



# PELATIHAN TEKNOLOGI PEMBUATAN NATA DE COCO DAN RENGGINANG DI DESA ARISAN JAYA KECAMATAN PEMULUTAN BARAT

Hermanto, Kiki Yuliati, Anny Yanuriati, Parwiyanti, Sugito,  
Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

## ABSTRAK

Pelaksanaan diversifikasi usaha pertanian dengan memanfaatkan potensi yang ada melalui pengenalan teknologi pengolahan perlu dilakukan dalam upaya meningkatkan keterampilan dan kesejahteraan masyarakat Desa Arisan Jaya. Desa Arisan Jaya memiliki banyak komoditas tanaman lokal yang belum dimanfaatkan sepenuhnya seperti kelapa dan ubi kayu yang tersebar di pemukiman warga. Tanaman kelapa dibiarkan saja tumbuh tanpa ada perawatan dan pemanfaatannya hanya sebatas daging buahnya saja untuk pembuatan santan. Praktis pohon kelapa yang dimiliki tidak memberikan sumbangan pada pendapatan keluarga. Demikian juga dengan ubi kayu yang pemanfaatannya hanya sebatas daun muda untuk sayur dan umbinya digoreng atau direbus untuk cemilan keluarga. Buah kelapa dan ubi kayu sangat potensial dikembangkan dalam rangka diversifikasi produk hasil pertanian. Air kelapa dapat diolah menjadi produk yang terkenal dengan nama *nata de coco*. Produk *nata de coco* sangat disukai baik dari kalangan anak-anak sampai orang tua, dikarenakan *nata de coco* merupakan minuman yang memiliki kadar serat tinggi yang dapat membantu menjaga kesehatan. Begitu pula rengginang ubi kayu selain untuk dikonsumsi keluarga juga dapat dijual. Pembuatan nata de coco dan rengginang ubi kayu dapat dilakukan dengan teknologi yang mudah dipahami dan dilakukan sehingga dapat dilakukan oleh kelompok wanita tani di Desa Arisan Jaya.

**Kata Kunci:** Rengginang, Ubi Kayu, Nata De Coco, Arisan Jaya, Pemulutan Barat

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Desa Arisan Jaya merupakan salah satu desa binaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang terletak di Kecamatan Pemulutan Barat Kabupaten Ogan Ilir. Kecamatan Pemulutan Barat terbentuk sejak tahun 2005 berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Ogan Ilir Nomor 22 Tahun 2005, merupakan hasil pemekaran dari Kecamatan Pemulutan. Luas wilayah administrasi kecamatan ini berkisar 60,00 km<sup>2</sup> atau 6.000 hektar. Batas administrasi wilayah dibatasi oleh Kecamatan Pemulutan di sebelah utara, Kecamatan Indralaya di sebelah selatan, Kecamatan Indralaya Utara di sebelah barat dan Kecamatan Rantau Panjang di sebelah timur.

