

PENINGKATAN KETERAMPILAN PEMBUATAN DAN PEMASARAN KECAP BIJI NANGKA: ALTERNATIF BAHAN PENDAMPING MAKANAN DI KEPUTIH SURABAYA

**Endah Mutiara Marhaeni Putri, Wahyu Prasetyo Utomo, Zein Firdaus Ramadhan,
R.Y. PerryBurhan, M. Rachimoellah, Fahimah Martak, Agus Wahyudi, Yulfi Zetra,
M. Nadjib Mujahid, Zjakra Vianita Nugraheni**

Fakultas Sains, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya 60111

Email: ¹endah_mutiara@hotmail.com

<https://doi.org/10.24071/aa.v2i1.2128>

ABSTRAK

Keputih is one of the areas in Sukolilo District, Surabaya which has considerable human resources. This region is also near Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) and University of Hang Tuah (UHT). As a region that has large human resources, it is unfortunate that this region belongs to the low economic category. Due to its location around campus compounds, the entrepreneurial sector has a lot of potentials that can be used to improve the economy in the region. This community service aimed to provide an introduction to one of the entrepreneurial opportunities through training in producing soy sauce from jackfruit seeds (beton). In this training, the community was trained how to make soy sauce by utilizing jackfruit seeds (beton) which had not been utilized well and were just thrown away. The community would also be given training for packaging so that the produced soy sauce could be marketable. It is expected that the community will be able to make soy sauce from jackfruit seeds (beton) independently. The expected impact of the community service, among others, is to open new jobs for the people of Keputih through making soy sauce from alternative ingredients so as to improve the economy of the community.

Keywords: economic, jackfruit seeds, soy sauce, training

PENDAHULUAN

Surabaya merupakan salah satu wilayah metropolitan di Indonesia dengan luas sekitar 326,37 Km². Menurut data pusat statistik Jawa Timur tahun 2009 jumlah penduduk kota Surabaya pada tahun 2007 telah mencapai 2.839.628 jiwa, dengan kepadatan penduduk 8.700/Km² atau dalam tiap Km² di wilayah Surabaya dihuni 8.700 masyarakat. Kepadatan penduduk ini dikarenakan banyaknya warga dari luar kota yang pindah ke Surabaya untuk mencari pekerjaan. Jumlah Pencari kerja di wilayah Surabaya pada tahun 2010 menurut data BPS adalah 489.530 dengan rincian 306.019 laki-laki dan 183.511 perempuan (BPS, Jatim 2009).

Banyaknya jumlah tenaga kerja pria maupun wanita tersebar hampir di seluruh wilayah di Surabaya. Salah satu wilayah dengan potensi sumber daya manusia yaitu di Kelurahan Keputih Sukolilo Surabaya. Salah satu tempat terpadat di Surabaya ini tergolong pada wilayah dengan perekonomian rendah. Hal ini sangat disayangkan jika mengingat besarnya potensi daerah tersebut yang dekat dengan kawasan kampus. Potensi tersebut seharusnya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat di Keputih Surabaya untuk berwirausaha yang dapat memberikan keuntungan bagi mereka. Oleh karena itu, perekonomian masyarakat di wilayah Keputih dapat ditingkatkan dengan

melakukan pelatihan atau pendampingan yang dapat memberikan informasi dan keterampilan baru. Salah satu pelatihan atau pendampingan yang dapat dilakukan yaitu mengenai cara pembuatan kecap dari biji nangka.

Masyarakat banyak memanfaatkan berbagai macam buah sebagai jus buah ataupun keripik, seperti halnya buah nangka, tetapi selama ini mereka hanya memanfaatkan daging buah nangkanya saja tanpa melakukan pengolahan terhadap biji nangkanya. Masyarakat yang mempunyai usaha jus buah nangka serta pengusaha keripik nangka tersebut tidak pernah memikirkan apa yang harus mereka lakukan dengan sisa atau bagian buah yang tidak dapat dimanfaatkan sehingga diharapkan ada pihak lain yang mampu mengambil solusi dari masalah tersebut. Jika biji nangka, yang biasa orang Jawa menyebutnya sebagai “beton” ini tidak dimanfaatkan dengan baik akan terjadi penumpukan yang akan menjadi sampah dan mampu menimbulkan masalah dalam masyarakat.

