

PEMANFAATAN TEKNOLOGI KEMAS MAP (MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING) UNTUK PENINGKATAN EKONOMI PRODUKTIF MASYARAKAT PENGHASIL TEPUNG MOCAF (MODIFIED CASSAVA FLOUR) DI DESA METESEH KEC. BOJA KAB. KENDAL

Dina Sugiyanti

Abstrak: Masyarakat Desa Meteseh Kec.Boja Kab. Kendal merupakan salah satu produsen tepung MOCAF. Tepung MOCAF sendiri merupakan tepung singkong yang sudah termodifikasi dengan proses fermentasi. Dalam proses fermentasi, dilakukan proses perendaman singkong sehingga kadar air dari tepung yang dihasilkan sangat tinggi yang berefek pada daya tahan tepung yang singkat. Untuk memperpanjang daya simpan dari tepung MOCAF dilakukan teknologi pengemasan aktif MAP (Modified Atmosphere Packaging). Dengan teknologi pengemasan aktif daya simpan tepung yang semula hanya 6 bulan bisa bertahan sampai 2 tahun. Oleh karena itu, pada pengabdian kali ini para produsen tepung MOCAF dilatih tentang teknologi pengemasan aktif MAP. Beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah besarnya minat dan antusias peserta selama kegiatan, sehingga kegiatan berlangsung dengan lancar dan efektif. Sedangkan beberapa faktor penghambat adalah kesulitan untuk menganalisa produk dan pemasaran produk.

Kata Kunci: MAP (*Modified Atmosphere Packaging*), MOCAF (*Modified Cassava Flour*), Singkong, Tepung Terigu.

PENDAHULUAN

Modified atmosphere packaging (MAP) adalah suatu teknologi pengemasan tepat guna yang dilakukan pada produk pangan dengan tujuan agar dapat mempertahankan/memperpanjang umur simpan produk pangan tersebut. MAP umumnya digunakan pada produk makanan segar (sayur, buah, daging), produk makanan olahan yang dikemas dan produk-produk yang membutuhkan masa simpan yang lama.

MAP menghalangi pergerakan udara sehingga memungkinkan proses respirasi normal produk, mengurangi kadar oksigen dan meningkatkan kadar karbon dioksida udara di dalam kemasan. MAP dapat dilakukan dengan membuat sedikit vakum dalam kemasan tertutup (seperti kantong polietilen yang tidak berventilasi) dan kemudian memasukkan campuran komposisi atmosfer yang diinginkan dari luar. Secara umum, penurunan konsentrasi gas akan mengurangi kemampuan dari bakteri patogen dalam pangan untuk berkembang biak. Selain penurunan kadar gas, permeabilitas film dan laju respirasi pada kondisi waktu/suhu yang diinginkan selama penanganan juga akan membantu menjaga komposisi dari bahan pangan.

Desa Meteseh Kab. Kendal merupakan salah satu desa penghasil tepung MOCAF. Tepung mocaf sendiri merupakan tepung singkong yang telah dimodifikasi dengan perlakuan fermentasi, sehingga dihasilkan tepung singkong dengan karakteristik mirip terigu yang dapat digunakan sebagai bahan pengganti terigu atau campuran terigu 30 % – 100 %. Keunggulan dari tepung mocaf yaitu penampakan yang lebih putih dan mengandung sedikit gluten penyebab alergi. Akan tetapi salah satu kekurangan dari tepung ini yaitu daya tahan yang tidak Dengan mengenalkan produk tepung mocaf kepada masyarakat sebagai salah satu produk alternative pengganti tepung terigu diharapkan dapat meningkatkan nilai guna dari singkong sehingga bisa digunakan untuk meningkatkan tingkat ekonomi dari masyarakat, selain itu diharapkan ada alternative pengganti tepung terigu yang merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat sehingga dapat meningkatkan ketahanan pangan dan mengurangi impor.

