

Peningkatan Nilai Tambah Pengolahan Buah Kelapa dalam Mensejahterahkan Petani Kelapa DI Kecamatan Herlang (Hero Lange-Lange) Kabupaten Bulukumba

¹⁾*Muhammad Rakib*, ²⁾*Muhammad Syahrir*, ³⁾*Netti Herawati*

**Dosen Pend. Ekonomi FE Universitas Negeri Makassar*

***Dosen Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar*

Email: rakib_feunm@yahoo.com

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh tim pengembang tema dengan melibatkan mahasiswa KKN-PPM di lokasi kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan buah kelapa dengan teknologi fermentasi dalam upaya peningkatan pendapatan petani kelapa di Kecamatan Herlang Kab Bulukumba. Adapun tujuan pengabdian ini adalah masyarakat mampu mengetahui cara mengelola kelapa dengan teknologi fermentasi dalam pembuatan minyak kelapa, cuka, kecap dan nata de coco dan mampu mengetahui nilai zat gizi/nutrisi hasil pengolahannya serta mahasiswa mampu mengimplementasikan disiplin ilmunya masing-masing dalam wujud pemberdayaan petani kelapa dalam pengolahan buah kelapa dalam meningkatkan pendapatan masyarakat khususnya di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba. Mahasiswa yang terlibat terdiri atas berbagai jurusan terutama Jurusan Kimia, Biologi dan Ekonomi serta Psikologi dimana mereka diharapkan saling bekerjasama dalam mensukseskan program KKN-PPM di lokasi kegiatan.

Metode kegiatan KKN-PPM dilakukan lebih awal dimana Tim Pengembang Tema melakukan pembekalan kepada 45 orang mahasiswa KKN yang berlangsung kurang lebih satu bulan di kampus kemudian diberangkatkan ke lokasi dan diharapkan bersama-sama dengan masyarakat serta melakukan pendampingan dalam upaya peningkatan pengolahan buah kelapa di lokasi kegiatan. Salah satu kelompok yang berjumlah 11 orang ditempatkan pada Desa Singa Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba dimana diharapkan kelompok lainnya di desa lain di wilayah tersebut melakukan hal yang serupa dengan dipadati sejumlah kegiatan lainnya yang berlangsung kurang lebih 1 bulan di lokasi. Pemberangkatan dan penarikan mahasiswa dilakukan oleh pihak Lembaga Pengabdian Masyarakat UNM melalui koordinasi dengan tim pengembang tema, Pemda dan mahasiswa KKN-PPM.

Hasil dari kegiatan pengabdian yang dilakukan dengan kolaborasi antara tim pengembang tema, Pemda, dan mahasiswa KKN-LPM UNM menunjukkan hasil yang baik, dimana kegiatan yang dilakukan baik pada waktu persiapan sebelum ke lokasi maupun setelah di lokasi KKN tercapai 100 %. Bahkan selain kegiatan pokok yang diharapkan selesai dilakukan selama di lokasi juga mahasiswa KKN-PPM melakukan kegiatan program tambahan yang pada dasarnya mendukung dari kegiatan pokoknya dengan rata-rata capaian 100 %.

Dari hasil pelatihan pembuatan kecap, minyak kelapa, nata de coco dan cuka menggunakan teknologi fermentasi, masyarakat lebih bersemangat dan lebih antusias untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan minyak, cuka, nata de coco dan kecap. Pelatihan yang dilakukan oleh mahasiswa KKN-PPM tersebut dapat pula menambah pengetahuan masyarakat mengenai bagaimana cara mengelola kelapa yang bernilai ekonomis dan lebih efisien.

