

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT NELAYAN DANAU SINGKARAK MELALUI PENGEMBANGAN IKAN BILIH ASAP

Delvi Yanti¹⁾ dan Deivy Andhika Permata¹⁾

¹ Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas
email: delviyanti@fateta.unand.ac.id

Abstract

One of the main results is the fish bilih Singkarak Lake. Fish Bilih (*Mystacoleuseus padangensis*) is a worldwide endemic fish found only in Singkarak Lake. Fish quickly experiencing a process of decay compared with other materials including fish bilih man. One way of preserving fish, among others, by way of fumigation. The objectives and specific targets are achieved on KKN-PPM activities: 1. obtain a method of curing fish bilih as a preservative as well as to add flavor and retain quality bilih fish. 2. The method of packing fish bilih obtain a unique, modern, durable, and varied and hygienic, and 3. obtain bilih smoked fish in attractive packaging. The method applied activities, can be reached through the approach to the fishermen to grow and increase the motivation for the development of the fish so that the smoke bilih KKN-PPM program is implemented well received. The activities carried out by the method of participative and action in the community of fishermen target group. KKN-PPM followed by 32 students. In this activity has created and delivered two units of smoked fish to a group of Petani Nelayan Pasir Singkarak (PNPS), and the inauguration of the central fish bilih Singkarak Like by subdistrict X Koto Singkarak which was also attended by the Chairman BPKKN Andalas University. This activity by students participating in KKN PPM together with partner groups (PNPS) and government Nagari Singkarak. Fish bilih result smoke in these activities has a water content of 9.08% fish skin that looks shiny.

Keywords: bilih smoke fish, smoked, Singkarak Lake

I. PENDAHULUAN

Nagari Singkarak merupakan salah satu nagari yang berada di tepian Danau Singkarak. Secara Administratif daerah ini masuk kedalam wilayah Kec. X Koto Singkarak Kabupaten Solok. Masyarakat Nagari Singkarak memanfaatkan Danau Singkarak sebagai sumber penghasilan mereka. Salah satu hasil utama Danau Singkarak adalah ikan bilih. Ikan Bilih (*Mystacoleuseus padangensis*) termasuk dalam genus *Mystacoleuseus*, klas *Actinopterygii*, ordo *Cypriniformes* dan family *Cyprinidae*. Ikan Bilih (*Mystacoleuseus padangensis*) adalah ikan endemik yang diseluruh dunia hanya terdapat di Danau Singkarak. Ikan bilih dewasa berukuran panjang 65 sampai 80 mm, atau seukuran jari telunjuk orang dewasa. Ikan ini berwarna keper, mengkilap serta tidak bersisik. Kalau digoreng garing, rasanya sangat gurih dan enak.

Selama ini masyarakat nelayan Danau Singkarak khususnya di Nagari Singkarak menjual ikan bilih hasil tangkapannya dalam keadaan mentah (ikan tanpa olahan). Penghasilan nelayan di sekitar Danau Singkarak sangat tergantung pada jumlah hasil tangkapan dan harga jual ikan tersebut. Apabila hasil tangkapan banyak, sering menjadi kendala bagi nelayan karena harga ikan menjadi

turun dan jika hasil tangkapannya sedikit, maka hasil penjualan nelayan habis untuk biaya transportasi saja.

Ikan cepat mengalami proses pembusukan dibandingkan dengan bahan makanan lainnya termasuk ikan bilih. 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).

Upaya untuk menanggulangi kebusukan ikan selama ini yang sudah dilakukan masyarakat nelayan Nagari Singkarak antara lain perebusan ikan, pengeringan, dan pengasapan konvensional. Pengawetan ikan dengan cara perebusan memerlukan biaya tambahan dalam proses pengolahannya karena ikan rebus yang tidak terjual harus digoreng agar dapat dipasarkan dan tidak bisa tahan lama sebab rasa minyaknya cepat berubah. Pengawetan dengan cara pengeringan hanya memanfaatkan cahaya matahari sehingga membutuhkan waktu yang lama, sementara petani membutuhkan uang cepat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Pengawetan ikan dengan cara pengasapan yang umum dilakukan oleh masyarakat adalah pengasapan tradisional dengan menggunakan asap pembakaran secara langsung, dimana pengasapan tradisional ini jika dilihat dari sudut pandang lingkungan sangat tidak baik, karena dapat menyebabkan emisi poliaromatis hidrokarbon (PAH) pada udara dan air. PAH pada umumnya bersifat karsinogenik (Hattula, T. and T. Luoma2001).

