

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT TANI MELALUI PENGEMBANGAN
IKAN ASAP DAN PENGGUNAAN ASAP CAIR UNTUK MENAMBAH CITA
RASA DAN KUALITAS IKAN OLAHAN**

Delviyanti dan Deivy Andhika Permata

**Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas
Delviyanti23@gmail.com**

ABSTRAK

Ikan merupakan salah satu komoditas unggulan bidang pertanian di Nagari Tarung-tarung. Hampir setiap keluarga mempunyai kolam untuk budidaya ikan, dengan luas ± 2 ha/keluarga dan panen rata-rata ± 2 ton/lahan. Selama ini masyarakat pembudidaya ikan Nagari Tarung-tarung menjual ikan dalam keadaan mentah (ikan segar). Dalam pemasaran hasil panen, hal yang menjadi masalah utama bagi masyarakat yaitu saat umur panen ikan sudah layak tetapi harga jual ikan di pasaran turun, hal yang pasti terjadi yaitu masyarakat mengalami kerugian, bahkan hasil panen tidak mampu menutupi biaya produksi. Salah satu upaya untuk membantu memecahkan masalah yang dialami oleh masyarakat pembudidaya ikan di Nagari Tarung-tarung Kecamatan Rao adalah memvariasikan penjualan ikan segar dengan ikan olahan. Sementara pada proses penyimpanan menerapkan cara-cara pengemasan yang unik, modern, tahan lama, dan higienis sehingga konsumen tertarik dengan ikan asap dan ikan olahan tersebut.

Tujuan yang hendak dicapai pada kegiatan KKN-PPM: 1) Memperoleh metode pengolahan ikan segar menjadi produk olahan ikan (bakso, nugget, dan kerupuk); 2) Memperoleh metode pengemasan produk olahan ikan yang unik, modern, tahan lama, dan higienis; 3) Memperoleh produk olahan ikan (bakso, nugget, dan kerupuk) dalam kemasan yang siap untuk dipasarkan sehingga masyarakat memperoleh keuntungan dan dapat meningkatkan pendapatannya; dan 4) Terbentuknya sentra produk olahan ikan (bakso, nugget, dan kerupuk) yang berkelanjutan.

Metode kegiatan yang akan diterapkan, dapat ditempuh melalui pendekatan pada masyarakat pembudidaya ikan untuk menumbuhkan dan meningkatkan motivasi untuk pengembangan produk olahan ikan sehingga Program KKN-PPM yang akan diterapkan dapat diterima dengan baik. Kegiatan dilakukan dengan metode partisipatif dan aksi pada kelompok masyarakat sasaran. Jadi pelaksanaan program KKN-PPM dilakukan dengan melibatkan masyarakat setempat dan mahasiswa menjadi fasilitator. Metode yang akan dilakukan adalah penyuluhan, praktek pembuatan produk ikan olahan, penyuluhan, dan pendampingan. Kegiatan yang dilakukan meliputi: 1). Penerjunan mahasiswa ke lokasi KKN-PPM; 2). Lokakarya rencana program; 3). Penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan praktek pembuatan produk ikan olahan (bakso, nugget, dan kerupuk) pada kelompok sasaran; 4). Penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan praktek pengemasan produk ikan olahan pada kelompok sasaran.

Kegiatan KKN-PPM ini diikuti oleh 30 orang mahasiswa yang berasal dari disiplin ilmu yang beragam. Kegiatan yang telah dilakukan adalah pembekalan, pelatihan, dan sosialisasi program kepada masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan oleh

mahasiswa peserta KKN-PPM bersama-sama dengan kelompok mitra adalah kelompok pembudidaya ikan Sejahtera Bersama dan perangkat nagari Tarung-tarung.

Hasil yang telah dicapai pada kegiatan ini yaitu masyarakat telah memperoleh metode pengolahan dan pengemasan produk olahan ikan. Dari hasil uji-t berpasangan, secara statistik ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata *soft skill* mahasiswa sebelum dengan sudah pelaksanaan kegiatan KKN-PPM, dengan nilai *sig.(2-tailed)* sebesar $0.000 < 0,05$ *level of significant* (α).

Kata kunci : KKN-PPM, Pemberdayaan masyarakat, Produk ikan olahan

PENDAHULUAN

Potensi Unggulan atau Permasalahan

Nagari Tarung-tarung merupakan salah satu nagari yang berada di Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman, yang berbatasan dengan nagari Padang Matinggi di sebelah utara, selatan dengan nagari Lansek Kadok, timur dengan nagari Lansek Kadok dan nagari Lubuak Layang, barat dengan Kec. Duo Koto. Nagari Tarung-tarung mempunyai luas 28.833 ha yang terdiri dari 9 (sembilan) jorong. Topologi Nagari Tarung-tarung adalah dataran. Nagari Tarung-tarung mempunyai jumlah penduduk sebanyak 18.480 jiwa dan mata pencaharian utama penduduknya adalah bertani yaitu pembudidaya ikan.

Ikan merupakan salah satu komoditi unggulan bidang pertanian di Nagari Tarung-tarung. Hampir setiap keluarga mempunyai kolam untuk budidaya ikan, dengan luas ± 2 ha/ keluarga dan panen rata-rata ± 2 ton/lahan. Selama ini masyarakat pembudidaya ikan Nagari Tarung-tarung menjual ikan dalam keadaan mentah (ikan segar). Dalam pemasaran hasil panen, hal yang menjadi masalah utama bagi masyarakat yaitu saat umur panen ikan sudah layak tetapi harga jual ikan di pasaran turun, hal yang pasti terjadi yaitu masyarakat mengalami kerugian, bahkan hasil panen tidak mampu menutupi biaya produksi.

