



## Pemberdayaan wanita tani melalui produksi abon ikan lele

Rini Harianti \*, Fajar Sari Tanberika

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Al-Insyirah Pekanbaru.  
Jalan Parit Indah No. 38, Tengkerang, Labuai, Bukit Raya, Pekanbaru-Riau, 28289, Indonesia

\* Corresponding Author. Email: [riniharianti37@gmail.com](mailto:riniharianti37@gmail.com), Telp: +6285265339465

Received: 8 November 2018; Revised: 10 December 2018; Accepted: 21 December 2018

### Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu melalui pelatihan dan pendampingan dalam pengelolaan abon ikan lele dan menciptakan peluang usaha secara nyata di masa mendatang. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan pengadaan alat. Metode yang digunakan adalah *training of trainer* (TOT), yaitu pemberian materi melalui ceramah, praktek langsung, dan pendampingan. Pemberdayaan ini telah mampu menghasilkan 3 varian rasa abon ikan lele (manis, asin dan pedas). Hasil organoleptik menunjukkan bahwa abon lele dengan rasa manis adalah yang terbaik. Abon lele terpilih memiliki kadar air 7,71%, abu 4,59%, protein 26,50%, lemak 24,12%, dan negatif dari mikroba Salmonella. Produk abon lele telah memperoleh lisensi P-IRT, berlabel dan berstandar halal. Kegiatan ini sangat bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu, sehingga perlu dilakukan inovasi lebih lanjut dalam pengolahan abon lele agar produk yang dihasilkan dapat memiliki kualitas yang lebih baik.

**Kata Kunci:** abon ikan lele; kelompok tani; pemberdayaan wanita

## Empowerment of farmers through the production of shredded catfish

### Abstract

*This activity aimed to improve the knowledge and skills of mothers through training and mentoring in the management of shredded catfish and create real business opportunities in the future. The activity starts with the procurement of tools. The method used was trained of trainers (TOT), namely the provision of materials through discourse, direct practice, and mentoring. This empowerment had to produce 3 flavors of shredded catfish (sweet, salty and spicy). The organoleptic results showed that shredded catfish with sweet flavors was best. The shredded catfish selected had 7.71% moisture content, 4.59% ash, 26.50% protein, 24.12% fat, and negative from Salmonella microbes. The shredded catfish products have obtained P-IRT license, has labeled and halal standards. This activity is very useful in increasing the knowledge and skills of mothers, so that further innovation needs to be carried out in the processing of shredded catfish so that the products produced can be of better quality.*

**Keywords:** labeling; product analysis; shredded catfish; womens empowerment

**How to Cite:** Harianti, R., & Tanberika, F. (2018). Pemberdayaan wanita tani melalui produksi abon ikan lele. *JPPM (Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(2), 167-180. doi:<https://doi.org/10.21831/jppm.v5i2.21071>

 <https://doi.org/10.21831/jppm.v5i2.21071>

### PENDAHULUAN

Pangan hewani merupakan sumber gizi yang dapat diandalkan untuk mendukung

perbaikan gizi masyarakat karena mempunyai keunikan, yaitu memiliki kandungan asam amino esensial yang lengkap, zat besi

heme yang mudah diserap, dan nilai cerna protein yang tinggi, asam-asam lemak tak jenuh dengan kadar kolesterol yang sangat rendah dan sejumlah mineral serta vitamin yang diperlukan tubuh (Adawyah, 2007; Khomsan, Anwar, Sukandar, Riyadi, & Mudjajanto, 2007).

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah salah satu ikan air tawar yang paling banyak diminati serta dikonsumsi oleh masyarakat (Estellita & Andriani 2014). Ikan ini memiliki beberapa keunggulan, yaitu harga yang murah, pertumbuhan yang cepat, kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi, rasa yang enak dan kandungan gizi yang cukup tinggi (Maria, 2012; Nurkhayati, Djunaidi, & Syafrialdi, 2017).

Selain keunggulan, secara umum ikan memiliki kekurangan, yaitu memiliki kandungan air yang tinggi, pH tubuh yang mendekati netral, dan adanya kandungan asam lemak tak jenuh sehingga menyebabkan daging ikan mudah rusak dan mengalami proses oksidasi yang mengakibatkan bau tengik (Adawyah, 2007). Kekurangan-kekurangan tersebut dapat menghambat penggunaannya sebagai bahan pangan.

Mengatasi hal tersebut, maka diperlukan proses pengolahan untuk menambah nilai makanan, baik dari segi gizi, rasa, bau, bentuk, maupun daya awetnya melalui pembuatan abon lele yang dilakukan melalui proses pengeringan, sehingga dapat menjadi alternatif dalam menghindari kerusakan yang terjadi pada daging ikan (Rohmawati, 2016). Abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan yang umumnya dibuat dari daging ikan yang disuwir-suwir ditambahkan bumbu, diolah dengan cara perebusan dan penggorengan, dan pengepresan serta mempunyai bentuk lembut, rasa enak dan daya awet yang relatif lama mencapai lebih dari enam bulan (Sundari, Kusmayadi, & Umbara, 2017).

Pada prinsipnya abon merupakan suatu proses pengawetan, yaitu kombinasi antara perebusan atau pengukusan dan penggorengan dengan menambahkan bumbu-bumbu dan memiliki warna, aroma, tekstur dan cita rasa yang khas serta memiliki daya simpan yang cukup lama. Abon ikan dapat digunakan sebagai alternatif lain penganekaragaman produk olahan dalam penyajian, selain

karena praktis, juga rasanya yang enak. Mudah-mudahan memperoleh bahan baku yang dapat ditemukan di pasar bahkan bisa dibudidayakan sendiri serta peralatan yang dibutuhkan dalam pengolahan abon lele yang relatif sederhana sehingga untuk memulai usaha ini relatif tidak memerlukan biaya investasi yang besar, dan usaha dapat dilakukan dalam skala usaha kecil.

Pemberdayaan ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok wanita tani di Kelurahan Rejosari Kecamatan Tenayan Raya untuk mengolah ikan lele dumbo menjadi abon lele memiliki potensi yang besar untuk berkembang sangat baik karena adanya langkah nyata berupa penyediaan berbagai masukan (*input*), serta pembukaan akses berbagai peluang (*opportunities*) yang akan membuat masyarakat menjadi makin berdaya, dan selanjutnya mampu menciptakan suatu strategi dalam menghasilkan produk unggulan (*core competence*) yang nampak secara nyata (Agha, Alrubaiee, & Jamhour, 2012).