Untuk pengemasan masyarakat nelayan selama ini hanya menggunakan kantong plastik tanpa memperhatikan karakteristik plastik tersebut. Penyimpanan dengan kantong plastik dalam jangka waktu yang lama bisa menimbulkan perubahan bau pada ikan bilih yang dikemas yaitu bau tengik, sehingga menjadi kendala untuk pemasaran ikan bilih dalam kondisi kering. Ikan bilih sebagai icon Danau Singkarak sering dijadikan sebagai buah tangan untuk perantau, sehingga petani nelayan sebagai penghasil ikan bilih perlu memikirkan bagaimana caranya meningkatkan kualitas ikan bilih pada saat proses pengolahan dan pada tahap penyimpan bisa tahan lama tetapi rasa ikan bilih yang unik tetap terjaga.

Berdasarkan kenyataan yang dialami oleh para nelayan di Danau Singkarak maka diperlukan adanya upaya untuk membantu memecahkan masalah yang mereka hadapi. Salah satu cara yang bisa dilakukan para nelayan pada proses pengolahan ikan bilih adalah dengan cara pengasapan sehingga dapat meningkatkan rasa dan kualitas dari ikan bilih. Sementara pada proses penyimpan menerapkan cara-cara pengemasan yang unik, modern, tahan lama, dan bervariasi sehingga konsumen tertarik dengan ikan bilih tersebut.

Pelaksanaan Program PPM ini bermitra dengan kelompok petani nelayan Nagari Singkarak Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok. Dampak keberadaan mitra terhadap lingkungan

sangat berpengaruh, karena mitra akan menjadi pelopor dalam pengembangan ikan bilih sebagai icon Danau Singkarak. Mitra yang dipilih sudah melakukan usaha penangkapan ikan bilih dan melakukan penjualan ikan bilih tanpa olahan.

Hasil dan luaran yang ditargetkan dari kegiatan KKN-PPM ini adalah metode dan produk, diantaranya sebagai berikut :

1. Metode pengasapan ikan bilih sebagai pengawet yang sekaligus untuk menambah cita rasa dan mempertahankan kualitas ikan bilih.
2. Metode pengemasan ikan bilih yang unik, modern, tahan lama, dan bervariasi dan higienis.
3. Ikan bilih asap dengan cita rasa khas ikan bilih Danau Singkarak, mengurangi biaya produksi sehingga petani nelayan memperoleh keuntungan yang besar dan dapat meningkatkan pendapatannya.
4. Teknik pengawetan dan pengemasan ikan bilih asap
5. Ikan bilih asap dalam kemasan yang menarik

II. METODE PENGABDIAN

Metode pelaksanaan kegiatan Program KKN-PPM meliputi tahap-tahap sebagai berikut :

a. **Persiapan dan Pembekalan**

Kegiatan yang dilakukan meliputi: rekrutmen mahasiswa, pembekalan mahasiswa, sosialisasi program KKN-PPM ke Nagari Singkarak Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok. Materi persiapan dan pembekalan yang 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 pembuatan alat pengasapan ikan, teknologi pembuatan ikan bilih asap dan pengemasan produk yang unik, modern, tahan lama, bervariasi serta higienis

b. **Pelaksanaan Kegiatan Program KKN-PPM**

Kegiatan yang dilakukan meliputi: penerjunan mahasiswa ke lokasi, lokakarya rencana program, pembuatan alat pengasapan ikan bilih, penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan praktek pembuatan ikan bilih asap dan pengemasan pada kelompok sasaran. Metode kegiatan yang dilakukan dalam pemberdayaan kelompok sasaran adalah dengan metode partisipatif dan aksi yang melibatkan masyarakat kelompok sasaran yang berjumlah antara 30 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.