Kata Kunci: *Peningkatan Pendapatan, Pengolahan, Buah Kelapa, Teknologi Fermentasi*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecamatan Herlang (Hero Lange-lange) Kabupaten Bulukumba merupakan salah satu daerah penghasil kelapa di Sulawesi Selatan. Terdapat sekitar 40 % kepala keluarga yang menggeluti usaha tani dengan memanfaatkan buah kelapa untuk dijual tanpa memaksimalkan pengolahannya. Pengolahan Kelapa yang dilakukan oleh masyarakat di daerah tersebut masih sangat kurang, sehingga diperlukan pengolahan yang lebih bermanfaat bagi masyarakat sekitar. Penggunaan kelapa di Kecamatan Herlang selama ini hanya sebatas pada pengolahan kelapa untuk dijadikan minyak kelapa, kopra dan gula merah. Selain itu material kelapa lainnya belum secara maksimal digunakan seperti air kelapa dan sebagainya.

Kelapa merupakan tanaman tropis yang penting bagi negara-negara Asia dan Pasifik. Kelapa disamping dapat memberikan devisa bagi negara juga merupakan mata pencaharian jutaan petani, yang mampu memberikan kehidupan puluhan juta keluarga. Air kelapa merupakan bagian dari buah kelapa yang mempunyai kandungan zat gizi/nutrisi lengkap bagi kesehatan manusia. Secara umum air kelapa digunakan tidak hanya penambah ion bagi tubuh melainkan juga penawar racun. Kandungan gizi air kelapa tidak hanya unsur makro, tetapi juga unsur mikro. Unsur makro yang terdapat pada air kelapa adalah karbon dan nitrogen. Air kelapa juga

mengandung unsur mikro berupa mineral yang dibutuhkan tubuh (Wahyu Kusumawardani, 2011). Sehingga melalui berbagai fakta kandungan dan kegunaan air kelapa maka kemampuan memaksimalkan pengolahan terutama dalam bidang pangan sangat besar.

Air kelapa yang baik adalah yang diperoleh dari kelapa tua optimal, tidak terlalu tua dan tidak pula terlalu muda. Pengolahan bahan pangan saat ini air kelapa tidak hanya diolah menjadi minyak kelapa melainkan juga dalam bentuk kecap, cuka dan nata de coco. Salah satu negara yang memakai bahan baku air kelapa dalam pembuatan cuka adalah Filipina dengan menerapkan proses fermentasi didalamnya. Proses fermentasi tidak hanya bermanfaat dalam menciptakan produk berkualitas tetapi juga mampu mengefisienkan waktu pembuatan. Sehingga melalui pemahaman ini aspek fermentasi menjadi gagasan penting dalam pembuatan minyak kelapa, cuka, kecap, dan nata de coco dari bahan dasar air kelapa pilihan.

Kecap air kelapa merupakan produk cair yang diperoleh dari penguapan air kelapa yang ditambahkan dengan gula. Kecap sebagai salah satu pangan rumah tangga yang banyak dikonsumsi manusia sehingga nilai gizi memiliki peranan penting bagi pengolahannya. Menurut SNI (1996), pembuatan kecap air kelapa tanpa proses fermentasi. Saat ini banyak yang mulai memproduksi kecap berbahan baku air

kelapa. Selain bahan baku yang mudah didapat, proses pembuatan kecap dari air kelapa juga lebih mudah dari pada proses pembuatan kecap dari kedelai. Bumbu pada proses pembuatan kecap air kelapa hampir sama dengan kecap kedelai yang membedakan hanya proses fermentasi. Pembuatan kecap dari air kelapa lebih mudah dari pada pembuatan kecap dari kedelai. Pada proses pembuatan kecap dari kedelai memerlukan proses fermentasi yang cukup lama, sedangkan pada proses pembuatan kecap dari air kelapa tidak memerlukan proses fermentasi lama yang tentu saja akan mempersingkat proses pembuatan kecap.

Cuka atau asam asetat merupakan cairan yang rasanya masam dan pembuatannya melalui proses fermentasi alkohol. Asam asetat biasa digunakan untuk keperluan rumah tangga seperti bahan penyedap rasa pada makanan. Asam asetat dapat dibuat dari substrat yang mengandung etanol, yang dapat diperoleh dari berbagai macam bahan, salah satunya adalah air kelapa. Di Indonesia, ketersediaan air kelapa dalam jumlah yang melimpah merupakan potensi yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Air kelapa dapat dibuat menjadi cuka secara tradisional oleh masyarakat melalui teknik fermentasi. Cara ini lebih disukai karena lebih murah dan lebih praktis.

