

**IbM USAHA ABON IKAN TUNA DAN KELOMPOK NELAYAN DI KABUPATEN BARRU**

**Apollo<sup>1)</sup>, Muhammad Yusuf Yunus<sup>2)</sup>, dan Sonong<sup>3)</sup>**  
*<sup>1,2,3)</sup>Dosen Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Ujung Pandang*

**ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan usaha abon ikan tuna merek RADIA berlokasi di Desa Bojo Baru dan desa Bojo I Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan serta kelompok nelayan yang terkoordinir oleh seorang pengumpul khusus ikan tuna, bertujuan melahirkan usaha-usaha kecil menengah baru sebagai produsen dan penyalur abon ikan tuna dengan kapasitas dan kualitas produksi yang terstandarisasi serta manajemen pengelolaan yang profesional. Produk usaha kecil dan menengah ini telah dipasarkan di berbagai tempat/wilayah dan secara khusus telah menjadi salah satu oleh-oleh khas dengan *brand* produk olahan perikanan dari Sulawesi Selatan khususnya dari desa Bojo Baru kecamatan Mallusetasi kabupaten Barru. Program IbM ini menargetkan terciptanya percontohan usaha kecil pengolahan ikan yang produktif dan partisipatif dalam menjawab isu-isu nasional tentang potensi perikanan yang berbasis pada sumber daya dan kearifan lokal. Luaran program IbM ini telah menghasilkan perangkat lunak dalam bentuk prosedur kerja proses pembuatan abon ikan tuna sehat dan halal dengan merek dagang yang kompetitif serta manajemen tata kelola usaha abon ikan yang profesional, sedangkan perangkat kerasnya ialah adanya alat-alat produksi abon ikan tuna yang higienis dan modern meliputi: pencacah daging ikan, mesin peniris minyak, mesin *band sealer*, freezer ikan, printer label, perlengkapan memasak abon, serta model kemasan produk abon ikan tuna merek RADIA. Selain itu, kedua mitra telah menjalin kerjasama yang saling menguntungkan dalam rangka keberlanjutan *supply and demand* untuk proses produksi abon ikan tuna, dan mendapatkan investor (pemodal) sehingga kesinambungan kegiatan ini juga dapat meningkatkan pendapatan kelompok nelayan mitra. Secara umum kegiatan program IbM ini telah terlaksana 100%, karena semua rencana kegiatan telah dilaksanakan dan telah berdampak langsung pada peningkatan produktifitas produksi mitra IbM. Kapasitas produksi mitra IbM telah meningkat dari 400 kg perbulan suplai bahan baku menjadi 1000 kg perbulan atau meningkat 150%, sedangkan waktu proses produksi mitra telah meningkat dari 100 kg per dua hari menjadi 400 kg per dua hari.

**Kata kunci:** *abon, ikan, tuna, nelayan*

**I. PENDAHULUAN**

Sebagai negara maritim dengan jumlah pulau mencapai 17.504 buah dan panjang pantai yang mencapai 81.000 km, Indonesia memiliki peluang dan potensi budidaya komoditi laut yang sangat besar untuk dikembangkan. Oleh sebab itu sebagian besar penduduknya memenuhi kebutuhannya melalui sektor perikanan, terutama masyarakat pesisir. Pesisir laut menyimpan trilyunan jenis sumberdaya alam yang potensial bagi pembangunan negeri ini. Selayaknya sumberdaya potensial wilayah pesisir, Indonesia mampu memberi warna kental dalam kegiatan perekonomian nasional. Wujudnya adalah dalam pemenuhan kebutuhan dalam negeri, diekspor ke luar negeri, dan pembangunan wilayah seperti memperluas kesempatan kerja di pedesaan, meningkatkan pendapatan petani/nelayan, dan perbaikan kesejahteraan keluarga. Perikanan yang maju, efisien, dan tangguh memerlukan pengelolaan intensif oleh pihak- pihak terkait, diantaranya pemerintah, akademisi, investor, para industriawan, dan para petani yang bersangkutan.