Analisis Situasi Dampungan

Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal merupakan salah satu desa yang terletak di daerah Kendal. Kondisi Geografis desa yang berada pada ketinggian tinggi menyebabkan lahan pertanian pada daerah ini sangat subur. Sebagian besar masyarakat pada daerah ini bekerja sebagai petani, buruh tani, buruh pabrik dan penyadap getah karet. Untuk lahan tegal yang kurang mendapat air, para warga pada daerah ini biasanya menanam dengan pohon singkong. Hampir semua

warga di desa meteseh ini mempunyai tanaman singkong. Pada program pengabdian sebelumnya masyarakat sudah diberi pelatihan mengenai teknologi tepat guna pemanfaatan singkong menjadi tepung MOCAF (Modified Cassava Flour) dengan teknologi fermentasi. Dari hasil program pengabdian tersebut masyarakat mempunyai pengetahuan baru mengenai proses pengolahan singkong yang selama ini belum mereka manfaatkan secara maksimal dengan mengolah singkong menjadi tepung MOCAF yang dapat meningkatkan nilai ekonomis dari singkong tersebut dan menambah penghasilan dari masyarakat. Akan tetapi tepung mocaf yang dihasilkan warga desa Meteseh belum dapat dijual bebas karena proses pengemasannya belum sesuai sehingga tepung MOCAF tidak bisa bertahan lama. Oleh karena itu, pada program pengabdian kali ini masyarakat akan dibekali dengan pengetahuan mengenai pengemasan tepung MOCAF dengan memanfaatkan teknologi kemas MAP.

Permasalahan

Pada pengabdian masyarakat kali ini menitikberatkan pada bagaimana teknologi kemas tepat guna yang dapat digunakan oleh masyarakat penghasil MOCAF Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal untuk meningkatkan produk yang mereka hasilkan sehingga meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Tujuan

Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah mensosialisasikan teknologi kemas tepat guna yang dapat digunakan oleh masyarakat penghasil MOCAF Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal untuk meningkatkan produk yang mereka hasilkan sehingga meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Stakeholder

Stake holder dalam program ini adalah masyarakat di daerah desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal, khususnya para penghasil tepung mocaf, para warga daerah desa Meteseh Kecamatan Boja

Kabupaten Kendal yang mempunyai tanaman singong, para produsen tepung terigu dan para konsumen tepung terigu.

Target Output

Setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan pemanfaatan teknologi kemas MAP yang akan diaplikasikan pada pengemasan tepung MOCAF diharapkan dapat meningkatkan ekonomi produktif para produsen tepung MOCAF di desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal. Kedepannya tepung MOCAF yang diproduksi dapat dipasarkan dan menjadi pengganti tepung terigu sehingga mengurangi impor terigu dan meningkatkan ketahanan pangan nasional. Pengetahuan lebih yang didapatkan dapat digunakan pijakan untuk mengembangkan inovasi produk baru. Sehingga pemanfaatannya sangat optimal maka nilai ekonomi dari singkong menjadi lebih tinggi. Dengan tingginya nilai ekonomi dari singkong, masyarakat dapat menggunakannya untuk meningkatkan pendapatan ekonomi.

Realisasi Pemecahan Masalah

Realisasi pemecahan masalah yaitu dengan melakukan sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan teknologi kemas MAP pada proses pengemasan tepung MOCAF. Bahan aktif yang digunakan dalam teknologi kemas MAP ini menggunakan senyawa Chitosan. Senyawa Chitosan merupakan senyawa yang diperoleh dari deasetilasi senyawa chitin dari limbah cangkang udang. Senyawa chitosan ini bisa berperan sebagai anti bakteri dan jamur pada bahan pengemas karena senyawa ini mempunyai pasangan electron bebas yang dapat berikatan dengan dinding bakteri dan jamur sehingga bakteri dan jamur tidak bisa bereplikasi.

Dengan memperkenalkan proses pengemasan aktif MAP dengan bahan aktif senyawa chitosan pada masyarakat penghasil tepung MOCAF Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal, diharapkan tepung MOCAF produksi Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal bisa bertahan lebih lama, tidak cepat jamur. Ketika produk tepung MOCAF tersebut mempunyai daya tahan yang lebih lama, maka pangsa

pasarnya juga akan lebih luas. Sehingga diharapkan lebih bisa meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal.

PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN

Program kegiatan kepada masyarakat ini di lakukan dalam waktu 4 bulan. Pada bulan pertama di melakukan pendekatan kepada masyarakat. Dari sini bisa diketahui karakter dari masyarakat, kemudian pada bulan kedua dan ketiga dilakukan kegiatan sosialisasi sekaligus pelatihan mengenai proses Pemanfaatan Teknologi Kemas MAP (*Modified Atmosphere Packaging*). Bulan ke empat mulai dilakukan pelatihan kewirausahaan dan marketing sehingga masyarakat mengetahui pangsa pasar dan bagaimana cara menjual produk yang dihasilkan. Dari hasil pengabdian kepada masyarakat ini singkong yang semula kurang mempunyai daya guna bisa lebih berdaya guna dan dapat digunakan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat pada daerah tersebut.