Pemilihan ibu-ibu tersebut dikarenakan mayoritas mereka adalah ibu rumah tangga dan kepala keluarga mayoritas bekerja sebagai buruh. Hasil survei yang dilakukan pendapatan mereka sampai saat ini masih dalam kategori rendah karena hasil yang diperoleh tidak seimbang dengan biaya yang dikeluarkan dalam kehidupan sehari-hari, terlebih kepala keluarga kebanyakan hanya sebagai buruh harian lepas dan kondisi ekonomi yang masih belum bisa diharapkan, sehingga diperlukan bekal bagi para ibu-ibu untuk bisa berpenghasilan sendiri dan membantu kehidupan keluarga. Oleh karena itu, maka perlu pemberdayaan dengan adanya pola pembelajaran keterampilan dalam penganekaragaman pengolahan abon lele yang bergizi, bermutu dan berkualitas.

Hal ini juga didukung dari hasil penelitian (Irmawatie & Khori, 2013; Marwanti, Karomah, Sumardiningih, & Alteza, 2009) menyatakan bahwa rumusan model pemberdayaan masyarakat melalui *life skills* dapat meningkatkan antusiasme dan motivasi ibu-ibu tersebut dalam menghasilkan suatu produk yang punya nilai saing tinggi dan berdaya guna serta memiliki kemampuan ekonomis melalui pendekatan *development*.

Kita ketahui, saat ini abon merupakan jenis makanan yang tidak hanya diminati oleh orang dewasa saja, namun juga anak-anak. Apabila produk ini dipasarkan sesuai sasaran konsumennya, maka prospek bisnis untuk berwirausaha yang cukup bagus dapat dikembangkan. Kegiatan ini bertujuan: (1) untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu melalui pelatihan dalam pengelolaan abon lele dan menciptakan peluang usaha secara nyata di masa mendatang, (2) mampu meningkatkan nilai jual karena ada nilai tambah dari produk hasil olahan, dan (3) dapat dipasarkan lebih luas karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

#### METODE

Tahapan langkah pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini diawali dengan pendekatan terpadu yang dilakukan dari proses awal sosialisasi dan rencana selama kegiatan berlangsung secara efektif kurang lebih 8 bulan. Pada sosialisasi awal, tim mengundang ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok wanita tani Indah Sari di Kelurahan Rejosari Tenayan Raya untuk mensosialisasikan kegiatan yang dilaksanakan agar terjadi komunikasi yang efektif dan timbal balik.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan adalah *training of trainer* (TOT) dengan pemberian materi melalui ceramah dan praktek langsung, serta pendampingan. Hal ini dilakukan karena transfer pengetahuan lebih mudah sampai dengan baik.

Kegiatan dilakukan dalam empat tahapan, yaitu (1) pengadaan bahan baku sampai pengemasan abon ikan lele, (2) uji organoleptik produk yang dihasilkan, (3) analisis kandungan gizi melalui uji proksimat dan uji mikrobiologi abon terpilih (4) *labelling* pangan, kontribusi zat gizi dan standar halal, dan (5) pemasaran, keuntungan, dan pembuatan laporan keuangan.

Pemilihan formula terbaik dilakukan melalui uji organoleptik. Uji organoleptik dilakukan dengan membagikan lembar penilaian kualitas abon ikan lele kepada panelis melalui uji hedonik untuk meminta tanggapan mengenai kesukaan terhadap produk abon yang dihasilkan. Uji hedonik yang dilakukan meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Dari

semua hasil uji organoleptik selanjutnya ditentukan nilai keseluruhan dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur. Katagori penilaian terdiri dari empat skala yaitu: nilai 1 = kurang, nilai 2 = cukup, nilai 3 = baik dan nilai 4 = sangat baik. Selanjutnya produk terpilih akan dilakukan analisis kandungan gizi melalui uji proksimat.



Gambar 1. Alur Pembuatan Abon Lele

Analisis kandungan gizi dilakukan melalui uji proksimat yang meliputi kadar air dan abu menggunakan metode *Gravimetri* (Association of Official Analytica Chemist (AOAC), 1995), kadar protein menggunakan metode *Kjedahl* (Association of Official

Analytica Chemist (AOAC), 1995), kadar lemak menggunakan metode *Soxhlet* (Association of Official Analytica Chemist (AOAC), 1995), kadar karbohidrat dihitung secara *by different*, dan kandungan energi menggunakan rumus energi = 4 (kadar protein) + 9 (kadar lemak) + 4 (kadar karbohidrat)]. Analisis mikrobiologi melalui pengujian bakteri *Salmonella* dengan metode *Bacteriological Analytical Manual* (BAM) (Andrews, Wang, Jacobson, & Hammack, 2007).

Abon lele kemudian dikemas dalam plastik dan di tutup rapat, dan dilakukan penglabelan dan standarisasi halal. Setelah itu abon di simpan dalam suhu ruang dan akan diuji setelah satu hari pembuatan. Analisis kandungan gizi produk terpilih dilakukan di Laboratorium kimia dan mikro-biologi UPT Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Riau. Kemudian dilakukan proses labelisasi berdasarkan standar penglabelan. Proses standar halal diperoleh dari LPPOM MUI Kota Pekanbaru.

Bahan, alat dan prosedur pembuatan abon lele adalah sebagai berikut

Bahan:

- 1 kg ikan lele
- 25 g bawang putih
- 25 g bawang merah
- 10 g lengkuas
- 10 g jahe
- 5 g kunyit
- 5 g ketumbar
- 5 lembar daun salam
- 5 batang serai
- 200 g minyak goreng
- 10 g asam jawa (rebus dengan air 200 cc saring, diambil airnya)
- 340 gr gula pasir (untuk 1 kg daging ikan yang sudah diperas)
- 30 g garam (untuk 1 kg daging ikan yang sudah dikukus)
- 200 ml santan kental (sekali peras)
- 200 ml air

Alat yang digunakan:

- Pisau
- Wajan
- Talenan
- Sendok
- Baskom
- Kompor
- Timbangan
- Garpu
- Penggiling bumbu
- Panci/Kukusan
- Tirisan
- Spiner

Cara Membuat:

1. Dipilih ikan segar, disiangi dan dibersihkan

2. Direbus atau dikukus ikan sampai matang, dikering kan daging ikan dalam kain dan pres sampai airnya keluar
3. Dipisahkan ikan dari tulang dan durinya, lalu dicabik-cabik pakai garpu
4. Dialuskan semua bumbu, kecuali daun salam, dicampurkan bumbu yang sudah dihaluskan ke dalam ikan, dituang santan kental dan diaduk sampai rata
5. Digoreng abon dengan api kecil sampai berwarna kecoklatan dan garing.
6. Ditingkat dan ditiriskan, dimasukkan abon dalam alat pres, ditekan sampai minyak keluar dan abon menjadi kering.
7. Abon didinginkan dan disimpan dalam wadah plastik agar tahan lama.