Sulawesi Selatan dengan ibukota Makassar misalnya meskipun bertindak sebagai penghubung laut dan udara bagi kawasan Timur dan Barat Indonesia, industri olahan hasil perikanan belum menjadi primadona. Hal ini dapat diamati secara langsung dari sejumlah sentra-sentra pembelanjaan misalnya di toko-toko swalayan, supermarket, minimarket, serta toko oleh-oleh di bandara dan pelabuhan. Justru yang banyak dipajang adalah produk olahan perikanan dari provinsi lain yakni Jawa Timur bahkan dari luar negeri seperti Malaysia. Padahal Makassar sebagai ibukota provinsi ini dapat menjadi *etalase* bagi produk-produk olahan hasil perikanan dari berbagai kabupaten dan kota di provinsi Sulawesi Selatan yang mana hampir semuanya memiliki garis pantai (kecuali kabupaten Enrekang dan Toraja), misalnya abon ikan, makanan berbasis rumput laut, ikan asin, ikan bandeng presto, dll. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh rendahnya kualitas, harga yang kurang bersaing, belum adanya metode pengemasan khusus yang dapat mengangkat *brand* produk, serta belum diterapkannya manajemen usaha modern dalam pengelolaan usaha produk olahan perikanan di provinsi Sulawesi Selatan.

Usaha abon ikan tuna merek RADIA misalnya, merupakan salah satu usaha kecil skala rumahan yang terletak di desa Bojo Baru kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru Provinsi Sulawesi Selatan, terletak di jalur trans Sulawesi yang berada di bibir pantai barat provinsi Sulawesi Selatan, sekitar 145 km arah utara kota Makassar dan 10 km arah selatan kota Pare-Pare. Usaha ini telah beroperasi sejak tahun 2005 dan telah menjadi tulang punggung ekonomi keluarga. Hingga saat ini telah mempekerjakan tujuh orang pekerja yang

terdiri lima orang anggota keluarga dan dua orang pekerja lain. Produk abon ikan tuna dari usaha ini telah terjual ke beberapa kabupaten di Sulawesi Selatan bahkan telah dikirim ke Kalimantan Timur, dengan metode pemasaran tradisional yakni secara kekeluargaan dan informasi dari mulut ke mulut. Manajemen kekeluargaan tersebut di atas menunjukkan bahwa: pemilik bertanggung jawab sepenuhnya atas keberlangsungan usaha, penggunaan alat-alat produksi masih bersifat tradisional, kapasitas produksi sangat fluktuatif tergantung permintaan serta musim, kualitas produk hanya diukur berdasarkan kepuasan pelanggan, kemasan produk belum di desain secara profesional, serta manajemen pengendalian kualitas untuk menjamin kontinuitas mutu produk belum diterapkan. Namun demikian, kelebihan produk abon ikan tuna RADIA ini memiliki cita rasa yang khas dengan harga yang sangat bersaing (rata-rata Rp100.000 per kilogram) sehingga produknya selalu habis terjual meskipun dengan kapasitas yang relatif rendah (sesuai dengan pesanan). Tantangan yang dihadapi oleh usaha abon ikan tuna ini ialah banyaknya kompetitor baik dari usaha rumahan maupun dari industri kecil/menengah dengan produk sejenis dari wilayah lain. Selain itu pasokan bahan baku ikan tuna segar masih mengandalkan ketersediaan ikan tuna di tempat pelelangan ikan di kota Pare-Pare, sedangkan peluangnya dapat berkembang menjadi industri kecil dengan menyerap tangkapan ikan tuna nelayan tradisional disekitar, yang pada akhir dapat berkontribusi pada peningkatan pendapatan asli daerah.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan usaha abon ikan tuna merek RADIA serta kelompok nelayan disekitar lokasi kegiatan usaha tersebut, yakni kelompok nelayan "Mattirotsi" di desa Bojo Baru kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru provinsi Sulawesi Selatan, bertujuan melahirkan usaha-usaha kecil menengah baru sebagai produsen dan penyalur abon ikan tuna dengan kapasitas dan kualitas produksi yang terstandarisasi serta manajemen pengelolaan yang professional. Produk usaha kecil dan menengah ini akan dipasarkan di berbagai tempat/wilayah dan secara khusus akan menjadi salah satu oleh-oleh khas dengan *brand* produk olahan perikanan dari Sulawesi Selatan.