Ikan sebagai komoditi unggulan bidang pertanian di Nagari Tarung-tarung tidak akan menghasilkan manfaat serta nilai ekonomis yang tinggi, apabila tidak diikuti dengan kegiatan usaha pengolahan dan pemasaran yang baik, karena ikan cepat mengalami proses pembusukan dibandingkan dengan bahan makanan lain. Bakteri dan perubahan kimiawi pada ikan mati menyebabkan pembusukan. Oleh karena itu, diperlukan suatu perlakuan agar ikan segar tersebut tahan lama sehingga mudah dipasarkan dan dapat memenuhi kebutuhan konsumen serta mempunyai

nilai ekonomis yang tinggi, dimana salah satu perlakuan yang dapat dilakukan adalah pengawetan. Salah satu cara pengawetan ikan, antara lain dengan cara pengasapan (Badan Pengkajian Penerapan Teknologi, 2010)



Gambar 1. Kolam Ikan di Nagari Tarung-tarung



Gambar 2. Proses Panen Ikan di Nagari Tarung-tarung

Pengawetan ikan dengan pengasapan sudah lama dilakukan manusia. Teknologi pengasapan termasuk cara pengawetan ikan yang telah diterapkan secara turun temurun. Istilah pengasapan (*smoking*) diartikan untuk penyerapan bermacam-macam senyawa kimia yang berasal dari asap kayu ke dalam daging ikan, disertai dengan setengah pengeringan dan biasanya didahului dengan proses penggaraman. Pengasapan juga sering dikombinasikan dengan pengeringan sinar matahari dan atau perlakuan pendahuluan dengan penggaraman. Jadi, istilah *smoke curing* meliputi seluruh proses yang dimulai dari tahap persiapan bahan mentah sampai ke pengasapan terakhir yang mengakibatkan perubahan bahan mentah sampai ke pengasapan terakhir yang mengakibatkan perubahan warna, flavor, dan tekstur ikan. Sedangkan tujuan pengasapan dalam pengawetan ikan adalah untuk mengawetkan dan memberi warna serta rasa yang khusus pada ikan (Sulistijowati *et al.*, 2011).

Selain dengan cara pengasapan, penggunaan asap cair juga dapat meningkatkan cita rasa dan kualitas ikan olahan. Proses mengolah ikan dengan cara penggaraman dan pengasapan yang menggunakan asap cair akan dapat meningkatkan rasa dan kualitas dari ikan, karena asap cair memiliki sifat fungsional sebagai anti oksidan, anti mikroba, dan pembentuk warna, serta cita rasa yang khas. Sifat-sifat fungsional tersebut berkaitan dengan komponen-komponen yang terdapat dalam asap cair tersebut. Asap cair memiliki kemampuan untuk mengawetkan bahan makanan, karena adanya senyawa asam, fenolik, dan karbonil (Darmadji, 1994).

Berdasarkan kenyataan yang dialami oleh masyarakat pembudidaya ikan di Nagari Tarung-tarung Kecamatan Rao maka diperlukan adanya upaya untuk membantu memecahkan masalah yang mereka hadapi. Salah satu caranya adalah memvariasikan penjualan ikan segar dengan ikan hasil olahannya maka masyarakat tidak perlu lagi menjual ikan segar dengan harga yang murah disaat umur panen sudah layak. Sementara pada proses penyimpan menerapkan cara-cara pengemasan yang unik, modern, tahan lama, dan higienis sehingga konsumen tertarik dengan ikan asap dan ikan olahan tersebut.

Pelaksanaan Program PPM ini akan bermitra dengan kelompok pembudidaya ikan Sejahtera Bersama Nagari Tarung-tarung Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman. Dampak keberadaan mitra terhadap lingkungan sangat berpengaruh, karena mitra akan jadi pelopor dalam pengembangan ikan asap dan ikan olahan sebagai salah satu komoditi unggulan bidang pertanian Nagari Tarung-tarung. Mitra yang dipilih sudah melakukan usaha budidaya ikan dan melakukan penjualan ikan tanpa olahan (ikan segar).

Pemilihan lokasi Program PPM-KKN di Nagari Tarung-tarung adalah untuk mengembangkan potensi yang ada di daerah ini, sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan taraf perekonomian masyarakat. Dalam hal ini memerlukan pemikiran serta tenaga dari berbagai disiplin ilmu. Oleh sebab itu diusulkan Program PPM Penerapan Ipteks Berbasis Hasil Penelitian di daerah ini untuk dapat membantu permasalahan yang ada.

Usulan Penyelesaian Permasalahan

Berdasarkan permasalahan masyarakat Nagari Tarung-tarung dalam mengembangkan ikan sebagai salah satu komoditi unggulan bidang pertanian di

Kabupaten Pasaman khususnya Kecamatan Rao, maka usulan penyelesaian masalah yang akan dilakukan adalah:

- a. Program peningkatan cita rasa dan kualitas ikan melalui pelatihan dan demonstrasi pembuatan ikan asap
- b. Program peningkatan cita rasa dan kualitas ikan olahan melalui pelatihan dan demonstrasi penggunaan asap cair
- c. Program perpanjangan umur simpan ikan asap dan ikan olahan melalui pelatihan dan demonstrasi cara-cara pengemasan yang unik, modern, tahan lama, dan higienis
- d. Pembentukan sentra usaha ikan asap dan ikan olahan komersil yang berkelanjutan

Program KKN-PPM ini dilaksanakan dengan metode partisipatif dan aksi pada kelompok masyarakat sasaran. Program ini supaya berkelanjutan maka dilakukan pembentukan sentra usaha ikan asap dan ikan olahan sebagai wadah untuk menampung dan memasarkan ikan.

Metode atau Konsep yang akan Digunakan untuk Menyelesaikan Permasalahan

Program KKN-PPM akan dilakukan dengan metode partisipatif dan aksi pada kelompok masyarakat sasaran. Jadi pelaksanaan program KKN-PPM dilakukan dengan melibatkan masyarakat setempat dan mahasiswa menjadi fasilitator. Metode yang akan dilakukan adalah pembuatan alat pengasapan, penyuluhan, praktek teknologi dan pendampingan.

Program ini merupakan alih teknologi dan pendampingan oleh mahasiswa. Program KKN-PPM akan dilaksanakan di Jorong I Tampang Nagari Tarung-tarung. Hampir seluruh masyarakat pada nagari ini mempunyai kolam ikan sebagai usaha utamanya. Kegiatan ini akan didampingi oleh 30 orang mahasiswa.