Agar pelaksanaan pembuatan abon lele dapat terlaksana dengan baik, maka diperlukan partisipasi ibu-ibu kelompok wanita tani Indah Sari melalui: (1) ibu-ibu bersedia diberikan informasi dan wawasan tentang manfaat, kandungan gizi dari produk olahan abon lele serta prospek pemasarannya, (2) mengikuti pelatihan seperti penggunaan alat, pengelolaan ikan lele dumbo, pengemasan, labelisasi, standar halal dan pemasaran.

Alur pembuatan abon lele disajikan pada Gambar 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan telah dilaksanakan di Kelurahan Rejosari, Kecamatan Tenayan Raya Pekanbaru untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada dan memberdayakan ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok wanita tani Indah Sari. Melalui pembuatan abon lele dengan memanfaatkan komoditi lokal diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keahlian ibu-ibu tersebut, sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan membantu keluarga dalam meningkatkan perekonomian. Kegiatan dimulai dari tahap persiapan (pengadaan alat), pelaksanaan di lapangan dan pelaporan. Secara garis besar kegiatan pelatihan terbagi mejadi dua, yaitu pelatihan pembuatan produk abon lele dan manajemen usaha.

### Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Abon Lele

Sebelum dilakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan, produk abon lele yang dihasilkan oleh mitra masih memiliki varian rasa manis (original) dengan tekstur, warna yang kurang menarik dan aroma produk yang masih tercium bau ikan serta produk dikemas secara sederhana di wadah *cup* es krim yang berukuran kecil dengan tingkat kontaminasi yang cukup tinggi dan dijual dengan harga Rp. 5000.

Produk yang dibuat mitra juga belum ada label produk yang harus sesuai dengan standar label pangan, sehingga hal ini akan sulit untuk memasarkan produk ke skala menengah bahkan skala besar. Produk yang dihasilkan, secara kasat mata masih memiliki kadar air yang cukup tinggi sehingga akan memudahkan jamur dan bakteri berkembang. Hal ini mempersingkat daya simpan produk terkait masa kadaluarsa.

Manajemen penjualan yang masih di sekitaran kawasan tempat tinggal dan masih kurangnya peminat akan produk, mengakibatkan hasil penjualan lebih banyak ruginya dari pada untungnya. Hal ini mendapatkan perhatian dari tim perlu adanya peningkatan hasil produk dari segi tekstur, warna dan aroma, pengemasana dalam wadah yang baik, penglabelan dan standar halal serta manajemen pemasaran yang baik. Pada tahap pelatihan dan pendampingan dilakukan TOT dan demonstrasi langsung dalam pembuatan abon lele kepada mitra dengan penambahan beberapa komposisi rempah dan teknik pengolahan. Setelah beberapa kali percobaan, maka diperoleh hasil dengan 3 varian rasa, yaitu manis (original), asin dan pedas yang bertujuan untuk meningkatkan jenis produksi. (Gambar 2).

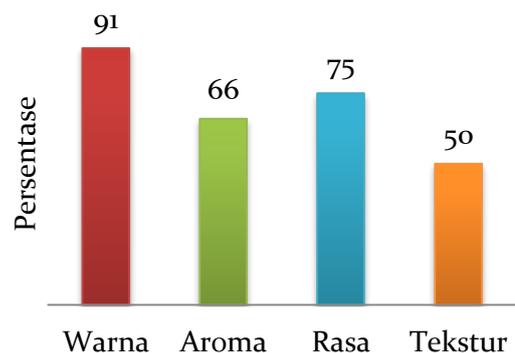


Gambar 2. Varian Rasa Abon Lele (Manis, Asin dan Pedas)

### Uji Organoleptik

Abon merupakan produk pangan yang sudah lama dikenal masyarakat yang termasuk dalam golongan makanan ringan atau lauk yang siap saji dan diolah sedemikian rupa dengan karakteristik yang kering, renyah dan gurih. Berdasarkan SNI 01-3707-1995, abon merupakan makanan kering yang yang dibuat dari daging, direbus, dan disuwir-suwir, dibumbui, digoreng, dan dipres.

Pengujian organoleptik adalah cara penilaian yang menggunakan panca indera atau sensori untuk mengamati warna, aroma, rasa, tekstur dari suatu produk makanan (Ayustaningwarno, 2014). Uji organoleptik dilakukan untuk mendapatkan abon lele yang dapat diterima dan disukai oleh panelis melalui uji hedonik. Hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 3. Hasil uji organoleptik dari 3 varian rasa, terpilih varian rasa manis (original).



Gambar 3. Hasil Uji Organoleptik Produk Abon Ikan Lele Terpilih

**Warna.** Atribut sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis adalah warna (Chairil & Kustiyah, 2014). Warna juga merupakan atribut mutu yang memberikan kesan paling cepat. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa abon lele terpilih sebanyak 91 persen panelis menyukai warna produk. Abon lele yang dihasilkan berwarna coklat kekuningan. Selama proses penggorengan, protein dan gula pereduksi atau glukosa dari produk akan mengalami reaksi *maillard* dan menghasilkan senyawa melanoidin. Hasil dari reaksi *maillard* akan membentuk warna kecoklatan (Ketaren, 2008).

**Aroma.** Parameter sensori yang juga harus diperhatikan dalam memilih makanan, salah satunya adalah aroma. Sebanyak 66

persen panelis menyukai aroma dari abon ikan lele. Aroma dari bahan-bahan dalam proses pembuatan dapat menyebabkan terbentuknya aroma khas dari abon ikan lele. Adanya aroma khas ini diduga karena kandungan protein pada ikan yang terurai menjadi asam amino akan menimbulkan aroma pada suatu produk makanan. Selain itu, aroma yang terbentuk juga disebabkan adanya penambahan bahan lain seperti gula, santan, garam dan bumbu-bumbu lainnya. Bahan-bahan tersebut selama proses penggorengan akan mengalami pematangan dan menimbulkan aroma khas pada abon yang dihasilkan. Menurut (Winarno, 2008), penambahan bumbu seperti bawang-bawangan, rempah-rempah dan garam berfungsi untuk mempertinggi aroma produk abon yang dihasilkan.

**Rasa.** Rasa adalah faktor utama yang menentukan penerimaan setiap produk (Awasthi, Siraj, Tripathi, & Tripathi, 2012). Hasil uji menunjukkan bahwa 75 persen panelis menyukai rasa abon ikan lele. Hal ini diduga rasa gurih pada produk disebabkan oleh kandungan protein yang terdapat pada ikan yang akan terdenaturasi menjadi asam amino selama proses penggorengan. Asam amino yang membentuk cita rasa adalah glisin, alanin, lisin terutama asam glutamat yang dapat menyebabkan rasa gurih dan lezat (Winarno, 2008). Selain itu, selama proses penggorengan protein dari ikan akan mengalami reaksi maillard sehingga akan terbentuk rasa yang diinginkan pada produk. Rasa suatu bahan pangan berasal dari bahan-bahan yang terdapat dalam pangan itu sendiri yang terbentuk dari proses pengolahan (Lawless & Heymann, 2010; Mustar, 2013). Selain itu, rasa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pemanasan atau pengolahan sehingga mengakibatkan degradasi bahan penyusun cita rasa dan sifat fisik makanan serta adanya penambahan bumbu-bumbu dapat meningkatkan citarasa yang diberikan (Afrianti, 2008).