Selain, kecap, dan cuka, air kelapa juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama pembuatan *nata de coco*. *Nata de coco* merupakan salah satu produk yang memiliki nilai

jual yang tinggi. Oleh karena itu, sangat disayangkan jika air kelapa hanya terbuang sia-sia. Selain itu minyak kelapa yang secara umum dibuat dengan memarut kelapa yang kemudian hasil parutan berupa santan di masak pada wajan dalam waktu berjam-jam. Sehingga selain memiliki waktu yang cukup lama untuk menghasilkan minyak kelapa tetapi juga karena proses pemasakan yang lama maka minyak yang dihasilkan memiliki kadar kolesterol tinggi. Maka melalui berbagai pemaparan sebelumnya akan manfaat air kelapa dengan mempertimbangkan nilai gizi dan efisiensi waktu serta pembuatan yang lebih ekonomis. Penulis mengangkat judul “Peningkatan Nilai Tambah Pengolahan Buah Kelapa Dalam Mensejahterahkan Petani Kelapa Di Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba”. Dalam hal ini pelaku utama adalah mahasiswa KKN PPM Tahun 2015 dari berbagai disiplin ilmu yang bertujuan agar Masyarakat terberdayakan dan mampu mengetahui cara mengelola kelapa dengan teknologi fermentasi dalam pembuatan minyak kelapa, cuka, kecap dan nata de coco yang berkualitas di Kecamatan Herlang, Kabupaten Bulukumba.

METODE KEGIATAN

A. Pembuatan Minyak Kelapa Fermentasi

Tahap-tahapnya sebagai berikut:

1. Alat dan bahan

a. Alat

- 1) Baskom
- 2) Gelas takaran
- 3) Sendok

- 4) Botol fermentasi
- b. Bahan
 - 1) Santan
 - 2) Ragi roti
 - 3) Air
2. Prosedur Kerja
 - a. Kelapa parut di peras hingga menghasilkan santan
 - b. Santan kemudian didiamkan selama 2 jam hingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan atas krim santan dan lapisan bawah adalah air.
 - c. Buang lapisan bawah (air)
 - d. Kemudian krim santan dimasukkan kedalam botol fermentasi dan di tambahkan ragi roti (fermipan) dengan perbandingan 1 sdt fermipan : 1 liter santan kental
 - e. Campuran kemudian di aduk sampai rata
 - f. Diamkan campuran dalam botol fermentasi selama 48 jam hingga terbentuk 3 lapisan . lapisan bawah berupa air, lapisan tengah berupa blonde dan lapisan atas merupakan minyak kelapa.
 - g. Minyak Kelapa kemudian di saring dan siap dikemas

B. Pembuatan Cuka

Tahap-tahapnya sebagai berikut:

1. Alat dan bahan
 - a. Alat
 - 1) Gelas
 - 2) Sendok
 - 3) Kompor
 - 4) Wajan
 - 5) Spatula
 - 6) Botol
 - b. Bahan
 - 1) Air kelapa
 - 2) Kapas
 - 3) Ragi roti (Fermipan)
2. Prosedur Kerja
 - a. Siapkan air kelapa yang telah disaring terlebih dahulu
 - b. Air kelapa tersebut ditambahkan ragi roti (fermipan) yang telah disuspensikan (1 sdt ragi : 1 liter air kelapa)
 - c. Campuran tersebut kemudian di aduk sampai tercampur rata kemudian di masukkan kedalam botol
 - d. Botol kemudian di tutup rapat dan di diamkankan selama 3 hari
 - e. Setelah 3 hari, botol yang berisi campuran di diamkan dalam kondisi terbuka selama 2 hari
 - f. Kemudian campuran dalam botol tersebut dipanaskan sampai mendidih

g. setelah mendidih, campuran didinginkan dan disaring

C. Pembuatan Kecap

Tahap-tahapnya sebagai berikut:

1. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan kecap air kelapa adalah sebagai berikut:

a. Alat

- 1) Wajan
- 2) Kompor
- 3) Pengaduk
- 4) Panci aluminium
- 5) Saringan

b. Bahan dan Bumbu:

- 1) Air kelapa 10 liter
- 2) Lengkuas 100 g
- 3) Sere wangi 10 batang
- 4) Daun salam 10 lembar
- 5) Wijen 25 g
- 6) Garam dapur 10 g
- 7) Gula merah kelapa/aren 2,5 kg
- 8) Pekak/ keluak 100 g
- 9) Cengkeh secukupnya

2. Proses pembuatan

a. Pembuatan bumbu

Bumbu yang akan digunakan dibuat dengan cara berikut:

- 1) Haluskan atau tumbuk bumbu yang terdiri atas lengkuas, garam, pekak/keluak & cengkeh.

- 2) Goreng/sangrai bumbu yang telah dihaluskan tersebut selama \pm 10 menit
- 3) Angkat bumbu dan tamping dalam wadah

Pemasakan

- 1) Masak air kelapa jernih dan gula merah dalam panci aluminium hingga mendidih.
- 2) Masukkan bumbu yang telah digoreng / disangrai dan bumbu-bumbu lain.
- 3) Lakukan pengadukan secara terusmenerus hingga volume larutan kecap menjadi setengah volume semula.
- 4) Angkat kecap dari perapian, kemudian saring dengan saringan dan hasil sringannya ditampung dalam wadah.
- 5) Masukkan kecap ke dalam botol yang sudah disterilkan, dan tutup rapat-rapat dan dipacking

D. Pembuatan Nata de Coco

- A. Alat dan bahan:
1. Pembuatan bibit / starter
 2. Langkah-langkah Pembuatan Nata de coco
 3. Asam cuka (asam asetat)
 4. Wadah fermentasi
 5. Starter atau biarkan bakteri *Acetobacter xylinum*
 6. Panci untuk memasak
- B. Pembuatan bibit / Starter
1. Nanas dikupas dan dibersihkan, kemudian potong kecil-kecil dan dihaluskan dengan blender seperti membuat jus
 2. Jus nanas disaring hingga tinggal ampasnya, yakinkan sari nanas betul-betul terpisah dari ampasnya.
 3. Campurkan sari nanas, air dan gula dengan perbandingan 6 : 3 : 1, sampai tercampur merata.
 4. Masukkan campuran kedalam botol, tutup rapat-rapat dan biarkan selama 2-3 minggu sampai terbentuk lapisan putih di atas campuran tersebut.
 5. Lapisan putih ini adalah koloni *Acetobacter Xylinum* merupakan bibit untuk membuat nata de coco.

C. Langkah-langkah

Pembuatan Nata de Coco

1. Saringlah air kelapa untuk memisahkan kotoran dan serat. Pastikan kandungan air kelapa benar-benar bersih dari serat-serat kelapa.
2. Masukkan air kelapa ke dalam panci. Didihkan air kelapa tersebut. Setelah mendidih, tuangkan gula pasir.
3. Matikan api dan dinginkan. Taruhlah air kelapa tersebut kedalam wadah untuk proses fermentasi yang telah steril. Setelah dingin, tambahkan asam asetat (asam cuka).
4. Tahap selanjutnya adalah tahap inokulasi yaitu suatu proses pemindahan bibit atau biakan bakteri dari medium lama ke medium baru. Pindahkan starter atau biakan *acetobacter xylinum* dari media biakan ke wadah fermentasi yang telah dididihkan, diberi gula dan asam cuka.
5. Tutuplah wadah fermentasi dan peram selama 7 sampai 14 hari. Pastikan media peram tertutup dan tidak mengalami guncangan. Pastikan

- kesterilan wadah peram dan penutupnya.
6. Ketika masa panen nata tiba, nata harus dicuci, direbus atau direndam terlebih dahulu untuk menghilangkan asam. Jika dilakukan dengan cara direndam, rendamlah dalam air selama 3 hari dan pastikan untuk mengganti air rendaman setiap hari.
 7. Setelah itu nata dipotong-potong menjadi beberapa bagian. Kemudian dilakukan perebusan nata kembali.
 8. Tahap akhir pembuatan nata de coco yaitu dengan merendam nata yang telah direbus kedalam larutan gula dengan presentase 40% selama 30 menit sampai 45 menit nata siap disantap dan dikemas serta dijual.