A. Persiapan

Pada tahap persiapan atau tahap awal dilakukan observasi pada lingkungan Desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal untuk melihat sejauh mana produksi tepung MOCAF. Dari hasil Observasi yang dilakukan ternyata produksi tepung MOCAF sempat berhenti karena tidak ada singkong, padahal permintaan tepung MOCAF dari salah satu perusahaan tepung di Semarang sangat besar. Hal lain yang menjadi faktor berhentinya produksi tepung MOCAF yaitu karena selama ini masyarakat tidak memasarka tepungnya sendiri, hanya mengandalkan permintaan maka nilai jual dari tepung MOCAF menjadi sangat rendah. Selama satu bulan pertama, dilakukan pengaktifan kembali produksi tepung MOCAF.

B. Pelaksanaan

Proses pelaksanaan terbagi menjadi 2, yaitu:

1. Pembuatan Tepung MOCAF

Tahap ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai teknologi pengolahan singkong menjadi tepung MOCAF. Pada tahap ini masyarakat juga diberi tahu mengenai teknologi fermentasi, bagaimana fermentasi bisa digunakan dalam proses pembuatan tepung MOCAF, apa saja bakteri yang bisa digunakan untuk proses fermentasi. Suasana sosialisasi dibuat santai mengingat peserta bukanlah orang yang terbiasa dalam suasana kaku pertemuan formal. Dalam dua sesi tersebut peserta dipersilahkan bercerita, tukar pengalaman, ataupun menyampaikan keluh kesahnya terkait proses penanaman singkong dan pemanfaatannya. Proses sosialisasi ini dilakukan selama dua hari pada hari Sabtu, 13 Juni 2015 Pukul 09.00-13.00 dan hari minggu, 14 Juni 2015 Pukul 09.00-13.00 di Rumah Ketua PKK yaitu Ibu Rowiyah.

Untuk proses pembuatan tepung MOCAF akan dilakukan secara praktik langsung. Peserta dibagi menjadi beberapa 4 kelompok kecil yang masing-masing terdiri dari 5 orang untuk bekerja bersama-sama membuat tepung MOCAF. Instruktur dan asisten ahli akan disediakan untuk membantu belajar para peserta. Instruktur adalah Dosen Kimia Bahan Makanan yang akan menjelaskan mengenai bagaimana proses pengolahan Singkong menjadi Tepung MOCAF (MODIFIED CASSAVA FLOUR) sebagai Alternatif Pengganti Tepung Terigu yang berdaya guna tinggi. Sedangkan asisten ahli adalah mahasiswa tadris kimia yang membantu dalam proses pembuatan tepung.

Tiap-tiap kelompok diberi alat dan bahan untuk proses pembuatan tepung MOCAF. Proses pembuatan tepung MOCAF dari singkong adalah sebagai berikut:

1. Singkong segar (1 hari setelah dipanen) dikupas kulitnya lalu direndam air agar warna tidak berubah warna
2. Setelah dikupas dipotong tipis-tipis dan direndam lagi dalam air. Untuk 1 ton singkong direndam dalam 1 m³ air bersih.
3. Kemudian ditambahkan starter/ragi sebanyak 1 kg dan direndam selama 12 jam. Pada saat perendaman, seluruh singkong harus terendam air.

4. Singkong kemudian ditiriskan sampai benar-benar tiris dan tidak ada sisa air perendaman. Hal ini menghindari singkong fermentasi berubah menjadi kecoklatan.
5. Singkong kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari hingga kadar air maksimal 12 %.
6. Singkong kering dapat dibuat tepung mocaf dengan mesin penepung. Untuk skala kecil bisa diblender dengan menggunakan blender kecil.
7. Hasil tepung mocaf dapat digunakan untuk membuat brownies atau kue lapis dengan rasa yang nikmat

Proses pembuatan tepung MOCAF yang meliputi pengupasan, pencucian, penyawutan, perendaman, fermentasi, pengeringan, penepungan dan pengayakan dilakukan selama 1 Minggu. Proses pembuatan tepung MOCAF ini agak lama karena pada proses pengeringannya hanya mengandalkan sinar matahari. Dalam proses pembuatan tepung MOCAF, singkong yang digunakan adalah singkong yang utuh (tidak luka) dan tidak rusak/poyo sehingga perlu dilakukan proses penyortiran untuk mendapatkan umbi yang bagus. Tepung berkualitas tinggi diperoleh dari umbi segar yang dipanen pada umur optimal yaitu 7- 9 bulan dan diproses tidak lebih dari 48 Jam setelah panen. Pengupasan kulit dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau kupas.



