

Pelatihan Pengolahan Es Krim Fungsional Pada Petani Lidah Buaya di Desa Argodadi, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Chatarina Wariyah^{1*}, Riyanto²

^{1,2} Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia
*wariyah@mercubuana-yogya.ac.id

Received 16-01-2023

Revised 20-01-2023

Accepted 21-01-2023

ABSTRAK

Desa Argodadi terletak di Kecamatan Sedayu, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Di desa tersebut terdapat kelompok tani lidah buaya di dusun Demangan. Lidah buaya kaya *flavonoid* yang terbukti berfungsi sebagai antioksidan. Namun pengolahan pada suhu tinggi dapat menurunkan aktivitas antioksidan. Oleh karena itu pengembangan daun lidah buaya sebagai bahan es krim penting dilakukan untuk menyediakan pangan sumber antioksidan. Hasil observasi menunjukkan bahwa kelompok tani di Demangan belum memahami teknologi pengolahan es krim gel lidah buaya dan manfaatnya bagi kesehatan. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pelatihan teknologi pengolahan es krim lidah buaya dan pengemasan. Metode yang digunakan adalah penyuluhan, praktek dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pengetahuan dan ketrampilan petani dalam membuat es krim lidah buaya dan manfaatnya meningkat nyata setelah pelatihan. Es krim yang dihasilkan memiliki karakteristik total solid $24.47 \pm 0.48\%$, gula total $8.34 \pm 0.42\%$ dan aktivitas antioksidasi dengan nilai *Radical Scavenging Activity* (RSA) $11.05 \pm 0.18\%$, artinya es krim lidah buaya dapat sebagai pangan fungsional yang menyehatkan.

Kata kunci: Antioksidan; Pangan fungsional; Aloe vera; Diseminasi.

ABSTRACT

There is an aloe vera farmers at Demangan hamlet, Argodadi, Sedayu, Bantul-DIY. Aloe vera contains flavonoids that function as antioxidants, but the antioxidative activity can decrease when processed at high temperatures. Therefore, it necessary to develop aloe vera as an ice cream ingredient to provide antioxidants-food sources. The observation showed that the Demangan farmers have not understood the processing technology of aloe vera gel ice cream and its health benefits. Therefore, this study aims were to provide training on aloe vera ice cream processing technology and packaging. This activities showed that the knowledge and skills of farmers in making ice cream and the benefits of the plant increased significantly after the training. The ice cream has a characteristic of total solid $24.47 \pm 0.48\%$, total sugar of $8.34 \pm 0.42\%$, and antioxidant activity based on the *Radical Scavenging Activity* (RSA) of $11.05 \pm 0.18\%$, This means that aloe vera ice cream can be used as a healthy functional food.

Keywords: Antioxidant; Functional food; Aloe vera; Dissemination.

PENDAHULUAN

Desa Argodadi berlokasi di Kecamatan Sedayu, Bantul, DIY. Luas wilayah Desa Argodadi secara keseluruhan sekitar $11,21 \text{ km}^2$ atau 1121 Ha (BPS, 2020a). Jumlah penduduk 11.917 jiwa dengan mata pencaharian sebagai petani/pekebun sekitar 109 orang dan buruh tani/perkebunan sekitar 1.565 orang (BPS, 2020b). Kondisi wilayah

desa Argodadi sebagian berupa pegunungan, sehingga jenis tanaman yang dapat tumbuh sangat selektif. Demangan terletak di bagian tepian sungai Progo dan merupakan salah satu dusun di wilayah Argodadi yang memiliki luasan sawah tanaman padi sekitar 7,0 Ha dengan irigasi sederhana. Tidak tersedianya irigasi teknis di dusun Demangan mengakibatkan dusun tersebut sering terjadi kekeringan.