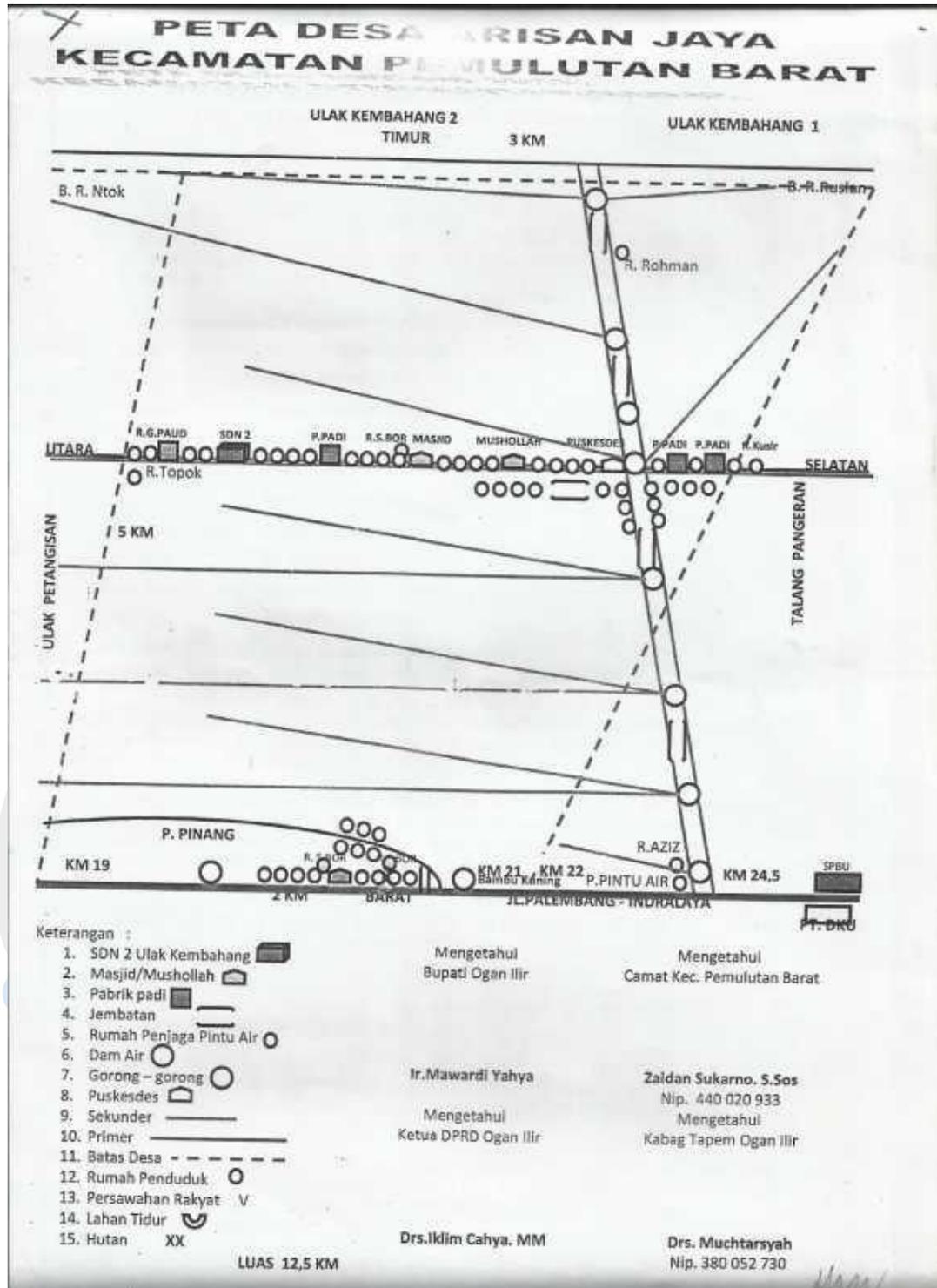
Jumlah Desa dan kelurahan yang ada di Kecamatan Pemulutan Barat adalah 11 Desa. Desa terluas adalah Desa Talang Pangeran Ulu dan Desa Seri Banding yang luasnya masing-masing mencapai 800 hektar serta Desa Pulau Negara mencapai 600 hektar. Desa tersempit adalah Desa Arisan Jaya dengan luas 300 hektar dan Desa Suka Merindu dan Desa Ulak Petangisan dengan luas masing-masing 400 hektar.

Kecamatan Pemulutan Barat secara umum memiliki ketinggian tempat 2 meter diatas permukaan laut, dengan wilayah daratan mencapai 15% dan wilayah perairan atau rawa mencapai 85% dan dilewati aliran Sungai Ogan, Sungai Kelekar dan beberapa anak sungai Ogan serta risan kecil lainnya. Derajat keasaman tanah berkisar antara 4,8 - 6,0. Curah hujan rata-rata berkisar antara 2.200 mm hingga 3.200 mm dan jumlah hari hujan 69 sampai 100 hari per tahun. Suhu udara harian berkisar antara 23<sup>0</sup> C sampai 32<sup>0</sup> C. Rata-rata Kelembaban udara harian berkisar antara 69% sampai 98%. Terdapat areal lebak yang luas dengan potensi persawahan padi lebak, sehingga Kecamatan Pemulutan Barat termasuk sebagai wilayah Sentra Produksi Padi Lebak bagi Kabupaten Ogan Ilir.

