

## PELATIHAN PENINGKATAN PRODUK MAKANAN DAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT MELALUI PENGEMBANGAN PRODUK BERBAHAN DASAR ALOEVERA CILEUNGI KIDUL, BOGOR, JAWA BARAT

Wenny D. Rusanti<sup>1,\*</sup>, Annisa Mulia Rani<sup>2</sup>, Alvika Meta Sari<sup>1</sup>, Didi Sunardi<sup>2</sup>, Yustinah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta

<sup>2</sup>Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
Jl. Cempaka Putih Tengah 27. 10510

\*wenny.drusanti@umj.ac.id

### ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian Masyarakat (Pengmas) di Majelis Ta'lim Masjid Sa'adah dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan, yaitu 1. Meningkatkan kualitas produk makanan berbahan dasar aloe vera; 2. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pengembangan produk berbahan dasar aloe vera. Tim pengabdian masyarakat bertindak sebagai instruktur telah melakukan pelatihan melalui kegiatan: 1. Pelatihan peningkatan produk makanan berbahan dasar aloe vera melalui pelatihan pembuatan nata aloe vera; 2. Peningkatan mutu nata aloe vera melalui proses pengolahan yang higienis; 3. Peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan kualitas dan diversifikasi produk makanan berbahan dasar aloe vera. Hasil pelatihan yang dilakukan dapat meningkatkan pemahaman anggota Majelis Ta'lim dalam: 1. Peningkatan mutu nata aloe vera melalui penambahan bahan pengawet yang aman; 2. Diversifikasi produk lidah buaya menjadi nata aloe vera yang memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi.

**Kata kunci:** *aloe vera, mutu, nata, pengawet*

### ABSTRACT

*Community Service Activities (Community Service) at the Majelis Ta'lim Sa'adah Mosque are conducted with the aim of overcoming the problem, namely: 1. Improving the quality of aloe vera-based food products; The community service team as an instructor has conducted training through the following activities: 1. Training to improve aloe vera-based food products through training on making nata aloe vera; 2. Improving the quality of nata aloe vera through hygienic processing; 3. Increasing the welfare of the community through improving the quality and diversification of aloe-based food products. The results of the training carried out can increase the understanding of Majelis Ta'lim members in: 1. Improve the quality of nata aloe vera through the addition of safe preservatives; 2. Diversification of aloe vera products into nata aloe vera which has a higher economic value.*

**Keywords:** *aloe vera, quality, nata, preservation*

### 1. PENDAHULUAN

Lidah buaya adalah tumbuhan yang sudah dikenal sejak ribuan tahun silam dan umumnya dikenal untuk digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuh luka bakar, dan untuk memperlhalus kulit. Setelah dilakukan banyak penelitian, ternyata manfaat lidah buaya tidak hanya untuk penggunaan secara

eksternal tapi juga bisa dikonsumsi. Lidah buaya mengandung Vitamin A, Vitamin B, Vitamin C, calcium, potassium, magnesium, sodium, dan mineral lainnya yang memberikan asupan untuk kebutuhan mineral bagi tubuh. (Hendrawati, 2015).

Pengolahan lidah buaya untuk dijadikan makanan atau minuman, memerlukan proses

yang khusus. Banyaknya getah (eksudat) pada lidah buaya membuat olahan lidah buaya terasa pahit. Gel (bagian daging yang berlendir) mudah rusak karena oksidasi sehingga memerlukan proses pengolahan makanan yang higienis dan tahan lama. (Suisnaya, 2008)

Majlis Ta'lim Masjid Sa'adah, Cileungsi Kidul, Bogor, Jawa Barat, memiliki program peningkatan kesejahteraan warganya melalui kegiatan pelatihan kewirausahaan. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan adalah kegiatan pemanfaatan lahan yang ada. Salah satunya adalah menanam TOGA, atau tanaman obat keluarga. Lidah buaya termasuk salah satu tanaman TOGA yang ditanam oleh warga Majlis Ta'lim Masjid Sa'adah, Cileungsi.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan Program Studi Teknik Kimia dan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta, merupakan kegiatan rutin yang dilakukan setiap semester. Tujuan Pengabdian masyarakat di Cileungsi ini bertujuan memperkenalkan masyarakat bagaimana mengolah lidah buaya menjadi olahan makanan yg baik melalui proses pengolahan yang higienis serta penambahan pengawet yang aman sehingga bisa meningkatkan nilai ekonomis olahan lidah buaya. (Ismiyati, Nugrahani, & Hendrawati, 2018)

## 2. METODE

### Waktu dan Lokasi

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan pada 25 Januari 2018. Lokasi Kegiatan adalah Majlis Ta'lim Masjid Sa'adah, Cileungsi Kidul, Bogor, Jawa Barat.

### Alat dan Bahan

Pelepah lidah buaya yang cukup tua, asam sitrat, gula pasir, perisa melon atau perisa leci, pisau dapur, pisau roti, baskom, saringan besar, sendok, gelas ukur, timbangan, panci, kompor, botol atau gelas kemasan.

### Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Majlis Ta'lim Masjid Sa'adah dilakukan sebagai kelanjutan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang sudah dilakukan sebelumnya. Kegiatan pengabdian masyarakat yang pertama

mengenai pengenalan tanaman lidah buaya serta budidaya tanaman lidah buaya.

Pengabdian masyarakat kali ini adalah untuk melanjutkan kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya dari tanaman lidah buaya yang sudah ditanam tersebut dengan membuat olahan yang memiliki nilai ekonomi tinggi.

Kegiatan Pengabdian Masyarakat (Pengmas) di Majlis Ta'lim Masjid Sa'adah dilakukan dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan, yaitu

1. kualitas produk makanan berbahan dasar aloe vera yang perlu ditingkatkan;
2. kesejahteraan masyarakat yang ditingkatkan melalui pengembangan produk berbahan dasar aloe vera.

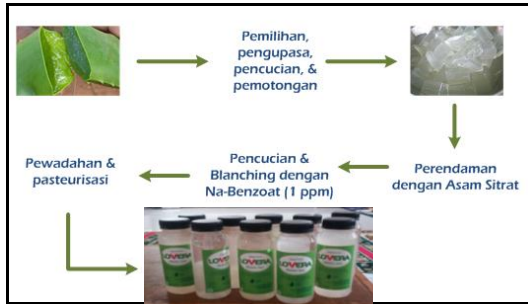
Tim pengabdian masyarakat bertindak sebagai instruktur telah melakukan pelatihan melalui kegiatan:

1. Pelatihan peningkatan produk makanan berbahan dasar aloe vera melalui pelatihan pembuatan nata aloe vera;
2. Peningkatan mutu nata aloe vera melalui proses pengolahan yang higienis;
3. Peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan kualitas dan diversifikasi produk makanan berbahan dasar aloe vera.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pelatihan peningkatan produk makanan berbahan dasar aloe vera melalui pelatihan pembuatan nata aloe vera dan proses pengolahan yang higienis.

Pengolahan lidah buaya menggunakan bahan baku dan bahan tambahan daging lidah buaya, gula, air, perisa leci atau melon, dan asam sitrat. Pengolahan lidah buaya ini menghasilkan makanan atau minuman nata lidah buaya yang didapatkan dari potongan lidah buaya yang dicampur dengan larutan gula, perisa dan asam sitrat, seperti terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur pembuatan produk nata dalam kemasan botol

Makanan olahan lidah buaya ini memiliki banyak khasiat. Untuk itu pengolahan menjadi sangat penting agar khasiatnya tidak atau sedikit berkurang karena pengolahan proses pengolahan yang salah. (Rusanti, 2019).

Berikut pengolahan Nata de Aloe vera: (Nurdiani, 2012)

### 1. Pemilihan (sortasi) bahan dasar

Lidah buaya yang baru dipanen, biasanya memiliki tingkat mutu yang tidak seragam. Untuk keperluan pengolahan lidah buaya menjadi manisan, daun lidah buaya sebelum diproses perlu disortasi atau dipilah terlebih dahulu. Pada pembuatan manisan, dibutuhkan daun lidah buaya dalam kondisi baik dan masih segar, serta tingkat ketuaannya seragam (belum terlalu tua). Artinya daun lidah buaya tersebut ukuran pelepah daunnya besar dan ketebalannya optimal, serta daunnya berwarna hijau, sehingga kandungan gel dalam daun lidah buaya cukup tinggi.

### 2. Pengkulitan

Pengkulitan dimaksudkan untuk membuang kulit bagian luar yang berwarna hijau pada pelepah daun lidah buaya. Mengingat sifat gel lidah buaya berbentuk lendir, maka pengolahan gel dilakukan dengan cara mencelup daun lidah buaya ke dalam air mendidih agar getah/lendir menjadi mengental (keras). Selanjutnya kulit bagian luar disayat sehingga tinggal yang dijadikan manisan seperti halnya nata de coco atau cendol agar-agar. Proses pengkulitan dapat dilakukan dengan pisau pengupas yang tahan karat.

### 3. Perlakuan Pendahuluan

Perlakuan pendahuluan pada proses pembuatan manisan/minuman lidah buaya perlu dilakukan sebelum lidah buaya diproses selanjutnya, diantaranya dilakukan proses sulfitasi, perendaman dalam larutan  $\text{CaCl}_2$  atau  $\text{CaCO}_3$ , dan dilakukan blanshing dalam larutan garam.

Karena sifat gel lidah buaya mudah sekali mengalami browning (pencoklatan), maka gel lidah buaya yang telah dipotong-potong seperti kubus dilakukan sulfitasi. Fungsi sulfitasi adalah untuk mencegah terjadinya browning atau mempertahankan warna asli gel lidah buaya dan dapat berfungsi sebagai pengawet. Proses sulfitasi biasanya penambahan sulfit dalam bentuk garam, yaitu Natrium sulfit ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ), Natrium bisulfid, Kalium sulfid atau Natrium metabisulfid. Browning dapat juga dicegah dengan cara blanching yaitu dilakukan pemanasan dengan cara direbus atau dikukus pada suhu  $\pm 80^\circ\text{C}$  selama 3-5 menit.