Kegiatan-kegiatan KKN-PPM yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Pembuatan alat pengasapan ikan
- b. Pelatihan dan demonstrasi pembuatan ikan asap, mulai dari pembersihan ikan, perendaman ikan dengan garam, dan pengasapan ikan
- c. Pelatihan dan demonstrasi penggunaan asap cair dalam pembuatan ikan olahan
- d. Pelatihan dan demonstrasi pengemasan ikan asap dan ikan olahan

Kegiatan KKN-PPM ini akan bermitra dengan kelompok pembudidaya ikan Sejahtera Bersama. Kelompok ini telah melakukan usaha budidaya ikan dan

melakukan penjualan ikan tanpa olahan (ikan segar), sehingga akan memudahkan tim dalam alih teknologi untuk pengembangan ikan asap dan ikan olahan karena kelompok sasaran sudah terbiasa dan beradaptasi dengan objek yang akan dikerjakan.

1.4 Profil Kelompok Sasaran

Lokasi KKN-PPM ini akan dilaksanakan di Nagari Tarung-tarung yaitu Jorong I Tampang. Nagari Tarung-tarung mempunyai luas 28.833 ha yang terdiri dari 9 (sembilan) jorong. Bentuk morfologi Nagari Singkarak adalah dataran dengan tingkat perkembangan nagari yaitu sedang berkembang.

Untuk aspek kependudukan, data tahun 2015 Nagari Tarung-tarung mempunyai penduduk sebanyak 18.480 jiwa yaitu 3.997 KK. Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, penduduk laki-laki sebanyak 9.026 jiwa dan perempuan 9.460 jiwa. Berdasarkan usia, jumlah penduduk untuk usia 0-15 tahun sebanyak 4.786 jiwa dan usia >15-65 tahun sebanyak 13.412 jiwa, serta usia >65 tahun sebanyak 288 jiwa, hal ini menunjukkan Nagari Tarung-tarung memiliki potensi sumber daya manusia yang mendukung. Mata pencarian atau pekerjaan penduduk beragam, mayoritas penduduk bermata pencarian petani (pembudidaya ikan), sehingga dapat disimpulkan Nagari Tarung-tarung bergerak di sektor pertanian.

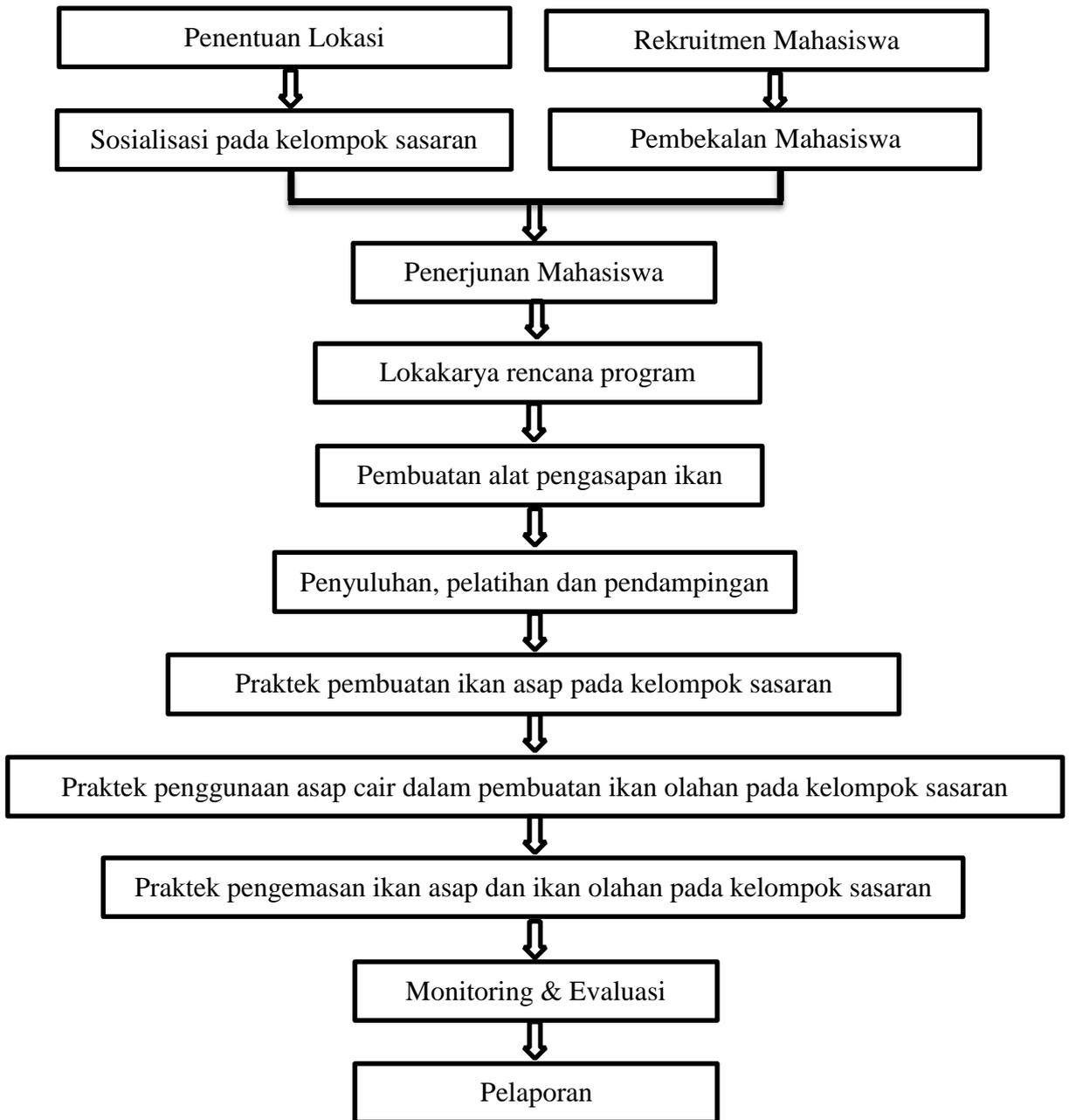
Kelompok sasaran dalam program KKN-PPM adalah kelompok pembudidaya ikan Sejahtera Bersama, yang diketuai oleh Hasan Basri. Kelompok Sejahtera Bersama berdiri pada 17 Desember 2014, dengan jumlah anggota 25 orang dan luas lahannya adalah 20 ha.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan Program KKN-PPM

Metode pelaksanaan kegiatan Program KKN-PPM yang akan dilaksanakan meliputi tahap-tahap sebagai berikut: Persiapan dan Pembekalan

a. Mekanisme Pelaksanaan Kegiatan KKN-PPM



b. Materi Persiapan dan Pembekalan

Materi persiapan dan pembekalan yang akan disampaikan kepada mahasiswa KKN-PPM adalah sebagai berikut:

1. Filosofi dan pelaksanaan KKN-PPM terdiri dari: tujuan KKN-PPM, prinsip dasar KKN-PPM, prinsip pelaksanaan KKN-PPM, sasaran KKN-PPM, sejarah KKN, dan jenis KKN.
2. Kecakapan hidup terdiri dari: pemahaman individu, dinamika kelompok, kreativitas dan kemampuan psikomotor.
3. Kewirausahaan terdiri dari: perspektif kewirausahaan, inovasi dan strategi usaha, manajemen dan analisis usaha.
4. Keterampilan profesi terdiri dari: teknologi pengolahan ikan menjadi produk ikan olahan (bakso, nugget, dan kerupuk) dan teknologi pengemasan produk olahan ikan yang unik, modern, tahan lama, serta higienis

Tabel 1. Rancangan Materi dan Narasumber Pembekalan KKN-PPM

No	Materi	Waktu (jam)	Nara Sumber
1	Pengantar KKN-PPM	1,5	Ketua LPPM Unand
2	Filosofi dan pelaksanaan KKN-PPM	1,5	Ketua BPKKN Unand
3	Kreativitas	1,5	Dr. Ir. Eri Gas Ekaputra, MS
4	Kemampuan psikomotor	1,5	Dr. Ir. Eri Gas Ekaputra, MS
5	Pemahaman individu	1,5	Dr. Ir. Eri Gas Ekaputra, MS
6	Dinamika kelompok	1,5	Dr. Ir. Eri Gas Ekaputra, MS
7	Perspektif kewirausahaan	3	Ir. Aisman, M.Si
8	Inovasi dan strategi usaha	3	Ir. Aisman, M.Si
9	Manajemen dan analisis usaha	3	Ir. Aisman, M.Si
10	Teknologi pembuatan alat pengasapan	8	Fadli Irsyad, S.TP, M.Si
11	Teknologi pembuatan ikan asap	4	Fadli Irsyad, S.TP, M.Si
12	Teknologi penggunaan asap cair	4	Wenny Surya Murtius, SPt, MP
12	Pengemasan produk yang unik, modern, tahan lama, bervariasi serta higienis	4	Ismed, SPt, M.Si
13	Penyusunan laporan dan evaluasi penilaian	2	Ketua BPKKN Unand
Total		40	

3.1.2 Pelaksanaan Kegiatan Program KKN-PPM

a. Langkah-langkah dalam bentuk program yang akan dilaksanakan

Program KKN-PPM ini akan melaksanakan langkah-langkah program kegiatan sebagai berikut:

1. Persiapan
 - a. Rekrutmen mahasiswa peserta KKN-PPM.
 - b. Pembekalan mahasiswa peserta KKN-PPM.
 - c. Sosialisasi program KKN-PPM ke Nagari Tarung-tarung Kecamatan Rao Kabupaten Pasaman
2. Pelaksanaan
 - a. Penerjunan mahasiswa ke lokasi KKN-PPM
 - b. Lokakarya rencana program
 - c. Pembuatan alat pengasapan ikan
 - d. Penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan praktek pembuatan ikan asap pada kelompok sasaran
 - e. Penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan praktek penggunaan asap cair untuk pembuatan ikan olahan pada kelompok sasaran
 - f. Penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan praktek pengemasan ikan asap dan ikan olahan
3. Evaluasi
 - a. Monitoring dan evaluasi
 - b. Pembuatan laporan

b. Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan kelompok sasaran

Metode kegiatan yang dilakukan dalam pemberdayaan kelompok sasaran adalah dengan metode partisipasif dan aksi yang melibatkan masyarakat kelompok sasaran yang berjumlah antara 25 orang dibagi dalam 5 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari satu orang ketua kelompok dan 4 orang anggota dan mahasiswa bertindak sebagai fasilitator.

Materi pada saat penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan diberikan melalui pembelajaran orang dewasa (andragogi), dengan rasio 30% teori dan 70% praktek. Pembelajaran bagi orang dewasa harus memperhatikan berbagai hal yang menyangkut dengan prinsip-prinsip dasar pembelajaran orang dewasa. Prinsip-prinsip tersebut seperti nilai manfaat, sesuai dengan pengalaman, sesuai dengan masalah yang dihadapi, praktis, sesuai dengan kebutuhan, menarik, dan partisipasi aktif dalam belajar.

Orang dewasa sebagai individu yang dapat mengarahkan diri sendiri, sehingga selama pelatihan dan pendampingan berlangsung lebih menitikberatkan pada peningkatan kualitas hidup mereka, memberikan ketrampilan, keahlian dan kemampuan untuk memecahkan masalah yang mereka alami dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh sebab itu pada akhir pembelajaran diharapkan kelompok sasaran akan mampu mengarahkan diri sendiri, mampu membuka peluang usaha dan mampu menjadi guru untuk dirinya sendiri dan kelompok.

c. Langkah-langkah operasional selama program KKN PPM

Langkah-langkah operasional yang akan dilakukan selama program KKN PPM adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pembelajaran tentang filosofi dan pelaksanaan KKN-PPM terdiri dari: tujuan KKN-PPM, prinsip dasar KKN-PPM, prinsip pelaksanaan KKN-PPM, sasaran KKN-PPM, sejarah KKN, dan jenis KKN.
- b. Memberikan pembelajaran tentang kecakapan hidup terdiri dari: pemahaman individu, dinamika kelompok, kreativitas dan kemampuan psikomotor.
- c. Memberikan pembelajaran tentang kewirausahaan terdiri dari: perspektif kewirausahaan, inovasi dan strategi usaha, manajemen dan analisis usaha.
- d. Memberikan pembelajaran tentang keterampilan profesi, seperti :
 - Teknologi pembuatan alat pengasapan
 - Teknologi pembuatan ikan asap
 - Teknologi penggunaan asap cair untuk pembuatan ikan olahan
 - Pengemasan produk yang unik, modern, tahan lama, serta higienis
- e. Tahap akhir adalah evaluasi dan diskusi dari program-program yang telah dilakukan. Evaluasi dimaksudkan untuk menampung berbagai keluhan,

kekurangan dan hambatan selama pelaksanaan pelatihan dan pendampingan berlangsung, dan kemudian dilanjutkan tindakan perbaikan dan penyempurnaan. Berdasarkan langkah-langkah operasional tersebut, dapat dihitung volume pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan mahasiswa kepada kelompok sasaran, seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Uraian Kegiatan dan Volume Pekerjaan Program KKN-PPM

