

Penerapan Teknologi Pengolahan Kerupuk Udang Dengan Bahan Baku Limbah Kepala Udang Sebagai Usaha Peningkatan Ekonomi Dan Gizi Masyarakat Di Kelurahan Batulayang Kecamatan Pontianak Utara

BELVI VATRIA, YUSUF TATANG JOHARI, & LUKAS WIBOWO

*Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan Politeknik Negeri Pontianak
Jl. A. Yani Pontianak 78124*

Abstrak: Berdasarkan hasil penerapan teknologi ini oleh masyarakat kelurahan Batulayang Kecamatan Pontianak Utara tahun 2009 produk kerupuk berbahan baku limbah kepala udang dapat diolah dengan cara konvensional dan modern sesuai kebutuhan dan berdasarkan analisa usaha didapatkan harga pokok penjualan (HPP) produk tersebut adalah Rp. 12.500/kg dengan harga jual Rp. 30.000/kg dengan demikian diperoleh keuntungan Rp.17.500/kg. Jika dikerjakan 100 kg/bulan (25 hari kerja, 4 kg/hari) maka diperoleh keuntungan Rp.1.750.000,-/bulan dengan 1 orang tenaga kerja. Untuk menunjang teknologi tersebut agar menghasilkan produk yang bermutu dan dapat dipasarkan, juga dilakukan pelatihan kewirausahaan yang meliputi pembentukan jiwa wirausaha masyarakat untuk meningkatkan mental berwirausaha serta pembentukan *skills* wirausaha yaitu bagaimana memulai usaha, menjalankan usaha dan mengembangkan usaha. Pada saat ini telah terbentuk 2 (dua) buah UKM Pengolah kerupuk kepala udang di wilayah kelurahan Batulayang Kecamatan Pontianak Utara. Dari seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan limbah kepala udang benar-benar berguna bagi masyarakat.

Kata-kata kunci: *Pelatihan kerupuk kepala udang, kewirausahaan bagi masyarakat*

Kelurahan Batulayang sebenarnya memiliki potensi wilayah yang cukup besar yang jika dikembangkan dapat meningkatkan ekonomi dan gizi masyarakatnya. Kelurahan tersebut dilintasi sungai Kapuas (sungai terbesar di Kalimantan Barat) juga dilintasi jalan Kahatulistiwa yang merupakan jalan lintas Provinsi. Di kelurahan Batulayang banyak terdapat pabrik, salah satunya adalah pabrik pengolahan udang berskala ekspor. Terdapat 3 buah pabrik pengolahan udang berkapasitas besar yang menghasilkan limbah kepala udang antara 1- 3 ton perharinya. Berdasarkan potensi tersebut jika teknologi pengolahan kerupuk dengan bahan baku limbah kepala udang (kerupuk kepala udang) diterapkan oleh masyarakat kelurahan Batulayang dan kemudian dijadikan suatu usaha *home*

industry, maka dapat dipastikan akan meningkatkan ekonomi masyarakat kelurahan batulayang dan meningkatkan gizi masyarakatnya (kerupuk dapat dijadikan makanan ringan atau pelengkap makanan pokok). Oleh karena itu penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) tentang teknologi pengolahan kerupuk dengan bahan baku limbah kepala udang ini dipandang sangat penting untuk dilaksanakan karena teknologinya yang tepat guna, mudah diaplikasikan oleh masyarakat dan potensi wilayah yang sangat mendukung.

Masyarakat kelurahan Batulayang sebagian besar hidupnya sangat pas-pasan, jangkakan untuk mendapatkan pendidikan tinggi dan pelayanan kesehatan yang baik, untuk makan sehari-hari mereka harus berhemat. Dari penghasilan sebagai buruh harus menghidupi anak dan istri, ditambah lagi harga kebutuhan pokok yang melonjak akibat pengaruh krisis global, mereka benar-benar dalam kondisi yang jauh dari hidup layak dan terjebak dalam kemiskinan. Disisi lain wilayah kelurahan Batulayang banyak terdapat pabrik pengolahan udang berskala ekspor, yang menghasilkan limbah cair seperti air bekas cucian udang dan limbah padat yang berupa kepala udang. Selama ini sebagian besar kepala udang hanya menjadi limbah buangan dan sebagian kecil lainnya dimanfaatkan sebagai bahan baku tepung ikan. Seperti halnya daging udang, kepala udang juga memiliki nilai gizi yang tinggi seperti lemak, protein dan kalsium namun pemanfaatnya masih belum maksimal. Salah satu pemanfaatan limbah kepala udang adalah diolah menjadi kerupuk yang berbahan baku kepala udang.