Gambar 1 Pengupasan Singkong

Cara ini menghasilkan rendemen yang tinggi tetapi memerlukan waktu yang relatif lama. Penyawutan/pembuatan *chips* bertujuan untuk memperkecil ukuran sehingga mudah dikeringkan dan tidak menyebabkan perubahan warna serta timbulnya bau asam.



Gambar 2 *Chips* Tepung Mocaf

Selanjutnya sawut dimasukkan kedalam bak yang telah diberi starter dan difermentasi selama 48 Jam.

Sawut basah kemudian ditiriskan dan dikeringkan secara manual dengan menggunakan sinar matahari. Proses pengeringan dari sawut berlangsung selama 5 hari. Selanjutnya sawut ditepungkan dan dikemas. Hasil tepung yang sudah dikemas selanjutnya di jual ketoko-toko. Hasil tepung MOCAF seperti ditunjukkan pada Gambar 3.3 sebagai berikut:



Gambar 3. Tepung MOCAF produksi Desa Metesh

2. Pemanfaatan Teknologi Kemasan MAP pada tepung MOCAF

Tahap selanjutnya adalah pengemasan dari tepung MOCAF. Pengemasan dilakukan dengan menggunakan teknologi kemasan MAP dengan bahan aktif senyawa chitosan. Alat dan bahan yang diperlukan dalam proses ini yaitu: senyawa chitosan, beaker glass, aquades, asam asetat, siller, plastik polipropilen.



Gambar 4. Alat dan bahan untuk pengemasan aktif MAP

Langkah langkah dalam pengemasan aktif adalah sebagai berikut:

1. Plastik polipropilen (PP) yang akan digunakan untuk pengemasan dilapisi dengan senyawa chitosan yang sudah dilarutkan dalam asam asetat.



Gambar 5 Proses pelapisan plastik PP

2. Kemudian dilakukan penjemuran.



Gambar 6 Proses penjemuran plastik PP

3. Setelah plastik PP kering, tepung MOCAF ditimbang dan dimasukkan kedalam plastik, kemudian di siller dan diberi label.



Gambar 7 Proses Pelabelan

4. Produk siap dipasarkan



Gambar 8 Contoh produk tepung MOCAF yang siap dipasarkan

3. Monitoring

Kegiatan monitoring akan dilaksanakan setiap minggu untuk memastikan warga sudah mengerti mengenai teknologi

kemas MAP, dan mempraktekkannya untuk mengemas tepung MOCAF. Selain itu juga akan dibantu untuk proses pemasarannya.

4. Penyusunan Laporan

Setelah kegiatan ini dilaksanakan, maka akan disusun laporan kegiatannya sebagai bukti bahwa kegiatan ini telah terlaksana.

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran yang dipilih adalah warga masyarakat di daerah desa Meteseh Kecamatan Boja Kabupaten Kendal, khususnya para ibu-ibu PKK yang mempunyai tanaman singkong. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini ada 20 Orang, dimana pada saat praktek mereka dibagi dalam 4 Kelompok, sehingga tiap kelompok beranggotakan 5 Orang. Tiap kelompok ini kemudian diberi alat dan bahan untuk proses tepung MOCAF dan juga teknologi kemas MAP.