Sektor pertanian sebagai salah satu sektor primer masih memberikan kontribusi yang cukup besar bagi pertumbuhan ekonomi di wilayah Pemulutan. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Ketahanan Pangan Kabupaten Ogan Ilir jenis tanaman yang diusahakan selain padi adalah cabe, terung, ketimun, ubi kayu dan kacang tanah, selain itu ada juga tanaman sampingan yang hampir ada disetiap rumah penduduk sebagai tanaman pembatas lahan atau tanah yaitu kelapa.



Gambar 1. Peta administrasi Kecamatan Pemulutan Barat.



Gambar 2. Peta Desa Arisan jaya.

Desa Arisan Jaya merupakan daerah dataran rendah dengan kehidupan masyarakatnya sebagian besar adalah sebagai petani dan buruh tani. Jumlah penduduk pada tahun 2013 berjumlah 819 jiwa yang tersebar di 3 dusun dan 6 Rukun Tetangga.



Berdasarkan data Biro Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir tahun 2013 tingkat kemiskinan Desa Arisan jaya dikelompokkan menjadi 51 penduduk hampir miskin, 36 miskin, 41 sangat miskin, 92 prasejahtera, 62 sejahtera tahap I, 101 sejahtera tahap II, 31 sejahtera tahap III, 6 sejahtera tahap III plus sehingga peran perguruan tinggi sangat penting untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat disekitar terutama pada masyarakat Desa Arisan Jaya yang merupakan desa binaan Fakultas Pertanian Unsri.

Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan tentang beberapa potensi pertanian lokal serta pelatihan dan pembinaan mengenai teknologi pembuatan beberapa produk olahannya pernah dilakukan pada kegiatan KKN Tematik Fakultas Pertanian Unsri tahun 2015 dan 2016 dengan topik-topik prioritas program mengacu pada rencana pengabdian dan penelitian universitas sriwijaya tahun 2015-2017 di Desa Arisan Jaya, kec. Pemulutan barat kabupaten ogan ilir yaitu:

1. Perbaikan tata air untuk pertanian padi
2. Pengendalian hama terpadu tanaman padi
3. Pembuatan pupuk organik
4. Pembentukan koperasi
5. Perbaikan pasca panen padi
6. Budidaya tanaman sayuran berumur pendek
7. Perbaikan kualitas tanah
8. Pembuatan produk olahan hasil sayuran yang dapat dipasarkan
9. Budidaya tanaman pisang
10. Perikanan dengan kolam terpal
11. Manajemen kualitas air untuk ikan
12. Pembuatan pakan ikan
13. Penggemukan sapi dan kerbau
14. Pembuatan pakan sapi dan kerbau
15. Pelatihan inseminasi buatan (IB) sapi dan kerbau
16. Pengendalian hama lalat buah secara terpadu pada cabe
17. Pengolahan hasil cabe
18. Pemupukan berimbang
19. Perbaikan sistem irigasi tanaman cabe
20. Penggunaan mulsa pada budidaya tanaman
21. Pengendalian penyakit cabe
22. Pengolahan daun singkong
23. Penguatan kelembagaan dan manajemen kelompok tani
24. Pembelajaran teknologi informasi bagi anak usia sekolah
25. Diversifikasi usaha pertanian
26. Budidaya tanaman sayuran terapung

Belum seluruh rencana kegiatan tersebut dilaksanakan, untuk itu pelaksanaan diversifikasi usaha pertanian dengan memanfaatkan potensi yang ada melalui pengenalan teknologi pengolahan perlu dilakukan dalam upaya meningkatkan keterampilan dan kesejahteraan masyarakat Desa Arisan jaya.