Berdasarkan hasil penelitian tahun 2008, ternyata kerupuk kepala udang sangat diminati oleh konsumen. Dengan biaya produksi yang rendah sehingga harga jual terjangkau oleh masyarakat. Oleh karena itu untuk membantu mengatasi kondisi masyarakat kelurahan Batulayang yang sarat dengan kemiskinan dan dengan melihat potensi lokal yang ada maka teknologi pengolahan kerupuk dengan bahan baku limbah kepala udang itu diterapkan oleh masyarakat kelurahan Batulayang dan kemudian dijadikan suatu *home industry*. Maka dapat dipastikan akan meningkatkan ekonomi masyarakat kelurahan Batulayang dan meningkatkan

gizi masyarakatnya.

METODE

Bahan baku utamanya yaitu limbah kepala udang. Metode pelaksanaan dari penerapan ipteks ini terdiri dari beberapa kegiatan utama yaitu; Sosialisasi, Pelatihan pengolahan kerupuk kepala udang, Pengolahan kerupuk kepala udang secara mandiri oleh masyarakat yang telah dilatih, Pembentukan kelompok usaha, Pelatihan kewirausahaan, Usaha pengolahan kerupuk kepala udang oleh masyarakat yang telah dilatih, Pembentukan Organisasi usaha dan Monitoring dan Evaluasi. Metode pelaksanaan kegiatan ini berorientasi kepada mutu dan keberlanjutan.

HASIL

Dari hasil monitoring dan evaluasi yang telah dilakukan selama kegiatan berlangsung, program penerapan ipteks ini benar-benar berhasil dengan terutama terciptanya lapangan kerja baru bagi masyarakat kelurahan Batulayang sehingga dapat menambah penghasilan yang pada gilirannya akan meningkatkan ekonomi masyarakat tersebut. Harapan ke depan adalah semoga kegiatan ini dapat terus dikembangkan. Dari hasil kegiatan penerapan ipteks yang dilakukan telah terbentuk 2 (dua) buah UKM Pengolahan kerupuk kepala udang. Untuk kelompok ibu rumah tangga diberi nama UKM Khatulistiwa Mandiri sedangkan untuk kelompok remaja diberi nama UKM Ghazi Khatulistiwa. Untuk penjualan produk saat ini mereka masih menjual ke teman-teman pada saat arisan atau kegiatan Dharma wanita, warung makan dan warung kecil lainnya. Saat ini usaha masih dalam kapasitas kecil karena masih menjadi model pembelajaran bagi mereka. Ke depan kapasitas produksi akan terus ditingkatkan seiring dengan kemampuan mereka dalam menjalankan usaha.

Berdasarkan analisa usaha didapatkan harga pokok penjualan (HPP) produk sebesar Rp. 12.500/kg dengan harga jual Rp. 30.000/kg dengan demikian diperoleh

keuntungan sebesar Rp.17.500/kg. Jika dikerjakan 100 kg/bulan (25 hari kerja, 4 kg/hari) maka diperoleh keuntungan Rp.1.750.000,-/bulan dengan 1 orang tenaga kerja. Dari hasil monitoring dan evaluasi yang dilakukan ternyata setiap penjualan sangat mudah diterima pasar (cepat laku) karena rasa kerupuk yang enak dan memiliki ciri khas yaitu memiliki tekstur yang berserat dan gurih. Di samping itu harganya sangat bersaing dengan kerupuk sejenis. Hingga saat ini kegiatan usaha tersebut terus berjalan dan berkelanjutan. Permohonan Izin Depkes juga dilakukan agar produk yang dihasilkan tersebut dapat dijual ke supermarket yang ada di Provinsi Kalimantan Barat, sehingga pasar dapat lebih berkembang dan kapasitas produksi dapat terus ditingkatkan.