HASIL SOSIALISASI DAN PELATIHAN

Berdasarkan wawancara, tanya jawab dan pengamatan langsung selama kegiatan berlangsung, kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut:

1. Masyarakat mempunyai pengetahuan mengenai pemanfaatan teknologi kemas MAP (*Modified Atmosphere Packaging*) untuk pengemasan tepung MOCAF
2. Dengan menggunakan teknologi kemas MAP (*Modified Atmosphere Packaging*) untuk pengemasan tepung MOCAF maka daya tahan dari tepung yang semula hanya bertahan 6 bulan bisa meningkat sampai 2 tahun.
3. Dengan meningkatnya daya simpan tepung MOCAF, diharapkan akan meningkatkan harga jual dari tepung MOCAF

4. Masyarakat mempunyai pengetahuan baru mengenai proses pengolahan singkong yang selama ini belum mereka manfaatkan secara maksimal.
5. Dengan mengolah singkong menjadi tepung MOCAF dapat meningkatkan nilai ekonomis dari singkong tersebut.
6. Menambah penghasilan dari masyarakat.
7. Mendukung ketahanan pangan nasional dengan mengurangi impor terigu.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah dukungan dari institusi, besarnya minat dan antusiasme peserta selama kegiatan, sehingga kegiatan berlangsung dengan lancar dan efektif. Selain itu dukungan dari masyarakat dan aparat sangat dirasakan dalam kegiatan ini. Institusi memberikan dukungan dengan meminjamkan peralatan yang diperlukan selama proses kegiatan seperti LCD. Bahan-bahan kimia yang diperlukan untuk proses pembuatan tepung juga didapatkan dari laboratorium kimia yang ada di institusi. Aparat pemerintah memberi dukungan dengan memberikan ijin dan memberi data yang dibutuhkan. Sedangkan masyarakat memberi dukungan dengan antusias menjadi peserta dan menyediakan tempat pelatihan. Selama proses kegiatan, mulai dari proses sosialisasi hingga pelatihan, para peserta terlihat sangat tertarik pada kegiatan ini, hal ini dibuktikan dengan jumlah peserta yang diundang semuanya datang, peserta mengikuti pelatihan dari awal hingga akhir, peserta aktif mengikuti pelatihan dan banyak pertanyaan yang ditujukan kepada instruktur, peserta juga antusias dalam mempraktekkan sendiri hasil pelatihan dalam kelompoknya. Setelah pelatihan peserta juga mempraktekkan sendiri ilmu yang diperoleh dengan membuat tepung MOCAF sendiri kemudian memasarkan di lingkungan sekitarnya.

Faktor pendukung lainnya dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu komunikasi yang baik. Komunikasi dilakukan dengan aparat kelurahan, dengan ketua RW dan ketua RT. Dengan aparat

kelurahan dilakukan komunikasi untuk menentukan RW/RT mana yang banyak pohon singkongnya dan kondusif untuk dilakukan sosialisasi dan pelatihan, kemudian dilakukan komunikasi dengan Ketua RW dan Ketua RT untuk menentukan siapa saja peserta pelatihan. Setelah didapat data peserta kemudian dilakukan pendekatan kepada masyarakat peserta pelatihan untuk mengetahui sifat dan karakter dari peserta.

Selain faktor diatas, kemampuan kerjasama juga merupakan salah satu factor penting yang sangat menentukan keberhasilan dari kegiatan pengabdian masyarakat. Kerjasama dilakukan tidak hanya intern antara pelaksana kegiatan tetapi juga dengan aparat pemerintahan dan masyarakat sekitar. Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pembagian kerjasama antar pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat dengan aparat pemerintah khususnya aparat kelurahan dan masyarakat desa Meteseh. Pembagian kerjasama ini sesuai dengan bidang dan kemampuannya masing masing, seperti untuk pencarian data mengenai peserta yang tepat untuk mengikuti pelatihan oleh aparat kelurahan, sosialisasi kegiatan oleh ketua RW dan RT dibantu dengan pelaksana kegiatan. Pelaksana kegiatan juga dibagi menjadi dua yaitu yang bertugas memberi sosialisasi dan pelatihan serta yang bertugas memberi pelatihan mengenai kewirausahaan. Untuk yang bertugas memberi sosialisasi dan pelatihan adalah dosen kimia bahan makanan yang memang sudah lama terjun dalam pengolahan singkong untuk berbagai macam tujuan. Kemudian untuk kegiatan kewirausahaan dicarikan dosen kewirausahaan yang sangat mengerti mengenai bagaimana menghasilkan produk yang baik dan teknik pemasarannya. Untuk pelaksanaan kegiatan juga dibantu oleh beberapa mahasiswa yang membantu mendampingi para peserta pelatihan sehingga kalau ada kesulitan dari para peserta langsung bisa dibantu.