Dengan kondisi tanah yang sering kekurangan air, maka sejak tahun 2014 di dusun Demangan telah dirintis penanaman lidah buaya atau aloe vera. Tanaman ini tahan terhadap kekeringan dan dapat tumbuh dengan baik di dusun Demangan. Tanaman lidah buaya mudah perawatannya, dapat tumbuh pada lahan kering dan gel dalam lidah buaya yang dihasilkan dapat diolah menjadi berbagai jenis pangan olahan. Untuk pemanfaatannya daun lidah buaya mulai dapat dipanen pada umur antara 8-12 bulan dan akan menghasilkan daun terus menerus sampai umur 5 sampai 8 tahun (Makmun, 2021). Hasil rintisan budidaya lidah buaya adalah terbentuknya kelompok beranggotakan 10 orang petani. Lahan tanaman lidah buaya ada sekitar 1.000 m² dipersawahan dan di pinggir kali Progo terdapat 400 tanaman lidah buaya. Saat ini kelompok petani lidah buaya sudah mampu mengolah gel lidah buaya menjadi manisan lidah buaya dan permen lidah buaya. Pengolahan tersebut mampu menghasilkan produk pangan fungsional yang memiliki aktivitas antioksidan!

Lidah buaya atau disebut aloe vera bermanfaat untuk kesehatan karena mengandung zat yang memiliki aktivitas antioksidatif tinggi yaitu flavonoid. Aktivitas antioksidasi gel lidah buaya masih sangat tinggi walau sudah diolah menjadi beberapa produk seperti aloe vera gel drink, bubuk ataupun instan. Aktivitas antioksidan ekstrak gel lidah buaya dengan nilai RSA (*Radical Scavenging Activity*) sebesar 35,17% dan kemampuan menghambat pembentukan peroksida lemak adalah 49,53% (Wariyah dan Riyanto, 2012), dan dalam bentuk instan yang dibuat dengan filler maltodektrin 2,5%, nilai RSA sebesar 35,59±2,65% dan penghambatan peroksidasi lipid 16,15 ± 0,73% (Wariyah dan Riyanto, 2016). Menurut Wariyah dan Riyanto (2021), pembuatan bubuk lidah buaya dengan cara sederhana menggunakan filler maltodektrin 5% dan pengeringan pada suhu 50°C, menghasilkan bubuk dengan aktivitas yang masih tinggi.

Permasalahannya adalah pengolahan lidah buaya menggunakan suhu tinggi dengan waktu yang lama dapat mengakibatkan aktivitas antioksidan tidak maksimal. Untuk itu alternatif pembuatan *ice cream* atau es krim lidah buaya dalam bentuk produk pangan beku diharapkan mampu mempertahankan aktivitas antioksidan lebih tinggi dan akseptabel. Es krim memiliki Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3713-1995) yang didefinisikan sebagai makanan semi padat dibuat dengan cara pembekuan tepung es krim atau campuran susu, lemak hewani atau lemak nabati, gula, dan dengan atau tanpa bahan makanan lain dan bahan makanan yang diizinkan. Untuk itu perlu dilakukan diseminasi pengolahan es krim pada petani lidah buaya agar paham terhadap proses pengolahannya.

Petani lidah buaya belum memahami pengetahuan tentang pengolahan es krim lidah buaya sebagai sumber antioksidan. Padahal dalam bentuk es krim, antioksidan tidak mudah rusak dan umur simpan es krim dalam almari pembeku lebih lama dengan nilai ekonomi lebih tinggi. Oleh karena itu penting meningkatkan kemampuan teknologi pengolahan, pengemasan dan penyimpanan es krim lidah buaya agar dapat digunakan sebagai kegiatan untuk meningkatkan pendapatan.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam penerapan teknologi pengolahan es krim lidah buaya adalah: a) Metode Penyuluhan, b) Metode Praktek dan c) Evaluasi Hasil Kegiatan dan Monitoring.