PEMBAHASAN

Sosialisasi kegiatan. Sosialisasi program penerapan ipteks bagi masyarakat ini dilakukan di kelurahan Batulayang kecamatan Pontianak Utara. Kegiatan sosialisasi dilakukan 2 (dua) kali agar terdapat pemahaman dan persamaan persepsi tentang tujuan kegiatan penerapan iptek ini. Sosialisasi pertama bersifat non formal dalam bentuk silaturahmi dengan masyarakat kelurahan Batulayang, isi dari silaturahmi adalah untuk mempererat tali kekeluargaan antara masyarakat dengan lembaga pendidikan yang diwakili oleh tim dan memberikan gambaran yang utuh tentang kepedulian Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional terhadap pengembangan masyarakat setempat, melalui program penerapan ipteks bagi masyarakat. Silaturahmi tersebut mendapatkan sambutan yang baik dan kerja sama dari para pemuka masyarakat Batulayang dalam bentuk kesediaan turut serta membantu dan mengoordinir masyarakatnya untuk menyukseskan kegiatan ini. Sosialisasi kedua bertujuan untuk menjelaskan lebih rinci tentang tujuan dan manfaat program penerapan ipteks bagi masyarakat serta penjelasan teknis bagi para peserta/mitra yang akan mengikuti program penerapan ipteks. Kegiatan ini dihadiri oleh Camat Pontianak Utara, Lurah Batulayang, Pemuka Masyarakat, Kepala Unit Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik

Negeri Pontianak serta para peserta/mitra yang akan mengikuti program.

Pelatihan pengolahan kerupuk kepala udang. Pelatihan ini adalah tindak lanjut dari kegiatan sosialisasi yang telah dilaksanakan. Pelatihan melalui metode praktek langsung di lapangan. Peserta diberi teori yang ada pada modul kemudian langsung melakukan praktek pengolahan kerupuk udang. Kegiatan ini dibimbing oleh instruktur yang telah terlatih. Pelatihan dilakukan secara komprehensif dan kontinu guna memastikan bahwa masyarakat mitra benar-benar paham dan menguasai teknologi secara mandiri. Pelatihan ini dibagi dalam 2 (dua) kelompok masyarakat yaitu kelompok ibu rumah tangga dan kelompok remaja. Setiap kelompok terdiri dari 10 (sepuluh) orang peserta, hal ini dimaksudkan agar pelatihan benar-benar efektif dan berorientasi kepada tujuan akhir dari kegiatan ini dimana tercipta kelompok usaha kecil dan menengah (UKM) pengolah kerupuk udang secara berkelanjutan. Kelompok ibu-ibu rumah tangga tersebut juga tergabung dalam Dharma wanita/PKK kelurahan Batulayang. Kelompok ibu-ibu ini merupakan perwakilan dari beberapa RW yang ada di kelurahan Batulayang dan merupakan kelompok induk/inti yang kemudian akan melakukan pengaderan / transfer teknologi di wilayahnya masing-masing. Kelompok remaja yang dipilih merupakan kelompok remaja masjid yang tergabung di kelompok masjid kelurahan Batulayang. Remaja masjid tersebut sebagian besar adalah remaja putus sekolah. Diharapkan dengan adanya program penerapan ipteks ini mereka memiliki aktifitas dan pekerjaan yang dapat memberikan penghasilan. Setelah dilakukan evaluasi dari hasil pelatihan ini, para anggota dari 2 (dua) kelompok tersebut dalam waktu singkat dapat menyerap dan menguasai teknologi pengolahan kerupuk udang berbahan baku kepala udang mereka sudah dapat. Hal ini disebabkan antara lain karena teknologi ini sangat mudah dipelajari dan tidak memerlukan *skill* khusus dan disampaikan oleh instruktur yang terlatih dan berkompeten dalam bidang tersebut yang tidak lain adalah tim penerapan ipteks bagi masyarakat itu sendiri.