Sedangkan faktor penghambatnya adalah keterbatasan waktu sosialisasi, pelatihan dan pendampingan serta peserta masih ada yang kurang mengerti mengenai proses pembuatannya, selain itu juga mereka kurang familiar dengan bahan yang digunakan dalam pembuatan sehingga kadang-kadang lupa nama bahannya.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari program pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa modifikasi pengolahan singkong menjadi tepung MOCAF dengan teknologi fermentasi efektif untuk meningkatkan nilai guna dari singkong. Tepung singkong yang telah termodifikasi dengan fermentasi bakteri asam laktat mempunyai sifat yang berbeda dengan tepung pati dan lebih menyerupai terigu. Tepung MOCAF menjadi lebih larut air, berwarna lebih cerah/putih, tidak beraroma khas singkong dan lebih lunak teksturnya. Sifat-sifat ini membuat tepung MOCAF lebih menyerupai terigu sehingga usaha agroindustri MOCAF pada Desa Meteseh, Kecamatan Boja Kabupaten Kendal dapat diterapkan dengan model kemitraan antara petani, ibu-ibu PKK dan industri yang menggunakan tepung MOCAF. Akan tetapi karena dalam proses pembuatan tepung MOCAF direndam dengan air, menyebabkan tepung MOCAF tidak tahan lama. Oleh karena itu perlu dilakukan pengemasan aktif MAP. Dengan pemanfaatan teknologi kemas MAP maka daya simpan tepung MOCAF yang semula hanya bertahan 6 bulan menjadi 2 tahun. Daya tahan yang semakin lama akan memperluas pemasaran dari tepung tersebut sehingga bisa meningkatkan perekonomian dari Warga Desa Meteseh Kec. Boja kab. Kendal.

Untuk kegiatan pengabdian selanjutnya perlu ditekankan pada pemasaran produk dan analisa kandungan senyawa pada produk sehingga produk bisa diterima oleh masyarakat sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- APTINDO, 17 Desember 2012, *Pertumbuhan Indonesia Tahun 2012-2030 dan Overview Industri Tepung Terigu Nasional Tahun 2012* (PPT), APTINDO: Jakarta.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi revisi IV). PT. RINEKA CIPTA: Jakarta.
- Astawan, M., 2008. *Membuat Mie dan Bihun*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Astawan, Made. 2004. *Sebat Bersama Aneka Serat Pangan Alami*. Jakarta: Tiga Serangkai.
- Aviana, Yerry. 2012. *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau *Vigna Radiata* dan penambahan Puree Wortel *Daucus Caroota L*) Terhadap Sifat organoleptik Pancake*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Boga Sari, 2007. *Resep Aneka Olahan Mie*, Surabaya: PT. Boga Sari Tbk.
- Cahyono, Bambang. 2002. *Teknik Budidaya Dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius: Yogyakarta.
- Elif, DAS. 2004. *Modified Atmosphere Packaging And Gaseous Ozone Treatment Gas Ozone On The Survival Characteristics of Salmonella enteritidis At Tomat Cherry*. diakses www.Elif.blogspot.com.
- Faridah, Annie dkk, 2008. *Patiseri* jilid 2 (Modul). Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan: Jakarta.
- Fat Sreet Indonesia, 2013. *Kandungan Gizi Mie Telur Keadaan Masak*. Diakses melalui <http://www.fatsecret.co.id/kalori-gizi/umum/mie-telur-%28ditambah masak%29?portionid=62509&portionamount=100,000>
- Haryanto, B dan Joni M, 2008. *Perkembangan Teknologi Pengolahan Mie*. Pdf (artikel). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca panen Pertanian: Jakarta, diakses melalui www.iptek.net.id
- Khomsan, Ali, 2004. *Peranan Pangan dan Gizi untuk Kualitas Hidup*. PT Gramedia Widiasarana Indonesia: Jakarta.
- Koki, 2005. *Membuat Mie yang Aman Dikonsumsi* (edisi Desember 2005), Koki: Jakarta.
- Kompasiana. 2011. *Jenis-jenis Mie*. Diakses melalui: <http://wisata.kompasiana.com/kuliner/2010/12/19/jenis-jenis-mie-2-326354>.
- Salim, Amil. 2011. *Mengolah Tepung Singkong Menjadi Tepung Mocaf*. Lily Publisher: Yogyakarta.
- SNI, 2011. *Tepung Mocaf Nomor 7622:2011* (Pdf). Badan Standar Nasional (BSN): Jakarta. Diunggah melalui <http://sisni.bsn.go.id>