

PEMBERDAYAAN PENGRAJIN “PINDANG CUE” DESA JAYALAKSANA MELALUI TEKNIK PENGEMASAN

In-In Hanidah¹, Meilanny B. Santoso, Efri Mardawati¹, Imas Siti Setiasih¹

¹ Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran

² Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu politik Universitas Padjadjaran

E-mail: inin@unpad.ac.id

ABSTRAK. Ikan merupakan sumber protein hewani yang memiliki nutrisi penting untuk memenuhi kebutuhan fungsi tubuh. Penganekaragaman produk olahan berbasis ikan harus terus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Desa Jayalaksana Kecamatan Cabangbungin memiliki satu produk olahan ikan “pindang cue” yang sampai saat ini belum teroptimalkan pengembangannya karena proses pengolahan dan pengemasan produk yang masih tradisional. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan penguatan ekonomi masyarakat mengenai kemasan “pindang cue” agar memiliki nilai jual yang lebih tinggi dengan umur simpan lebih lama. Metode yang dilakukan adalah metodologi pelatihan andragogi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 92% pelaku usaha “pindang cue” Jayalaksana memberikan sikap positif untuk meningkatkan pengetahuan teknologi pengolahan berbasis ikan serta menerapkan GMP dalam proses pengolahan mulai dari bahan baku sampai pengemasan produk. Usaha yang berkelanjutan akan menjadikan “pindang cue” sebagai produk unggulan Desa Jayalaksana yang berkualitas, menarik, aman, dan memiliki umur simpan lebih lama.

Kata kunci: pindang, ikan, jayalaksana, GMP

ABSTRACT. Fish is animal protein sources to an essential nutrient for multiple functions in body. Diversification of processed fish-based products should continue to be developed to meet the nutritional needs of the community. “Pindang cue” Jayalaksana Village of Branch Cabangbungin is one of the processed fish products that until now has not optimized its development because the processing and packaging of products that are still traditional. The purpose of this dedication is to improve the knowledge, skill, and strengthening of the people’s economy regarding the packaging of “pindang cue” in order to have higher selling value with longer shelf life. The method used is the methodology of andragogy training. The results showed that 92% of businesses “pindang cue” Jayalaksana provide a positive attitude to improve knowledge of fish-based processing technology and apply GMP in the processing process from raw materials to packaging products. Sustainable business will make “pindang cue” as the superior product of Jayalaksana Village that is qualified, interesting, safe, and has longer shelf life.

Key words: pindang, fish, jayalaksana, GMP

PENDAHULUAN

Desa Jayalaksana merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Cabangbungin Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat. Kecamatan Cabangbungin berbatasan dengan Kabupaten Karawang di utara, Kecamatan Muara Gembong di barat, Kecamatan Pebayuran di timur, dan Kecamatan Sukawangi di selatan.

Kecamatan Cabangbungin memiliki luas sebesar 4.470 Ha, merupakan 3,9% dari luas Kabupaten Bekasi, tetapi merupakan sentra produksi pertanian dibandingkan kecamatan lainnya di Kabupaten Bekasi.

Mayoritas masyarakat di Desa Jayalaksana khususnya RW 02 dan 03 memiliki mata pencaharian sebagai pengolah ikan menjadi “pindang cue” dengan skala produksi rumah tangga. Bahan baku ikan diperoleh dari agen dan dijual langsung ke pasar oleh perorangan. Bahan baku ikan yang digunakan sangat bervariasi tergantung ketersediaan jenis ikan yang ada di agen. Pengetahuan masyarakat akan teknologi pengolahan ikan menjadikan usaha mereka dari tahun ke tahun bersifat “monoton” tidak mengalami peningkatan baik secara pendapatan maupun kualitas produk sehingga tidak dapat bersaing dengan produk luar.

Urbanisasi dan kecenderungan pemusatan perkembangan kota memberikan pengaruh besar untuk masyarakat Bekasi. Sehingga sejak tahun 1974 dikembangkan kebijakan perencanaan Jabotabek dan Kabupaten Bekasi sebagai salah satu daerah penyangga dalam sistem Metropolitan Jabotabek yang berfungsi untuk pengembangan industri dan pemukiman dengan tetap mempertahankan fungsi pertanian.