Uji coba pengolahan kerupuk kepala udang secara mandiri. Uji coba pengolahan kerupuk udang berbahan baku limbah kepala udang secara mandiri ini

dilakukan untuk memastikan bahwa masyarakat mitra benar-benar menguasai dan terlatih dalam mengolah kerupuk udang. Disini para instruktur hanya mendampingi dan mengawasi kelompok mitra. Dari monitoring dan evaluasi yang dilakukan ternyata masyarakat mitra yang dilatih sudah benar-benar menguasai teknologi pengolahan kerupuk udang berbahan baku limbah udang mulai dari preparasi bahan baku, proses pengolahan dan proses pengemasan. Disini dapat disimpulkan bahwa mereka telah siap untuk mengikuti program selanjutnya yaitu Pelatihan Kewirausahaan. Adapun tahapan proses pengolahan kerupuk udang dengan bahan baku kepala udang yang dilakukan oleh kelompok masyarakat adalah; Perebusan kepala udang, pelumatan kepala udang, pembuatan adonan, perebusan adonan, pemotongan adonan, penjemuran, penggorengan kerupuk dan pengemasan kerupuk.

Pembentukan kelompok usaha. Setelah masyarakat mitra benar-benar menguasai teknologi pengolahan kerupuk udang maka dibentuk kelompok usaha, agar pada kegiatan selanjutnya yaitu pelatihan kewirausahaan bagi masyarakat mitra menjadi lebih fokus. Sebenarnya kelompok usaha sudah dibentuk sebelumnya yaitu kelompok ibu-ibu rumah tangga dan kelompok remaja. Namun pembentukan kelompok tersebut belum di definitifkan. Pada kegiatan ini kelompok diberi nama dan dibuat struktur organisasinya dan tugas serta tanggung jawab masing-masing anggota. Struktur organisasi yang dibentuk terdiri dari Ketua Kelompok, Seksi Produksi, Seksi Keuangan dan Seksi Pemasaran. Disamping untuk persiapan pelatihan kewirausahaan pembentukan kelompok ini juga mempunyai tujuan penting yaitu agar pada saat pembentukan organisasi usaha kecil dan menengah (UKM) pengolah kerupuk udang pada akhir program penerapan ipteks ini menjadi lebih mudah karena masyarakat mitra menjadi terbiasa bekerja dalam tim.

Pelatihan Kewirausahaan. Setelah mendapatkan transfer teknologi pengolahan kerupuk udang dan menguasainya, program selanjutnya adalah pelatihan kewirausahaan. Pelatihan ini sangat penting bagi kelompok usaha yang

sudah dibentuk agar produk yang dibuat dapat dipasarkan dengan baik. Materi pelatihan ini dibagi menjadi 2 (dua) materi utama yaitu: 1) Pembentukan karakter wirausahawan dan 2) Peningkatan *skill* wirausaha. Materi dari pembentukan karakter wirausahawan antara lain terdiri dari: membangun motivasi untuk menjadi wirausahawan, membentuk cara berfikir (*mindset*) seorang pengusaha dan membentuk mental seorang pengusaha. Materi dari peningkatan *skill* wirausaha antara lain terdiri dari: kiat memulai usaha, kiat dalam menjalankan usaha, menentukan pasar dan harga jual, membuat rencana usaha (*bussiness plan*), membentuk dan mengelola unit organisasi usaha (UKM).

Usaha pengolahan kerupuk kepala udang oleh kelompok masyarakat mitra. Setelah dilatih bagaimana berwirausaha, kemudian masyarakat mitra dilatih dan dibimbing bagaimana membuka usaha kerupuk udang mulai dari produksi sampai dengan penjualan. Pada awal usaha kerupuk udang ini kelompok usaha tersebut memproduksi 4 kg produk jadi/hari sehingga dalam sebulan (25 hari) mereka memproduksi 100 kg. Produk yang mereka jual adalah produk kerupuk udang yang sudah digoreng (*Ready to eat*) kemudian dikemas dalam kemasan 0,5 ons dan kemasan 1 ons. Harga jual produk jadi dengan kemasan 0,5 ons adalah Rp. 1.500,- s/d 2.000,- dan untuk kemasan 1 ons sebesar Rp. 3.000,- s/d 4.000,-. Dipilih menjual produk kerupuk yang sudah digoreng dengan kemasan yang berbeda-beda agar produk tersebut dapat dijual langsung kepada konsumen utama (*direct selling*) sehingga akan mempermudah penetrasi pasarnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Tahapan pengolahan kerupuk kepala udang meliputi perebusan kepala udang, pelumatan kepala udang, pembuatan adonan, perebusan adonan, pembentukan adonan, pengeringan kerupuk, penggorengan dan pengemasan. Berdasarkan analisa usaha didapatkan harga pokok penjualan (HPP) produk sebesar Rp. 12.500/kg dengan harga jual Rp. 30.000/kg dengan demikian diperoleh keuntungan