Metode Penyuluhan

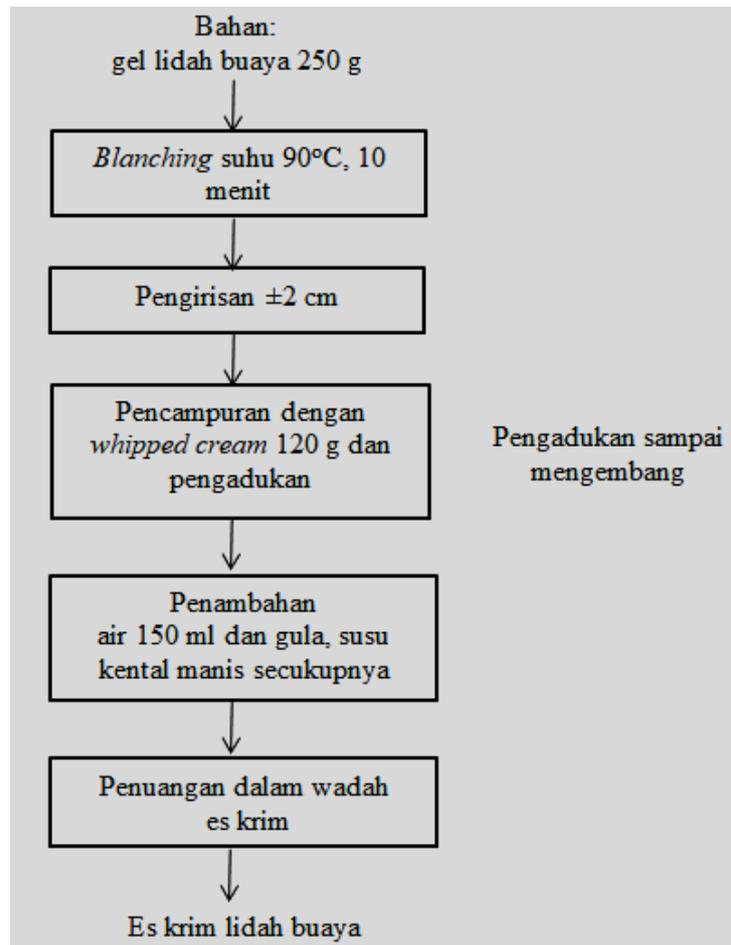
Penyuluhan dilakukan tatap muka dan penyampaian materi menggunakan proyektor. Petani diberi pengetahuan tentang manfaat gel lidah buaya sebagai sumber antioksidan dan cara pengolahan es krim lidah buaya. Pada tahap pertama penyuluhan dilakukan di Laboratorium Pengawasan Mutu, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, selanjutnya praktek mandiri di dusun Demangan. Jumlah petani yang diundang sebanyak 5 petani.

Metode Praktek

Praktek pengolahan es krim diberikan kepada para petani agar petani paham cara mengolah dan dapat dipraktekkan secara mandiri, juga sebagai bekal implementasi dan komersialisasi. Daun lidah buaya yang akan diolah diambil dari kebun milik petani di dusun Demangan, desa Argodadi. Gambar 1 menunjukkan pengambilan daun dari kebun dan Gambar 2 menunjukkan diagram alir pengolahan es krim yang akan dipraktekkan.



Gambar 1. Pemanenan Daun Lidah Buaya di Kebun.



Gambar 2. Daigram Alir Pembuatan Es Krim Lidah Buaya.

Petani lidah buaya dibimbing pada setiap tahap proses, dan pembimbingan melibatkan tiga mahasiswa. Praktek yang dilakukan meliputi preparasi gel dari pengupasan sampai pencucian gel, kemudian terakhir pembekuan adonan es krim. Untuk mengetahui karakteristik es krim lidah buaya, maka dilakukan analisis total solid secara gravimetri dan kadar gula (sukrosa) dengan metode Nelson Somogyi (AOAC, 2005), aktivitas antioksidan dinyatakan sebagai kemampuan menangkap radikal DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) dengan nilai RSA (*Radical Scavenging Activity*) (Ling dkk., 2019).