Program ini merupakan alih teknologi dan pendampingan oleh mahasiswa. Program KKN-PPM dilaksanakan di Jorong Talao dan Jorong Kaluku yang merupakan daerah Nagari Singkarak yang berada di pinggir Danau Singkarak dan sebagian besar penduduknya bermata pencarian sebagai nelayan ikan bilih. Setiap jorong didampingi oleh 16 mahasiswa. Kegiatan-kegiatan KKN-PPM yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Pembuatan alat pengasapan ikan bilih
- 2) Pelatihan dan demonstrasi pembuatan ikan bilih asap, mulai dari pembersihan ikan, perendaman ikan bilih dengan garam, dan pengasapan ikan bilih
- 3) Pelatihan dan demonstrasi pengemasan ikan bilih asap

Kegiatan KKN-PPM ini bermitra dengan kelompok Petani Nelayan Pasir Singkarak Kecamatan X Koto Singkarak. Kelompok ini telah melakukan usaha penangkapan ikan bilih dan melakukan penjualan ikan bilih tanpa olahan, sehingga memudahkan tim dalam alih teknologi untuk pengembangan ikan bilih asap karena kelompok sasaran sudah terbiasa dan beradaptasi dengan objek yang dikerjakan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Profil Kelompok Sasaran

Lokasi KKN-PPM ini dilaksanakan di Nagari Singkarak yaitu Jorong Talao dan Kaluku, kedua jorong ini berada di pinggir Danau Singkarak dengan luas 131 ha dan 105 ha. Bentuk morfologi Nagari Singkarak terdiri dari dataran dan perbukitan yang mempunyai karakteristik sendiri. Penggunaan lahan Nagari Singkarak yang terluas adalah untuk sawah yaitu 44,25 %.

Untuk aspek kependudukan, Nagari Singkarak mempunyai penduduk sebanyak 4.213 jiwa yaitu 1.095 KK. Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, penduduk laki-laki sebanyak 2.065 jiwa dan perempuan 2.148 jiwa, dengan kepadatan penduduk 352 jiwa/km². Berdasarkan tingkat pendidikan, tingkat pendidikan terbanyak adalah tamatan SD/ sederajat yaitu 1102 jiwa atau 27 % dari jumlah penduduk, sehingga dapat disimpulkan Nagari Singkarak masih rendah dalam sumber daya manusia. Mata pencarian atau pekerjaan penduduk beragam, mayoritas penduduk bermata

pencarian petani yaitu sebanyak 1.807 jiwa, sehingga dapat disimpulkan Nagari Singakark masih bergerak di sektor pertanian.

Kelompok sasaran dalam program KKN-PPM adalah kelompok Petani Nelayan Pasir Singkarak (PNPS). Kelompok PNPS berdiri tahun 1999, dengan jumlah anggota 30 orang. Kelompok sasaran kegiatan KKN-PPM ini umumnya mempunyai latar belakang pendidikan yang rendah, yaitu sebagian tamatan SD, sehingga kemampuan dan pengetahuan dalam pengolahan sampai pengemasan untuk pengembangan ikan bilih asap masih terbatas.

b. Kegiatan KKN-PPM

Kegiatan KKN-PPM dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan KKN regular yang dilaksanakan Universitas Andalas. Rekrutmen mahasiswa dilakukan oleh Badan Pengelola Kuliah Kerja Nyata Universitas Andalas (BPKKN Unand), dengan cara mendaftar *on line* pada *website* kkn.unand.ac.id pada tanggal 17-28 Maret 2014. Hasil yang diperoleh dari kegiatan rekrutmen mahasiswa yaitu kegiatan ini diikuti oleh 32 orang mahasiswa dengan disiplin ilmu yang beragam. Keuntungan yang diperoleh dari keragaman disiplin ilmu mahasiswa yaitu mahasiswa saling berkontribusi sesuai dengan bidangnya (*team work* dalam *interdisipliner*) untuk mendukung pelaksanaan kegiatan.

Sebelum terjun ke lokasi, mahasiswa mengikuti kuliah pembekalan, materinya antara lain: filosofi dan pelaksanaan KKN-PPM, kecakapan hidup, kewirausahaan, dan keterampilan profesi. Kegiatan dilaksanakan selama 4 kali pertemuan dengan nara sumber yang berbeda-beda. Kegiatan kuliah pembekalan bertujuan untuk memberikan pemahaman, penambahan wawasan, dan *softskill* mahasiswa untuk melaksan program. Sehingga pada waktu terjun ke lapangan jelas arah kegiatan yang dilaksanakan dan jelas tujuan dan target akhir dari kegiatan. Kegiatan pembekalan ini wajib diikuti oleh seluruh peserta KKN-PPM.

Dalam pelaksanaan kegiatan perlu dilakukan kegiatan sosialisasi ke masyarakat pengguna program KKN-PPM. Kegiatan sosialisasi program dilaksanakan pada tanggal 3 Mei 2014, yang diikuti oleh seluruh peserta KKN-PPM yaitu 32 orang. Kegiatan ini bertujuan untuk pendekatan peserta KKN-PPM dengan msyarakat serta memperjelas kepada masyarakat tujuan dan tata pelaksanaan kegiatan. Kegiatan sosialisasi ini memberikan hasil yang memuaskan, dimana masyarakat, kelompok nelayan (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.