**Tekstur.** Tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa dan aroma karena memengaruhi citra makanan. Biasanya tekstur dicirikan dengan kekerasan, kekohesifan, dan kandungan air. (Winarno, 2008). Tekstur pada daging yang disuwir umumnya akan

berbentuk seperti serat-serat halus. Hasil uji menunjukkan bahwa 50 persen panelis menyukai tekstur abon ikan lele.

Tekstur renyah yang ada pada produk diduga karena adanya proses penyangraian dan pengepresan sehingga pengeluaran air atau penurunan kadar air bahan lebih banyak karena terjadi proses pengeringan dan pengurangan air dari dalam bahan pangan. Pada proses penyangraian kulit terluar bahan akan mengkerut sebagai akibat dari dehidrasi selama proses pengeringan dan akan membentuk pori-pori dibagian dalam bahan pangan oleh air yang diuapkan sehingga proses pengurangan kadar air akan semakin cepat.

Selain karena pengaruh panas, tekstur abon juga dipengaruhi dari bentuk daging yang disuwir sehingga permukaan bahan lebih luas dan ukuran bahan yang dikeringkan sehingga akan mempermudah proses pengeluaran air dalam bahan dan menjadikan produk memiliki tekstur yang lebih kering. Biasanya faktor-faktor utama yang memengaruhi kecepatan pengeringan adalah sifat fisik dan kimia dari produk (bentuk, ukuran, komposisi dan kadar air). (Mellema, 2003) menyatakan bahwa dalam proses pengeringan, semakin banyak pori-pori yang terbentuk dengan pengeluaran uap air dalam bahan pangan maka produk akan semakin kering dan renyah.

#### **Kandungan Gizi, dan Mikrobiologi Abon Lele**

Varian rasa terpilih dilakukan pengujian kandungan gizi melalui uji proksimat (kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, dan energi), dan analisis mikrobiologi untuk melihat cemaran *Salmonella* dari produk. Hasil analisis kandungan gizi dan mikrobiologi produk terpilih disajikan pada Tabel 1. Kesesuaian mutu gizi dari hasil analisis kandungan gizi dan mikrobiologi abon ikan lele terpilih dibandingkan dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang telah ditetapkan.

**Kadar air.** Air merupakan komponen penting dari makanan yang menentukan daya simpan produk, penampakan, tekstur, dan cita rasa makanan (Winarno, 2008). Kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan pangan sehingga dalam proses pengolahan dan penyimpanan bahan pangan, air perlu

dikeluarkan, salah satunya dengan cara pengeringan.

Tabel 1. Kandungan gizi abon lele terpilih

Komponen	Hasil
Air (%)	7.71
Abu (%)	4.59
Protein (%)	26.50
Lemak (%)	24.12
Karbohidrat (%)	37.08
Energi (kkal)	471
Salmonella (25g/100 mL)	Negatif

Penetapan kadar air bertujuan untuk mengetahui batasan maksimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam bahan (Suprpti, 2005). Pengukuran kadar air sangat penting pada abon ikan untuk mengetahui batas kadar air yang sesuai, sehingga produk memiliki daya simpan yang tinggi. Pengolahan produk dilakukan dengan cara perebusan dan penggorengan yang bertujuan untuk menonaktifkan organisme patogen sehingga dapat meningkatkan umur simpan dari produk (Rosaini, Rasyid, & Hagramida, 2015). Hal ini terlihat bahwa kadar air yang terkandung dalam abon ikan lele, yaitu 7,71 persen, artinya terdapat 7,71 gram air pada 100 g produk abon ikan lele. Hasil kadar air produk telah memenuhi syarat mutu SNI 01-3707-1995, yaitu maksimum 10 persen. Kadar air yang rendah dari produk memiliki dampak positif karena dapat memperpanjang umur simpan produk (Muchtadi & Ayustaningwarno, 2010).

**Kadar abu.** Kandungan mineral dalam makanan dan kandungan zat anorganik dalam makanan dapat diukur melalui kadar abu (Winarno, 2008). Semakin tinggi nilai kadar abu suatu bahan, maka semakin tinggi kandungan mineral di dalamnya. Kadar abu atau kandungan mineral merupakan sisa yang tertinggal jika suatu sampel bahan makanan dibakar sempurna di dalam suatu tungku pengabuan. Kadar abu ini menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang dapat menguap. Kadar abu juga menentukan ada tidaknya zat mineral dalam suatu bahan pangan. Kandungan mineral dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit dalam proses kerja tubuh (Mustar, 2013).

Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar abu abon ikan lele adalah 4.59 persen, dan telah memenuhi syarat mutu SNI 01-3707-1995, yaitu maksimum 9 persen. Kadar abu yang dihasilkan pada abon ikan gabus ini merupakan hasil dari kandungan mineral alami pada ikan lele. Hal ini sesuai pernyataan (Astawan, 2008), bahwa ikan lele mengandung mineral kalsium dan fosfor.

**Kadar protein.** Protein memiliki peranan yaitu membangun dan memelihara sel-sel serta jaringan tubuh (Almatsier, Soetardjo, & Soekatri, 2011). Protein juga merupakan salah satu makro-nutrisi yang memiliki peranan penting dalam pembentukan biomolekul. Protein merupakan makromolekul yang menyusun lebih dari separuh bagian sel. Protein menentukan ukuran dan struktur sel, komponen utama dari enzim, yaitu biokatalisator berbagai reaksi metabolisme dalam tubuh (Cakrawati & Mustika, 2012).

Protein sebagai sumber energi memberikan 4 Kkal per gram. Jumlah total protein tubuh adalah sekitar 19 persen dari berat daging, dan 45 persen dari protein tubuh adalah otot. Kebutuhan protein bagi seorang dewasa adalah 1 gram/kg berat badan setiap hari, sedangkan untuk anak-anak yang sedang tumbuh diperlukan protein yang lebih banyak, yaitu 3 gram/kg berat badan. Agar tubuh mendapatkan asam amino dalam jumlah dan jenis yang cukup, sebaiknya seperlima dari protein yang diperlukan untuk orang dewasa harus berasal dari hewan, sedangkan untuk anak-anak hanya membutuhkan sepertiga dari jumlah protein (Cakrawati & Mustika, 2012).

