



## Pembuatan Telur Asin Omega-3 Tinggi dengan Ekstrak Daun Kelor Menggunakan ESEM

Ratna D Kusumaningtyas<sup>1</sup>, Sunyoto<sup>2</sup>, Dewi A Putri<sup>3</sup>, Akhmad Sutrisno<sup>4</sup>, Viona W Anugrahani<sup>5</sup>

<sup>1,3,4,5</sup>Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Email: [ratnadewi.kusumaningtyas@mail.unnes.ac.id](mailto:ratnadewi.kusumaningtyas@mail.unnes.ac.id)<sup>1</sup>

DOI: <http://dx.doi.org/10.15294/rekayasa.v7i1i.21191>

Received : December 2018; Accepted: July 2018; Published: July 2019

### Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memperkenalkan teknologi pangan kepada masyarakat RT 04/RW 01, Kelurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati, Semarang dengan memanfaatkan daun kelor (*Moringa oleifera*) untuk meningkatkan kandungan Omega-3 pada telur asin. Target luaran yang diharapkan antara lain masyarakat dapat memiliki ketrampilan mengenai pembuatan telur asin yang memiliki kandungan Omega-3 tinggi sehingga dapat menghasilkan telur asin yang berkualitas dan memiliki nilai gizi tinggi, serta masyarakat dapat menggunakan alat ESEM (Express Salted Egg Maker) untuk mempercepat waktu produksi dengan kapasitas yang lebih besar. Hasil dari program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan ini adalah aspek penerapan iptek produk pangan dipandang sangat efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam memanfaatkan potensi daun kelor sebagai bahan tambahan pada pembuatan telur asin, meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pembuatan telur asin dari ekstrak daun kelor serta menumbuhkan motivasi berwirausaha masyarakat RT04/RW01, Kelurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati, Semarang.

Kata Kunci : telur asin, Omega-3, daun kelor, express salted egg maker, pemberdayaan masyarakat

### Abstract

*The purpose of this activity is to introduce food technology to the people of RT 04 / RW 01, Kelurahan Sekaran, Gunungpati District, Semarang by utilizing Moringa oleifera leaves to increase Omega-3 content in salted eggs. Expected output targets are among others the community can have skills regarding making salted eggs that have high Omega-3 content so that they can produce high quality salted eggs with high nutritional value, and the public can use the ESEM (Express Salted Egg Maker) tool to speed up production time. with greater capacity. The results of the community service program that have been carried out are aspects of the application of the science and technology of food products considered to be very effective in increasing public awareness in utilizing the potential of Moringa leaves as an additional ingredient in salted egg making, increasing the knowledge and skills of the community in making salted eggs from Moringa leaf extract and growing community entrepreneurship motivation RT04 / RW01, Kelurahan Sekaran, Gunungpati District, Semarang.*

*Keywords: salted eggs, Omega-3, Moringa leaves, express salted egg maker, community empowerment*

## PENDAHULUAN

Telur asin merupakan salah satu makanan berbahan dasar telur yang diawetkan dengan cara diasinkan (Surya, 2017). Telur asin menjadi salah satu makanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat khususnya di Wilayah Sekaran, Gunungpati, karena selain harganya yang murah, telur asin juga memiliki kandungan protein yang tinggi, selain itu telur asin juga lebih awet jika dibandingkan dengan telur biasa (Agustina *et al.* 2015). Kelurahan Sekaran memiliki luas 490,718 Ha, yang terdiri dari perkampungan, sawah, ladang, hutan serta lahan untuk kampus. Kelurahan Sekaran merupakan kelurahan di Kecamatan Gunungpati yang mempunyai fungsi lahan untuk dijadikan perguruan tinggi sehingga memiliki pertumbuhan penduduk, perkembangan industri, restoran dan usaha kuliner yang pesat (Ratnasari, 2015).

Namun, telur asin yang diproduksi oleh masyarakat saat ini memiliki kandungan Omega-3 yang rendah. Oleh karena itu, dalam pembuatan telur asin diperlukan bahan tambahan yang dapat meningkatkan kandungan Omega-3. Omega-3 merupakan bagian dari asam lemak esensial yang memiliki rantai karbon panjang dan banyak memberikan keuntungan bagi kehidupan manusia (Winarno 2002). Asam lemak alfa-linolenat, EPA (*Eicosapentaenoic Acid*) dan DHA (*Docosahexaenoic Acid*) merupakan asam lemak Omega-3 yang paling umum (Karyadi *et al.* 1987). Asam lemak esensial ini tidak dapat disintesis oleh tubuh sehingga harus dicukupi melalui makanan. Omega-3 sangat diperlukan oleh tubuh karena berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan otak, pembentukan sel-sel pembuluh darah dan jantung pada janin, dan pada orang dewasa berfungsi menyehatkan darah dan pembuluhnya serta membantu mekanisme sirkulasi darah (Titiek, 2007). Kandungan Omega-3 banyak terdapat pada bahan pangan hewani dan nabati. Salah satu sumber Omega-3 yang tinggi dan mudah diperoleh adalah daun kelor.