Kebijakan tersebut menjadi tantangan bagi masyarakat Desa Jayalaksana khususnya untuk lebih mengembangkan dan mengoptimalkan potesnsi desa yang ada. Potensi masyarakat RW 02 dan 03 Desa Jayalaksana dapat dijadikan unggulan dari Kecamatan Cabangbungin. Melalui program peningkatan pengetahuan teknologi pengolahan berbasis ikan dan pengetahuan GMP (*Good Manufacturing Practice*) mulai dari bahan baku sampai pengemasan produk dapat menjadi salah satu usaha pemberdayaan masyarakat untuk penguatan ekonomi dan menghindari terjadinya urbanisasi alih fungsi lahan maupun lapangan pekerjaan. Pemberdayaan dan pengembangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan upaya yang ditempuh pemerintah untuk mengatasi masalah pengangguran dan kemiskinan (Saidah dkk., 2016).

Pengolahan ikan segar menjadi “Pindang Cue” memiliki peluang usaha untuk dikembangkan di Desa Jayalaksana. Disamping cita rasanya yang khas, ikan merupakan sumber utama protein hewani selain daging dan telur. Permintaan ikan untuk kebutuhan lokal maupun ekspor semakin meningkat dari tahun ke tahun (Michael *et al.*, 2016). Selain sebagai sumber pangan (gizi) utama, ikan merupakan komoditi yang menjadi obyek mata pencaharian pelaku usaha pengolahan hasil perikanan. Program industrialisasi kelautan dan perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan yang berbasis pada minapolitan dengan menerapkan prinsip-prinsip *blue economy*, merupakan momentum baik untuk peningkatan daya saing produk perikanan di pasar domestik dan internasional. Program ini juga diharapkan akan menjadi upaya maksimal dalam rangka percepatan peningkatan kesejahteraan masyarakat khususnya nelayan, pembudidaya, pengolah, pemasar dan masyarakat lainnya (Marsifah dkk., 2015).

Jenis-jenis ikan yang sering digunakan sebagai bahan baku ikan pindang antara lain: bandeng, tongkol kembung, cakalang amas, nila, layang dan lain-lain. Bandeng merupakan salah satu jenis ikan budidaya air payau (tambak) yang sekaligus juga merupakan bahan konsumsi masyarakat luas, sehingga mempunyai prospek yang cukup cerah untuk dikembangkan di Indonesia. Mengonsumsi ikan bandeng juga diyakini mampu meningkatkan kesehatan juga dapat pula meningkatkan kecerdasan otak anak (Budiman, 2004).

Pemindangan merupakan rangkaian proses penggaraman yang diikuti dengan proses perebusan atau pengukusan. Proses pembuatan pindang yaitu dengan cara pengukusan atau perebusan dalam lingkungan yang mengandung garam (Moeljanto, 1992). Tahap selanjutnya setelah produk jadi adalah pengemasan.

Menurut Nur (2009), sifat terpenting dari pengemasan meliputi permeabilitas gas dan uap air serta luas permukaan kemasan. Kemasan dengan daya hambat gas yang baik dan luas permukaan yang lebih kecil menyebabkan masa simpan produk lebih lama. Penggunaan bahan pengemas harus sesuai dengan sifat bahan yang dikemas. Polietilen (PE) dan Polipropilen (PP) merupakan kemasan plastik yang fleksibel yang umum digunakan untuk mengemas produk daging dan ikan. Sifat-sifat polietilen antara lain: (1) mudah dibentuk dan lemas, (2) tahan terhadap basa, asam, alkohol, deterjen, dan bahan kimia lainnya, (3) kedap air dan uap, (4) daya rentang tinggi tanpa sobek, dan (5) mudah dikelim panas. Sementara, “pindang cue” Jayalaksana dijual dalam baskom tanpa kemasan sehingga memiliki umur simpan hanya 12 jam.