Protein merupakan komponen solid terbesar yang ada di dalam daging, sehingga daging dapat dikatakan sebagai makanan sumber protein. Protein yang terdapat di dalam daging merupakan protein sempurna dalam arti dapat mensuplai semua asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh dan mudah dicerna. Daging merupakan makanan sumber protein dengan kandungan protein berkisar antara 20-22 persen (De Man, 2008). Kandungan protein dalam suatu bahan pangan merupakan pertimbangan tersendiri bagi seseorang dalam mengonsumsi makanan. Analisis protein bertujuan untuk menge-

tahui jumlah protein pada abon ikan lele. Perlakuan dengan cara pemanasan diharapkan dapat memutuskan ikatan tertentu sehingga dapat menyebabkan protein ikan terdenaturasi dan meningkatkan daya cerna, akan tetapi hal ini juga akan mengakibatkan penurunan kadar protein. Hasil analisis kadar protein menunjukkan bahwa abon ikan lele adalah 26.50 persen. Standar protein abon ikan berdasarkan SNI 01-3707-1995, yakni minimal 15 persen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa abon ikan lele memiliki kandungan protein yang masih di atas standar.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa, proses awal dalam pengolahan abon ikan lele adalah pengukusan, dan dilanjutkan dengan pencampuran bumbu, kemudian dikeringkan dan digoreng sehingga masih memiliki kandungan protein yang masih di atas standar rata-rata mutu yang ditetapkan. Kandungan protein dari abon ini berasal dari ikan lele yang diketahui memiliki kandungan protein yang tinggi. Kandungan protein juga dipengaruhi oleh faktor jumlah ikan yang digunakan sehingga dapat diperoleh nilai protein yang tinggi.

Selain itu, protein pada abon ikan lele diduga juga diperoleh dari penambahan santan. Santan, selain mengandung air dan lemak juga mengandung protein. Hal ini sesuai pernyataan (Sudarmadji, Suhardi, & Haryono, 1997) bahwa santan mengandung air sekitar 54 persen, lemak 35 persen, dan protein kurang lebih 4 persen.

**Kadar lemak.** Penambahan lemak dalam makanan memberikan rasa yang lezat dan tekstur makanan yang lebih lembut dan gurih pada makanan. Lemak merupakan salah satu kandungan utama dalam makanan yang menyumbangkan energi cukup tinggi dibandingkan kandungan zat gizi lainnya (Sudarmadji et al., 1997). Lemak pada suatu produk pangan merupakan komponen zat gizi makro yang menentukan mutu dari suatu produk pangan (Winarno, 2008).

Pengujian kadar lemak bertujuan untuk mengetahui kandungan lemak pada abon ikan lele karena salah satu bahan yang digunakan dalam proses pembuatan adalah santan dan minyak goreng yang merupakan sumber lemak. Hasil analisis diperoleh kadar lemak abon ikan lele sebesar 24.12 persen.

Menurut SNI 01-3707-1995, kadar lemak pada abon ikan maksimal 30 persen, sehingga produk ini telah memenuhi standar mutu yang ditetapkan.

**Kadar karbohidrat.** Salah satu kandungan gizi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh adalah karbohidrat sebagai sumber energi yang dimana 1 gram karbohidrat menghasilkan 4 kalori. Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh dan memiliki peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan pangan antara lain rasa, warna, tekstur, dan lain-lain (Almatsier et al., 2011).

Kandungan karbohidrat untuk abon ikan lele dihitung secara *by difference* sehingga kadarnya dipengaruhi oleh kandungan zat gizi lainnya, seperti air, lemak, dan protein. Hasil analisis diperoleh kadar karbohidrat roti kering terpilih sebesar 37.08 persen. Penghitungan kadar karbohidrat *by difference* yang dipengaruhi oleh komponen zat gizi lain, sehingga jika semakin tinggi komponen zat gizi lain, maka kadar karbohidrat akan semakin rendah, sehingga zat gizi lain yang memiliki kontribusi cukup tinggi akan memengaruhi kadar karbohidrat produk.

**Kandungan energi.** Kandungan energi abon ikan lele diperoleh dengan mengkonversikan protein, lemak, dan karbohidrat. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kandungan energi produk abon ini sebesar 471 kkal/100 g. Berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) 2013 menunjukkan bahwa kebutuhan energi individu dewasa sebesar 2625 Kkal, sehingga abon ikan lele dapat menyumbangkan energi untuk memenuhi kebutuhan energi individu dewasa. Akan tetapi hal ini juga harus mempertimbangkan kontribusi pangan lain yang juga memberikan sumbangan energi dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari.

**Salmonella.** Keberadaan mikroorganisme merupakan salah satu indikator mutu suatu produk pangan. Mikroorganisme dapat ditemukan di tanah, debu, udara, air, makanan, bahkan dipermukaan jaringan tubuh manusia (Helmiyati & Nurrahman, 2010). Pertumbuhan mikroorganisme dalam bahan pangan dapat menguntungkan dan merugikan bagi manusia. Mikroorganisme merugikan dapat menyebabkan berbagai pe-

nyakit, keracunan, hingga kematian sehingga diperlukan analisis mikroba untuk setiap produk pangan sebelum produk layak dikonsumsi dan beredar di pasaran (Suslawati & Dewi, 2011).

Salah satu bakteri patogen yang sangat mengkhawatirkan adalah *Salmonella*. Bakteri ini sering terdapat pada produk perikanan baik segar maupun olahan. *Salmonella* merupakan bakteri gram negatif, fakultatif, anaerobik, tidak membentuk spora, dan bakteri berbentuk batang (Aziz, 2009). Hasil analisis mikrobiologi menunjukkan bahwa produk abon ikan lele negatif dari cemaran mikroba *Salmonella*, sehingga produk ini aman untuk dikonsumsi. Hasil analisis ini sejalan dengan pernyataan (Arifin, 2015) yang menyatakan bahwa kerusakan yang diakibatkan oleh mikroorganisme akan menurunkan mutu dari produk pangan. Produk pangan hewani aman untuk dikonsumsi jika tidak mengandung mikroba patogen, yaitu mikroba yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia yang mengonsumsinya.

### Pendampingan Penglabelan dan Standar Halal

Label pada produk pangan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 1999 tentang label dan iklan pangan pasal 2 ayat 1 "Bahwa setiap orang yang memproduksi atau memasukkan pangan yang dikemas ke dalam wilayah Indonesia untuk diperdagangkan wajib mencantumkan label pada, di dalam dan atau di kemasan pangan" (Presiden Republik Indonesia, 1999). Label pangan adalah setiap keterangan berupa gambar, tulisan, atau kombinasi keduanya, atau bentuk lain yang disertai pada pangan, dimasukkan ke dalam, ditempelkan pada, atau merupakan bagian dari kemasan yang memuat segala informasi tentang nama atau merek produk, bahan baku, berat bersih, nama dan alamat produsen, tanggal kadaluarsa, nomor pendaftaran pangan, kode produksi pangan, penggunaan atau penyajian dan penyimpanan pangan, informasi gizi, dan keterangan legalitas.