Rp.17.500/kg. Jika dikerjakan 100 kg/bulan (25 hari kerja, 4 kg/hari) maka diperoleh keuntungan Rp.1.750.000,-/bulan dengan 1 orang tenaga kerja. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi yang dilakukan produk mudah diterima pasar (cepat laku) karena rasa kerupuk yang enak dan memiliki tekstur yang berserat, gurih dengan harga yang bersaing. Kegiatan ini mengikuti tahap antara lain: penyusunan program kerja, penyusunan modul pelatihan, koordinasi dan sosialisasi kegiatan, pelatihan pengolahan kerupuk kepala udang, pengolahan kerupuk udang secara mandiri oleh masyarakat yang telah dilatih sebelumnya, pembentukan kelompok kerja, pelatihan kewirausahaan, usaha pengolahan kerupuk kepala udang dan pengembangan usaha melalui pembentukan UKM pengolah kerupuk kepala udang.

Saran

Sebaiknya kegiatan ini terus dikembangkan ke wilayah lainnya yang memiliki sumber daya lokal yang menunjang. Ke depan untuk mengembangkan usaha ke tingkat yang lebih besar maka perlu di kembangkan desain alat pengolahan kerupuk kepala udang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiansyah. (2004). *Karakteristik Berbagai Metode Pengeringan Ikan Lemuru Bebas Lemak dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Tepung Ikan*. (Tesis). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Afrianto dan Liviawaty. (1992). *Pengawetan Dan Pengolahan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Arikuto, S. (2004). *Prosedur Penelitian Sebagai Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (1992). *Standar Nasional Indonesia (SNI 01 – 2339 – 1991) tentang Pengujian Angka Lampeng Total (ALT)*.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (1994). *Standar Nasional Indonesia (SNI 01 – 3451 – 1994) tentang Tapioka*.
- Balai Bimbingan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan. (1993). *Petunjuk Teknis Pembuatan Kerupuk Ikan*. Jakarta.

- Direktorat Jenderal Perikanan. (1983). *Ikan Sebagai Bahan Makanan Berprotein*. Jakarta.
- Hadiwiyoto, S. (1993). *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Jilid I*. Yogyakarta: Liberty.
- Ismanadji, I dan Sudari. (1986). *Petunjuk Pengolahan Bakso Ikan Dalam Rangka Diversifikasi Pengolahan Hasil Perikanan*. Direktorat Jenderal Perikanan.
- Koswara, S., P. Hariyadi dan E. Purnomo. (2001). *Teknologi Pangan dan Agroindustri*. ISSN 1411-2736. Volume 1 No. 8. Jakarta.
- Lavlinesia. (1995). *Kajian Beberapa Pengembangan Volumetrik dan Kerenyahan Kerupuk Ikan*. Tesis. Bogor: Program Pasca Sarjana, IPB.
- Moeljanto. (1992). *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Vatria, B., dkk. (2008). *Pemanfaatan Limbah Kepala Udang Sebagai Bahan Baku Pengganti Pada Pengolahan Kerupuk Udang*. Laporan Penelitian. Pontianak: Politeknik Negeri Pontianak.
- Wahyono R dan Marzuki. (2003). *Pembuatan Aneka Kerupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Zaitsev, V. et all. (1969). *Fish Curring and Processing*. Moscow.
- Zulviani, R. (1992). *Mempelajari Pengaruh Berbagai Tingkat Suhu Pengorengan Terhadap Perkembangan Kerupuk Sagu Goreng*. Skripsi. Jurusan TPG. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian. IPB.