Masyarakat selama ini memanfaatkan biji nangka tersebut untuk makanan. Pengolahan biji nangka tersebut hanya sebatas dikukus atau dibakar sehingga biji nangka dapat dimakan begitu saja tanpa mengubah menjadi produk lain yang lebih mempunyai nilai guna dan nilai jual yang tinggi. Namun, ada juga yang memanfaatkannya sebagai tepung, seperti penelitian yang dilakukan oleh Huzaifah Hamid, salah seorang mahasiswa S1 Jurusan Pendidikan Biologi FKIP-UMM, dalam karya tulisnya yang berjudul “Pemanfaatan Biji Nangka Menjadi PIBINA Sebagai Diversifikasi Pangan”. Huzaifah Hamid mengolah limbah biji nangka menjadi tepung dan dimanfaatkan sebagai bahan utama pembuatan kue pia. Dalam mengatasi limbah biji nangka tersebut maka timbul pemikiran untuk memanfaatkannya sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan kecap. Kecap adalah bumbu dapur atau penyedap makanan yang berupa cairan berwarna hitam yang rasanya manis atau asin. Bahan dasar pembuatan kecap umumnya adalah kedelai putih atau kedelai hitam. Namun adapula kecap yang dibuat dari bahan dasar air kelapa yang umumnya berasa asin. Kecap manis biasanya kental dan terbuat dari kedelai, sementara kecap asin lebih cair dan terbuat dari kedelai dengan komposisi garam yang lebih banyak, atau bahkan ikan laut.

Perlu diketahui, dalam biji nangka terdapat berbagai kandungan gizi yang cukup tinggi. Menurut data Direktorat gizi, Depkes (2009), limbah buah nangka yang berupa beton mengandung protein 4,2 g, lemak 0,1 mg, karbohidrat 36,7 g, fosfor 1,0 mg, vitamin C 10 mg, dan air 56,7 g. Kandungan gizi tersebut merupakan perhitungan dalam 100 g beton. Dari data tersebut beton dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan kecap.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini difokuskan pada kegiatan pelatihan pembuatan kecap dari biji nangka (beton) yang melibatkan masyarakat dari wilayah Keputih Sukolilo kota Surabaya Jawa Timur. Agar pelaksanaan pelatihan bagi masyarakat dapat berjalan lebih terarah maka perlu dilakukan beberapa tahapan yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) tahap monitoring dan evaluasi (Fandy, 2008). Adapun uraian tahapan tersebut sebagai berikut.

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan penyusunan strategi untuk pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan. Hal ini meliputi metode pelatihan yang cocok digunakan pada situasi masyarakat yang ada, serta persiapan teknis yang lain. Tahap persiapan ini terdiri atas tiga kegiatan, yaitu: (1). Persiapan pengabdian masyarakat berupa survey lapangan berupa pendekatan awal tim pengabdian kepada tokoh masyarakat dan identifikasi peserta kegiatan yang difokuskan kepada masyarakat Keputih.; (2). Penyiapan materi berupa modul pembuatan kecap dari biji nangka (beton) serta percobaan pembuatan kecap dari biji nangka (beton) sebelum disampaikan ke masyarakat; dan (3) Penyiapan infrastruktur pelatihan meliputi mempersiapkan alat dan bahan dalam proses pembuatan kecap dari biji nangka (beton).

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan eksekusi proses pelatihan. Pelatihan tersebut dilakukan dalam bentuk demonstrasi pembuatan kecap dari biji nangka (beton) dimana masyarakat diajak juga untuk terlibat langsung.