Sebelum penerjunan mahasiswa ke lokasi, dilakukan terlebih dahulu kegiatan lokakarya rencana program KKN-PPM. Kegiatan lokakarya diikuti oleh perwakilan bidang ilmu yaitu sebanyak 12 orang, yang dilaksanakan pada tanggal 17 Mei 2014. Kegiatan lokakarya bertujuan untuk memperjelas kegiatan yang dilaksanakan. Kegiatan lokakarya ini dihadiri oleh perangkat nagari (Wali Nagari Singkarak) dan kelompok Petani Nelayan Pasir Singkarak (mitra program).

Penerjunan mahasiswa ke lokasi KKN dilaksanakan pada tanggal 26 Juni 2014. Pada pelaksanaan kegiatan ini, mahasiswa ditempatkan pada 2 rumah (posko perempuan dan posko laki-laki), mahasiswa tidak tinggal satu rumah dengan warga. Hal ini disebabkan karena pelaksanaan kegiatan KKN-PPM bertepatan dengan bulan ramadhan 1418 H, dimana pada pertengahan bulan ramadhan para perantau sudah banyak yang pulang kampung (tradisi mudik). Untuk tidak mengganggu aktifitas masyarakat, maka perangkat nagari memutuskan untuk menempatkan mahasiswa peserta pada 2 rumah.

Rangkaian Kegiatan KKN-PPM

1) Pembelian alat pengasapan ikan bilih

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 30 Juni 2014. Alat pengasapan yang disediakan adalah sebanyak 2 unit. Alat dirancang seperti oven berukuran 1 m x 0.8 m x 0.6 m dengan tiga tingkat rak, alat hasil rancangan disajikan pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Alat Pengasapan Ikan Bilih

2) Pembuatan spanduk dan stiker KKN-PPM

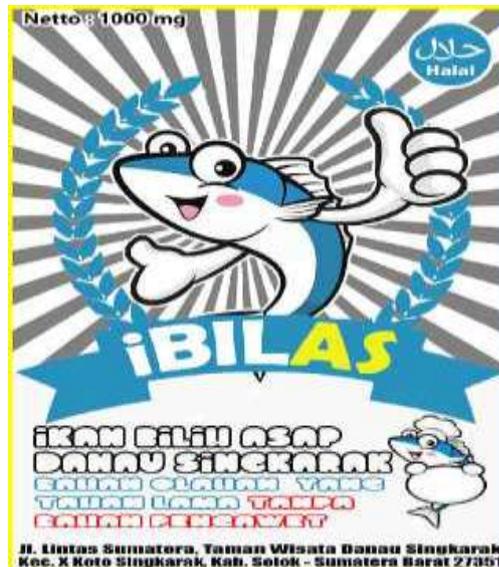
Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2014. Spanduk yang dibuat sebanyak 3 lembar, yang digunakan untuk posko mahasiswa KKN-PPM dan stiker dibuat sebanyak 20 lembar, yang digunakan untuk memberi label pada alat yang digunakan untuk kegiatan KKN-PPM.

3) Renovasi gedung *central* ikan bilih

Kegiatan renovasi *central* ikan bilih dilaksanakan mulai dari tanggal 6 Juli 2014. Gedung *central* bilih Danau Singkarak disediakan oleh nagari dan perlu renovasi sehingga bisa digunakan sebagai tempat pemasaran ikan bilih. Pada kegiatan ini juga dibuat plang nama *central* ikan bilih sehingga masyarakat mengetahui dan menyebarkan informasi bahwa di nagari Singkarak telah ada *central* ikan bilih.

4) Persiapan perlengkapan pengemasan dan pemasaran ikan bilih

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 8 Juli 2014. Kegiatan ini meliputi: pembelian plastik kemasan, plastik sealer (alat pengemasan), dan pembuatan label kemasan. Desain label kemasan ikan bilih asap disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Label Kemasan Ikan Bilih Asap Danau Singkarak

5) Penyuluhan dan pelatihan pengemasan dan pengembangan usaha ikan bilih asap

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 13 dan 14 Juli 2014. Kegiatan ini diikuti oleh seluruh mahasiswa peserta KKN-PPM, kelompok Petani Nelayan Pasir Singkarak (PNPS), dan juga dihadiri oleh Wali Nagari Singkarak (H. Arman).