Kelor merupakan tanaman yang banyak ditanam sebagai pagar hidup, ditanam di sepanjang ladang atau tepi sawah, berfungsi sebagai tanaman penghijau atau tanaman hias (Isnand dan Nurhaedah, 2017). Selain itu tanaman kelor juga dikenal sebagai tanaman obat berkhasiat dengan memanfaatkan seluruh bagian dari tanaman kelor mulai dari daun, kulit batang, biji, hingga akarnya (Wahyudi, 2015). Kelor adalah salah satu tanaman yang bergizi,

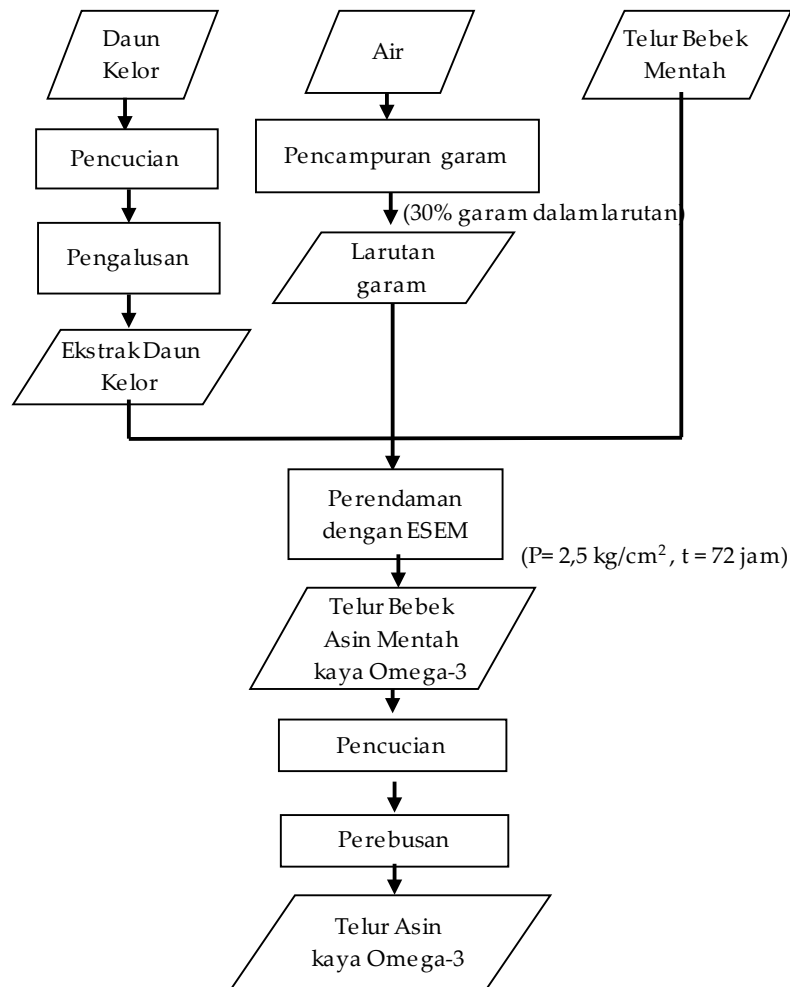
sejak dahulu dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai tanaman yang berkhasiat (Krisnadi, 2013). Kandungan pada daun kelor kering per 100 g mengandung air 7,5%, kalori 205 g, karbohidrat 38,2 g, protein 27,1 g, serat 19,2 g, lemak 2,3 g, kalsium 2003 mg, magnesium 368 mg, fosfor 204 mg, tembaga 0,6 mg, besi 28,2 mg, sulfur 870 mg, potasium 1324 mg. Selain itu, daun kelor juga banyak mengandung asam amino, vitamin E dan asam lemak Omega-3 (Haryadi dan Kholis, 2011). Karena kandungan Omega-3 yang tinggi, daun kelor dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan kandungan Omega-3 pada produksi telur asin.