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Tahap monitoring dilakukan untuk mengetahui perkembangan wawasan dan minat warga terhadap topik pelatihan setelah proses pelatihan dilakukan dengan menanyakan kepada tokoh masyarakat atau perwakilan masyarakat tentang antusias pengembangan program dan dampaknya bagi perkembangan wawasan masyarakat untuk berlatih memproduksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

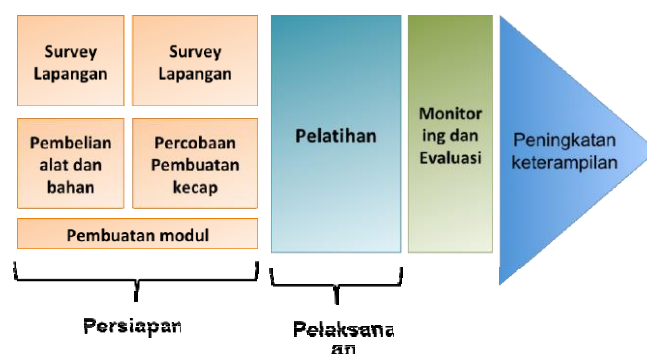
Pelatihan ini merupakan serangkaian kegiatan dari tahap persiapan hingga tahap monitoring dan evaluasi. Rangkaian kegiatan tersebut secara utuh dapat dilihat pada Gambar 1. Sementara itu penjabaran kegiatan pada tiap tahapan dijelaskan sebagai berikut.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini terdiri dari beberapa tahap yaitu: survey lapangan, pembelian alat dan bahan, pembuat kecap dengan berbagai komposisi, pembuatan buku, pembuatan buku panduan berupa modul.

Survey Lapangan

Survey lapangan bertujuan untuk mengkonfirmasi ketepatan dan kesediaan tempat atau lokasi yang hendak dijadikan lokasi pengabdian masyarakat. Survey ini juga digunakan sebagai pendekatan awal tim pengabdian kepada tokoh masyarakat setempat dimana survey diwakili oleh Prof. Dr. Fahimah Martak, M.Si. kepada ketua RW. Dari survey ini diketahui bahwa untuk kegiatan pelatihan dengan sasaran peserta utamanya ibu rumah tangga, maka pelaksanaan kegiatan lebih baik dilaksanakan siang atau sore hari setelah ibu rumah tangga di daerah tersebut selesai beraktivitas. Berdasarkan survey tersebut, waktu dan tempat ditetapkan, sekaligus jadwal kegiatan disusun.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian Masyarakat

Pembelian Alat dan Bahan

Alat dan bahan disiapkan terlebih dahulu untuk melakukan optimasi komposisi/resep kecap dalam skala kecil (satuan 1-2 liter), atau untuk 1-2 kg beton. Tujuannya tahap ini adalah untuk melengkapi semua kebutuhan peralatan, bahan dan fasilitas yang diperlukan baik untuk poses uji coba kembali pembuatan kecap maupun pada saat pelaksanaan.

Pembuatan Kecap dengan Berbagai Komposisi

Percobaan pembuatan kecap ini dilakukan karena beton merupakan bahan yang relatif belum familiar digunakan sebagai bahan baku pembuatan kecap. Percobaan ini bertujuan untuk memastikan bahwa kecap yang dibuat telah sesuai dengan standar kecap yang umum yang dapat diterima oleh masyarakat. Untuk menyesuaikan dengan selera masyarakat, maka dilakukan pula variasi komposisi perbandingan beton dan kedelai dalam pembuatan kecap. Dalam hal ini, kedelai masih digunakan untuk menyeimbangkan rasa kecap yang dihasilkan serta menjada kandungan protein. Dengan demikian, tersedia beberapa pilihan komposisi dan rasa sehingga masyarakat nantinya dapat memilih komposisi sesuai dengan selera masyarakat.

Dari proses ini, resep yang digunakan adalah resep yang telah dikembangkan oleh tim pengabdian masyarakat yaitu 1 Kg beton hitam kualitas baik, 800 gram garam yang telah dilarutkan dengan 4 liter air, 3 gram jamur tempe, 1 1/2 liter air

bersih, 6 Kg gula merah, 2 lembar daun salam, 1 lembar daun jeruk, 1 batang serai, 1 sdt pokok yang telah dihaluskan, 1/4 potong laos yang sudah dihaluskan.

Langkah pertama proses ini adalah pemilihan beton dengan kualitas yang baik dan pembersihannya. Pada dasarnya, sebelum digunakan sebagai kecap, aik beton maupun kedelai harus difermentasikan terlebih dahulu dengan sejenis jamur, layaknya jamur dari ragi tempe. Oleh karena itu, prosesnya pun juga mirip dengan pembuatan tempe kedelai pada umumnya, hanya saja disini, bahan yang digunakan merupakan beton.

