

PELATIHAN TEKNOLOGI FORTIFIKASI DAGING IKAN SEBAGAI SUMBER PROTEIN NUGGET UBI KAYU DI DESA TAMBUSAI BATANG DUI

Suparmi¹, Syafrani², Sumarto³

Progran Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas FPK Universitas Riau
Universitas Riau, Kampus Bina Widia KM 12.5 Panam, Telp. (0761) 64275
E-mail: teten_58@yahoo.co.id

Abstract

Effort to increase public knowledge of appropriate technology is to produce a product that is useful to support their welfare. One of them is the technology of fisheries and agricultural utilization. The potential of fisheries and agriculture is sufficiently developed in Riau, therefore, it is necessary to make efforts so that the harvest from fish and cassava farmers has economic value which is to increase the added value from its harvest, become a diversified product. The solution offered to partners is the application of appropriate science and technology in training technology of fish meat utilization for protein fortification in cassava nuggets, a quality product and safe for consumption, and as an effort to develop partner empowerment especially PKK cadres. The method of approach taken was in quality guidance to partners as micro-entrepreneurs and as an alternative effort to improve family welfare. Besides providing information about management and tips towards sustainable self-sufficiency business, and helping partners in collaborating with the marketing partners of the products produced. In carrying out the activities of participants of the active participation was both during the implementation and post activities, i.e. participants receive well the science and technology provided by universities to improve partner businesses. The output of this activity was the skill of PKK cadres in processing cassava into best quality nuggets, which can be used as supplementary food for children as well as opening opportunities as their side livelihood, in the context of business development and increasing family income.

Keywords: Cassava, Catfish, Diversification, Fortification, Nugget

Abstrak

Upaya meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap teknologi tepat guna, agar masyarakat dapat menghasilkan suatu produk yang bermanfaat untuk menunjang kesejahteraannya. Salah satunya adalah teknologi pemanfaatan sumberdaya perikanan dan pertanian. Potensi perikanan dan pertanian cukup berkembang di Riau, oleh karena itu, perlu dilakukan usaha agar hasil panen dari masyarakat petani ikan dan petani ubi kayu mempunyai nilai ekonomi yang sekaligus meningkatkan nilai tambah dari hasil panen tersebut, menjadi produk yang beraneka ragam atau diversifikasi. Solusi yang ditawarkan kepada mitra adalah penerapan Ipteks tepat guna berupa pelatihan teknologi pemanfaatan daging ikan untuk fortifikasi protein pada nugget ubi kayu, suatu produk yang bermutu dan aman dikonsumsi, dan sebagai upaya pengembangan pemberdayaan mitra khususnya kader PKK. Metode pendekatan yang dilakukan berupa bimbingan pembinaan mutu kepada mitra sebagai pelaku usaha mikro dan juga sebagai usaha alternatif guna meningkatkan kesejahteraan keluarga. Disamping memberikan informasi mengenai manajemen dan kiat-kiat menuju usaha mandiri berkelanjutan, dan sekaligus membantu mitra dalam menjalin kerjasama dengan mitra pemasaran produk yang dihasilkan. Dalam pelaksanaan kegiatan para peserta partisipasi aktif baik selama pelaksanaan dan pasca kegiatan. yaitu peserta menerima dengan baik ipteks yang diberikan oleh perguruan tinggi untuk meningkatkan usaha mitra. Luaran dari kegiatan ini adalah Keterampilan para Kader PKK dalam pengolahan ubikayu menjadi nugget yang memiliki mutu yang baik, yang dapat digunakan sebagai makanan tambahan bagi anak serta membuka peluang sebagai mata pencaharian sampingan mereka, dalam rangka pengembangan usaha dan meningkatkan pendapatan keluarga.

Kata Kunci: Fortifikasi, Diversifikasi, Ikan Patin, Nugget, Ubi Kayu

1. PENDAHULUAN

Upaya untuk mendukung program pemerintah meningkatkan kesejahteraan masyarakat dibutuhkan teknologi tepat guna untuk menciptakan suatu produk yang bermutu tinggi terutama yang memiliki nilai gizi proteinnya. Pemanfaatan sumberdaya perikanan Indonesia masih minimal sehingga perlu ditingkatkan terus. Komoditi perikanan air tawar dan pertanian adalah usaha yang sedang digalakan pembudidayaannya di Indonesia khususnya di Propinsi Riau. Seiring berkembangnya usaha budidaya ikan dan juga usaha tanaman pangan seperti ubi kayu, kedua sumberdaya alam tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat tempatan, untuk itu perlu adanya suatu usaha teknologi tepat guna agar sumber daya alam tersebut dapat diolah oleh masyarakat untuk meningkatkan ekonomi dan kesejahteraannya.