Saat ini, masyarakat khususnya di Kelurahan Sekaran belum memiliki pengetahuan maupun ketrampilan dalam memanfaatkan daun kelor sebagai bahan tambahan dalam pembuatan telur asin yang kaya dengan Omega-3. Sehingga, diperlukan pelatihan kepada masyarakat mengenai pembuatan telur asin dengan kandungan Omega-3 tinggi dengan ekstrak daun kelor. Pelatihan pembuatan telur asin dengan kandungan Omega-3 tinggi dilakukan dengan menggunakan alat ESEM (*Express Salted Egg Maker*). ESEM adalah panci bertekanan yang dibuat dengan material *stainless steel*. Panci dirancang untuk dapat beroperasi pada tekanan 2,5 kg/m<sup>2</sup>. Dengan menggunakan alat ESEM sehingga waktu produksi telur asin dapat lebih cepat (3-5 hari) daripada menggunakan metode konvensional (14 hari). Selain itu, dengan menggunakan alat ESEM dapat memperbesar kapasitas produksi telur asin.

## METODE

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, Metode pelaksanaan kegiatan direncanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif, yaitu pelatihan yang pelaksanaan pembelajarannya dilakukan secara partisipatif antara pelatih dan peserta pelatihan. Peserta pelatihan adalah masyarakat Kelurahan Sekaran RT 04/RW 01, Kecamatan Gunungpati, Semarang. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 yang terbagi dalam tahap persiapan pelatihan, persiapan tenaga fasilitator dan instruktur serta sarana pelatihan, pelaksanaan pelatihan, pemantauan dan evaluasi pelatihan.

Diagram alir pembuatan telur asin daun kelor disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Telur Asin dari Ekstrak Daun Kelor

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat pembuatan telur asin omega 3 tinggi dengan penambahan ekstrak daun kelor telah dilaksanakan secara bertahap dari persiapan baku, dilanjutkan dengan pembuatan telur asin omega 3 tinggi, pengambilan produk, dan diseminasi kepada masyarakat melalui presentasi dan pelatihan.

Tahap 1: Penyiapan alat ESEM dan penyiapan bahan baku yang dilakukan pada tanggal 5 Agustus 2019. Penyiapan alat meliputi pengecekan kesiapan dan kelengkapan alat ESEM serta kompresor yang digunakan untuk memberikan tekanan pada alat ESEM yang berfungsi untuk mempercepat proses pembuatan telur asin dari 14 hari menjadi 3 hari. Peralatan pendukung yang perlu disiapkan adalah panci, pisau, timbangan, dan ember. Selanjutnya disiapkan juga bahan baku berupa telur bebek, garam, daun kelor yang diambil dari kebun, cuka untuk membersihkan kulit telur bebek, dan gas untuk merebus telur bebek jika sudah asin.

Tahap 2: Pembuatan telur asin omega 3 tinggi hingga pengambilan produk dilaksanakan pada tanggal 6 - 9 Agustus 2019 dengan menggunakan alat ESEM dan ekstrak daun kelor. Untuk membuat telur asin omega 3 tinggi dengan ekstrak daun kelor ini, mula-mula disiapkan bahan berupa telur bebek 10 butir, daun kelor 500 gram, garam 500 gram, cuka 1 botol (150 ml), dan air 1500 ml (1,5 liter). Prosedur kerja adalah sebagai berikut: (1) Mencampurkan cuka dan air dalam ember dengan perbandingan 1 botol cuka : ½ ember air, (2) Mencuci telur bebek dengan merendam telur bebek dalam campuran air dengan cuka selama kurang lebih 2 jam dan dihilangkan lapisan atasnya, (3) Menimbang daun kelor sebanyak 500 gram (untuk 10 telur asin), kemudian daun kelor ditambahkan air 500 ml dan diblender hingga halus, (4) Menimbang garam sebanyak 500 gram dan ditambahkan air sebanyak 1 liter (perbandingan garam dengan total air untuk garam dan daun kelor adalah 1 : 3), kemudian dihaluskan dengan blender, (5). Mencam-

purkan garam dan air yang telah dihaluskan dengan daun kelor yang sudah diblender, (6) Merendam telur bebek yang telah dibersihkan ke dalam campuran daun kelor dan larutan garam, (7) Memasukkan rendaman telur bebek tersebut ke dalam panci bertekanan, tekanan diatur sebesar 40 psi. Kemudian didiamkan dalam panci tersebut selama tiga hari agar semua kandungan gizi daun kelor dan garam masuk sempurna ke dalam telur bebek, (8) Setelah perendaman selama 3 hari dalam panci bertekanan, kemudian telur dikeluarkan, dibersihkan, dan dikukus hingga matang (kurang lebih 3 jam).