Proses pembersihan beton dilakukan dalam air bersih beberapa kali. Setelah itu, beton yang telah bersih selanjutnya direbus dalam air mendidih selama 30 menit hingga lunak. Beton yang telah masak selanjutnya dikeringkan dan diangin-anginkan hingga dingin. Setelah dingin, beton dikupas kulit arinya dan dipotong-potong kecil seukuran dengan ukuran kedelai.

Beton yang telah dipotong dan dingin selanjutnya ditambah dengan ragi tempe dan dicampur hingga merata. Proporsi ragi dengan beton haruslah tepat agar tempe beton yang dihasilkan nantinya tidak terlalu lama menjadi tempe maupun terlalu cepat membusuk. Hal ini karena tempe beton dengan kematangan yang tepatlah yang baik digunakan menjadi bahan kecap beton.

Setelah ragi tercampur rata, beton selanjutnya didiapkan 2-3 hari hingga menjadi tempe beton. Proses ini bertujuan untuk memfermentasi beton, sehingga protein yang terdapat dalam beton dapat terurai menjadi asam amino. Setelah terbentuk tempe beton, proses selanjutnya adalah pengilangan jamur pada beton, dimana tempe beton yang dihasilkan dihancurkan kembali untuk menghilangkan jamurnya, selanjutnya dikeringkan dibawah terik sinar matahari selama 1-2 hari. Beton kering inilah yang selanjutnya digunakan sebagai bahan baku beton. Berat beton kering ini pulalah yang dijadikan sebagai dasar pembuatan perbandingan beton dengan kedelai.

Proses pembuatan tempe beton hingga menghasilkan beton kering ini ditampilkan pada Gambar 2-4.



Gambar 2. Pencucian beton



(a)



(b)

Gambar 3 (a) Perebusan beton, (b) beton diangin-anginkan hingga dingin



Gambar 4. Beton yang telah dipotong kecil-kecil



(a)



(b)

Gambar 5. (a) Proses penaburan jamur (ragi) dan (b) beton siap diperam



(a)



(b)

Gambar 6. Beton setelah menjadi "tempe" beton



(a)



(b)

Gambar 7 Tempe beton a) sebelum dan b) setelah dijemur

Setelah keris/jamur hilang, beton ditimbang dan kemudian direndam dengan larutan garam. Jumlah larutan garam adalah untuk 1 kg beton, air yang ditambahkan adalah 4 Liter, dengan jumlah garam 500 gram (konsentrasi larutan garam 20% massa). Beton direndam selama 3-4 minggu untuk menghasilkan sari beton. Pada proses perendaman ini, komposisi beton juga telah divariasikan dengan kedelai. Dimana, kedelai yang digunakan juga diproses layaknya memproses beton hingga diperoleh kedelai kering. Perbandingan beton dan kedelai kering ini yang digunakan sebagai dasar perbandingan. Komposisi beton dan kedelai pada pembuatan kecap beton ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan komposisi beton dan kedelai

Komposisi	Beton (kg)	Kedelai (kg)	Perbandingan Beton:Kedelai
1	0	0,5	0:1
2	0,25	0,25	1:1
3	0,25	0,5	1:2
4	0,5	0,25	2:1
5	0,5	0	1:0

Setelah beton direndam selama 3-4 minggu, hingga maksimal 2 bulan, rendaman ditambah dengan air bersih dan direbus hingga mendidih beberapa saat. Proses ini untuk mengambil saripati beton. Kemudian hasil rendaman disaring dengan kain untuk mendapatkan filtratnya.