Desa Tambusai Batang Dui Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis adalah salah satu desa yang potensi sumberdaya alam pertanian dan perikanan cukup berkembang. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu usaha agar hasil panen dari masyarakat petani ikan dan petani ubi kayu mempunyai kemampuan untuk mengolah hasil panen mereka, sekaligus meningkatkan nilai tambah hasil panen tersebut, menjadi produk yang beraneka ragam atau diversifikasi dari hasil panennya. Untuk meningkatkan dan peng-aneka ragam produk tersebut perlu diberikan penyuluhan suatu teknologi tepat guna pada masyarakat dan sekaligus dapat menjadi suatu produk unggulan daerah yang nantinya dapat dikembangkan menjadi suatu unit usaha.

Alih teknologi pembuatan nugget dari hasil perikanan dan hasil pertanian untuk dijadikan makanan yang bergizi adalah suatu terobosan bagi masyarakat dan dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan kekurangan gizi terutama pada menu sarapan pagi anak. Mengingat kandungan gizi dari nugget ikan yang dikombinasikan dengan ubi kayu cukup tinggi, dimana kadar protein 11,76%, kadar lemak 14,2%, kadar air 42,90%, kadar abu 6,5 % (Suparmi dan Simarmata, 2014). Berdasarkan analisis situasi tersebut diatas maka sangatlah tepat dilakukan pelatihan teknologi tepat guna pemanfaatan ikan sebagai bahan fortifikasi pada nugget ubi kayu. Pemanfaatan ikan patin dapat dilakukan dengan perpaduan pemanfaatan dengan tanaman pangan seperti pada ubi kayu.

Di Indonesia, ubi kayu dijadikan makanan pokok nomor tiga setelah padi dan jagung. Cara mengolah ubi kayu yang dilakukan masyarakat antara lain menjadi kolak, ubi kayu rebus, ubi kayu goreng, keripik, opak, tape keripik cabe, selanjutnya ubi kayu dapat diolah menjadi produk antara (*intermediate* produk), seperti gaplek dan tepung tapioka (Rukmana, 1997). Dalam industri makanan, pengolahan ubi kayu dapat digolongkan menjadi tiga yaitu hasil fermentasi ubi kayu (tape/peuyem), ubi yang dikeringkan (gaplek) dan tepung ubi kayu (tapioka). Karena masih terbatasnya bentuk olahan hasil perikanan, maka upaya tersebut diarahkan pada pengembangan produk-produk baru. Oleh karena itu, pengembangan produk-produk olahan baru yang mempunyai prospek dan peluang pasar yang cukup baik, sehingga hasil perikanan dapat dipasarkan lebih luas, dengan salah satu cara pengolahan yang di padukan dengan ubi kayu menjadi produk nugget. Nugget merupakan salah satu jenis makanan ringan dengan berbagai variasi bentuk dan bahan dasar. Nugget dapat diolah dengan menggunakan bahan dasar ubi kayu dan ikan, untuk memperoleh gizi yang lebih baik sesuai dengan selera konsumen. Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukanlah pengabdian kepada masyarakat dengan judul “*Pelatihan Teknologi Fortifikasi Daging Ikan Sumber Protein Nugget Ubi Kayu Di Desa Tembusai Batang Dui*”