Tahap 3: Pelatihan pada masyarakat. Pada tahap ini, dilakukan diseminasi dan pelatihan pada masyarakat mengenai pembuatan telur asin omega 3 tinggi dengan penambahan ekstrak daun kelor dengan menggunakan alat ESEM. Peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah ibu-ibu PKK di Wilayah RT 04 RW 01 Kalurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati Semarang. Ibu-ibu PKK sangat antusias mengikuti kegiatan ini, mereka mendengarkan paparan dengan cermat dan mempelajari cara kerja pembuatan telur asin omega 3 dengan penuh semangat. Perubahan yang bisa dilihat dari ibu-ibu PKK setelah mengikuti program pengabdian ini antara lain: 1. meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat dari daun kelor 2. menumbuhkan minat ibu-ibu PKK untuk mengembangkan usaha pembuatan telur asin omega 3 tinggi. 3. meningkatkan ketrampilan ibu-ibu PKK dalam membuat telur asin omega tinggi dengan alat ESEM. 4. Menambah wawasan ibu-ibu PKK pentingnya berinovasi dalam pembuatan produk dan melihat peluang bisnis.

## KESIMPULAN

Melalui program pengabdian masyarakat pembuatan telur asin omega-3 tinggi dengan ekstrak daun kelor menggunakan alat ESEM, ibu-ibu PKK RT 04 RW 01 Kalurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati Semarang mampu memanfaatkan daun kelor yang sebelumnya tidak pernah di pakai menjadi menjadi bahan pemuatan telur asin omega 3 tinggi yang memiliki peluang bisnis yang bagus . Program pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan dalam telur asin omega-3 tinggi dengan ekstrak daun kelor menggunakan alat ESEM secara mudah dan efektif kepada ibu-

ibu PKK RT 04 RW 01 Kalurahan Sekaran. Seluruh kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan mendapat sambutan yang sangat baik dari warga. Beberapa warga berpendapat bahwa tanpa adanya kegiatan pengabdian masyarakat tersebut, warga tidak akan mengetahui kandungan dan manfaat dari daun kelor serta adanya alat ESEM yang dapat mempercepat pembuatan telur asin. Sehingga, kegiatan ini diakui oleh ibu-ibu PKK sebagai salah satu kegiatan yang sangat bermanfaat dan mampu membuka wawasan mengenai inovasi suatu produk makanan serta menumbuhkan motivasi berusaha ibu-ibu PKK di Wilayah RT 04 RW 01 Kalurahan Sekaran, Kecamatan Gunungpati Semarang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Kadek Karang, dkk. 2015. Analisis Nilai Gizi Telur Itik Asin Yang Dibuat Dengan Media Kulit Buah Manggis Selama Masa Pematangan. Buletin Veteriner Udayana Volume 7 No. 2: 121-128
- Haryadi dan Kholis, N. 2011. Kelor Herbal Multikhasiat. Solo: Delta Media
- Isnan, Wahyudi dan Nurhaedah M. 2017. Ragam Manfaat Tanaman Kelor (*Moringa oleifera lamk.*) bagi Masyarakat. Info Teknis EBONI Vol. 14 No. 1, Juli 2017 : 63 – 75
- Karyadi D, Abdoel DJ, Kartomo W, Mien KMS & Hermana. 1987. Manfaat ikan bagi pembangunan sumber daya manusia. Makalah disampaikan pada Seminar On health significance of fish consumption in Indonesia. Departemen Kesehatan RI. Jakarta 31 Agustus-1 September 1987.
- Krisnadi, dan Dudi A., 2013. e-book Kelor Super Nutrisi. Bora: Kelorina.com
- Ratnasari, Diah. 2015. Kehidupan Masyarakat Kelurahan Sekaran Tahun 1990 – 2002. *Journal of Indonesian History* Vol. 3 No. 2 tahun 2015 [ISSN 2252-6633]. Hal. 8-14
- Surya, Erdi, dkk. 2017. Pengaruh Penambahan Beberapa Jenis Asam terhadap Proses Pengolahan Telur Asin untuk Menghilangkan Bau Amis. *Jurnal EduBio Tropika*, Volume 5, Nomor 2, hlm. 54-106.
- Titiek. 2007. Telur Asin Omega 3 Tinggi. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 29 (4):14-15.
- Wahyudi, Hangga dkk. 2015. Aktivitas Antioksidan Teh Daun Kelor (*Moringa oliefera*) -Rosela (*Hibiscus sabdariffa L*) dengan Variasi Lama Pengeringan. *Jurnal JITIPARI* Vol. 3: 108-114
- Winarno FG & Koswara S. 2002. *Telur: Komposisi, Penanganan Dan Pengelolahan*. Bogor: M-Brio Press.