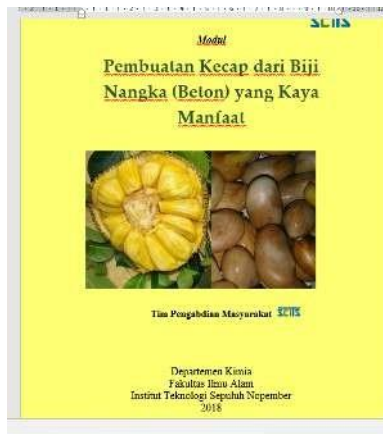
Filtrat yang diperoleh selanjutnya direbus kembali disertai dengan penambahan bumbu-bumbu. Setelah dilakukan penambahan bumbu, gula merah ditambahkan secara perlahan sambil diaduk. Proses pengadukan dilakukan secara perlahan agar gula merah larut sempurna dan bahan-bahan lain juga tercampur dengan merata. Untuk pembuatan kecap manis, maka untuk tiap 1 L adonan sari beton membutuhkan 2 kg gula merah, sementara untuk kecap asin, 1 L adonan sari beton membutuhkan 2,5 ons gula merah. Hal ini berlaku untuk kelipatannya. Proses perebusan adonan kecap dihentikan jika adonan kecap telah mendidih dan sudah tidak ada buih lagi. Kecap yang telah jadi selanjutnya disaring dan disimpan dalam wadah. Kecap yang dihasilkan memiliki penampakan fisik yang sama dengan kecap kedelai yang umum dipasarkan. Kecap beton yang dihasilkan ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 8. Kecap beton dengan salah satu perbandingan beton:kedelai sebesar 1:1

Pembuatan buku panduan berupa modul

Pembuatan buku panduan atau modul telah dilakukan dengan judul “*Pembuatan Kecap dari Biji Nangka (Beton) yang kaya manfaat*” bertujuan untuk memberikan media yang memudahkan masyarakat dalam memahami proses pembuatan kecap. Modul ini merupakan buku pegangan cara membuat kecap dari awal hingga akhir yang terintegrasi. Tidak hanya itu, buku panduan tersebut juga dilengkapi mengenai manfaat biji nangka bagi kesehatan. Cover buku tersebut ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 9. Modul Kecap dari biji nangka (beton)

Pendekatan kepada Tokoh masyarakat

Pendekatan kepada tokoh masyarakat dilakukan oleh perwakilan tim pengabdian yaitu Prof. Dr. Fahimah Martak, M.Si. RW II Kelurahan Keputih, Surabaya. Hasil dari pertemuan dan diskusi menunjukkan adanya penerimaan yang baik dari masyarakat. Ketua RW juga memastikan bersedia memfasilitasi pelaksanaan dengan menyediakan tempat kegiatan dan menghimpun ibu rumah tangga di kawasan tersebut.

Tahap Pelaksanaan Pelatihan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di RW 02 Kelurahan Keputih Kecamatan Sukolilo Surabaya. Kegiatan tersebut berupa ceramah, demonstrasi pembuatan kecap dan yang terakhir adalah praktek pembuatan kecap yang langsung dilakukan oleh masyarakat disana. Proses pelatihan meliputi pelatihan pengalahan beton untuk menjadi tempe beton sebelum dijadikan kecap, dan proses pembuatan kecap dari beton tersebut. Proses penjelasan dan demonstrasi pelatihan tersebut ditampilkan pada Gambar 9, sementara antusiasme peserta dalam mengikuti materi pelatihan ditampilkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Pemberian materi dan pelatihan pembuatan kecap dari biji nangka (beton).



Gambar 11. Antisuasme peserta dalam mengikuti pelatihan.

Pada kegiatan ini, pemaparan materi dilakukan oleh tim, berupa manfaat beton yang selama ini belum diketahui, serta proses pengolahan beton tersebut. Dalam hal ini, karena nangka merupakan buah yang bersifat musiman, dimana pada musim tertentu terdapat banyak produksi buah nangka, dan pada musim lainnya cukup menurun produksinya, maka diajarkan pula proses pengawetan biji nangka tersebut sehingga dapat digunakan sepanjang musim. Dalam hal ini biji nangka yang melimpah saat musim buah nangka dapat dikumpulkan dan diawetkan, sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku kapanpun diperlukan.