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Ket
1	Sosialisasi program	Sosialisasi program KKN-PPM ke kelompok sasaran	$30 \times 1 \times 8 = 240$	Nagari
2	Lokakarya rencana program	Lokakarya program KKNPPM ke kelompok sasaran	$30 \times 1 \times 8 = 240$	Nagari
3	Pembuatan alat pengasapan ikan	<ul style="list-style-type: none"> • Persiapan bahan • Pembuatan alat pengasapan ikan 	$30 \times 2 \times 40 = 2400$	2 unit alat
4	Pembuatan ikan asap	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan dan pendampingan pembuatan ikan asap • Praktek pembuatan ikan asap • Analisis hasil pengasapan 	$30 \times 5 \times 8 = 1200$ $30 \times 5 \times 8 = 1200$	Pelatihan Per Kelompok
5	Penggunaan asap cair	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan dan pendampingan penggunaan asap cair • Praktek penggunaan asap cair • Analisis hasil penggunaan asap cair 	$30 \times 5 \times 8 = 1200$ $30 \times 5 \times 8 = 1200$	Pelatihan Per Kelompok
6	Pengemasan ikan asap dan ikan olahan	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan dan pendampingan pengemasan produk yang unik, modern, tahan lama, serta higienis • Praktek pengemasan produk yang unik, modern, tahan lama, serta higienis 	$30 \times 5 \times 8 = 1200$ $30 \times 5 \times 8 = 1200$	Pelatihan Per Kelompok
7	Pembentukan central usaha ikan asap dan ikan olahan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan central usaha ikan asap • Perintisan pemasaran ikan asap 	$30 \times 1 \times 16 = 480$	Nagari
8	Kewirausahaan	Pelatihan manajemen dan analisa usaha	$30 \times 1 \times 8 = 240$	Nagari

Total Volume Kegiatan	30 x 360 = 10800	
------------------------------	-------------------------	--

Masing-masing mahasiswa mempunyai jam kerja efektif sebanyak 360 jam yaitu dengan jam kerja per hari selama 8 jam, sehingga kegiatan KKN-PPM diikuti mahasiswa selama 45 hari.

Rencana Keberlanjutan Program

Setelah kegiatan KKN-PPM berakhir diharapkan masyarakat Nagari Rao-rao, khususnya kelompok tani Sejahtera Bersama tidak lagi menjual ikan tanpa olahan (ikan segar) tetapi telah memasarkan ikan asap dan ikan olahan dalam kemasan yang unik, modern, tahan lama, serta higienis kemudian terbentuknya sentra ikan asap dan ikan olahan komersil yang berkelanjutan. Untuk keberlanjutan program diharapkan hubungan kerjasama antara Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas dan Mitra kerja yaitu kelompok tani Sejahtera Bersama tetap berjalan baik untuk pendampingan keberlanjutan program.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas akan terus melaksanakan pemantauan perkembangan kelompok tani Sejahtera Bersama yang telah dilatih dan dibentuk setelah KKN-PPM selesai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan KKN-PPM dengan tema “Pemberdayaan Masyarakat Tani Melalui Pengembangan Ikan Asap dan Penggunaan Asap Cair untuk Menambah Cita Rasa dan Kualitas Ikan Olahan” dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan KKN reguler yang dilaksanakan Universitas Andalas. Rekrutmen mahasiswa dilakukan oleh Badan Pengelola Kuliah Kerja Nyata Universitas Andalas (BPKKN Unand), dengan cara mendaftar *online* pada website kkn.planetbiru.com. Hasil yang diperoleh dari kegiatan rekrutmen mahasiswa yaitu kegiatan ini diikuti oleh 30 orang mahasiswa dengan disiplin ilmu yang beragam, daftar peserta disajikan pada Lampiran 1. Dalam mencapai tujuan kegiatan yang dilaksanakan dibutuhkan keragaman disiplin ilmu mahasiswa, sehingga mahasiswa saling berkontribusi sesuai dengan bidangnya (team work dalam interdisipliner). Sebelum terjun ke lokasi, mahasiswa mengikuti kuliah pembekalan, dengan jadwal sebagai berikut:

Tabel 3. Rincian Kegiatan Pembekalan Mahasiswa Peserta KKN-PPM

No	Hari/ Tanggal	Materi	Narasumber
----	---------------	--------	------------

1	Sabtu / 7 Mei 2016	Filosofi dan Teknis Pelaksanaan KKN-PPM	Tim BPKKN Unand
2	Minggu / 8 Mei 2016	Pendampingan dalam Pembangunan Nagari	Tim BPKKN Unand
3	Sabtu / 14 Mei 2016	Narkotika dan Zat Adiktif	Tim BPKKN Unand
4	Minggu / 15 Mei 2016	Adat dan Budaya Minangkabau	Tim BPKKN Unand
5	Sabtu / 4 Juni 2016	Genre dan Masalah Remaja	Tim BPKKN Unand
6	Minggu / 5 Juni 2016	Pendampingan Penyusunan RPJM dan Badan Usaha Milik Nagari serta Posdaya	Tim BPKKN Unand
7	Sabtu / 21 Mei 2016	Kecakapan Hidup	Dr. Ir. Gunarif Thaib, M.Si
8	Sabtu / 21 Mei 2016	Kewirausahaan	Ir. Aisman, M.Si
9	Minggu / 22 Mei 2016	Teknologi Pembuatan Ikan Asap dan Ikan Olahan	Ismed, S.Pt, M.Sc

Kegiatan kuliah pembekalan bertujuan untuk memberikan pemahaman dan penambahan wawasan mahasiswa untuk melaksanakan program. Sehingga pada waktu terjun ke lapangan, mahasiswa yang berasal dari bidang ilmu yang beragam telah memiliki pemahaman yang sama tentang tujuan dan target akhir yang akan dicapai, maka mahasiswa akan berkontribusi sesuai dengan bidang ilmunya masing-masing.

