kemasan juga belum konsisten, kadang diletakkan pada botol bekas aqua, dan ada juga yang diletakkan pada botol kaca.

2. Permasalahan Mitra

Hasil diskusi antara tim dan mitra, serta pengamatan langsung di lapangan. Terdapat beberapa permasalahan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan bersama.

. Permasalahannya yaitu;

- a. Bagaimana solusi pemisahan air dan minyak pada santan yang cepat dan mudah?
- b. Bagaimana desain mesin homogeneizer atau mesin pengolah santan yang akan diterapkan?
- c. Bagaimana tahapan pelatihan penggunaan alat Homogeneizer atau pengolah santan?
- d. Bagaimana manajemen usaha yang baik dan benar?
- e. Bagaimana desain kemasan yang bagus dan menarik?

3. Solusi

Ada beberapa solusi yang telah disepakati antara tim dan mitra. Solusi yang disepakati merupakan hasil analisis dari permasalahan yang dihadapi mitra. Solusi yang ditawarkan untuk masing-masing permasalahan yaitu sebagai berikut:

- a. Terdapat mesin untuk memisahkan air dan minyak pada santan yang dapat digunakan secara mudah oleh mitra.
- b. Terdapat pelatihan dan perawatan mesin pengolah santan.
- c. Terdapat desain kemasan untuk minyak kelapa klentik yang menarik.
- d. Adanya pelatihan manajemen usaha kepada mitra.

METODOLOGI PENELITIAN

Kegiatan ini akan menerapkan teknologi tepat guna untuk meningkatkan produksi, pembuatan desain dan kemasan produk, dan pelatihan manajemen usaha. Teknologi tepat guna yang akan diterapkan adalah mesin homogeneizer atau mesin pengolah santan. Alat ini diharapkan akan membantu mitra dalam memproduksi minyak kelapa klentik dengan cepat dan mudah serta dengan kapasitas yang besar.

Widowati (2004) mengatakan bahwa, teknologi tepat guna merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi masyarakat. Teknologi tersebut berpotensi memenuhi beberapa

kriteria antara lain : (a) mengkonversi sumberdaya alam, (b) menyerap tenaga kerja, (c) memacu industri rumah tangga, dan (d) meningkatkan pendapatan masyarakat. Selain itu, penerapan teknologi tepat guna di pedesaan dapat mempercepat pembangunan pedesaan secara ekonomi (Anonymous, 2001).

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi, pelatihan penggunaan teknologi tepat guna, dan pelatihan manajemen usaha dilakukan dalam dua tahap. Hal ini dimaksudkan agar proses alih ilmu pengetahuan dan teknologi dari Tim PPK ORMAWA HMTM UNIMA kepada Masyarakat lebih gampang dan mudah dipahami.

1. Tahap Pertama

- a. Penjelasan secara teori mengenai mesin homogeneizer atau mesin pengolah santan meliputi: cara kerja, cara pemeliharaan dan hal-hal yang menyangkut keselamatan alat dan pelaksanaan di lapangan.
- b. Peserta: Masyarakat Desa Marinsow dan perwakilan anggota BUMDES. Hal ini untuk menjaga kekompakan.
- c. Jenis kegiatan: pemaparan secara teori oleh tim dan diskusi dengan peserta
- d. Bahan: modul cara kerja dan cara pemeliharaan penggunaan peralatan
- e. Penyuluhan tentang manajemen usaha

2. Tahap Kedua

Praktek langsung pengoperasian mesin dengan bimbingan dan pendampingan oleh Tim PPK ORMAWA UNIMA. Setiap peserta langsung mencoba mengoperasikan mesin tersebut dan bila ada kekurangan atau kekeliruan maka akan langsung dijelaskan oleh pengabdian Unima.

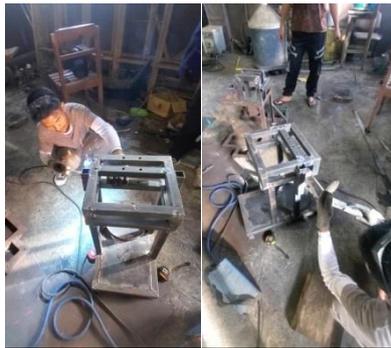
Untuk mengatasi masalah manajemen usaha, dilakukan penyuluhan tentang bagaimana mengelola usaha sehingga dapat memberikan keuntungan. Untuk memudahkan pemahaman maka materi disusun dalam bentuk power point yang disertai gambar-gambar yang mudah dipahami dan didukung dengan penyampaian materi dalam bahasa setempat.