Identifikasi dan Perumusan Masalah

Secara umumnya kader-kader PKK di daerah pedesaan belum banyak diberdayakan dalam program pengembangan makanan yang bergizi dengan cara memanfaatkan bahan baku yang ada disekitar mereka. Kebiasaan yang ada masih mengembangkan pengolahan makanan tanpa memperhatikan nilai gizinya. Ketidaktahuannya terhadap teknologi sehingga membuat mereka tidak bisa memanfaatkan bahan baku yang tersedia disekitarnya. Oleh karena itu alih teknologi pembuatan nugget yang memanfaatkan ikan sebagai bahan yang difortifikasi untuk memperkaya nilai gizi nugget ubi kayu. Sebagai bahan bakunya yang mudah didapatkan dan ketersediaannya sepanjang tahun maka untuk itu perlu dilakukan pelatihan, agar kader PKK agar dapat menjadi pelopor penggerak makanan bergizi yang sekaligus sebagai penggerak usaha mikro. Ubi kayu memiliki potensi yang besar untuk menjadi bahan pangan yang sehat dan murah, namun selama ini masyarakat belum mengolahnya secara maksimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan untuk

pemanfaatannya dalam bentuk nugget ubi kayu. Untuk meningkatkan kandungan gizi pada nugget ubi kayu, perlu dilakukannya penambahan daging lumat ikan patin, sehingga dapat melengkapi kandungan protein nugget tersebut. Pelatihan ini merupakan suatu kegiatan untuk dapat diterima oleh para kader PKK sebagai suatu peluang usaha bisnis yang dapat menambah penghasilan rumah tangga.

Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan ini adalah penerapan ipteks berupa pelatihan teknologi pembuatan nugget dari limbah ikan pada nugget singkong dan nugget jantung pisang yang berupa hasil penelitian dari perguruan tinggi pengusul, mengingat mitra masih mengusahakan makanan untuk anak, dengan teknologi tradisional dan belum ada pengembangan teknologi diversifikasi pangan, demikian juga kondisi usahanya masih bersifat skala rumah tangga.

Manfaat Dan Luaran Kegiatan

Manfaat yang dapat dari kegiatan ini adalah :Keterampilan dan Produk nugget yang dihasilkan dengan menggunakan bahan baku ubi kayu dan ikan memiliki mutu yang baik dapat digunakan sebagai makanan tambahan bagi anak serta dapat dijadikan sebagai mata pencaharian utama mereka, dalam rangka pengembangan usaha dan meningkatkan pendapatan keluarga. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah dalam rangka merencanakan pembangunan masyarakat petani ikan berbasis potensi dan ekonomi kerakyatan. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini adalah Tersusunnya Artikel Ilmiah Pengabdian Masyarakat. Terbinanya kelompok inti masyarakat melalui kegiatan pendampingan, meningkatnya sumberdaya manusia melalui pengetahuan, teknologi, kemampuan manajemen usaha dan produksi, manajemen keuangan dan pemasaran produk.

2. METODE PENGABDIAN

Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan ibu-ibu rumahtangga dan kader PKK Batang Duri, pelaksanaan kegiatannya adalah sebagai berikut:

➤ **Tahap Pelaksanaan kegiatan**

Tahap persiapan merupakan tahap yang diperlukan untuk mengumpulkan informasi terakhir berkaitan dengan dasar-dasar pelaksanaan pelatihan dan mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan. Tahap Pelaksanaan Kegiatan yang diperlukan untuk melaksanakan Pelatihan, yaitu: (1) Penanganan ikan untuk bahan baku yang aman sebagai bahan pangan. (2) Penggunaan bahan-bahan tambahan pangan dan (3) Pemilihan bahan pengemasan.

➤ **Tahap Kegiatan Praktek**

Tahap ini merupakan tahapan melakukan praktek atau pelatihan teknologi pembuatan nugget ubi kayu dengan penambahan daging ikan dengan teknologi sederhana sesuai dengan teoritis yang telah diberikan sebelumnya.

➤ **Tahap Pembentukan Kelompok**

Tahap ini dilakukan pembentukan kelompok usaha terpadu dengan metode kluster, yakni membuat suatu jaringan bisnis antara petani ikan dan juga petani ubi kayu dan kelompok pemasaran.