Label halal adalah pencantuman tulisan atau pernyataan halal pada kemasan

produk untuk menunjukkan bahwa produk yang dimaksud berstatus sebagai produk halal. Di Indonesia lembaga yang otoritatif melaksanakan Sertifikasi Halal adalah Majelis Ulama Indonesia (MUI) yang secara teknis ditangani oleh Lembaga Pengkajian Pangan Obat-obatan, dan Kosmetika (LPPOM).

Upaya meningkatkan ketertarikan konsumen dan hasil penjualan untuk pemasaran, maka diperoleh informasi bahwa untuk dapat masuk ke dalam pangsa pasar seperti toko, swalayan, dan lain-lain, maka produk harus dilengkapi dengan label pangan, nomor P-IRT dan label halal. Menunjang hal tersebut, maka pendampingan difokuskan pada desain label, P-IRT, dan label halal. Hal ini dilakukan mengingat peluang pasar yang permintaannya tergolong cukup tinggi, meskipun upaya yang dijalankan masih berskala rumah tangga. Harapan kedepannya agar usaha ini mampu berjalan dan berkembang lebih jauh dengan manajemen pemasaran yang lebih luas.

Desain *labelling* dibuat sesuai dengan keinginan produsen, namun tetap memperhatikan standar label pangan. Hal ini dilakukan karena *labelling* dan pengemasan sangat memengaruhi daya beli konsumen terhadap suatu produk (Setyawan & Sari, 2016). Setelah didiskusikan kepada produsen dan melalui perbaikan, maka diperoleh label desain abon ikan lele yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Label produk abon ikan lele

Meskipun sederhana, label produk sudah mampu menunjukkan identitas pro-

dusen abon ikan lele. Label produk tersebut diharapkan dapat meningkatkan minat dan daya beli konsumen dengan adanya pengeemasan produk yang lebih menarik. Abon yang diproduksi kelompok mitra memakai label dengan nama abon lele "BESTARI" yang mengandung makna "bersama kita mandiri" sehat dan bergizi, sudah mendapatkan izin P-IRT No: 2021471030660-21 dari Dinas Kesehatan Kota Pekanbaru dan mendapatkan izin dan sertifikat halal dari LPPOM MUI Kota Pekanbaru.

#### Kandungan Zat Gizi dan Kontribusi Per Takaran Saji terhadap Acuan Label Gizi

Informasi nilai gizi suatu produk merupakan informasi yang penting dalam label pangan olahan untuk mengetahui besarnya sumbangan zat gizi produk pangan yang dikonsumsi terhadap kecukupan zat gizi dari makanan. Informasi nilai gizi pada label pangan olahan dicantumkan berdasarkan angka kecukupan gizi yang dihitung menggunakan acuan label gizi (ALG) (Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2016b).

Informasi nilai gizi abon ikan lele dihitung berdasarkan kecukupan gizi yang tertera pada ALG untuk kelompok umum pertakaran saji. Takaran saji merupakan jumlah produk pangan yang biasa dikonsumsi dalam satu kali makan yang dinyatakan dalam ukuran rumah tangga yang sesuai dengan produk tersebut (Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2016a). Takaran saji abon ikan lele ini sebesar 25 gram mengacu pada takaran saji produk abon komersial. Kandungan gizi dan kontribusi pertakaran saji terhadap ALG disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, kandungan gizi produk abon ikan lele pertakaran saji sebesar 118 kkal energi (5% ALG), 6.6 gram protein (11% ALG), 6 gram lemak (9% ALG), dan 9.3 karbohidrat (3% ALG). Biasanya abon disajikan sebagai lauk atau tambahan lauk. Oleh karena itu abon ikan lele ini bisa disajikan dengan pangan lainnya sehingga untuk memberikan kontribusi dalam memenuhi kebutuhan zat gizi lainnya.

Tabel 2. Kandungan dan kontribusi Zat Gizi Pertakaran Saji Terhadap ALG

Zat Gizi	Jumlah zat gizi/takaran saji,(25 g)	ALG	% ALG
Energi (Kkal)	118	2150	5
Protein (g)	6.6	60	11
Lemak (g)	6.0	67	9
Karbohidrat (g)	9.3	325	3

#### Pendampingan dalam Pemasaran, Keuntungan, dan Pembuatan Laporan Keuangan

Menurut (Saladin & Oesman, 2003), pemasaran adalah suatu sistem total dari kegiatan bisnis yang dirancang untuk merencanakan, menentukan harga, promosi dan mendistribusikan barang-barang yang dapat memuaskan keinginan dan mencapai pasar sasaran serta tujuan yang diinginkan. Pada tahap awal pemasaran produk ini dilakukan dengan sistem *face to face* untuk mengenalkan produk abon ikan lele dengan memberikan penjelasan mengenai ikan abon lele yang dipilih serta mencari pelanggan untuk pemasaran selanjutnya.

Tahap selanjutnya, kelompok mulai mencoba memasarkan produk ke swalayan, toko dan kedai serta berpartisipasi dalam beberapa event dan bazar. Saat ini, kami sudah mendapatkan beberapa langganan konsumen yang bisa memesan langsung untuk dibuatkan dan diantarkan ke rumah. Ini adalah salah satu bentuk pelayanan prima yang kami lakukan dalam bentuk promosi produk agar dapat dikenal masyarakat.

Produksi abon ikan lele memiliki beberapa keuntungan baik secara ekonomis, waktu dan pemasaran. Secara ekonomis, pengolahan ikan lele menjadi abon ikan lele dapat menambahkan pendapatan dan menjadi produk pangan alternatif dengan nilai jual tinggi serta tidak menghabiskan biaya produksi yang besar. Perhitungan nilai jual abon ikan lele dapat dilihat melalui estimasi sebagai berikut: 1 kg ikan lele dapat menghasilkan abon lele 0.375 kg dengan harga per kg adalah Rp. 250.000,-. Jika ikan lele yang digunakan dalam sehari adalah 10 kg, maka akan menghasilkan abon lele sekitar 3.75 kg

dengan penghasilan bersih setelah dipotong biaya operasional adalah sekitar Rp. 387.500. Lestiani (2011) menyatakan bahwa harga produk merupakan prioritas utama dalam memotivasi konsumen untuk membeli suatu produk.

Secara waktu, pengolahan abon lele tidak membutuhkan waktu yang lama dan memiliki masa simpan yang panjang, yaitu kurang lebih 4-6 bulan. Secara pemasaran, pengolahan ikan lele menjadi abon lele dalam bentuk kemasan dan dijual dengan merek tertentu dan keunggulan tersendiri dapat memperluas daerah pemasaran. Meningkatnya harga jual dan semakin luasnya pemasaran dari produk yang dihasilkan, maka secara otomatis juga dapat meningkatkan penghasilan.