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Pokok di Desa Singa

Kegiatan pertama dilakukan adalah pembekalan selama kurang lebih satu bulan yang berlangsung sejak bulan Juni 2015 sampai Agustus 2015 di LPM UNM kepada mahasiswa

KKN-LPM UNM sebanyak 45 orang dipersiapkan untuk melakukan KKN di lokasi pada empat desa (Gunturu, Singa, Karassing dan Tugondeng) di wilayah Kec. Herlang Kab. Bulukumba. Pembekalan tersebut diberikan berupa materi pembuatan nata de coco, minyak kelapa, kecap, dan cuka dengan teknologi fermentasi yang diharapkan mahasiswa KKN ketika berada di lokasi dapat langsung memberikan pelatihan dan pemberdayaan kepada masyarakat petani kelapa yang serupa secara mandiri. Semua peralatan disiapkan dan dilengkapi sebelum ke lokasi KKN, sedangkan bahan-bahan lainnya yang mudah dijangkau disiapkan oleh masyarakat setempat. Selain program pokok yang diberikan diharapkan mahasiswa mampu melaksanakan program tambahan sebagai pendukung dari program pokok tersebut.

Kegiatan Pelatihan pembuatan minyak kelapa, kecap, nata de coco dan cuka dengan teknologi fermentasi setelah melakukan sosialisasi dengan pemerintah setempat kemudian mereka melakukan pelatihan dan pemberdayaan petani kelapa serta menggunakan teknik pengemasan yang dilakukan pada setiap dusun pada 4 Desa di Kec. Herlang Kabupaten Bulukumba.

Pelatihan pertama dilakukan di Desa Singa dusun Saukeng, yang dihadiri oleh ibu kepala dusun Saukeng dengan melibatkan beberapa perwakilan warga Dusun Saukeng dan juga mengundang kader PKK yang ada disekitar Dusun Saukeng.

Adapun rincian kegiatannya adalah sebagai berikut :

Waktu : Senin, 27 Juli 2015

Tempat : Kediaman Ibu Bulan

Sasaran: Masyarakat Dusun Saukeng

Tujuan : Pelatihan Pembuatan Kecap, cuka, nata decoco dan Minyak

kelapa dengan Teknologi fermentasi serta teknik pengemasan produk.

Hasil : Terlaksana 100 %

Pelatihan Kedua di lakukan di dusun Bonto manai', yang dihadiri oleh Bapak Kepala dusun Bonto manai' beserta kader PKK dan warga disekitar Dusun Bonto Manai'. Adapun rincian kegiatannya adalah sebagai berikut :

Waktu : Minggu, 2 Agustus 2015

Tempat: Kediaman

Sasaran: Masyarakat Dusun Bonto Manai'

Tujuan: Pelatihan Pembuatan Kecap, cuka, nata de coco dan Minyak kelapa dengan Teknologi fermentasi serta teknik pengemasan produk.

Hasil : Terlaksana 100 %

Pelatihan ketiga dilakukan di Kantor Desa Singa, dengan menggabungkan dua dusun yakni dusun Tohalolo dan Batuasang yang di hadiri oleh Kepala dusun Batu asang dan tohalolo, serta ibu-ibu dari setiap dusun tersebut. Adapun rincian kegiatannya adalah sebagai berikut :

Waktu : Rabu, 5 Agustus 2105

Tempat : Kantor Desa Singa

Sasaran : Masyarakat Dusun Batu asang dan Tohalolo

Tujuan : Pelatihan Pembuatan Kecap, cuka, nata decoco dan Minyak

kelapa dengan Teknologi fermentasi serta teknik pengemasan produk.