Pada kegiatan ini Masyarakat berperan aktif khususnya pada kegiatan praktek pengoperasian mesin. Masyarakat juga berperan aktif di dalam menyediakan lahan dan tempat kegiatan. Setiap aktivitas pelatihan dan penyuluhan akan didampingi oleh Tim. Tugas Tim adalah membantu proses pelatihan dan melakukan pendampingan selama proses pelatihan berjalan sampai mitra bisa mempraktikkannya sendiri, serta mendampingi pembuatan desain dan kemasan produk. Pada kegiatan ini mitra berperan aktif khususnya pada kegiatan praktek, penyediaan bahan dan tempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Prototipe Alat

Mesin homogeneizer dibuat di Workshop Universitas Negeri Manado. Pabrikasi alat dibantu oleh anggota HMTM UNIMA. Rangka besi mesin dibuat dari bahan besi holo dan besi siku. Proses pembuatan mesin ini berlangsung selama dua pekan. Proses pabrikasi mesin homogeneizer dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4. Dalam mesin homogeneizer, terdapat panci sebagai wadah untuk santan, kemudian ada mixer yang berada didalam panci yang berfungsi untuk mengaduk santan. Mixer tersebut dapat digerakkan dengan menggunakan tenaga dari motor listrik.



Gambar 3. Proses Pengelasan



Gambar 4. Proses Pemasangan panci dan mixer

Mesin homogeneizer yang dibuat memiliki kapasitas 10-15 Liter. Ruang penempatan santan yang siap diolah, terbuat dari panci untuk memasak air. Tinggi dari mesin ini adalah 50 cm. Pengoperasian mesin ini sangat simpel, dan mudah dibawa. Prototipe mesin pengolah santan ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Prototipe Alat Pemas Santan

2. Pelatihan Penggunaan Alat

Pelatihan penggunaan mesin homogeneizer atau pengolah santan dilakukan selama 1 hari full. Pelatihan dilakukan digedung BUMDES Sumber Berkat Desa Marinsow. Jumlah anggota yang dihadirkan sebanyak 10 orang, yang terdiri 4 laki-laki dan 6 perempuan. Proses ini diawal dengan mencari kelapa yang akan digunakan untuk proses pelatihan. Pencarian kelapa dilakukan di area perkebunan milik masyarakat. Jenis kelapa yang digunakan adalah kelapa dalam atau biasa disebut oleh masyarakat Marinsow kelapa biasa. Tampilan kelapa yang digunakan dalam proses pelatihan ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Kelapa hasil dari pertanian masyarakat

Kelapa yang sudah di ambil kemudian dilakukan pengupasan. Pengupasan kelapa menggunakan Teknologi Tepat Guna dalam hal ini mesin pengupas kelapa yang disediakan juga oleh tim untuk masyarakat, pengupasan dilakukan oleh karyawan laki-laki dan mengikuti arahan dari Tim. Pengupasan kelapa (Gambar 7) berlangsung di belakang gedung BUMDES Sumber Berkat. Kelapa yang sudah dikupas, kemudian dibelah untuk diparut. Pamarutan kelapa (Gambar 8) dilakukan dengan menggunakan mesin pamarut milik masyarakat. Daging kelapa yang sudah diparut (Gambar 9) kemudian diperas dan ditempatkan dalam panci.



Gambar 7. Proses pengupasan Kelapa menggunakan Teknologi Tepat Guna



Gambar 8. Proses pamarutan kelapa

Kelapa yang sudah diparut dengan menggunakan mesin parut listrik. Kemudian dilakukan peremasan untuk menghasilkan santan dan melakukan penyaringan untuk memasukan santan ke dalam panci mixer.



Gambar 11. Proses Peremasan santan dan memasukan ke dalam panci

3. Proses Pelatihan Penggunaan Mesin Homogeneizer

a. *Pre-Test*

Kegiatan PPK ORMAWA ini diawali dengan proses *pre-test* terkait mesin homogeneizer. Kegiatan ini dilakukan oleh seluruh anggota Tim. Tes dilakukan dengan melakukan wawancara terkait kegiatan. Dari hasil yang diperoleh mitra belum pernah mengetahui mesin homogeneizer atau mesin pengolah santan dan belum bisa mengoperasikan. Ketidaktahuan mitra ini memiliki bobot 100%. Hal ini dikarenakan mitra masih menggunakan cara manual. Dari kegiatan *pre-test* juga, diperoleh bahwa, mitra memiliki keterbatasan dalam pembuatan minyak kelapa klentik, terutama pada pemisahan minyak dan air pada santan kelapa yang memakan waktu 12-15 jam. Hal ini tentunya akan memperlambat produksi pembuatan minyak kelapa klentik.

b. Pelatihan Penggunaan Alat

Pelatihan penggunaan mesin homogeneizer atau mesin pengolah santan didahului dengan pengenalan terkait mesin tersebut. Proses pengenalan mesin dapat dilihat pada Gambar 12. Materi dibawakan langsung oleh ketua tim. Dalam materi, tim memberikan terkait nama mesin, fungsi mesin, dan bagian-bagian penyusun mesin tersebut. Kegiatan ini dilakukan selama satu hari full, bertempat di belakang gedung BUMDES Sumber Berkat Desa Marinsow.