Desa Arisan Jaya memiliki banyak komoditas tanaman lokal yang belum dimanfaatkan sepenuhnya seperti kelapa dan ubi kayu yang tersebar di pemukiman warga. Tanaman kelapa dibiarkan saja tumbuh tanpa ada perawatan dan pemanfaatannya hanya sebatas daging buahnya saja untuk pembuatan santan. Praktis pohon kelapa yang dimiliki tidak memberikan sumbangan



pada pendapatan keluarga. Demikian juga dengan ubi kayu yang pemanfaatannya hanya sebatas daun muda untuk sayur dan umbinya digoreng atau direbus untuk cemilan keluarga.

Buah kelapa dan ubi kayu sangat potensial dikembangkan dalam rangka diversifikasi produk hasil pertanian. Air kelapa dapat diolah menjadi produk yang terkenal dengan nama *nata de coco*. Produk *nata de coco* sangat disukai baik dari kalangan anak-anak sampai orang tua, dikarenakan *nata de coco* merupakan minuman yang memiliki kadar serat tinggi yang dapat membantu menjaga kesehatan. Begitu pula rengginang ubi kayu selain untuk dikonsumsi keluarga juga dapat dijual. Pembuatan *nata de coco* dan rengginang ubi kayu dapat dilakukan dengan teknologi yang mudah dipahami dan dilakukan sehingga diharapkan dapat dilakukan oleh kelompok wanita tani di Desa Arisan Jaya.

Kelompok wanita tani yang telah dibentuk oleh petugas penyuluh pertanian desa dan tim penggerak PKK masih belum mempunyai kegiatan produktif. Kegiatan kelompok ini pada umumnya hanya mengikuti program-program pemerintah yang diberikan oleh penyuluh pertanian dan tim penggerak PKK. Dengan adanya pelatihan pembuatan *nata de coco* dan rengginang ubi kayu pada kelompok wanita tani diharapkan dapat menjadi pilihan untuk meningkatkan ketrampilan dan pendapatan masyarakat Desa Arisan Jaya.

## II. METODE PELAKSANAAN

### A. Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini berbentuk penyuluhan dan pelatihan kepada masyarakat dengan memberikan bantuan peralatan utama dalam proses pembuatannya. Jenis kegiatan adalah pelatihan, bimbingan, dan konsultasi.

Kegiatan ini bersifat menunjang program pembangunan pemerintah dalam upaya untuk meningkatkan nilai guna dan nilai tambah serta nilai ekonomis dari air kelapa.

Langkah kerja dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut :

- a. Persiapan meliputi perizinan, pendekatan kepada masyarakat (kelompok wanita tani), studi pustaka, dan penyusunan proposal.
- b. Cara kerja
  1. Penyuluhan tentang pengolahan pembuatan *nata de coco* dan rengginang ubi kayu, meliputi cara pengolahan dan nilai tambah yang dihasilkan.
  2. Demonstrasi pembuatan *nata de coco* dan rengginang ubi kayu guna meningkatkan keterampilan masyarakat (kelompok wanita tani).
  3. Mendisain kemasan yang sesuai berikut label atribut mutunya agar menarik dan meningkatkan umur simpan dan harga jual produk

### B. Rancangan Evaluasi

Evaluasi akan dilakukan mulai dari awal kegiatan pengabdian hingga kegiatan ini selesai. Kriteria, indikator dan tolak ukur rancangan evaluasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan evaluasi kegiatan pengabdian pada kelompok wanita tani di desa arisan jaya kecamatan pemulutan barat ogan ilir.