Hasil : Terlaksana 100%

B. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Pokok di Desa Gunturu

Kegiatan Pelatihan pembuatan minyak kelapa, nata de coco dan cuka dengan teknologi fermentasi serta pembuatan kecap melalui pemanasan. Pelatihan ini dilakukan selama 5 hari untuk 5 dusun. Sebelum dilakukan pelatihan, dilakukan silturrahim dan sosialisasi ke rumah setiap kepala dusun. Sosialisasi dilakukan pertama kali di rumah dusun Kalumpang, Bassiu, Bajang, kemudian dilanjutkan di dusun Lembang Tumbu, Bonto Balle dan Dabongki. Pelatihan pertama kali dilakukan di dusun Lembang Tumbu di ruang PKK, dengan melibatkan beberapa perwakilan warga setiap Dusun yang ada di Desa Gunturu dan juga mengundang kader PKK desa Gunturu. Adapun rincian kegiatannya adalah sebagai berikut :

Waktu : Selasa, 28 Juli
2015
Tempat : Gedung PKK
Sasaran : Masyarakat
Desa Gunturu
Tujuan : Pelatihan
Pembuatan
Kecap, cuka,
nata de coco dan
Minyak
kelapa dengan
Teknologi
fermentasi

Jumlah peserta : 19 Peserta

Pelatihan pertama ini merupakan pelatihan yang diperuntukan untuk semua warga desa gunturu sekaligus sebagai pelatihan sosialisasi kegiatan sebelum pelatihan setiap dusun. Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan acara pembukaan yang dibuka langsung oleh bapak kepala desa Gunturu (Andi Akhmad Ikbal, S.Sos, M.Si), sekaligus menyampaikan besar harapannya agar masyarakat berantusias mengikuti kegiatan ini sebab kegiatan ini sangat bermanfaat untuk para petani kelapa. Bentuk pelatihan dilakukan melalui demonstrasi pembuatan nata de coco, cuka, minyak dan kecap dibantu dengan buku panduan yang telah dicetak oleh tim pengembang tema. Peserta pun sangat antusias terlibat langsung dalam setiap percobaan yang dilakukan. Jumlah peserta sebanyak 19 orang yang terdiri dari perwakilan setiap dusun, di dominasi ibu rumah tangga. Kegiatan ini pun sempat diliput oleh wartawan Radar Selatan Bulukumba. Kemudian pelatihan selanjutnya dilakukan di setiap dusun

yang ada di Gunturu kecuali Dusun Bajang.

Warga di setiap dusun cukup antusias mengikuti kegiatan ini. Kegiatan ini dihadiri ibu rumah tangga yang sebagian tergabung sebagai anggota ibu PKK. Pada pelatihan setiap dusun, proses pembuatan minyak, nata de coco dan cuka dengan teknologi fermentasi serta pembuatan kecap melalui pemanasan dilakukan persesi. setiap percobaan dijelaskan secara jelas alat dan bahan yang akan digunakan serta fungsinya. Kemudian peserta diberikan kesempatan untuk bertanya. Pelatihan ini sebatas pengenalan untuk skala produksi rumahan. Namun Pelaksanaan pelatihan juga ditambahkan pelatihan mengenai teknik pengemasan dan teknik pemasaran untuk kebutuhan penjualan produk. Karena warga diharapkan kedepannya mampu memproduksi minyak, nata de coco, cuka dan kecap dalam skala yang lebih luas. Kegiatan pelatihan terbilang cukup sukses dengan melihat antusias peserta yang bertanya khususnya ibu-ibu PKK.

Sebelum dilakukan pelatihan pada hari tersebut di atas, terlebih dahulu di lakukan penelitian dan praktek oleh mahasiswa KKN guna menguji teknik dan cara yang tepat untuk menghasilkan produk Kecap, Cuka, Nata de Coco, Minyak Kelapa dan VCO dengan teknologi fermentasi yang berkualitas. Pelaksanaan kegiatan pelatihan dibawakan oleh Koordinator Kecamatan Herlang yang diawali dengan penjelasan mengenai kegiatan KKN PPM. Bentuk pelatihan yang dilakukan yakni melalui demonstrasi