Gambar 12. Proses Pengenalan Alat dan Bahan

Dalam pelatihan yang dilakukan, tim memberikan contoh terlebih dahulu. Selanjutnya, tim mempersilahkan mitra untuk melakukan percobaan. Proses tersebut dapat dilihat pada Gambar 13. Praktek dilakukan dengan hati-hati dan mematuhi K3. Langkah awal, mitra menyediakan alat dan bahan yang digunakan. Langkah selanjutnya, kelapa yang sudah diparut kemudian dicampur dengan air, lalu diremas, setelah itu kelapa yang sudah diremas dengan dicampuri air akan menghasilkan santan dan santan tersebut dimasukan kedalam panci mixer. Penggunaan air aqua dimaksudkan agar memperoleh santan yang baik, dan tidak berbubu tengik (Hawin, 2010). 5 kg kelapa parut dicampurkan dengan 2 liter air (Gambar 14).



Gambar 13. Peragaan Cara Mengoperasikan mesin homogeneizer



Gambar 14. Proses pemasukan santan kedalam panci

Kelapa yang sudah bercampur dengan air, selanjutnya dimasukkan kedalam panci mixer pada mesin homogeneizer. Kemudian mesin dihubungkan dengan listrik, dan menekan kontak on pada motor listrik untuk menggerakkan mixer yang terhubung dengan kepala bor yang digerakan oleh pully dengan menggunakan V-belt. Dari hasil pengolahan tersebut, sehingga protein yang ada pada santan pecah, dan hal tersebut yang memudahkan pemisahan air dan minyak.

c. Hasil Pengolahan

Santan yang sudah diolah, selanjutnya dimasukkan kedalam satu wadah untuk didiamkan. Pendiaman dilakukan dengan tujuan untuk menyempurnakan pemisahan air dan minyak pada santan. Pendiaman membutuhkan waktu 4-5 jam. Wadah untuk menampung sebaiknya terbuat dari bahan plastic atau kaca yang bening. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam melihat proses pemisahan yang terjadi. Wadah penampung juga sebaiknya memiliki kran.



Gambar 15. Tampilan wadah dan santan hasil perasan

Kran berfungsi untuk mengeluarkan air yang nantinya akan terpisah dan menempati lapisan paling bawah. Tampilan wadah penampung dapat dilihat pada Gambar 15. Setelah minyak terpisah dengan air, mitra harus memanaskannya untuk sisa air yang terkandung dalam VCO agar menjadi minyak kelapa klenik. Hal ini tentunya sejalan dengan pendapat Andaka dan Karomatul (2017) yang mengatakan bahwa proses pemanasan bertujuan untuk menghilangkan sisa air dan santan yang menggumpal. Jika hal tersebut tidak dilakukan, sehingga minyak kelapa klenik akan berbau tengik dan cepat rusak.

d. Post Test

Keaktifan Peserta Pelatihan

Keaktifan adalah hal yang sangat penting dalam kegiatan pelatihan. Peserta yang baik, tentunya akan mematuhi peraturan dan disiplin (Permatasari *et. al.* 2016). Berdasarkan hasil pengamatan tim, diperoleh bahwa:

1. Kesiapan peserta. Selama satu hari full kegiatan dilaksanakan, peserta yang berpartisipasi 100%. Ditinjau dari kesiapan, mitra dapat menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan secara lengkap.
2. Partisipasi Peserta dalam praktek. Selama proses pelatihan, 10 peserta berpartisipasi dan sangat antusias. Hal ini tentunya membuat pelatihan berjalan dengan baik. Masing-masing peserta mengambil bagian, dan mampu mengoperasikan mesin homogeneizer maupun mesin pengupas kelapa. Presentase kerja yang diperoleh adalah 100%.
3. Pemahaman materi. Peserta yang selesai melakukan pelatihan, mendapatkan wawancara post test dari anggota dua. Hasil wawancara mampu menjelaskan secara lisan terkait komponen-komponen penyusun alat secara 80%. Nilai presentasi tidak maksimal ini, dikarenakan ada 2 orang yang memiliki usia 56 dan 60 tahun. Keduanya tidak mampu mengingat dan malu-malu dalam menjelaskan. Untuk materi praktek, semua peserta dengan presentase 100% mampu melakukan pengolahan santan menggunakan mesin homogeneizer maupun mesin pengupas kelapa.