Kriteria	Indikator	Tolok Ukur
Tanggapan masyarakat (kelompok wanita tani) terhadap program	Kesungguhan mengikuti kegiatan pengabdian	Dapat membuat sesuai yang didemokan
Pengetahuan tentang cara pembuatan nata de coco dan rengginang	Memahami dengan baik cara pembuatan nata de coco dan rengginang	60% anggota kelompok wanita tani hadir dalam kegiatan
Demonstrasi pembuatan nata de coco dan rengginang	Dapat membuat sesuai yang didemokan	60% peserta mengetahui tahapan pembuatan nata de coco dan rengginang

### C. Waktu dan Jadwal Kegiatan

Tabel 2. Jadwal Kegiatan Pengabdian di kelompok wanita tani pada Desa Arisan Jaya Kecamatan Pemulutan Barat.

No	Kegiatan	Bulan ke-								
		1			2			3		
1	Persiapan									
	a. Observasi	■								
	b. Studi pustaka dan diskusi tim		■	■						
	c. Proposal				■					
2	Pelaksanaan									
	a. Persiapan					■	■			
	b. Penyuluhan						■	■	■	
	c. Pelatihan						■	■	■	■
	d. Evaluasi							■	■	■
3	Pelaporan									
	a. Diskusi hasil evaluasi								■	■
	b. Seminar								■	■
	c. Laporan									■
	d. Perbanyak & penjilidan									■



### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah yang ditempuh untuk memecahkan masalah peningkatan keterampilan pembuatan nata de coco dan rengginang ubi kayu adalah:

1. Memberikan bekal pengetahuan kepada kelompok wanita tani tentang manfaat dari pengolahan secara umum, cara pengolahannya dan kelebihan pemanfaatan nata de coco dan rengginang ubi kayu.
2. Memberikan contoh atau praktek dalam pembuatan kedua produk.
3. Mendisain rancangan kemasan yang baik berikut atribut label kemasannya.

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah masyarakat desa arisan jaya kecamatan pemulutan barat kabupaten ogan ilir, terutama ibu-ibu kelompok tani wanita yang berminat mengembangkan usaha nata de coco dan rengginang. Kelompok usaha inilah yang nantinya diharapkan menjadi pelopor dan menyebar luaskan pengetahuan dan ketrampilan yang sudah diperolehnya ke masyarakat yang lebih luas.

Pembuatan nata de coco terdiri dari 3 tahap, yaitu (1) persiapan starter, (2) fermentasi, dan (3) pasca fermentasi.

#### 1. Persiapan starter

Biakan *acetobacter xylinum* dapat dibeli di laboratorium mikrobiologi jurusan teknologi pertanian, fakultas pertanian, unsri atau industri yang telah mengusahakan nata de coco. biakan tersebut perlu diremajakan dahulu sebelum digunakan. cara meremajakannya adalah pertama disiapkan botol sirup yang telah bersih, botol tersebut disterilkan dengan cara merebus botol dalam air sampai mendidih 15 menit. dalam keadaan panas media air kelapa yang telah diperkaya dengan nutrisi dimasukkan dalam botol, ditutup plastik dan disterilkan lagi selama 15 menit. media dalam botol didinginkan. setelah media dingin diinokulasi dengan starter induk sebanyak 10%. diinkubasi selama 4 hari baru bisa digunakan untuk fermentasi nata.

Starter yang berkualitas baik akan menghasilkan nata yang berkualitas tinggi, tetapi starter yang tidak baik dapat menyebabkan kegagalan fermentasi nata de coco, artinya nata de coconya tidak jadi. starter yang baik ditandai dengan cairan starter berwarna putih jernih, dipermukaan botol terdapat lapisan tipis putih yang rata, halus dan stabil, tidak terdapat jamur dipermukaan botol. apabila permukaan botol berjamur atau lapisan dipermukaan botol tidak rata dan berwarna, berarti starter terkontaminasi atau rusak sehingga tidak dapat digunakan untuk membuat nata de coco.