Selain mengikuti kegiatan pembekalan, mahasiswa juga diwajibkan untuk mengikuti kegiatan pelatihan mengenai keterampilan profesi, yaitu teknologi pengolahan ikan asap dan produk ikan olahan. Kegiatan pelatihan bertujuan untuk meningkatkan *softskill* mahasiswa tentang program yang akan dijalankan. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas. Pada kegiatan pelatihan ini, mahasiswa melakukan praktek langsung dalam membuat produk ikan olahan, seperti bakso ikan, kerupuk ikan, dan lainnya. Kegiatan pembekalan dan pelatihan ini wajib diikuti oleh seluruh peserta KKN-PPM.

pbekalan dan pelatihan ini wajib diikuti oleh seluruh peserta KKN-P.



Gambar 3. Kegiatan Pembekalan Mahasiswa Peserta KKN-PPM, Materi “Kewirausahaan”



Gambar 4. Kegiatan Pembekalan Mahasiswa Peserta KKN-PPM, Materi “Teknologi Pembuatan Ikan Asap dan Ikan Olahan”



Gambar 5. Kegiatan Pembekalan Mahasiswa Peserta KKN-PPM, Materi “Kecakapan Hidup”



Gambar 6. Kegiatan Pelatihan Mahasiswa Peserta KKN-PPM, Materi “Teknologi Pembuatan Ikan Asap dan Ikan Olahan”

Dalam pelaksanaan kegiatan perlu dilakukan kegiatan sosialisasi ke masyarakat pengguna program KKN-PPM. Kegiatan sosialisasi program dilaksanakan pada tanggal 11 Mei 2015, yang diikuti oleh perwakilan peserta KKN-PPM yaitu 7 orang. Kegiatan ini bertujuan untuk pendekatan peserta KKN-PPM dengan masyarakat serta memperjelas kepada masyarakat tujuan dan tata pelaksanaan kegiatan. Kegiatan sosialisasi ini memberikan hasil yang memuaskan, dimana masyarakat, kelompok tani (mitra program), dan perangkat nagari memberikan dukungan penuh terhadap kelancaran program.

Dukungan masyarakat dilihat dari partisipasi masyarakat dalam penyediaan tempat tinggal untuk mahasiswa peserta KKN-PPM.

Penerjunan mahasiswa ke lokasi KKN-PPM dilaksanakan pada tanggal 15 Juni 2016. Pada pelaksanaan kegiatan ini mahasiswa ditempatkan pada dua rumah (posko perempuan dan posko laki-laki). Untuk diskusi dan pelaksanaan kegiatan mahasiswa bisa menggunakan ruang pertemuan di kantor wali nagari ataupun mushalla yang ada di sekitar tempat tinggal mahasiswa.

Dalam pelaksanaan program KKN-PPM tidak semua kegiatan yang direncanakan dapat dilaksanakan, karena ada beberapa kendala yang ditemui saat di lapangan, diantaranya:

1. Masyarakat kurang merespon terhadap rencana kegiatan karena menganggap tidak akan memberikan dampak yang signifikan terhadap kehidupannya.
2. Masyarakat merasa tidak memerlukan teknologi yang akan diberikan karena belum mempunyai masalah yang harus diselesaikan.

Masalah yang disebutkan diatas dihadapi oleh pelaksana program dan mahasiswa peserta KKN-PPM pada kegiatan utama yaitu pengembangan ikan asap dan pemanfaatan asap cair dalam menambah cita rasa dan kualitas ikan olahan. Masyarakat menganggap teknologi yang akan ditransfer belum dibutuhkan pada saat pelaksanaan program berlangsung, karena budidaya ikan yang sedang masyarakat lakukan dalam kondisi baik-baik saja.

Berdasarkan kondisi yang dihadapi pelaksana program dan mahasiswa peserta KKN-PPM maka dilakukanlah penyusunan program yang diminta oleh masyarakat namun tetap dalam tema yang harus dilaksanakan, yaitu pembuatan produk olahan ikan dan pengemasannya. Produk olahan ikan yang akan dibuat pada kegiatan KKNPPM adalah **bakso ikan, nugget ikan, dan kerupuk ikan**. Program ini sangat diminati masyarakat, karena masyarakat beranggapan dapat memberikan dampak langsung pada kehidupannya dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkan uang dalam membantu perekonomian keluarganya.

Praktek Pengolahan Ikan dan Pengemasan

Kegiatan praktek pengolahan ikan dan pengemasan dilakukan dua kali pada lokasi yang berbeda yaitu pada tanggal 21 Juli 2016 dan 24 Juli 2016.

Kegiatan ini sangat diminati oleh masyarakat, hal ini dapat dilihat dari kehadiran masyarakat dan partisipasinya dalam pelaksanaan program.



Gambar 7. Kegiatan Praktek Pengolahan Ikan Bersama Masyarakat

Tanggal 21 Juli 2016



Gambar 8. Kegiatan Praktek Pengolahan Ikan Bersama Masyarakat
Tanggal 24 Juli 2016