Berdasarkan latar belakang di atas, pemberdayaan masyarakat RW 02 dan 03 Desa Jayalaksana perlu dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan penguatan ekonomi masyarakat mengenai kemasan “pindang cue” agar memiliki nilai jual yang

lebih tinggi dengan umur simpan lebih lama sehingga dapat tercipta masyarakat yang mandiri dan tangguh.

METODE

Pelatihan dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2017 dengan peserta pelatihan terdiri dari 25 orang pelaku usaha pindang cue di Desa Jayalaksana. Rangkaian pelatihan terdiri dari: observasi, penyuluhan, dan praktek langsung. Metode yang dilakukan adalah metodologi pelatihan andragogi, dimana peserta pelatihan diposisikan sebagai orang dewasa dan didorong untuk berperan aktif dalam setiap tahapan pelatihan. Baik melalui metode *brainstorming* mengenai permasalahan yang dihadapi dan juga metode *sharing* pengalaman diantara sesama peserta pelatihan dan juga dari fasilitator pelatihan yang terdiri dari tim penulis dan mahasiswa KKN 2017. Hal ini bertujuan agar peserta pelatihan dapat melihat segala sesuatu terkait dengan permasalahan yang sedang dihadapi dari sudut pandang yang berbeda. Pengukuran keberhasilan program dilakukan dengan pengisian kuisioner pre tests dan post tests mengenai pentingnya sanitasi pekerja selama proses pengolahan dan hubungannya dengan umur simpan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program yang telah dilakukan adalah pemberdayaan masyarakat khususnya kelompok wanita RW 02 Desa Jayalaksana Kecamatan Cabangbungin – Bekasi melalui peningkatan pengetahuan “teknologi pengolahan ikan”, diversifikasi produk olahan berbasis ikan dengan dilengkapi pelatihan pentingnya kemasan untuk melindungi produk dan menarik minat konsumen. Program ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan para UKM “Pindang Cue” mengenai GMP mulai dari penerimaan bahan baku, proses pengolahan, sanitasi lingkungan dan pekerja, dan proses pengemasan sehingga dapat dihasilkan produk dengan kualitas baik, aman, dan memiliki umur simpan lebih lama.

GMP merupakan teknik melakukan pengolahan yang baik dan benar untuk menghasilkan produk yang memenuhi persyaratan mutu, keamanan pangan, dan layak dikonsumsi. GMP sangat penting untuk diterapkan oleh semua pelaku usaha pangan. Menurut Sukarminah dan Betty (2011), manfaat penerapan GMP dalam proses pengolahan pangan adalah menghasilkan produk pangan yang bermutu dan aman dikonsumsi sehingga meningkatkan kepercayaan konsumen karena secara tidak langsung konsumen akan terlindung dari penyimpangan mutu pangan dan bahaya ???. Melalui penerapan GMP selama proses pengolahan “pindang cue”, diharapkan bahan baku utama ikan tidak banyak mengalami perubahan komponen kimianya.

Titik kritis dari GMP selain standar bahan baku yang digunakan adalah sanitasi alat pengolahan dan

pekerja. Kurang higienisnya selama proses pengolahan maka akan berdampak pada umur simpan dari produk yang dihasilkan.

Berdasarkan pengolahan data kuisioner, para pengrajin “pindang cue” di Desa Jayalaksana, hanya 16% dari 25 total responden pengrajin mengetahui pentingnya sanitasi pekerja selama proses pengolahan. Sisanya, 84% pengrajin pindang cue selama ini mengetahui umur simpan produknya hanya dipengaruhi oleh kualitas bahan baku ikan yang digunakan. Tidak heran jika umur simpan “pindang cue” yang diproduksi hanya sekitar 1 – 2 hari

Merubah kebiasaan seseorang memang sesuatu hal yang tidak mudah, namun tidak menutup kemungkinan orang mau berubah ke arah yang lebih baik. Perlahan tapi pasti, menuju suatu perubahan yang akan membawa dampak positif terhadap perkembangan dan keberlangsungan usaha yang berkelanjutan. Berdasarkan hasil kuisioner, 92% memberikan sikap positif untuk mau berubah agar dapat menghasilkan produk “pindang cue” yang bermutu, aman, dan memiliki umur simpan lebih lama, sedangkan 8% dari responden menyatakan ragu akan perubahan.