Berdasarkan analisis situasi di lapangan dan hasil diskusi dengan *stakeholder* yang terkait, dirumuskan permasalahan utama yang akan ditangani secara bersama-sama antara tim pelaksana dengan mitra ialah sebagai berikut: 1) Bagaimana meningkatkan kapasitas produksi abon ikan tuna merek RADIA yang berdampak langsung pada peningkatan penyerapan bahan baku ikan tuna segar dari kelompok nelayan setempat, 2) Bagaimana menerapkan metode dan teknologi proses produksi abon ikan tuna yang terstandarisasi dari segi kesehatan dan kehalalan, 3) Bagaimana menerapkan teknologi pengemasan dengan *brand* yang menarik serta ekspansi pemasaran ke berbagai tempat, 4) Bagaimana menerapkan manajemen professional pada pengelolaan usaha abon ikan tuna merek RADIA, sehingga investasi masyarakat pada usaha ini akan memberikan daya tarik ekonomis atau menjadi peluang investasi yang menjanjikan secara ekonomis, 5) Bagaimana membuat model kerjasama berkesinambungan antara pengelolaan usaha abon ikan tuna merek RADIA dengan kelompok nelayan yang dapat menyediakan ikan tuna, dalam rangka pengadaan secara kontinyu bahan baku ikan tuna segar.

## II. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Solusi yang diberikan untuk menangani permasalahan tersebut di atas, akan diuraikan secara rinci sebagai berikut.

### a) Pelatihan Prinsip Manajemen Operasi

Untuk memwujudkan tata kelola usaha abon ikan tuna RADIA yang professional melalui menerapkan prinsip-prinsip manajemen operasi, telah dilakukan pelatihan manajemen pengelolaan usaha kecil yang professional. Pelatihan ini dilaksanakan secara bertahap dan berkesinambungan, sehingga pemantauan secara terus menerus dilakukan oleh tim pelaksana I<sub>b</sub>M. Tim pelatih manajemen tersebut di atas, secara bertahap berkunjung langsung kepada mitra untuk memberikan masukan/arahan dalam meningkatkan profesionalisme pengelolaan usaha kecil dan menengah.

### b) Bantuan Peralatan Proses Produksi

Berdasarkan analisis kebutuhan peralatan produksi untuk memenuhi standar kapasitas produksi abon ikan tuna untuk skala industri kecil maka tim pelaksana I<sub>b</sub>M menganggap penting merealisasikan bantuan peralatan sebagaimana yang diharapkan tahapan proses produksi abon ikan tuna berdasarkan standar kebutuhan minimal industri kecil. Pengadaan peralatan proses produksi ini menitik-beratkan pada ketersediaan peralatan standar serta modifikasi teknis peralatan yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan proses produksi.

### c) Disain *brand* dan pembuatan kemasan produk

Untuk meningkatkan daya saing penjualan abon ikan tuna RADIA, telah dilakukan *redesign* dan *rebranding* kemasan yang semula hanya bersifat ala kadarnya menjadi kemasan yang lebih modern dengan

memanfaatkan biro *design & branding* produk yang professional. Perubahan ini diharapkan dapat meningkatkan minat calon konsumen untuk merasakan nikmatnya mengkonsumsi abon ikan tuna RADIA. Untuk memaksimalkan kesinambungan proses pengemasan pasca implementasi I<sub>b</sub>M, dua orang karyawan (anak kandung) mitra diberikan bimbingan untuk membuat disain dan pencetakan stiker label kemasan plastik sehingga dianggap penting mengadakan printer untuk pencetakan stiker label kemasan. Sedangkan untuk kemasan dos, tim I<sub>b</sub>M telah mencetakkan sebanyak 1000 eksamplar, dengan memesan dari percetakan kemasan professional.