Evaluasi hasil kegiatan dan monitoring

Evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan cara : a) melakukan wawancara lesan kepada peserta pelatihan dalam kelompok mitra sebelum dan setelah pelatihan dan praktek penerapan teknologi pengolahan es krim gel lidah buaya, b) kegiatan pendampingan dalam praktek pengolahan di dusun Demangan, dilakukan secara periodik agar mengetahui keberlanjutan kegiatan pembuatan es krim dan usaha untuk pemasarannya dengan meminimalisir kendala dan membantu pemecahannya.

HASIL KEGIATAN

Penyuluhan Pengolahan Es Krim Lidah Buaya

Penyuluhan diberikan dengan materi manfaat gel lidah buaya dan teknologi pengolahan es krim lidah buaya serta cara pengemasannya. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa, agar ikut memahami dan membantu secara teknis pelaksanaan penyuluhan. Gambar 3 menunjukkan kegiatan penyuluhan.



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan Pengolahan Es Krim.

Pada saat penyuluhan dilakukan diskusi terlebih dahulu tentang manfaat gel lidah buaya, pengetahuan cara pengolahan es krim (Anonim, 1995) lidah buaya, dan latar belakang harus diolah menjadi es krim. Sebelumnya rata-rata petani sedikit paham tentang manfaat gel lidah buaya dan belum paham tentang maksud pengolahan es krim dan cara pengolahannya. Kegiatan dilanjutkan dengan penjelasan tentang terkait materi pengolahan es krim lidah buaya.

Praktek Pengolahan Es Krim Lidah Buaya

Cara pengolahan es krim lidah buaya dimulai dengan persiapan bahan yaitu gel lidah buaya, pemotongan gel, penghancuran dengan blender dan penambahan whipped cream, gula, susu dan air. Selanjutnya diekmas dalam cup es krim dan dibekukan dalam almari pembeku. Gambar 4 menunjukkan kondisi praktek pengolahan es krim oleh para petani.



Gambar 4. Bahan Lidah Buaya, Preparasi Dan Pencampuran Bahan.

Es Krim Lidah Buaya dan Karakteristiknya

Karakteristik yang mencerminkan mutu dari es krim gel lidah buaya yang dihasilkan setelah praktek pengolahan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen Mutu Es Krim Lidah Buaya

Jumlah Padatan (%)	Gula Total (sukrosa %)	Aktivitas Antioksidan <i>Radical Scavenging Activity (RSA %)</i>
24.47±0.48	8.34±0.42	11.05±0.18

Analog dengan SNI 01-3713-1995 (BSN, 1995) tentang es krim dinyatakan bahwa mutu ditentukan kadar gula (dihitung sebagai sukrosa) minimum 8 % (b/b), jumlah padatan minimum 3,4%, kenampakan, aroma dan rasa normal. Es krim yang dihasilkan dari praktek pengolahan sudah memenuhi SNI es krim. Tingginya padatan disebabkan penambahan gula yang kemungkinan lebih tinggi dan adanya tambahan padatan yang berasal dari gel lidah buaya. Hasil praktek dihasilkan es krim yang memiliki kenampakan, rasa/taste dan aroma yang normal, karena sifat gel lidah buaya yang tidak memiliki bau dan rasa. Gambar 5 menunjukkan es krim gel lidah buaya setelah pelatihan.



Gambar 5. Es Krim Lidah Buaya.

Keunggulan es krim fungsional lidah buaya dibandingkan es pada umumnya adalah adanya aktivitas antioksidan dinyatakan sebagai nilai *Radical Scavenging Activity (RSA)* atau aktivitas menangkap radikal bebas sebesar 11.05±0.18 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa es krim lidah buaya termasuk pangan fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan. Dalam kondisi dingin diharapkan stabilitas aktivitas antioksidan tetap tinggi. Dan menurut Zulfa dkk. (2016), dalam bentuk es krim yang disimpan dalam cup, umur simpan es krim yang disimpan pada suhu -5°C sampai -10°C antara 7 -10 bulan.