Selain hal yang disebutkan, pembukuan keuangan merupakan salah satu hal terpenting yang harus diperhatikan dalam dunia usaha. Pembukuan keuangan adalah suatu tugas terpenting yang sering dilalaikan oleh pemilik usaha, sehingga berdampak pada buruknya keuangan dan kelangsungan usaha ke depannya. Menurut (Maulani, Dialysa, & Prawirasasra, 2016), keunikan produk-produk yang dihasilkan oleh beberapa pelaku usaha memiliki potensi yang sangat besar dalam menembus pasar internasional, namun karena minimnya motivasi dari pelaku usaha untuk melakukan inovasi, baik dalam pengembangan produk, sistem pemasaran dan operasional, maka produk yang dihasilkan belum mencapai titik optimal dalam hal pencapaian pangsa pasar. Selain itu, pencatatan keuangan yang belum dilakukan dengan baik, mengakibatkan harta pribadi dan harta usaha tercampur menjadi satu sehingga sulit untuk memonitoring arus keuangan usaha.

Pendampingan laporan keuangan dilakukan kepada mitra melalui pembukuan sederhana sebagai berikut: Pertama, buku pengeluaran berisikan catatan sehari-hari untuk setiap pengeluaran yang terjadi setiap produksi dilakukan. Kedua, buku pemasukan. Setiap uang yang keluar dan masuk harus dicatat ke dalam buku arus kas. Buku pemasukan berisikan tentang catatan setiap uang yang masuk ke dalam usaha sehari-hari. Ketiga, buku arus kas. Arus kas harus terus

dikontrol agar kita tahu apakah usaha yang dimiliki masih punya cadangan biaya untuk beroperasi, sehingga pencatatan dan pelaporan harus dilakukan dengan seksama dan teliti. Keempat, buku inventaris barang. Setiap aset yang dimiliki harus dicatat dengan tujuan apa yang kita miliki tetap di bawah kendali. Mekanisme yang dilakukan dengan mencatat setiap barang yang dibeli setelah mencatatnya di buku pengeluaran sehingga mengetahui jumlah peralatan-peralatan yang kita miliki. Kelima, buku laba rugi. Buku ini berisikan tentang laba dan rugi yang dihasilkan selama melakukan usaha.

Rivai, Basir, Sudarto, & Veithzal (2013) menyatakan bahwa pencatatan laporan keuangan yang sistimatis memiliki beberapa manfaat, yaitu dapat memberikan informasi mengenai posisi keuangan usaha pada suatu saat tertentu, memberikan informasi keuangan mengenai hasil usaha dalam satu periode akuntansi, dapat memberikan informasi-informasi yang dapat membantu pihak yang berkepentingan untuk melihat kondisi dan potensi suatu usaha serta informasi penting lainnya yang relevan dengan pihak yang berkepentingan lainnya.

## SIMPULAN

Pemberdayaan kelompok wanita tani melalui pelatihan pembuatan abon lele dan pendampingan di Kelurahan Rejosari Tenayan Raya Pekanbaru dapat menambah pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu dan menjadikan abon lele sebagai produk pangan alternatif dengan nilai jual yang tinggi, umur simpan yang lama, waktu pengolahan yang tidak terlalu lama dan pangsa pasar yang lebih luas serta manajemen usaha yang baik sehingga dapat menambah pendapatan dan mendukung kesejahteraan keluarga.

Berdasarkan hasil uji organoleptik berdasarkan uji hedonik terpilih abon ikan lele dengan rasa manis. Hasil analisis kandungan gizi abon ikan lele terpilih memiliki kadar air 7.71%, kadar abu 4.59%, kadar protein 26.50%, kadar lemak 24.12%, kadar lemak 37.08%, dan kandungan energi 471% per 100 gram produk. Satu takaran saji produk abon ikan lele (25 gram) menyumbangkan kontribusi terhadap ALG kelompok umum sebesar

5% energi, 11% protein, 9 % lemak, dan 3% karbohidrat.

Kelompok wanita tani abon lele "BESTARI" sudah mampu memproduksi abon lele tersebut dan memasarkannya dengan didukung kualitas produk, penghitungan kandungan nilai gizi, dan kontribusi zat gizi per takaran saji, labelling produk pangan dan label halal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. (2007). *Pengolahan dan pengawetan ikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Afrianti, L. H. (2008). *Teknologi pengawetan pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Agha, S., Alrubaiee, L., & Jamhour, M. (2012). Effect of core competence on competitive advantage and organizational performance. *International Journal of Business and Management*, 7(1), 192-204. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n1p192>
- Almatsier, S., Soetardjo, S., & Soekatri, M. (2011). *Gizi seimbang dalam daur kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Andrews, W. H., Wang, H., Jacobson, A., & Hammack, T. (2007). Laboratory methods - Bacteriological analytical manual (BAM) chapter 5: Salmonella. Retrieved March 8, 2019, from <https://www.fda.gov/food/foodscienceresearch/laboratorymethods/ucmo70149.htm>
- Arifin, I. M. (2015). *Deteksi Salmonella sp. pada daging sapi di pasar tradisional dan modern di Kota Makasar*. Universitas Hasanuddin.
- Association of Official Analytical Chemists (AOAC). (1995). AOAC official methods of analysis. Retrieved March 8, 2019, from [https://www.aoac.org/aoac\\_prod\\_imis/AOAC/Publications/Official\\_Methods\\_of\\_Analysis/AOAC\\_Member/Pubs/OMA/AOAC\\_Official\\_Methods\\_of\\_Analysis.aspx](https://www.aoac.org/aoac_prod_imis/AOAC/Publications/Official_Methods_of_Analysis/AOAC_Member/Pubs/OMA/AOAC_Official_Methods_of_Analysis.aspx)
- Astawan, M. (2008). Lele bantu pertumbuhan janin.
- Awasthi, I., Siraj, P., Tripathi, M., & Tripathi, V. (2012). Development of Soy fortified high protein and high calorie supplementary biscuits. *Indian Journal of Scientific Research*, 3(1), 51-59.
- Ayustaningwarno, F. (2014). *Teknologi pangan: Teori praktis dan aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Aziz, I. (2009). *Isolasi Salmonella sp. pada tiga jenis ikan di wilayah Bogor serta uji ketahanannya terhadap pengaruh proses pengukusan*. Institut Pertanian Bogor.
- Cakrawati, D., & Mustika, N. H. (2012). *Bahan pangan, gizi dan kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Chairil, M. M. F., & Kustiyah, L. (2014). Formulasi flakes berbasis Pati Garut dengan fortifikasi zat besi (Fe) untuk perbaikan status besi remaja putri. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 9(2). <https://doi.org/10.25182/JGP.2014.9.2.%P>
- De Man, J. M. (2008). *Kimia makanan*. Bandung: Institut Teknologi Bnadung.
- Estellita, D. D., & Andriani, U. (2014). Perbedaan kualitas ikan lele dumbo dengan ikan lele lokal dalam pembuatan abon ikan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 20(78), 78-82. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v20i78.4671>
- Helmiyati, A. F., & Nurrahman, N. (2010). Pengaruh konsentrasi tawas terhadap pertumbuhan bakteri gram positif dan negatif. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 1(1). Retrieved from <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPDG/article/view/140>
- Irmawatie, L., & Khori, A. (2013). Kewirausahaan perempuan (produksi abon ayam) dalam upaya pemberdayaan perempuan di Desa Keresek Kecamatan Cibatu Kabupaten Garut. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 57-62. <https://doi.org/10.30999/jpkm.v3i1.42>
- Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia nomor 13 tahun 2016 tentang pengawasan klaim pada label