**d) Pendampingan untuk mendapatkan perizinan**

Hingga saat ini, usaha abon ikan tuna RADIA telah mendapatkan izn dari Dinas Perindustrian dan UKM kabupaten Barru dengan Nomor Perizinan Industri Rumah Tangga (No. PIRT : 202731001026). Sedangkan Sertifikat Halal LPOM-MUI Provinsi Sulawesi Selatan dengan Nomor: 06020005861213 yang merupakan hibah dari program pembinaan sertifikasi halal untuk industri kecil dari Kementerian Agama Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2013 telah kadaluarsa. Oleh karena itu, tim I<sub>b</sub>M menganggap penting bagi mitra untuk mengajukan sertifikasi ulang kehalalan produk pada LPOM-MUI Provinsi Sulawesi Selatan.

**e) Pendampingan untuk mendapatkan permodalan**

Saat ini usaha abon ikan tuna RADIA telah mendapatkan bantuan pemodaln usaha dari CSR (*Community & Social Responsibility*) melalui Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) PT. Pertamina (Persero) SME & SR Partnership Program Region Sulawesi. Namun demikian, masih perlu dilakukan upaya bagi usaha abon ikan tuna RADIA untuk meningkatkan daya saingnya sehingga peningkatan bantuan modal dari PT Pertamina atau BUMN lainnya dapat terealisasi.

**f) Pendampingan kerjasama mitra bahan baku**

Untuk menjamin kelancaran suplai bahan baku ikan tuna segar, tim I<sub>b</sub>M mengkaji kemampuan mitra kedua kelompok nelayan setempat yakni kelompok nelayan Mattirotasi, akan tetapi hal ini tidak dapat terwujud secara maksimal karena hasil tangkapannya tidak mengkhususkan pada ikan tuna. Oleh karena itu tim I<sub>b</sub>M menganggap penting untuk mencari solusi pengadaan suplai bahan baku ikan tuna secara kontinyu dari daerah lain.

**g) Penyusunan Analisis Finansial**

Untuk mengoptimalisasi keadaan finansial mitra Tim I<sub>b</sub>M usaha abon ikan tuna RADIA, telah dilakukan pendampingan mitra untuk menyusun laporan analisis finansial, sehingga usaha abon ikan tuna RADIA dapat menjadi referensi bagi usaha sejenis di tempat lain.

**h) Publikasi Kegiatan I<sub>b</sub>M dan Produk Mitra**

Untuk mengoptimalisasi pemasaran produk usaha abon ikan tuna RADIA, tim I<sub>b</sub>M berupaya melakukan promosi hasil produksi mitra baik secara langsung maupun tidak langsung, diantaranya mengikutkan pada kegiatan pameran-pameran serta menawarkan kepada distributor dan jaringan minimarket yang tersedia di wilayah Sulawesi Selatan

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi implementasi yang dilakukan adalah dengan mengawali perbaikan (redesain) kemasan. Redesain kemasan diawali oleh survei jenis-jenis kemasan abon ikan tuna yang telah ada, kemudian dicari disain kemasan unik yang belum pernah beredar khususnya di Sulawesi Selatan. Sebelum implementasi redesain kemasan, terlebih dahulu mitra I<sub>b</sub>M diajak berkunjung (*benchmarking*) ke distributor kemasan usaha kecil dan menengah yang ada di kota Makassar sehingga wawasan mitra I<sub>b</sub>M tentang pentingnya *branding* kemasan dapat lebih terbuka.



**Gambar 1. Mitra I<sub>b</sub>M diajak memilih berbagai jenis kemasan yang sesuai**  
Berikut ini hasil disain kemasan abon ikan tuna RADIA hasil implementasi program I<sub>b</sub>M.