pembuatan Kecap, minyak kelapa, VCO, Cuka dan Nata De Coco, dimana peserta pelatihan yang hadir diperbolehkan untuk mempraktekkan setiap perlakuan yang diinstruksikan. Jadi secara tidak langsung peserta juga ikut terlibat dan akan lebih memahami proses pembuatan produk itu sendiri. Pelaksanaan pelatihan juga ditambahkan pelatihan mengenai teknik pengemasan untuk kebutuhan penjualan produk. Kegiatan pelatihan terbilang cukup sukses dengan melihat antusias peserta yang bertanya khususnya ibu-ibu PKK. Namun kemudian pengabdian ini untuk sementara baru hanya akan diproduksi dalam mencukupi kebutuhan rumah tangga. Peserta pelatihan belum mempunyai banyak sarana dan prasarana untuk memproduksi dalam jumlah yang banyak.

Pada dasarnya kegiatan yang dilakukan pada 2 desa lainnya yaitu di Desa Karassing dan Desa Tugondeng adalah hampir sama dengan kegiatan yang dilakukan pada 2 desa di atas yaitu Desa Singa dan Desa Gunturu. Antusias dan motivasi masyarakat dalam melakukan kegiatan pada dua desa yaitu Desa Karassing dan Desa Tugondeng menurut Kepala Desa masing-masing dan laporan kegiatannya dari Kordes masing-masing menunjukkan hasil yang baik dan tercapai 100 % dalam pelaksanaan kegiatan pokok. Bahkan Kepala Desa Karassing menyatakan langsung ke Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) bahwa masyarakat lebih tertarik mengikuti kegiatan dan berusaha mengembangkan menjadi salah satu usaha dalam upaya meningkatkan

pendapatan petani kelapa di daerah tersebut, sehingga diharapkan kepada pihak Pengusaha Nasional dapat menjadi tertarik menanamkan modalnya dalam mengembangkan berbagai jenis olahan buah kelapa yang berkualitas dan mampu bersaing dengan pasar bebas.

C. Pelaksanaan Program Kerja Tambahan

1. Bagian Sarana dan Prasarana

- a. Selain kegiatan pokok dalam rangka menunjang kegiatan pokoknya maka mahasiswa KKN-PPM diharapkan oleh masyarakat terutama Pemerintah setempat melakukan kegiatan tambahan yang diperoleh pada waktu melakukan seminar awal kegiatan berupa Pembenahan Posko, Pembersihan kantor Desa dan Pembersihan Puskesmas bantu Desa Singa, baksos, pengecatan pelataran kantor desa, baksos Posyandu, pengecatan Papan Posyandu, Melakukan Pembinaan TPA, pengajaran di SD dan SMP, Pelatihan Gerak Jalan dan paduan suara bagi ibu PKK, Pelatihan Pramuka SD 177 Batuasang, dan berpartisipasi kegiatan Kemerdekaan 17 Agustus 2015, kunjungan Belajar dan Wisata Tanah Toa, Kec. Kajang, Pantai Bira, Pantai Limbua, Pulau Penyu, dan pantai Samboang.

1. Faktor pendukung antara lain:

- a) Adanya koordinasi dan kerjasama yang baik antara peserta KKN dengan pemerintah setempat khususnya dalam merencanakan program kerja.
- b) Komunikasi antar sesama masyarakat dengan peserta KKN terjalin secara baik, dengan keterbukaan informasi yang jelas sebagai masukan kepada peserta di dalam melaksanakan segala bentuk kegiatan.
- c) Tersedianya kebutuhan pokok kelapa untuk pelaksanaan pelatihan pembuatan minyak kelapa, kecap dan cuka serta kebutuhan masyarakat seperti sarana pendidikan, tempat ibadah, kantor pemerintahan, sarana transportasi, penerangan dan media informasi yang memadai.

2. Faktor penghambat antara lain:

- a) Adapun faktor penghambat dalam pelaksanaan program Kerja Pokok adalah latar belakang Pekerjaan sebagian besar masyarakat Desa Singa dan Desa Gunturu sebagai Pegawai Negeri Sipil dan profesi lain sehingga masyarakat kurang tertarik untuk memproduksi skala besar. Sedangkan masyarakat Desa Tugondeng dan Desa

Karassing pada umumnya sangat antusias dan tertarik untuk pengembangan produksi lebih lanjut karena kebanyakan mereka bermata pencaharian petani dan wiraswasta.