#### 2. Fermentasi nata de coco

Proses fermentasi nata de coco diawali dengan persiapan media, yang terdiri dari pengambilan air kelapa. air kelapa yang digunakan untuk membuat nata de coco adalah air kelapa tua yang belum bertunas. air kelapa disaring, ditambah gula 2,5% dan amonium sulfat 0,5%. selanjutnya direbus sampai mendidih 15 menit, ditambah asam asetat glasial. selanjutnya dalam keadaan panas dituangkan dalam nampan plastik, ditutup dengan kertas koran, dan dibiarkan air kelapa dingin. setelah air kelapa dingin, dimasukkan 10% starter secara aseptik. dibiarkan selama 7 hari. apabila fermentasi sukses, air kelapa akan berubah menjadi massa kompak berwarna putih berasa asam.

#### 3. Pasca fermentasi

Nata de coco yang dihasilkan pada proses fermentasi berupa lembaran yang bentuknya menyerupai wadah fermentasinya dan berasa asam. nata de coco ini harus direndam dalam air selama 3 hari, setiap hari air rendamannya harus diganti untuk menghilangkan rasa asamnya.



nata yang sudah direndam akan hilang rasa asamnya dan warnanya lebih jernih. selanjutnya lembaran nata dapat dipotong-potong dengan bentuk sesuai selera kita. nata yang sudah tidak asam bisa diolah lebih lanjut menjadi berbagai produk olahan. yang paling mudah dan sering dilakukan adalah merebus nata de coco dalam larutan gula.

Pelatihan pembuatan rengginang bisa menghasilkan makanan olahan ubi kayu yang dapat meningkatkan nilai gizi sekaligus kesejahteraan masyarakat. Kedua jenis olahan ubi kayu ini merupakan makanan dengan bahan dasar ubi kayu segar yang diperkaya dengan protein untuk meningkatkan cita rasa dan nilai gizi. Bahan yang digunakan adalah garam bawang merah, bawang putih dan ketumbar. Bahan yang ditambahkan adalah tempe dan tahu. Bahan pengembangnya adalah tapioka. Kedua olahan ubi kayu ini mempunyai bentuk yang menarik, enak rasanya, aman, alami, bergizi tinggi dan awet.

Proses pembuatannya yaitu:

1. Ubi kayu di rendam selama 24 jam.
2. Ubi kayu yang sudah direndam kemudian dicuci dan diparut.
3. Lalu disaring untuk memisahkan antara air, pati dan ampas
4. Pati dan ampas diaduk menjadi satu kemudian ditambahkan dengan bumbu yang sudah dihaluskan.
5. Untuk *sermier* dilakukan pencetakan, tetapi untuk *rengginan* dilakukan pengayakan kemudian pencetakan.
6. Setelah terbentuk produk dikeringkan di bawah sinar matahari, setelah kering lalu digoreng.

Kedua produk yang dihasilkan cukup baik. Masalah utama adalah warga kesulitan untuk mendapatkan bahan-bahan dalam pembuatan nata seperti bahan kimia dan starter nata yang dibutuhkan namun mereka dapat menghubungi Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Unsri khususnya pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian untuk mendapatkannya atau dibantu untuk menyediakan bahan-bahan kimia yang dibutuhkan.

Untuk keberlanjutan kegiatan usaha ini, tim pengabdian memberikan dorongan semangat kepada warga agar alternatif teknologi pengolahan nata de coco dan rengginang ini dilanjutkan dengan memberikan bantuan peralatan pengolahan utama seperti nampan plastik pembuatan nata, kemasan plastik khusus untuk produk akhir nata, kompor gas, gas elpiji 3 kg, timbangan rumah tangga digital, alat cetakan rengginang, saringan serta selebaran ringkas mengenai teknologi pembuatan produk.