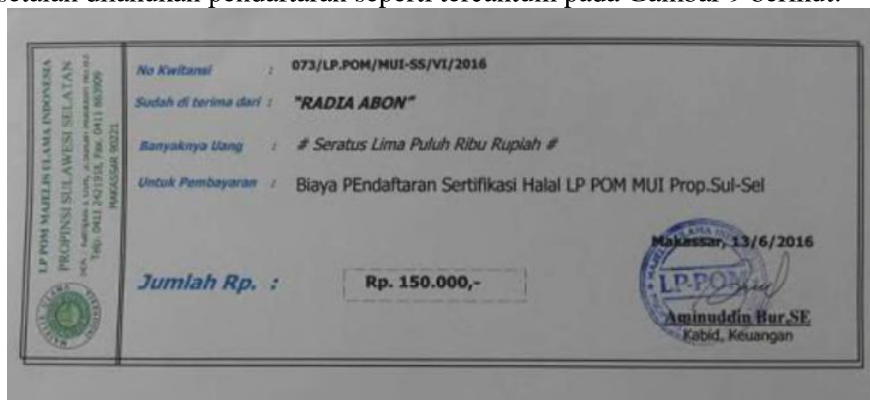
**Gambar 6. Hasil disain kemasan usaha abon ikan tuna RADIA**

Implementasi I<sub>b</sub>M selanjutnya adalah upaya perbaikan kualitas proses produksi yakni dengan memodifikasi proses pencacahan ikan dengan cara mengubah tahap-tahap proses pembuatan abon ikan tuna secara konvensional menjadi tahap-tahap yang baru versi implementasi khususnya dibagian pencacahan yakni dengan terlebih dahulu ikan yang telah dipotong-potong kecil dimasak bersama dengan bumbu lalu dibekukan didalam kotak pembeku (*freezer*) selama minimal 12 jam lalu diparut dengan menggunakan mesin pamarut (modifikasi mesin pamarut kelapa), kemudian digoreng hingga matang setelah itu ditiris dengan menggunakan mesin peniris (*spinner*) untuk mengurangi semaksimal mungkin kandungan minyak dalam abon ikan. Oleh karena itu mitra diberikan bantuan mesin pencacah, kotak pembeku ikan (*freezer*), mesin peniris (*spinner*), kemasan dan alat kemasan, peralatan penggorengan dan lain-lain yang terkait perbaikan kapasitas dan kualitas proses sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5, yang terdiri dari: mesin peniris (*spinner*) abon ikan 1 unit, mesin pencacah abon ikan 1 unit, refrigerator (*freezer*) ikan 1 unit, printer epon 1360 1 unit, baskom plastik besar 1 biji, lemari pameran 2 unit, mangkok *stainless steel* 2 biji, celemek koki 2 lembar, peralatan penggorengan abon 1 set, *sealer* elektrik 1 set, timbangan digital abon kapasistas 5 kg 1 set, timbangan analog untuk ikan kapasitas 15 kg 1 set, gantungan kemasan plastik 100 biji, kemasan stand up pouch 12x12 cm 4 pak, kemasan stand up pouch 14x16 cm 2 pak, kemasan plastik zipper 16x26 cm 4 pak, kontainer plastik 1 biji, kemasan dos abon, 1000 lembar, dan buku nota 40 eksamplar, dokumentasi serah terima peralatan bantuan I<sub>b</sub>M kepada mitra sebagaimana ditunjukkan pada gambar 8 sedangkan berita acara serah terima peralatan bantuan IbM kepada mitra seperti pada lampiran 1



**Gambar 7. Penyerahan bantuan peralatan produksi abon ikan tuna pada mitra I<sub>b</sub>M**

Untuk menjamin mutu produk abon ikan tuna RADIA khususnya pada standar kehalalan, telah dilakukan pendampingan untuk mengurus resertifikasi kehalalan produk pada LPPOM-MUI Sulawesi Selatan karena sertifikat halal yang telah diperoleh sebelumnya telah kadaluarsa. Hingga saat ini sedang dilaksanakan proses assesmen setelah dilakukan pendaftaran seperti tercantum pada Gambar 9 berikut.