6) Serah terima alat pengasapan ikan bilih, alat dan perlengkapan pengemasan, serta peresmian central ikan bilih asap

Kegiatan ini diadakan pada tanggal 14 Juli 2014. Kegiatan ini dihadiri oleh Camat X Koto Singkarak (Drs. Irwan Effendy) dan Ketua BPKKN Unand (Syofyan, S.Si., M.Farm, Apt). Kegiatan ini merupakan acara penyerahan alat pengasapan dan pengemasan ikan bilih kepada kelompok Petani Nelayan Pasir Singkarak, serta peresmian *central* ikan bilih oleh Camat X Koto Singkarak.

7) Monitoring dan evaluasi kegiatan

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilaksanakan pada tanggal 20 Juli 2014.

8) Praktek pembuatan ikan bilih asap dan pengemasan

Kegiatan praktek pembuatan ikan bilih dilaksanakan pada tanggal 21 Juli 2014. Kegiatan praktek baru dilakukan 1 (satu) kali, hal ini disebabkan karena kegiatan dilaksanakan bertepatan dengan bulan ramadhan 1418 H, dimana masyarakat disibukkan dengan persiapan menyambut lebaran sehingga sulit untuk mengatur jadwal pelaksanaan praktek.

9) Penjemputan mahasiswa peserta KKN-PPM

Kegiatan KKN-PPM selama 30 hari telah dilaksanakan dan pada tanggal 25 Juli 2014 mahasiswa meninggalkan lokasi kegiatan untuk sementara. Kegiatan KKN-PPM masih belum selesai dilaksanakan, mahasiswa mendapatkan izin pulang kampung untuk perayaan idul fitri bersama keluarganya. Kegiatan kembali dilaksanakan setelah hari raya idul fitri, dan jadwalnya disesuaikan dengan jadwal praktikum dan perkuliahan mahasiswa peserta KKN-PPM.

Selama bulan ramadhan 1418 H, mahasiswa melakukan kegiatan safari ramadhan, yaitu kegiatan buka bersama dan sholat tarwih berjemaah pada surau-surau yang ada di Nagari Singkarak. Kegiatan ini mengajarkan mahasiswa mengenai adat dan budaya Nagari Singkarak dan juga sangat membantu mahasiswa dari segi finansial (biaya makan untuk berbuka menjadi tidak ada). Kegiatan ini sangat berdampak positif pada program yang dijalankan, mahasiswa sebagai fasilitator semakin bermasyarakat dan alih teknologi menjadi semakin mudah.

10) Kegiatan pengasapan dan pengemasan ikan bilih Danau Singkarak

Setelah perayaan idul fitri 1418 H, kegiatan KKN-PPM kembali dilaksanakan. Kegiatan lanjutan peserta KKN-PPM dimulai pada tanggal 5 September 2014. Kegiatan praktek mahasiswa peserta KKN dengan kelompok nelayan (PNPS) dilaksanakan sebanyak 3 kali lagi (ada 4 kali praktek selama kegiatan KKN-PPM), sehingga mitra benar-benar menjadi trampil dalam pembuatan asap dan pengemasannya.

Kegiatan praktek yang kedua dilaksanakan selama 3 (tiga) hari yaitu pada tanggal 5 sampai dengan 7 September 2014 dan mahasiswa yang terlibat hanya 8 (delapan) orang. Pembagian jadwal keikutsertaan kegiatan KKN-PPM disesuaikan dengan jadwal perkuliahan dan praktikum mahasiswa. Kegiatan praktek kedua ini masih terpusat pada satu tempat saja. Kelompok nelayan belum dibagi berdasarkan jorong masing-masing.

Kegiatan praktek yang ketiga juga dilaksanakan selama 3 (tiga) hari yaitu pada tanggal 12 dengan 14 September 2014 dan mahasiswa yang terlibat hanya 16 (enam belas) orang. Pada kegiatan praktek ketiga ini, kelompok nelayan sudah terbagi berdasarkan jorong masing-masing, sehingga ada 2 (dua) tempat pelaksanaan praktek. Kegiatan praktek yang keempat juga dilaksanakan selama 3 (tiga) hari yaitu pada tanggal 26 dengan 28 September 2014 dan mahasiswa yang terlibat hanya 16 (enam belas) orang.