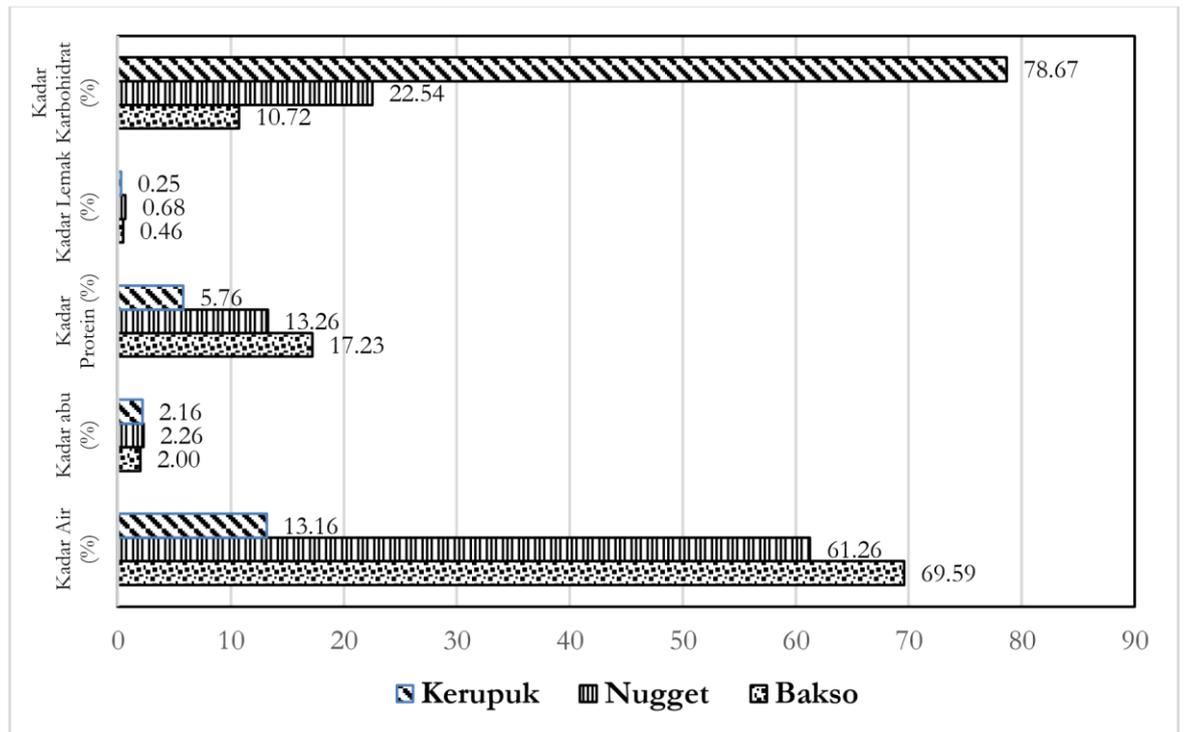
Proses pengolahan ikan selain dapat meningkatkan nilai tambah juga dapat menganekaragamkan jenis-jenis produk olahan ikan (diversifikasi produk olahan ikan). Jenis-jenis produk olahan ikan yang dibuat pada kegiatan ini adalah bakso, nugget, dan kerupuk. Produk olahan ikan yang dihasilkan pada kegiatan KKN-PPM disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Produk Olahan Ikan Nila Hasil Kegiatan KKN-PPM

Kadar proksimat merupakan gambaran nilai gizi suatu produk makanan, dimana semakin baik kadar gizi suatu bahan maka semakin baik bagi konsumen. Kadar proksimat terdiri atas kadar air, kadar abu, kadar protein, lemak serta karbohidrat

(Hutapea, 2010). Kadar proksimat olahan ikan menjadi bakso, nagget dan disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Kadar Proksimat Produk Olahan Ikan Nila kerupuk, Bakso menurut SNI 01-3818-1995 merupakan produk makanan yang memiliki bentuk bulat atau yang lainnya yang terbuat dari campuran daging dan pati atau sereal dengan menggunakan atau tanpa tambahan bahan makanan yang diijinkan di mana bakso sendiri harus memiliki karakteristik kadar protein minimal 9%, kadar lemak maksimal 2%, kadar air maksimal 70%, dan kadar abu maksimal 3% (BSN, 1995 dalam Poernomo *et al*, 2013). Jika dilihat dari SNI, bakso dari ikan nila yang dihasilkan pada kegiatan KKN-PPM untuk tiga parameter (protein, air, dan abu) telah memenuhi SNI dan satu parameter (lemak) yang belum sesuai dengan SNI. Kadar air bakso ikan (69,59 %) yang dihasilkan lebih kecil dari kadar air bakso ikan hasil penelitian Hutapea (2010) yaitu 71,84 %.

Standar Nasional Indonesia spesifik untuk nugget ikan belum ada. Oleh karena itu, produk olahan ikan (nugget) ini mengacu pada SNI chicken

nugget dengan nomor SNI 01-6683- 2002, yaitu kadar air maksimum 60 %, kadar protein minimum 12 %, lemak maksimum 20 %, dan kadar karbohidrat maksimum 25 % (BSN, 2002). Jika dilihat dari standar mutu yang ada, nugget dari ikan nila yang dihasilkan pada kegiatan KKN-PPM, untuk parameter protein, lemak, dan karbohidrat telah memenuhi standar.

Standar mutu kerupuk berdasarkan SNI 01-2713-1992 yaitu kadar air maksimum 11 %, kadar abu tanpa garam maksimum 1 %, dan kadar protein minimum 6 %, dan lemak maksimum 0,5 % (BSN, 1992). Jika dilihat dari standar mutu kerupuk yang ada, kerupuk dari ikan nila yang dihasilkan pada kegiatan KKN-PPM, hanya parameter protein dan lemak yang telah memenuhi standar. Meskipun kadar air kerupuk produk olahan ikan yang dihasilkan pada kegiatan ini belum memenuhi standar (13,16 %), namun kadar air kerupuk yang dihasilkan telah berada pada kadar air kerupuk pasar yaitu antara 9.91 – 14 % (Koswara, 2009). Kualitas suatu produk yang dihasilkan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal dapat berupa bahan baku yang digunakan, seperti jenis ikan, mutu tepung, dan salinitas air adonan. Sementara faktor internal diantaranya adalah keterampilan personal dalam pengolahannya.

Penyuluhan Teknologi Pengolahan Ikan dan Kewirausahaan

Kegiatan penyuluhan teknologi pengolahan ikan dan kewirausahaan dilakukan pada tanggal 23 Juli 2016. Berdasarkan Undang-undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dalam mengakses informasi informasi pasar, teknologi, permodalan dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Dengan kegiatan penyuluhan yang dilakukan diharapkan terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani Sejahtera Bersama, seperti peningkatan pengetahuan dan keterampilan diversifikasi produk olahan ikan.



Gambar 11. Kegiatan Penyuluhan Teknologi Pengolahan Ikan dan Kewirausahaan

Penutupan dan Serah Terima Sarana Prasaran dengan Mitra (Kelompok Tani Sejahtera Bersama)

Kegiatan penutupan kegiatan KKN-PPM dan serah terima sarana prasarana dengan mitra dilakukan pada tanggal 25 Juli 2016. Saran dan prasaran merupakan pendukung keberlanjutan program, karena sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud atau tujuan. Sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses (usaha).