Sikap adalah suatu sistem evaluasi positif atau negatif, yakni suatu kecenderungan untuk menyetujui atau menolak. Sikap positif akan terbentuk apabila rangsangan yang datang pada seseorang memberi pengalaman yang menyenangkan. Sebaliknya sikap negatif akan timbul, bila rangsangan yang datang memberi pengalaman yang tidak menyenangkan. Perbedaan sikap berhubungan dengan derajat kesukaan atau ketidaksukaan seseorang terhadap obyek yang dihadapi, atau dengan kata lain sikap menyangkut kesiapan individu untuk bereaksi terhadap obyek tertentu berdasarkan konsep penilaian positif-negatif (Suhartat, 2012). Berdasarkan uraian tersebut maka 8% responden yang menyatakan sikap ragu-ragu dapat berubah sikapnya melalui pendekatan persuasive.

Ikan merupakan sumber protein hewani yang sangat potensial. Oleh karena itu diperlukan usaha untuk meningkatkan daya simpan hasil perikanan melalui proses pengawetan maupun pengolahan yang juga bertujuan untuk penganekaragaman produk olahan sehingga pemanfaatan ikan sebagai sumber protein lebih maksimal (Nur, 2009). Menurut Marta dan Tensiska (2015), pengembangan produksi pangan bertujuan untuk menyajikan bahan menjadi lebih siap dikonsumsi dan meningkatkan kualitas sehingga dapat meningkatkan harga jualnya.

Pindang cue yang diproduksi oleh kelompok wanita RW 02 Desa Jayalaksana bervariasi tergantung dari ikan yang datang dari pengumpul sehingga karakteristik cita rasa dari setiap pindang cue berbeda tergantung dari jenis ikan yang digunakan. Pindang memiliki karakteristik citarasa dan tekstur yang khas dan bervariasi sesuai dengan jenis ikan, kadar garam, rempah-rempah, dan lama proses perebusan. Ikan pindang memiliki kadar air

dan lemak cukup tinggi sehingga proses pengolahan dan teknik penjualan yang masih tradisional menyebabkan ikan pindang memiliki umur simpan pendek (Fauziah, 2014).

Penjualan pindang cue di Desa Jayalakna masih bersifat tradisional, dijual ke pasar dalam panci kemudian dijual satu persatu dengan menggunakan daun atau kertas koran sehingga berbahaya dan memiliki umur simpan 1 – 2 hari. Menurut Suwaidah dkk. (2014), kertas koran mengandung timbal sebesar 2,012 ug/g. Bertambahnya waktu dan suhu penyimpanan dapat menyebabkan peningkatan pelepasan timbal dalam kertas koran ke dalam makanan yang dikemas. Sedangkan tujuan pengemasan adalah untuk menjaga produk dari kotoran dan sumber kontaminasi mikroorganisme, serta menjamin keamanan konsumen. Dalam sistem pengemasan selalu terlibat tiga komponen utama, yaitu produk, kemasan serta lingkungan internal dan eksternal dari produk yang dikemas. Ketiga komponen tersebut saling berinteraksi, oleh karena itu pengemasan merupakan suatu cara dalam memberikan kondisi sekeliling yang tepat bagi bahan pangan sehingga bahan pangan menjadi lebih awet.

Kondisi ini menyebabkan pindang cue tidak dapat dijual ke pasar yang lebih luas, padahal pindang cue Desa Jayalakna memiliki karakteristik cita rasa yang khas dan akan mampu bersaing dengan produk pindang ikan lainnya. Banyak hal yang berpengaruh terhadap umur simpan pindang cue, selain kontaminasi mikroorganisme dari udara dan orang disekitarnya saat proses jual beli juga karena komposisi kimia dari ikan itu sendiri. Oleh sebab itu teknik pengemasan dengan pemilihan jenis kemasan yang tepat sangat penting dilakukan untuk melindungi pindang cue agar tetap terjamin kualitasnya selama proses penyimpanan.