4. Perbandingan Hasil. Penggunaan mesin homogeneizer dapat menimbulkan dampak positif bagi mitra.

Perbedaan ini dapat digambarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Pemeras Santan Manual dan Alat.

Manual	Mesin Homogeneizer
Waktu pemisahan lebih lama	Waktu pemisahan lebih cepat
Pemecahan protein lebih sulit	Pemecahan protein lebih mudah

4. Produk Minyak Kelapa Klentik

Proses pembuatan minyak kelapa klentik dapat dilakukan selama 6-7 jam. Berdasarkan hasil pembuatan yang dilakukan dengan menggunakan mesin homogeneizer tidak ada perubahan dari segi warna dan bau yang dihasilkan. Tampilan minyak kelapa klentik yang dihasilkan menggunakan mesin homogeneizer atau mesin pengolah santan, dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Tampilan Minyak Kelapa klentik yang siap dijual

5. Penyerahan Alat

Kegiatan PPK ORMAWA ini diakhiri dengan proses penyerahan mesin. Mesin homogeneizer diserahkan oleh ketua tim ke ketua mitra. Penyerahan Mesin dilakukan pada tanggal 30 Oktober 2021. Bukti penyerahan alat kepada mitra ditampilkan pada Gambar 18.



Gambar 18. Penyerahan Mesin Homogeneizer dan Mesin Pengupas Kelapa

Penyerahan mesin homogeneizer dan mesin pengupas kelapa adalah akhir dari kegiatan pelatihan ini. Untuk itu, masih banyak kegiatan yang perlu ditambahkan. Keterbatasan kegiatan

dikarenakan oleh keterbatasan waktu. Sebagai wujud untuk pengembangan, ada beberapa rencana tahapan yang perlu dilakukan. Diantaranya;

KESIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan kegiatan PPK ORMAWA dan pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa;

1. Mesin homogeneizer dan mesin pengupas kelapa dapat digunakan oleh mitra dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan adanya presentase praktek penggunaan alat yang mencapai 100% tingkat pemahamannya.
2. Penggunaan mesin homogeneizer dapat mempercepat proses pemisahan air dan minyak pada santan. Selain itu, dapat mengurangi kelelahan pada saat melakukan pemisahan air dan minyak pada santan secara manual.
3. Penggunaan mesin homogeneizer mampu memungkinkan minyak yang dihasilkan lebih higienis, karena pengolahan dari mesin ini sangat maksimal.

SARAN

Dari kegiatan PPK ORMAWA yang dilakukan. Tim telah melakukan pemantauan dan analisis kebutuhan, oleh karena itu, kedepanny program ini dapat diikuti oleh seluruh Universitas yang ada di Indonesia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim PPK ORMAWA mengucapkan terimakasih kepada KEMENDIKBUD RISTEK yang sudah mendanai kegiatan ini, kemudian mengucapkan terimakasih kepada Univeritas Negeri Manado yang telah memberikan bantuan biaya dan selalu memberikan BIMTEK kepada Tim PPK ORMAWA HMTM UNIMA.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andaka G, Karomatul F. 2017. PengambilannMinyak Kelapa dengan Menggunakan Enzim Papain. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional XII “Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi 2017 Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta*. Yogyakarta (ID): Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta.
2. Ardelia, V., Vitner, Y., Boer, M., 2016. Biologi Reproduksi Ikan Tongkol *Euthynnus affinis* di Perairan Selat Sunda. *Jurnal Ilmu dan Kelautan Tropis*, 8(2), pp.689–700.

3. Khatimah, H., Mappatoba, M., Rauf, RA., 2013. Strategi Pengembangan Usaha Abon Ikan Melalui Pendekatan Marketing Mix pada Industri “Raja Bawang” di Kota Palu. *e-J. Agrotekbis*, 1(5), pp.464-470.
4. Hawin R. 2010. Pengaruh Suhu Air Perasan Kelapa dan Lama Pemanasan pada *Microwave* dalam Pembuatan Minyak Kelapa Kasar Terhadap Rendemen dan Mutu Minyak. [Tesis]. Malang (ID): Universitas Brawijaya.
5. Nurliani, A., Gunawan., Fachrudin, EA., 2015. Ipteks bagi Masyarakat (IbM): Desa Pemakuan Melalui Penyediaan Air Bersih Layak Konsumsi dan Pengolahan Sampah. Universitas Lambung Mangkurat.
6. Soeka YS, Sulistyio J, Naiola E. 2008. Analisis Biokimia Minyak Kelapa Hasil Ekstraksi secara Fermentasi. *Biodiversitas*. 9(2): 91–95. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d090203>.