Gambar 12. Penutupan Kegiatan KKN-PPM



Gambar 13. Serah Terima Sarana Prasaran dengan Mitra
(Kelompok Tani Sejahtera Bersama)

Capaian *Soft Skill* Peserta KKN-PPM

Kegiatan KKN-PPM diharapkan mampu meningkatkan *soft skill* peserta. Capaian *soft skill* mahasiswa peserta KKN-PPM diukur dengan memberikan kuisioner sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan, hasil capaian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Capaian *Soft Skill* Peserta KKN-PPM

No	Parameter <i>Soft Skill</i> Mahasiswa	Total Skor		Peningkatan Skor (%)
		Sebelum Pelaksanaan KKN-PPM	Setelah Pelaksanaan KKN-PPM	
1	Kemampuan bekerjasama dalam kelompok	211	234	10.90
2	Kemampuan beradaptasi	218	244	11.93
3	Toleransi terhadap sesama	215	245	13.95
4	Kemampuan mengambil Keputusan	219	251	14.61
5	Kemampuan memecahkan masalah	217	247	13.82
6	Kemampuan manajemen waktu	216	246	13.89
7	Kreatifitas	220	248	12.73
8	Motivasi untuk pengembangan diri	223	260	16.59
9	Kemampuan memimpin	225	247	9.78
10	Manajemen stress	219	251	14.61
11	Kemampuan memotivasi	223	251	12.56
12	Kemampuan presentasi	224	250	11.61
13	Kemampuan berdiskusi	228	248	8.77
14	Kemampuan berbicara di depan Umum	225	252	12.00
15	Kemampuan membangun relasi	225	246	9.33
16	Kemampuan berkomunikasi	229	247	7.86
17	Kemandirian	226	249	10.18
18	Kepercayaan diri	227	253	11.45
19	Disiplin	227	253	11.45
20	Keterbukaan terhadap kritik	230	258	12.17
Rata-rata				12.01

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat setiap parameter yang diukur untuk melihat perubahan *soft skill* mahasiswa. Setiap parameter skornya mengalami peningkatan, dengan rata-rata 12,01% dan yang mengalami peningkatan paling besar adalah parameter motivasi untuk pengembangan diri yaitu sebesar 16,59 %. Hal ini membuktikan adanya peningkatan *soft skill* mahasiswa setelah pelaksanaan kegiatan KKN-PPM. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan *soft skill* mahasiswa sebelum dengan setelah pelaksanaan KKN-PPM, maka dilakukanlah uji statistik, yaitu uji-t berpasangan. Hasil uji statistik untuk melihat perubahan *softskill* peserta disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Statistik Capaian *Soft Skill* Peserta KKN-PPM

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
	Sebelum	-							
	Sesudah	-26.650	4.614	1.032	-28.810	-24.490	-25.829	19	.000

Menurut Subana dan Sudrajat (2001), uji-t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip memperbandingkan rata-rata (mean) kedua kelompok/perlakuan itu. Dari hasil uji-t berpasangan (Tabel 5), data disimpulkan H_0 ditolak sehingga H_a diterima, karena $sig.(2-tailed)$ sebesar $0.000 < 0,05$ level of significant (α). Hal ini berarti bahwa pada populasi (mahasiswa peserta KKN-PPM) secara statistik ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata *softskill* mahasiswa sebelum dengan sudah pelaksanaan kegiatan KKN-PPM.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan KKN-PPM dengan tema tema “Pemberdayaan Masyarakat Tani Melalui Pengembangan Ikan Asap dan Penggunaan Asap Cair untuk Menambah Cita Rasa dan Kualitas Ikan Olahan” diikuti oleh 30 orang mahasiswa. Kegiatan ini dilaksanakan oleh mahasiswa peserta KKN-PPM bersama-sama dengan mitra (kelompok tani Sejahtera Bersama) dan perangkat nagari Tarung-tarung.

Kegiatan yang telah dilakukan adalah pembekalan dan pelatihan untuk peserta KKN-PPM, sosialisasi program kepada masyarakat, praktek pengolahan ikan dan pengemasan, dan penyuluhan teknologi pengolahan ikan dan kewirausahaan.

Hasil yang telah dicapai pada kegiatan ini yaitu masyarakat telah memperoleh metode pengolahan dan pengemasan produk olahan ikan. Dari hasil uji-t berpasangan, secara statistik ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata *soft skill* mahasiswa

sebelum dengan sudah pelaksanaan kegiatan KKN-PPM, dengan nilai *sig.(2-tailed)* sebesar $0.000 < 0,05$ *level of significant* (α).

Saran

Dalam rangka keberlanjutan program, maka:

1. Perlu keseriusan dan ketekunan anggota kelompok tani yang telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan usaha produk olahan ikan secara mandiri
2. Pemerintah setempat diharapkan dapat menyusun program pemberdayaan kelompok yang lebih sistematis untuk kemajuan daerah tersebut.
3. Program ini diharapkan dapat ditingkatkan dalam berbagai program kemitraan pendampingan yang lebih luas dengan melibatkan institusi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengkajian Penerapan Teknologi. 2010. Ikan Asap. Jakarta.
<http://www.warintek.ristek.go.id/>.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2002. Mutu Chiken Nugget. SNI 01-6683- 2002. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 1992. Mutu Kerupuk Ikan . SNI 01-2713-1992. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Darmadji, Purnama. (1994) Aktifitas Antibakteri Asap Cair yang Diproduksi dari Berbagai-bagai Limbah Pertanian. Laporan Penelitian Mandiri. DPPUGM. Yogyakarta.
- Hutapea, Junide Mastuty. 2010. Penyimpanan Bakso Ikan Nila Merah dalam Kemasan Atmosfir Termodifikasi pada Suhu Ruang. Departemen Teknologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor
- Koswara, Sutrisno.2009. Pengolahan Aneka Kerupuk. Ebookpangan.com
- Undang-undang No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian , Perikanan dan Kehutanan (SP3K)
- Poernomo, Djoko., Sugeng Heri Suseno., Bayu Prasetyo Subekti. 2013. Karakteristik Fisika Kimia Bakso dari Daging Lumat Ikan Layaran. JPHPI 2013, Volume 16 Nomor 1.
- Sulistijowati, Rieny. S., Otong Suhara Djunaedi, Jetty Nurhajati, Eddy Afrianto, dan Zalinar Udin. 2011. Mekanisme Pengasapan Ikan. Bandung: UNPAD Press.
- Subana dan Sudrajat. 2001. Dasar-dasar Penelitian Ilmiah. CV Pustaka Setia. Bandung