Seluruh biaya untuk kegiatan praktek yang dilaksanakan setelah perayaan idul fitri 1418 H, diambil dari dana program, termasuk transportasi dan lumpsum mahasiswa selama kegiatan di lokasi KKN-PPM. Hal ini disebabkan karena kegiatan sudah diluar jadwal kegiatan KKN-PPM reguler yang diselenggarakan Universitas Andalas. Jadwal kegiatan diatur, sehingga tidak mengganggu kegiatan perkuliahan dan praktikum mahasiswa. Ikan bilih asap hasil kegiatan KKN-PPM disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Ikan Bilih Asap Danau Singkarak

Kegiatan praktek pengasapan dan pengemasan ikan bilih telah dilaksanakan oleh tim pengusul, mahasiswa peserta KKN-PPM, dan kelompok nelayan secara bersama-sama. Data hasil kegiatan sebagai berikut:

- a. Lama pengasapan adalah 5,5 jam
- b. Kadar air ikan bilih rata-rata sebelum pengasapan adalah 72,8 %
- c. Kadar air ikan bilih rata-rata setelah pengasapan adalah 9,08 %
- d. Kulit ikan yang sudah diasapi terlihat mengkilat

Berdasarkan (SNI.2725.1.2009) standar kadar air untuk ikan bilih asap maksimalnya yaitu 9,1% (Diana, 2014). Kadar air ikan bilih asap yang dihasil dari kegiatan KKN-PPM sudah memenuhi SNI. Tinggi rendahnya kadar air ikan yang dihasilkan dari proses pengasapan sangat tergantung pada lamanya proses dan metode pengasapan yang digunakan. Panas yang dihasilkan dari pembakaran kayu menyebabkan terjadinya proses pengeringan. Selain akibat panas, proses pengeringan terjadi karena adanya proses penarikan air dari jaringan tubuh ikan oleh penyerapan berbagai senyawa kimia yang berasal dari asap (Adawyah, 2007 dalam Diana, 2014). Panas selama pengasapan juga akan membunuh bakteri dan asap juga akan menambah cita rasa dari ikan yang diasap.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan KKN-PPM diikuti oleh 32 orang mahasiswa. Pada kegiatan ini telah dibuat dan diserahkan 2 unit alat pengasapan ikan bilih kepada kelompok Petani Nelayan Pasir Singkarak (PNPS), dan telah diresmikannya central ikan bilih Danau Singkarak oleh Camat X Koto Singkarak yang dihadiri juga oleh Ketua BPKKN Universitas Andalas. Kegiatan ini dilaksanakan oleh mahasiswa peserta KKN-PPM bersama-sama dengan kelompok mitra (PNPS) dan perangkat nagari Singkarak. Ikan bilih asap yang dihasilkan pada kegiatan ini mempunyai kadar air rata-rata 9,08 % dengan kulit ikan yang terlihat mengkilat.

Dalam rangka keberlanjutan program ini, maka:

- a. Perlu dukungan dari pemerintah setempat (perangkat nagari)
- b. Perlu keseriusan dan kerjasama antara seluruh anggota kelompok nelayan dalam pengembangan usaha ikan bilih asap
- c. Perlu diadakan pelatihan manajemen usaha untuk seluruh anggota kelompok nelayan

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan KKN-PPM ini dibiayai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor : 003/SP2H/KPM/DIT.LITABMAS/V/2014, Tanggal 5 Mei 2014. Oleh karena itu, kami sebagai pelaksana kegiatan KKN-PPM mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Andalas, Kelompok Petani Nelayan Pasir Singkarak (PNPS) sebagai mitra program, dan mahasiswa peserta KKN-PPM (32 orang) yang telah banyak membantu kelancaran kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengkajian Penerapan Teknologi. 2010. *Ikan Asap*. Jakarta. <http://www.warintek.ristek.go.id/>
- Diana, Yeyen. , Yempita Efendi., dan Yusra. 2014. *Studi Mutu Ikan Bilih (Mystacoleucus padangensis Blkr) Goreng dan Asap yang Dipasarkan di Kota Padang*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Bung Hatta
- Hattula, T. and T. Luoma.(2001). *Use of Liquid Smoke Flavouring as an Alternative to Tradisional Flue Gas Smoking of Rainbow Trout Fillets (Oncorhynchus mykiss)*. *Lebensm.-Wiss. u-Technol.*, 34:521-525.