Kotler dan Armstrong (2012) mendefinisikan “*packaging involves designing and producing the container or wrapper for a product*” yang artinya adalah proses kemasan melibatkan kegiatan mendesain dan memproduksi, fungsi utama dari kemasan sendiri yaitu untuk melindungi produk agar produk tetap terjaga kualitasnya. Disisi lain, pengemasan merupakan tahap akhir dari GMP.

Ikan pindang memiliki karakteristik semi basah dengan kadar air 48,02 – 69,26% (Fauziah dkk., 2014). Kandungan air yang cukup tinggi ini menyebabkan umur simpan ikan bandeng menjadi pendek karena merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme.

Mikroorganisme banyak terdapat di udara, air, tanah maupun beberapa tempat lainnya yang mengandung nutrisi baginya untuk tumbuh. Selain dari segi nutrisi, pertumbuhan dari mikroorganisme juga turut dipengaruhi oleh kondisi lingkungan berupa suhu, kelembaban dan cahaya (Nur, 2009).

Pindang cue merupakan produk pangan yang memiliki kandungan asam lemak tidak jenuh tinggi

sehingga akan mudah mengalami proses ketengikan yang disebabkan oleh ootoksidasi radikal asam lemak tidak jenuh dalam lemak. Ootoksidasi dimulai dengan pembentukan radikal bebas yang disebabkan oleh cahaya, panas, peroksida lemak atau hidroperoksida, logam-logam berat dan enzim-enzim lipoksidase (Winarno, 1992).

Teknik pengemasan yang dapat dipilih adalah dengan menggunakan kemasan plastik polipropilen. Polipropilen mempunyai sifat-sifat kimia antara lain: (1) sukar ditembus oleh uap air, (2) tahan terhadap minyak dan lemak, (3) permeabilitas terhadap uap air rendah, (4) stabil pada suhu tinggi, dan mempunyai permukaan yang mengkilat. Polipropilen banyak digunakan sebagai pembungkus daging dengan proses pengemasan vakum dan gas (Nur, 2009). Berdasarkan sifat-sifat tersebut maka digunakan polietilen dan polipropilen untuk mengemas pindang cue. Selain memilih jenis kemasan, desain kemasan juga penting dilakukan karena desain grafis juga memegang peranan penting dalam pemasaran produk. Menurut Klimchuk & Krasovec (2007), pemasar harus kreatif dalam penciptaan desain kemasan, karena desain kemasan yang menarik dan unik dapat memacu perilaku *impulsive buying*. *Impulsive buying* didefinisikan sebagai pembelian yang tidak terencana, pada titik pembelian yang dipacu oleh stimulus (Harminingtyas, 2013). Desain kemasan yang ditawarkan untuk pindang cue Desa Jayalaksana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. (a) desain stiker; (b) pindang cue yang telah dikemas

Kemasan selain berfungsi untuk melindungi produk, kemasan juga berfungsi sebagai media promosi bagi produk yang dikemas. Oleh karena itu, label dalam kemasan harus memuat informasi produk “pindang cue”. Desain kemasan yang dibuat berwarna jingga memberikan arti kehangatan dan kenyamanan untuk konsumen. Nama dagang “Pindang Cue Bu Umi” memberikan arti bahwa pindang yang dibuat buatan bu umi yang sampai saat ini di Desa Jayalaksana merupakan salah satu produk pindang cue yang memiliki citarasa khas dibandingkan produk pindang cue lain. Gambar ikan pada kemasan melambangkan bahwa produk yang berada di dalam kemasan berbahan dasar ikan. Gambar rempah-rempah di sisi pojok kanan memberikan informasi kepada konsumen bahwa produk yang dikemas diolah menggunakan rempah-rempah

tersebut sehingga bebas bahan pengawet. Tulisan “Khas Desa Jayalaksana” pada sudut kiri atas sebagai media promosi produk unggulan dari Desa Jayalakna.