Hasil Evaluasi Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Peserta

Evaluasi hasil pelatihan dan wawancara yang dilakukan terhadap 5 responden, peserta menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata tentang keterampilan dan pengetahuan sebelum dan setelah pelatihan. Para petani sudah paham manfaat gel

lidah buaya untuk kesehatan dan mampu melakukan pengolahan es krim lidah buaya dengan benar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa diseminasi pengolahan es krim lidah buaya kepada para petani mampu meningkatkan pengetahuan tentang kegunaan lidah buaya untuk sumber antioksidan untuk makanan fungsional dan meningkatkan ketrampilan dalam mengolah es krim lidah buaya. Pengolahan pangan dengan bahan dasar lidah buaya perlu dipahami, karena nilai ekonominya yang lebih tinggi serta keunggulan khas sebagai makanan fungsional. Kemampuan para petani terhadap teknologi pengolahan, sampai pengemasan es krim lidah buaya penting untuk diterapkan, sehingga dapat digunakan sebagai mata pencaharian yang berkorelasi positif dengan pendapatan (Elfiana dan Suryana, 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan adalah bahwa pelatihan pengolahan es krim lidah buaya, mampu meningkatkan pengetahuan petani lidah buaya di Desa Argodadi, Sedayu, Bantul terhadap manfaat gel lidah buaya untuk kesehatan serta meningkatkan ketrampilan dalam mempraktekkan pengolahan es krim lidah buaya. Dengan demikian perlu dilakukan pendampingan secara periodik untuk tujuan komersialisasi. Namun masih perlu dilakukan diseminasi terkait lama penyimpanan es krim lidah buaya agar aktivitas antioksidan tetap tinggi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Universitas Mercu Buana Yogyakarta melalui Pusat Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Kerjasama (P3MK) atas bantuan dana dan fasilitas yang telah diberikan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui Surat Penugasan No. 251/C.06/H2/IV/2022, tanggal 18 Juli 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- BSN. (1995). *SNI Es Krim*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- BPS. (2020a). *Kecamatan Sedayu dalam angka-BPS Kab.Bantul*. Diakses dari : <https://bantulkab.bps.go.id/publication>.
- BPS. (2020b). *Data Kependudukan Berdasar Pekerjaan*. Diakses dari: <https://argodadi.bantulkab.go.id/first/penduduk/pekerjaan>
- AOAC. (2005). *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. Maryland: the Association of Official Analytical Chemist.
- Elfiana & Suryana. (2020). Pengaruh pelatihan terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan penjamah makanan dalam penyelenggaraan makanan. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*. 2(1),19-24.
- Ling, Y.Y., Fun, P.S., Yeop, A., Yusoff, M.M. & Gimbuna, J. (2019). Assessment of maceration, ultrasonic and microwave assisted extraction for total phenolic content, total flavonoid content and kaempferol yield from cassia alata via microstructures analysis. *Materials Today: Proceedings*, 19(-), 1273–1279.
- Makmun. K. (2021, 4 November). Budidaya Lidah Buaya Layak Diperjuangkan. Diakses dari <https://www.wiradesa.co/budidaya-lidah-buaya-layak-diperjuangkan/>

- Wariyah, Ch. & Riyanto. (2012). Stabilitas Sifat Antioksidatif Lidah Buaya (*Aloe vera var. chinensis*) Selama Pengolahan Minuman Lidah Buaya. *Agritech*, 32 (1), 73-78.
- Wariyah, Ch. & Riyanto. (2016). Antioxidative activity of microencapsulated aloe vera (*Aloe vera var. chinensis*) powder with various concentrations of added maltodextrin. *International Food Research Journal*, 23(2), 537-542.
- Wariyah, Ch., Riyanto & A. Slamet. (2022). Antioxidative activity of aloe vera (*Aloe vera var. chinensis*) powder produced using maltodextrin and gum arabic as fillers. Proceeding International Food Conference (IFC 2021) Universitas Wdya Mandala, Surabaya, Indonesia. November 3, 2021. E3S Web of Conferences. 344 (02001), 1-7.
- Zulfa, N., Wijana, S. & Mulyadi, A.F. (2016). *Pendugaan umur simpan produk es krim kemasan cup di PT. X S subjektif dan objektif*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/291349545>