➤ **Monitoring**

Tahap ini merupakan tahap monitoring dan pembinaan terhadap kelompok usaha agar konsisten dalam mengembangkan usahanya. Data hasil monitoring dan evaluasi dibahas bersama kelompok usaha, dan selanjutnya data hasil pembahasan tersebut diolah dan disusun menjadi suatu laporan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan pelatihan kepada masyarakat, dapat dikatakan bahwa para peserta

pelatihan dalam mengikuti penerapan Ipteks berupa teknologi pembuatan nugget dari ubikayu yang difortifikasi dengan daging ikan patin sangat antusias dan berperan aktif. Metode pendekatan yang dilakukan adalah berupa bimbingan pembinaan mutu kepada mitra sebagai pelaku usaha mikro dan usaha alternatif guna meningkatkan kesejahteraan keluarga. Disamping itu pemberian informasi mengenai manajemen dan kiat-kiat menuju usaha mandiri berkelanjutan, dapat membantu mitra dalam menjalin kerjasama dengan mitra pemasaran produk yang dihasilkan.

Manfaat dari pelatihan keterampilan ini para peserta telah dapat melakukan pengolahan produk nugget ubikayu yang difortifikasi dengan daging ikan. Nugget yang dihasilkan memiliki mutu yang baik, dan dapat digunakan sebagai makanan tambahan bagi anak sekolah serta membuka suatu peluang usaha sebagai mata pencaharian utama mereka, dalam rangka pengembangan dan meningkatkan pendapatan keluarga. Masyarakat sasaran dari pelatihan ini adalah para kader PKK yang berjumlah sebanyak 20 orang, sebagian peserta pelatihan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Sebagian peserta pelatihan dan produk nugget ubikan

Sesuai dengan metode yang sudah direncanakan, tahap-tahap kegiatan adalah sebagai berikut : **Tahap pertama** para peserta diberikan pembekalan secara teori mengenai: 1). Penangan ikan untuk bahan baku yang aman bagi produk nugget ubikayu 2). Pemanfaatan ubi kayu menjadi nugget 3). Penggunaan Kemasan untuk nugget. Para peserta sangat antusias mengikutinya dan berperan aktif dalam diskusi-diskusi yang disampaikan oleh narasumber. **Tahap kedua** dilakukan praktek pembuatan nugget, dengan mengacu kepada penuntun yang sudah di jelaskan dalam penyampaian materi. Pada proses pengolahan dikuti oleh semua peserta dengan seksama serta peserta sangat antusias, para kader PKK sangat antusias, hal ini disebabkan ubikayu sebagai bahan baku banyak tersedia di desa ini.

Menurut pendapat para kader pelatihan ini sangat berguna bagi masyarakat setempat, karena sebelumnya mereka tidak mengetahui, teknologi pengolahan nugget ikan, yang dimulai dengan melatih pembuatan filet ikan, selanjutnya penggilingan daging ikan untuk bahan nugget. Pada saat proses ini terlihat para kader PKK tidak kesulitan dalam melakukan penyiangan ikan, hal ini disebabkan para kader ini sudah biasa melakukannya. Berdasarkan kemampuan ini dapatlah dikatakan bahwa untuk penerapan teknologi ini sangat mudah diadopsi oleh para kader dan untuk selanjutnya mereka tidak canggung lagi untuk melakukan pengolahan ini.

Kolaborasi antara Tim dalam hal ini sangat efektif, sehingga para peserta mudah untuk menerima ilmu yang diberikan dengan suasana kekeluargaan. **Tahap ketiga** para peserta di pandu untuk membentuk kelompok usaha yang dalam hal ini walaupun masih dalam unit kecil yang berskala rumah tangga, namun hal ini dapat dipakai sebagai indikator bahwa peserta pelatihan mempunyai minat dan ketertarikan dalam usaha ini.

Adapun nama kelompok usahannya adalah Usaha NUGGET UBIKAN KAK ROS. Dalam pembentukan kelompok ini di usahakan menjadi kelompok dimana ada suatu jaringan bisnis antara produsen dengan kelompok pemasarannya untuk proses ini diserahkan kepada koperasi yang menaungi kelompok ini dan sekaligus di bina oleh kelurahan. **Tahap keempat**, dilakukan monitoring yaitu melakukan pemantauan terhadap kelompok yang melakukan pengolahan nugget ubikayu dengan penambahan ikan patin. Dari hasil monitoring ini diketahui bahwa kelompok ini melakukan pengolahan dalam satu minggu baru dua kali, dan hasil produksinya baru dipasarkan

disekitar tetangga dan di dua sekolah SD yang berada di desa. Dari hasil monitoring dan evaluasi diketahui bahwa para konsumen di tempat pemasarannya produk ini belum banyak yang mengenal produk ini, sehingga ini menjadi kendala dalam pemasarannya. Untuk itu di lakukan suatu strategi pemasaran yang dibantu oleh Mahasiswa dengan mempromosikan produk ini.