SIMPULAN

Produk ikan “*pindang cue*” memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi produk unggulan dari Desa Jayalaksana Kecamatan Cabangbungin; 92% pengrajin memberikan sikap positif untuk meningkatkan pengetahuan teknologi pengolahan berbasis ikan melalui pelatihan dan pengetahuan GMP mulai dari bahan baku sampai pengemasan produk; Penerapan GMP akan menghasilkan produk “pindang cue” yang bermutu, aman, dan memiliki umur simpan lebih lama.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dan penghargaan yang tak terhingga disampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Padjadjaran atas bantuan dana pengabdian yang diberikan selama kegiatan melalui program PPMD - Integratif.
2. Kepala Desa dan seluruh masyarakat Desa Jayalaksana Kecamatan Jabangbungin Kabupaten Bekasi Provinsi Jawa Barat atas fasilitas dan kerjasamanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, S. (2004). Proses Pemindangan. Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Harminingtyas, R. (2013). Pengaruh Desain Kemasan (*Packaging*) pada Impulsive Buying. STIE Semarang. 5 (1) 1 – 14.
- Fauziah, Nidaul., Fronthea Swastawati, dan Laras Rianingsih. (2014). Kajian Efek Antioksidan Asap Cair Terhadap Oksidasi Lemak Ikan Pindang Layang (*Decapterus* sp.) Selama Penyimpanan Suhu Ruang. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan. 3 (4) 71 – 76.
- Klimchuck, Marianne R., & Krasovec, Sandra A. (2007). *Desain Kemasan: Perencanaan Merek Produk yang Berhasil Mulai dari Konsep sampai Penjualan* (penerjemah: Bob Sabran). Erlangga. Jakarta.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). *Principles Of Marketing* Edisi 14, Global Edition Pearson Prentice Hall.
- Marsifah, Elis., Bambang Pramudya Noorachmat, dan Anggraini Sukmawati. (2015). Kesesuaian Penerapan Manajemen Mutu Ikan Pindang Bandeng (*Chanos chanos*) Terhadap Standar Nasional Indonesia. Jurnal Manajemen IKM. 10 (2) 163 – 172.

- Marta, H. dan Tensiska. (2015). Sosialisasi Pemanfaatan Kacang Tanah Dalam Pembuatan Mentega Kacang Di Desa Cisu dan Penanganan Limbah Cair Industri Tahu Di Desa Situmekar Kecamatan Cisu Kabupaten Sumedang. *Dharmakarya*. 4 (2) 98 – 103.
- Michael Phillips, Patrik John Gustav Henriksson, Nhuong Van Tran, Chin Yee Chan, Chadag Vishnumurthy Mohan, U-Primo Rodriguez, Sharon Suri, Stephen Hall dan Sonny Koeshendrajana. (2016). Menjelajahi Masa Depan Perikanan Budidaya Indonesia. *WorldFish*. Malaysia.
- Moeljanto. (1992). Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Penebar Swadaya IKAPI. Jakarta.
- Nur, Muhammad. (2009). Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas, Dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Sate Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. 14 (1) 1 – 11.
- Saidah, Z., Djuwendah E., dan Utami H. U. (2016). Peningkatan *Customer Value* melalui Inovasi Komoditas Kacang tanah Sebagai Alternatif Produk Olahan Pangan Lokal (Oncom Pasireungit) Di Kecamatan Paseh, Sumedang. *Dharmakarya*. 5 (1) 47-55.
- Sukarminah, E. dan Betty D. Sofiah. (2011). Sanitasi dan Keamanan Pangan. Buku Ajar. Jurusan Teknologi Industri Pangan. FTIP. Universitas Padjadjaran.
- Suhartat, Y. (2012). Hubungan Antara Sikap, Minat, dan Perilaku Manusia. *Jurnal Unisma*.
- Suwaidah, Iis Siti., Nana Sutisna Achyadi, dan Wisnu Cahyadi. (2014). Kajian Cemaran Logam Berat Timbal dari Kemasan Kertas Bekas ke dalam Makanan Gorengan. *Penelitian Gizi Makan*. 37 (2) 145 – 154.
- Syarief, R dan Halid, H. (1993). Teknologi Penyimpanan pangan. IPB. Bogor.
- Winarno, F.G. (1992). Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.