Tabel 3. Hasil monitoring dan kinerja

Program	Waktu Monitoring & Evaluasi	Indikator Keberhasilan yang akan diukur	Catatan Perkembangan kegiatan	Status akhir Hasil peman-tauan & keterangan
Memberikan sosialisasi dan penyuluhan mengenai potensi ubi kayu dan air kelapa serta teknologi pembuatan rengginang ubi kayu dan nata de coco	22 Nop.2017	75% peserta memberikan pertanyaan sesuai topik yang ditawarkan.	Adanya respon positif dari peserta dan banyaknya pertanyaan yang muncul atau adanya diskusi pada saat penyuluhan dan sosialisasi berlangsung	25% peserta dari 28 peserta yang hadir yang sebagian besar ibu-ibu dan remaja putri memberikan pertanyaan.
Pelatihan dan pembinaan melalui demonstrasi dan praktek langsung pembuatan ke dua produk	22 Nop.2017	peserta mampu membuat produk yang ditawarkan	peserta mampu membuat produk yang ditawarkan	Secara berkelompok ibu-ibu dan remaja putri berhasil membuat produk
Pembinaan proses pengemasan dan pelabelan produk.	22 Nop.2017	dapat memilih kemasan yang baik untuk ke dua produk tersebut	Kemasan yang diberikan berupa kemasan yang menarik disertai dengan label	Kedua produk berhasil dikemas dalam kemasan plastik yang menarik dan berlabel



## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### *Kesimpulan*

Dari serangkaian kegiatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembuatan rengginang ubi kayu dan nata de coco dapat dijadikan alternative berwira-usaha bagi ibu-ibu dan remaja putri Desa Arisan Jaya.
2. Respon masyarakat sangat baik terhadap pembuatan produk olahan ini dan mereka berharap kerjasama dalam pengembangannya masih perlu bimbingan dan dibantu serta alternatif pengolahan produk lainnya juga sangat dinantikan agar dapat menambahkan wawasan dan keterampilan bagi warga Desa Arisan Jaya pada umumnya.

### *Saran*

Dengan banyaknya tanaman kelapa dan ubi kayu disekitar desa maka alternatif pengolahannya juga dapat dikembangkan guna dijadikan peluang usaha tambahan untuk menambah penghasilan rumah tangga sehingga tim pelaksana kegiatan pengabdian sangat mengharapkan agar masyarakat dapat melanjutkan usaha ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, 2001. Kumpulan Modul Kursus Penyehatan Makanan bagi Pengusaha Makanan dan Minuman. Yayasan Pesan (pelayanan sanitasi lingkungan nasional). Jakarta.
- [2] Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- [3] Ketaren S. 1986. Minyak dan Lemak Pangan. UI Press. Jakarta.
- [4] Maryudiani, A. 2001. Pengaruh Formulasi Tepung dan Waktu Pengukusan terhadap Mutu Kerupuk Palembang. Skripsi. Universitas Sriwijaya. Palembang (tidak dipublikasikan).
- [5] Muhilal, I. Jus'at, Husaini, F. Djalal, dan Ig. Tarwotjo. 1994. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan. LIPI. Jakarta.
- [6] Pambayun, R. 2010. Peran Teknologi Pertanian Dalam Pemanfaatan Sumber daya Alam Untuk Mengatasi Masalah pangan di Indonesia. Pidato Pengukuhan sebagai Guru Besar dalam Bidang Teknologi Pertanian pada Fakultas Pertanian, UNSRI. Percetakan UNSRI. Palembang.
- [7] Parwiyanti. 2000. Penggunaan Asam Sitrat Alami pada Fermentasi Nata de Coco. Lembaga Penelitian Unsri. Indralaya.
- [8] Piluharto, B. 2003. Kajian Sifat Fisik Film Tipis Nata de Coco sebagai Membrane Ultrafiltrasi. Jurnal Ilmu Dasar Vol 4 no.1.
- [9] Prasarwati. 2004. Penyaringan dan Penyimpanan Air Kelapa pada Pembuatan Nata de Coco. Skripsi pada Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Unsri.
- [10] Syarief, R. dan A. Irawan. 1988. Pengetahuan Bahan untuk Industri. Mediatama Sarana Perkasa. Bogor.
- [11] Salihina, A., Zein, Z.R. 1993. Peningkatan Rendemen Kolang-Kaling Buatan Melalui Beberapa Metode. Vol. 1 no.1.
- [12] Wargiono, J.,Hermanto, Sunihardi. 2009. Ubikayu Inovasi Teknologi dan Kebijakan Pengembangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.