**Gambar 8. Pendaftaran Sertifikasi Halal LPOM MUI Sulawesi Selatan**

Untuk mengatasi kendala kontinuitas suplai bahan baku ikan tuna, dipertemukan antara pemilik usaha abon ikan tuna RADIA dengan pengumpul ikan tuna untuk beberapa kelompok nelayan khusus ikan tuna yang beroperasi disekitar kabupaten Barru dan sekitarnya, yakni H. Hasyim yang beralamat di kelurahan Kande Api kecamatan Mandai kabupaten Maros. Pengumpul ikan dari kelompok nelayan ini mengkhususkan hasil tangkapan ikan tuna dari nelayan. *Cold storage* yang dimilikinya dapat digunakan untuk menampung ikan-ikan tuna dari berbagai wilayah atau dari kelompok nelayan yang lainnya, sehingga kontinuitas suplai ikan tuna bagi usaha abon ikan tuna RADIA dapat terjamin. Kelebihan dari suplaier ikan tuna ini ialah kesediaannya menyuplai khusus daging ikan tuna yang telah dibekukan dengan harga Rp23.000 s.d. Rp25.000 per kilogram, sehingga mitra I<sub>b</sub>M usaha abon ikan tuna RADIA tidak lagi dibebani oleh limbah tulang dan kepala ikan yang sangat mengganggu lingkungan sekitarnya.



**Gambar 9. Mitra II I<sub>b</sub>M pengumpul ikan tuna dari kelompok nelayan dipertemukan dengan Mitra I I<sub>b</sub>M usaha abon ikan tuna**

Dengan adanya perubahan disain kemasan yang telah dilakukan dari hasil I<sub>b</sub>M, usaha abon ikan tuna RADIA telah diundang oleh PT Pertamina (Persero) untuk mengikuti pameran UKM di Jakarta pada bulan Juni 2016.



**Gambar 10. Mitra I<sub>b</sub>M mengikuti pameran di Jakarta**

Usaha lain yang dilakukan oleh tim I<sub>b</sub>M dalam rangka promosi kegiatan dan hasil kegiatan ialah mengikuti pameran yang diselenggarakan oleh Ikatan Alumni Politeknik yang diselenggarakan pada tanggal 16 Juli 2016. Selain mengikuti pameran, produk usaha abon ikan tuna RADIA juga telah mendapatkan ruang outlet di supermarket Misi Pasaraya, yang merupakan jaringan supermarket berskala regional di Sulawesi Selatan dengan cabang yang tersebar di beberapa kabupaten. Abon ikan tuna RADIA juga telah mendapat tempat outlet di Café Carlos kotamadya Pare-Pare, café ini merupakan satu tempat favorit untuk kuliner dan belanja oleh-oleh khas kotamadya Pare-Pare.



**Gambar 11. Pemasaran produk abon ikan tuna RADIA**

Dengan adanya bantuan peralatan dan kemasan sebagaimana dijelaskan di atas, Waktu proses produksi mitra telah meningkat dari 100 kg per 2 hari menjadi 400 kg per 2 hari. Proses produksi ini dihitung sejak daging ikan tuna masak beku dikeluarkan dari lemari pendingin hingga siap dikemas sesuai dengan permintaan konsumen. Efisiensi waktu ini banyak dikontribusi oleh mesin pencacah abon dan mesin peniris minyak dari abon.

Dalam perhitungan harga jual yang kompetitif, mitra dibimbing untuk melakukan analisis finansial untuk sekali produksi dengan kapasitas 100 kg bahan baku ikan tuna, diperoleh harga jual kompetitif abon ikan tuna RADIA sebesar Rp120.000 per kilogram, sementara harga umumnya abon ikan tuna dipasaran untuk berbagai jenis kemasan dan berbagai produsen diperoleh secara rerata sebesar Rp35.000 per 20 gram, hal ini menunjukkan bahwa abon ikan tuna merek RADIA sangat kompetitif, berpeluang menjadi suplaier bagi distributor dan pengecer.