Kendala lain yang dirasakan oleh para pengolah adalah belum adanya bantuan modal usaha dari pemerintah setempat. Tetapi dalam hal ini para kelompok pengolah punya usaha yang kreatif yaitu dengan sistim arisan gotong royong mengumpulkan dana dengan sistim patungan, dan hal ini dilakukan dengan sistim kekeluargaan dan saling percaya satu sama lainnya. Faktor pendorong dalam kegiatan pelatihan ini adalah : 1). Tersedianya bahan baku yaitu ikan dan ubikayu didaerah ini sepanjang musim , sehingga para pengolah tidak kesulitan memperoleh bahan baku. 2). Nugget adalah makanan cemilan yng sehat dan bergizi sehingga dapat dijadikan makanan tambahan anak sekolah atau sebagai makanan jajan sekolah yang sehat . 3). Kegiatan ini sangat didukung oleh pemerintah setempat, yaitu bersedianya kepala desa untuk memberi izin menggunakan fasilitas pedesaan bagi kelancaran usaha. 4). Para peserta sangat antusias mengikuti pelatihan ini dan berkeinginan untu membuat usaha sebagai tambahan pendapatan keluarga, dalam hal ini sudah dibentuknya kelompok usaha sebagai kelompok percontohan.

Faktor Penghambat dalam kegiatan ini adalah Kebiasaan dari peserta yang kurang disiplin dengan waktu, Peserta belum terampil untuk melakukan pengolahan nugget , Pengetahuan masyarakat dalam hal promosi dan pemasaran produk yang belum memadai. Dari hasil kegiatan pelatihan ini dapat dikatakan bahwa target dan tahap- tahap pelaksaannya dapat dilalui dengan baik, pada kegiatan yang sudah terlaksana dan diikuti oleh 20 orang kader PKK yang didampingi perangkat desa Tambusai Batang Dui kecamatan Mandau. Produk nugget ubikayu yang difortifikasi dengan daging ikan sudah dikemas dengan baik dan pada kemasan dilebel dengan nama NUGGET UBIKAN , yang menjadi merek dagang dari produk ini, sebagai mana yang disajikan pada Gambar 2, dimana narasumber dan kepala desa sedang menunjukkan hasil produk Nugget Ubikan.



Gambar 2. Narasumber dan kepala desa Tambusai Batang Dui

Sebagai bukti untuk sosialisasi produk nugget ubikan ini sudah dilakukan promosi di dua media massa yaitu pada media cetak Duri Metro Polis dan media elektronik Riau Terkini Com. Hasil kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan ini dapat diketahui bahwa produk yang dihasilkan dari Uji organoleptik yang sudah dilakukan terhadap nugget ubi kayu yang ifortifikasi dengan daging ikan yang salah satu uji penerimaan konsumen yaitu dengan cara diminta untuk mengungkapkan dan menuliskan tanggapannya tentang kesukaan pada produk tersebut ataupun sebaliknya. Tingkat kesukaan berada pada skala sangat suka, menurut Rahayu (1998), menyatakan bahwa tingkat kesukaan panelis tersebut dapat dinyatakan produk nugget ubikayu tersebut dapat diterima oleh konsumen. Rupa menjadi salah satu parameter organoleptik yang penting yang dinilai oleh konsumen, hal ini dikarenakan konsumen pertama kali akan melihat rupa dari suatu produk pada saat akan memilih produk yang mereka sukai, umumnya konsumen cenderung memilih produk yang memiliki rupa utuh dan warna yang cemerlang sesuai dengan standar yang ada dilingkungannya. Rupa lebih banyak melibatkan indera penglihatan dan salah satu indicator untuk menentukan apakah bahan pangan disukai atau tidak oleh konsumen, karena makanan yang berkualitas (rasanya enak, bergizi dan teksturnya baik) belum tentu disukai konsumen apabila rupa

produk tersebut memiliki rupa yang kurang menarik dilihat oleh konsumen untuk menilai (Winarno, 1997). Dilihat dari rupa nugget ubi kayu yang dihasilkan memiliki rupa yang berwarna cerah, seperti yang disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Produk nugget ubikan siap untuk di pasarkan