Sebagai tambahan, dijelaskan pula bahwa pada dasarnya, tempe beton yang telah dibuat juga merupakan makanan yang dapat langsung dikonsumsi layaknya mengkonsumsi tempe konvensional. Tempe beton (seperti ditampilkan pada Gambar 6) dapat diolah menjadi olahan tempepedan langsung dikonsumsi. Salah satu hasil olahan tempe beton tersebut tampak pada Gambar 12. Hasil kuisioner berupa pertanyaan terbuka yang diberikan kepada masyarakat menunjukkan bahwa rasa tempe beton tersebut layaknya tempe bengkok namun dengan aroma fermentasi yang lebih tajam dan tekstur yang lebih lunak. Bahkan sebagian responden merasa cukup menikmati rasa tempe tersebut. Selain itu, berdasarkan survey yang dilakukan pada peserta, tampak bahwa peserta tidak terlalu mempermasalahkan rasa yang ada pada kecap beton. Masyarakat umumnya menyatakan familiar dengan rasa tersebut. Namun, masyarakat menilai jika rasa pokok yang digunakan dalam resep yang

diberikan tim pengabdian masyarakat ini terlalu kuat, sehingga perlu pengurangan jumlah bahan pokok dalam resep tersebut. Secara umum, masyarakat memberikan respon yang positif terhadap pelaksanaan pelatihan tersebut dan menyatakan akan mencoba terlebih dahulu pasca pelatihan di rumah masing-masing. Hal ini lah yang masih perlu ditindak lanjuti oleh tim pengabdian masyarakat pasca pelaksanaan pelatihan.



Gambar 12. Tempe beton yang telah diolah menjadi tempe goreng

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan pasca kegiatan, berupa pertemuan dengan ketua RW dan/atau perwakilan peserta pelatihan. Tujuan monitoring dan evaluasi ini adalah untuk mengetahui perkembangan keterampilan warga dalam memproduksi kecap beton dan mendapatkan informasi terkait kendala yang selama ini dihadapi. Dari proses monitoring ini diketahui bahwa kendala utama yang dihadapi adalah tidak adanya beton yang melimpah pada pasca kegiatan, karena tidak bertepatan dengan musim beton. Terdapat beton, namun dalam jumlah terbatas. Oleh karena itu hanya beberapa orang yang telah mencoba. Tantangan selanjutnya adalah proses pemasaran kecap tersebut. Hal ini perlu ditindaklanjuti dengan melakukan pelatihan tentang proses pengemasan dan pemasaran produk sembari tetap mendampingi peserta dalam memproduksi kecap dari beton.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pelatihan pembuatan kecap dari beton merupakan salah satu metode untuk meningkatkan wawasan dan keterampilan warga Keputih dalam melakukan peningkatan nilai jual bahan yang selama ini kurang dimanfaatkan. Peningkatan wawasan dan keterampilan ini diharapkan pula dapat meningkatkan potensi ekonomi warga di kawasan tersebut untuk berwirausaha. Dalam pelaksanaannya, warga cukup antusias dalam mengikuti pelatihan ini, namun proses monitoring dan pelatihan

berjenjang masih terus dilakukan untuk mengoptimalkan kemampuan dan wawasan yang telah diberikan tersebut.

Saran

Proses pendampingan kepada masyarakat harus terus dilakukan secara beralas, untuk memastikan dan mengasah keterampilan masyarakat dalam membuat kecap dari bahan beton. Selain itu, perlu pelatihan lanjutan terkait proses pengemasan dan pemasaran produk kecap yang dihasilkan sehingga benar-benar dapat bernilai ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM ITS atas pendanaan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini melalui Hibah Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2018 dengan nomor kontrak 1539/PKS/ITS/2018.

DAFTAR REFERENSI

- Dinas Pertanian Kota Surabaya Bidang Perikanan dan Kelautan, 2012. *Profil Perikanan Kota Surabaya 2012*.
- Gitosaputro, S., 2006. *Implementasi Participatory Rural Appraisal (Pra) dalam Pemberdayaan Masyarakat*.
- Marianne Rosner Klimchuk dan Sandra Krasove, 2008. *Desain Kemasan: Perencanaan Merek Produk Yang Berhasil Mulai dari Konsep sampai Penjualan*, Erlangga.
- Saparinto, Cahyo. 2011. *Fishpreneurship: Variasi Olahan Produk Perikanan Skala Industri*, Andi Publisher.
- Tjiptono, Fandy, 2008. *Strategi Pemasaran*, Andi Publisher.