Berdasarkan laporan produksi dan laporan keuangan usaha abon ikan tuna RADIA, diperoleh fakta bahwa telah terjadi peningkatan kapasitas produksi dalam kurun waktu akhir Juni 2016 sampai dengan awal September 2016 di saat masih berlangsungnya implementasi program I<sub>b</sub>M ini. Hal ini terindikasi berdasarkan jumlah suplai bahan baku daging ikan tuna meningkat dari 400 kg per bulan sebelum bulan Juni 2016 menjadi 1000 kg per bulan atau meningkat 150%. Sejalan dengan itu maka omset penjualan juga meningkat karena usaha abon ikan ini hanya meningkatkan kapasitas produksinya berdasarkan permintaan konsumen, bukan berdasarkan intervensi pasar. Selain itu, peningkatan kapasistas produksi juga memiliki ketergantungan waktu dan momen tertentu, diantaranya ialah pada masa-masa hari raya Idul Fitri dan Idul Adha serta pada musim haji dan umrah. Patut diakui bahwa pada momen-momen tersebut kapasitas produksi sangat meningkat bahkan dapat melebihi kemampuan maksimal proses produksi sehingga kadang-kadang karyawannya harus lembur untuk memenuhi target pesanan.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian kegiatan program IbM Usaha Abon Ikan Tuna dan Kelompok Nelayan di Kabupaten Barru yang telah dilaksanakan, disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan program I<sub>b</sub>M ini telah terlaksana 100%, karena semua rencana kegiatan telah dilaksanakan dan telah berdampak langsung pada peningkatan produktifitas produksi mitra I<sub>b</sub>M.
2. Kapasistas produksi mitra I<sub>b</sub>M telah meningkat dari 400 kg perbulan suplai bahan baku menjadi 1000 kg perbulan atau meningkat 150%.
3. Waktu proses produksi mitra telah meningkat dari 100 kg per dua hari menjadi 400 kg per dua hari.

##### DAFTAR PUSTAKA

- Adhawaty S, St. Fakhryyah, Firman, Yunus Tamamma. (2011). Ibikk Abon Ikan Kering. Laporan Pengabdian Masyarakat, LP2M UNHAS Makassar.
- Faridz, Raden (2010). Analisis Faktor-Faktor Perubahan Desain Kemasan Terhadap Nilai Jual Abon Ikan (Kasus Ud Pranspul, Kecamatan Sepulu, Bangkalan). AGROINTEK Vol 4, No. 2 Agustus 2010 hal 151 s.d. 157.
- Handoko (2008). Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Cetakan Kesepuluh, Yogyakarta: BPFE
- Husnan, S. Muhammad, S. 2000. Studi Kelayakan Proyek. Yogyakarta: UUP STIM YKPN.
- Kasmiaty, Sutinah Made. (2007). Penerapan Tekhnologi Tepat Guna Pada Diversifikasi Produk Perikanan Untuk Pemberdayaan Keluarga Nelayan di Provinsi Sulawesi Selatan, Anggota, LP-Unhas dan Balitbangda Provinsi Sulawesi Selatan.
- Made S. (2009). Analisis Pendapatan Nelayan Pada Berbagai Alat Tangkap di Provinsi Sulawesi Selatan. Prosiding seminar nasional Kelautan dan perikanan UGM yogyakarta.
- Made, Sutinah. dkk. (2012). Strategi Pengembangan Produk Abon Ikan Kering Untuk Mengakses Pasar Internasional. Laporan Penelitian LPPM Unhas. <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/8775>, di akses: 20 April 2015.
- Umar, Husein. (2001). Studi Kelayakan Bisnis Edisi 3 Revisi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.