- b) Kurangnya sosialisasi Pelatihan Program Kerja Pokok menyangkut tanggal kegiatan, disebabkan oleh kurangnya koordinasi antara Kepala dusun yang bersangkutan dengan Kordinator Desa maupun Korcam.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dari program KKN-PPM ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil pelatihan pembuatan kecap, minyak, nata de coco dan cuka masyarakat lebih bersemangat dan lebih antusias untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan minyak, cuka, nata de coco dan kecap serta masyarakat mampu mengelola kelapa menjadi minyak kelapa, cuka dan kecap dengan teknologi fermentasi yang berkualitas.
2. Dari hasil pelatihan ini juga menambah pengetahuan mengenai bagaimana cara mengelola kelapa yang ekonomis dan lebih efisien.
3. Program KKN-PPM menambah pengetahuan mahasiswa khususnya mahasiswa jurusan yang tidak bergelut di bidang kimia yang membahas mengenai fermentasi.
4. Pada teknik fermentasi minyak kelapa yang higienis dapat

dirancang / didesain menggunakan alat sederhana berdasarkan tingkat kebutuhan yang digunakan dengan memperhatikan tingkat higienitas alat yang dipakai dan pengemasan yang maksimal, karena dapat mempengaruhi kualitas produksi minyak kelapa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak terutama kepada Bapak Pemerintah Kabupaten Bulukumba terutama kepada Kepala Wilayah (Camat) Kec. Hero Lange-lange dan pihak Pemerintah Desa (Kepala Desa Singa, Kepala Desa Gunturu, Kepala Desa Tugondeng dan Kepala Desa Karassing) dan Korcam Mahasiswa KKN-PPM dan Kordes masing-masing pada empat desa serta pihak LPM UNM dan DP2M Dikti atas dukungannya sehingga terlaksananya kegiatan ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Sutriadi dkk. 2015. Laporan KKN-PPM LPM UNM Kec. Herlang Kab. Bulukumba. LPM UNM. Makassar.

Hidayat, sumangat dan Alamsyah. 2010. *Produksi, pangsa pasar dan Diversifikasi produk olahan kelapa*. Graha Media. Jakarta.

Kusumawardani, Wahyu. 2011. *Pemanfaatan air kelapa sebagai produk olaha kecap dengan penambahan bubuk kedelai dan bubuk tempe*. Universitas sebelas maret. Surakarta.

Nurika, Imania dan Nur Hidayat. 2001. Pembuatan asam asetat dari air kelapa secara Fermentasi kontinyu menggunakan kolom bio-oksidasi (kajian dari tinggi partikel dalam kolom dan kecepatan aerasi). *Jurnal teknologi pertanian*. Vol. 2, No.1.

Palungkun, R. 2001. *Aneka Produk Olahan Kelapa, (Cetakan kedelapan)*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Setiaji, Bambang dan Surip Prayugo., (2002). *Membuat VCO Berkualitas Tinggi*, Penebar Swadaya, Jakarta.

Soeka, Yati Sudaryati, dkk. 2008. Analisis Biokimia Minyak Kelapa Hasil Ekstraksi secara Fermentasi. *Jurnal Biodiversita* Vol. 9, No.2.

Suhardiman P, 1999. Pengaruh perbandingan air kelapa dan penambahan daging kelapa Muda serta lama penyimpanan terhadap serbuk minuman kelapa. *Jurnal litri* Vol. 13 No. 12.

Sulistyo dkk. 1999. Penerapan teknologi fermentasi pada bioproses fermentasi minyak kelapa (*fermikel*). *Jurnal Biologi* Vol. 4 No. 5.

Syahrir, M dan Rakib, M. 2013. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi bagi Masyarakat Kelompok Petani Kelapa di Kec. Herlang Kab. Bulukumba. Seminar Nasional FT UNY. Yogyakarta.