- dan iklan pangan olahan, Pub. L. No. 13 (2016). Indonesia. Retrieved from [http://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2016/PerKa\\_BPOM\\_No\\_13\\_Tahun\\_2016\\_tentang\\_Klaim\\_pada\\_Label\\_dan\\_Iklan\\_Pangan\\_Olahan.pdf](http://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2016/PerKa_BPOM_No_13_Tahun_2016_tentang_Klaim_pada_Label_dan_Iklan_Pangan_Olahan.pdf)
- Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia nomor 9 tahun 2016 tentang acuan label pangan, Pub. L. No. 9 (2016). Indonesia. Retrieved from [http://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2016/Perka\\_BPOM\\_No\\_9\\_Tahun\\_2016\\_tentang\\_Acuan\\_Label\\_Gizi.pdf](http://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2016/Perka_BPOM_No_9_Tahun_2016_tentang_Acuan_Label_Gizi.pdf)
- Ketaren, S. (2008). *Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan*. Jakarta: UI Press.
- Khomsan, A., Anwar, F., Sukandar, D., Riyadi, H., & Mudjajanto, E. S. (2007). Studi tentang pengetahuan gizi ibu dan kebiasaan makan pada rumah tangga di daerah dataran tinggi dan pantai. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 1(1), 23-28.
- Lawless, H. T., & Heymann, H. (2010). *Sensory evaluation of food*. New York, NY: Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6488-5>
- Lestiani, M. E. (2011). Faktor-faktor dominan promosi yang mempengaruhi motivasi konsumen dalam membeli suatu produk dengan menggunakan metode AHP. *Indept*, 1, 15-20.
- Maria, A. R. (2012). *Abon ikan bandeng*. Banten: Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Ageng Tirtayasa.
- Marwanti, M., Karomah, P., Sumardiningsih, S., & Alteza, M. (2009). *Pemberdayaan masyarakat miskin melalui program life skills berbasis potensi daerah terintegrasi dengan pemberantasan buta aksara berwawasan gender di Kabupaten Bantul*. Yogyakarta.
- Maulani, T. S., Dialysa, F., & Prawirasasra, K. P. (2016). Pelatihan Pembukuan keuangan sederhana dan motivasi kewirausahaan pada kelompok usaha makanan RW 02 Kelurahan Neglasari Kecamatan Cibeunying Kaler Bandung. Bandung: P3M STIE Ekuitas.
- Mellema, M. (2003). Mechanism and reduction of fat uptake in deep-fat fried foods. *Trends in Food Science & Technology*, 14(9), 364-373. [https://doi.org/10.1016/S0924-2244\(03\)00050-5](https://doi.org/10.1016/S0924-2244(03)00050-5)
- Muchtadi, T. R., & Ayustaningwarno, F. (2010). *Teknologi proses pengolahan pangan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustar, M. (2013, June 5). *Studi pembuatan abon ikan gabus (ophiocephalus striatus) sebagai makanan suplemen (food supplement)*. Universitas Hasanuddin. Retrieved from <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/4663>
- Nurkhayati, N., Djunaidi, D., & Syafraldi, S. (2017). Uji priksimat abon ikan lele dumbo (clarias gariepinus) di Kecamatan Rimbo Ulu Kabupaten Tebo Provinsi Jambi. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan*, 1(1), 1-6. Retrieved from <http://ojs.universitasmuarabungo.ac.id/index.php/SEMAHJPSP/article/view/100>
- Presiden Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 69 tahun 1999 tentang label dan iklan pangan, Pub. L. No. 69 (1999). Indonesia.
- Rivai, V., Basir, S., Sudarto, S., & Veithzal, A. P. (2013). *Commercial bank management: Manajemen perbankan dari teori ke praktik*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rohmawati, N. (2016). Pengaruh penambahan sukun muda (artocarpus communis) terhadap mutu fisik, kadar protein, dan kadar air abon lele dumbo (clarias gariepinus). *Nutrisia*, 18(1), 65-69. Retrieved from <https://www.nutrisiajournal.com/index.php/JNUTRI/article/view/86>
- Rosaini, H., Rasyid, R., & Hagramida, V. (2015). Penetapan kadar protein secara kjeldahl beberapa makanan olahan kerang remis (corbiculla moltkiana

- prime.) dari Danau Singkarak. *Jurnal Farmasi Higea*, 7(2). Retrieved from <https://www.jurnalfarmasihigea.org/index.php/higea/article/view/123>
- Saladin, D., & Oesman, Y. M. (2003). *Intisari pemasaran dan unsur-unsur pemasaran*. Bandung: Linda Karya.
- Setyawan, F., & Sari, P. N. (2016). Labelling kemasan sebagai upaya pengembangan pemasaran agroindustri emping jagung di Desa Tirtomulyo, Kretek, Bantul. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 1(2), 231-238. <https://doi.org/10.22146/jpkm.10609>
- Sudarmadji, S., Suhardi, S., & Haryono, B. (1997). *Analisa bahan makanan dan pertanian*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.
- Sundari, R. S., Kusmayadi, A., & Umbara, D. S. (2017). Komparasi nilai tambah agroindustri abon ikan lele dan ikan patin di Tasikmalaya. *Jurnal Pertanian Agros*, 19(1), 45-54. Retrieved from <http://e-journal.janabadra.ac.id/index.php/JA/article/view/400>
- Suprapti, I. L. (2005). *Teknologi pengolahan pangan tepung tapioka, pembuatan & pemanfaatannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suslawati, S., & Dewi, P. C. (2011). Pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap sifat kimia, mikrobiologi dan organoleptik permen karamel susu kambing. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 16(1), 1-13. <https://doi.org/10.23960/JTIHP.V16I1.1-13>
- Winarno, F. G. (2008). *Kimia pangan dan gizi*. Jakarta: PT Gramedia.