4. KESIMPULAN

1. Kegiatan pelatihan berjalan dengan lancar mendapat respon positif para peserta serta sangat aktif diskusi-diskusi objek pelatihan
2. Sasaran pelatihan adalah kader– kader PKK bisa menjadi motor penggerak bagi usaha kecil masyarakat dan dapat berpartisipasi serta bertekad untuk menerima ipteks yang diberikan oleh perguruan tinggi untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga. Selain itu sasaran yang tak kalah pentingnya adalah melibatkan mahasiswa yang melaksanakan KUKERTA di daerah tersebut agar dapat menjadi percontohan bagi masyarakat setempat dan mendukung program bagi mahasiswa untuk memajukan masyarakat

5. SARAN

Kegiatan pelatihan perlu dilaksanakan berkelanjutan agar masyarakat dapat mengetahui teknologi tepat guna yang sederhana, sekaligus menimbulkan minat kewirausahaan, keterlibatan mahasiswa KUKERTA sangat penting karena dalam tenggang waktu 2 bulan sangat memungkinkan bagi mereka mengembangkan dan mendampingi masyarakat desa untuk membangun suatu usaha yang memberikan nilai tambah, untuk itu dalam perbekalan materi yang diberikan haruslah yang berkaitan dengan teknologi tepat guna sesuai disiplin ilmu para mahasiswa dan usaha yang dilakukan harus diwadahi oleh pemerintah setempat sebagai fasilitator agar pemasaran berjalan lancar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Riau, Pemerintah Desa Tembusai Batang Dui dan Kader PKK.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D., 2011. Analisa Pangan. Dian Rakyat. Jakarta. 328 hal.
- [2] Artama, T. 2001. Pemanfaatan Tepung Ikan Lemuru (*Sardinele longiceps*) untuk Meningkatkan Nilai Gizi Crackers. Tesis Magister. Fakultas Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- [3] Astawan, M. 2002. Ikan yang Sedap dan Bergizi. Tiga Serangkai. Solo. 50 hal.
- [4] Azizi, R.A. 2004. Pengaruh Metode Pengemasan Yang Berbeda Terhadap Mutu Mie Instant Ikan Rucah. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- [5] Buckle, A, K., Edward, R.A., Fleet, G.H. and Wooton, M., 1987. Ilmu Pangan Pangan.

- Penterjemah Hari Purnomo dan Adiono. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta. 365 hal.
- [6] De Man, John. M. 1997. Kimia Makanan. ITB. Bandung. 664 hal. Dinas perikanan dan Kelautan Pemerintahan Kabupaten Bengkalis, 2016.
- [7] Faathir, M,H. 2009. Pengaruh Kitosan Terhadap Mutu Dendeng Lumat Ikan Rucah Selama Penyimpanan Suhu Kamar. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- [8] Fachruddin, L. 2003. Membuat Aneka Dendeng. Cetakan Ke-4. Kanisius. Yogyakarta. 71 hal
- [9] Hikmawan, A. 2003. Pengaruh Penambahan Asam Askorbat Terhadap Mutu Tepung Ikan Rucah Selama Penyimpanan Suhu Kamar. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- [10] <http://www.mbrio-food.com> diakses tanggal 9 juni 2017
- [11] Mainaliza, I., 2003. Studi Pengolahan Burger Ikan Jambal Siam (*Pangasiussutchi*) Dengan Jenis Tepung dan Berat Ikan Yang Berbeda. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Unri. Pekanbaru.
- [12] Rukmana, R. 1997. Ubi Kayu, Budi Daya dan Pasca Panen. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- [13] Santoso, B., W. Mushollaeni dan Nur Hidayat. 2006. Tortilla. Tekno Pangan. Surabaya: Penerbit Trubus Agrisarana.
- [14] Soekarto, S. T. 1990. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharata
- [15] Suparmi, T. 2014. Diversifikasi dan Pengembangan Produk Perairan. Fakultas Perikanan Universitas Riau, Pekanbaru. (tidak diterbitkan)