Untuk mengurangi bau langu, rasa pahit dan menghilangkan lendirnya: pilih lidah buaya berdaging tebal, kupas kulit sedikit tebal sehingga tersisa daging buah yang berwarna putih transparan, kemudian potong menjadi bentuk yang lebih kecil. Rendam di dalam air matang yang telah ditambah dengan 0,025 % garam dan 0,025 % asam sitrat. Biarkan selama 2 jam, cuci bersih dan tiriskan.

Disamping itu gel lidah buaya memiliki tekstur yang sangat lunak, sehingga perlu dilakukan perendaman dalam larutan  $\text{CaCl}_2$  0,1 % atau larutan  $\text{CaCO}_3$  10% (digunakan larutan beningnya). Fungsi perendaman dalam larutan kalsium adalah untuk mem-perkokoh jaringan gel lidah buaya, agar tekstur gel menjadi lebih kokoh dan kenyal. Selama proses perendaman berlangsung, ion Ca akan bereaksi dengan pektin sehingga membentuk Ca-pektat. Dengan terbentuknya Ca-pektat, maka jaringan lidah buaya akan menjadi lebih keras. Penggunaan  $\text{CaCl}_2$  atau  $\text{CaCO}_3$  untuk perendaman secara berlebihan dapat menimbulkan rasa pahit pada bahan, sehingga pemakaiannya harus hati-hati sesuai dengan aturan kemudian harus dicuci dengan air bersih.

#### 4. Penggulaan

Gula mempunyai sifat mudah terhidrolisa, mudah larut dalam air, pada kondisi jenuh mudah mengkristal dan pada suhu tinggi dapat terjadi karamelisasi. Dalam proses pengolahan, gula memiliki berbagai fungsi yaitu sebagai zat pemanis, zat pengawet dan zat pemantap flavor suatu produk olahan. Penggulaan pada proses pembuatan manisan lidah buaya adalah proses penambahan sejumlah gula dalam bentuk larutan, dimaksudkan untuk memberikan rasa manis pada potongan gel lidah buaya dan memiliki aroma yang enak. Selain itu penggulaan pada lidah buaya dan disertai dengan penambahan asam sitrat bertujuan sebagai pengawet.

##### a. Gula sebagai pemberi rasa manis

Gel lidah buaya dapat dikatakan tidak mempunyai rasa (tawar). Oleh karena itu, dengan penambahan gula, maka rasa lidah buaya akan menjadi manis. Selama direndam di dalam larutan gula, gula akan menetrasi (menyerap) ke dalam jaringan lidah buaya, sehingga akan terbentuk rasa manis yang spesifik pada manisan lidah buaya.

Proses penggulaan pada lidah buaya, dimana jumlah gula yang digunakan dalam pembuatan manisan lidah buaya yang siap dikonsumsi adalah dengan konsentrasi 10% - 12% (100 - 120 gram ditambahkan air hingga diperoleh volume larutan gula sejumlah 1 liter), kemudian dididihkan pada suhu 100°C selama  $\pm$  15 menit, dimana api jangan terlalu besar untuk menghindari kegosongan yang dapat menyebabkan larutan gula berwarna coklat atau terjadi karamelisasi, sehingga rasa dan kenampakan kurang menarik. Selanjutnya larutan gula didinginkan dan setelah dingin baru lidah buaya dimasukan, dan apabila akan disimpan tempatnya harus tertutup rapat.

##### b. Gula sebagai zat pengawet

Gula dapat berfungsi sebagai pengawet bila konsentrasinya lebih besar dari 55%. Dalam pembuatan manisan lidah buaya, jika

penambahan gula sebagai pengawet adalah dengan konsentrasi 55% – 60%, dimana gula dengan konsentrasi yang cukup tinggi dapat menghambat aktivitas mikroba. Karena gula dapat meningkatkan tekanan osmosis pada larutan, maka akan menyebabkan terjadinya plasmolisa pada sel-sel mikroba yang ada pada bahan. Akibat terjadinya plasmolisa, air pada sel mikroba keluar dan sel mikroba menjadi kering yang selanjutnya akan mati. Selain itu gula dengan konsentrasi 50% - 60% dapat menurunkan Aw (Water Activity) bahan, dimana aktivitas mikroba menjadi terhambat.

#### **Peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan kualitas dan diversifikasi produk makanan berbahan dasar aloe vera.**

Manfaat kegiatan pengabdian masyarakat yaitu dapat meningkatkan diversifikasi tanaman dan hasil olahan daun lidah buaya, yang dapat memberikan nilai tambah secara ekonomi pada ibu-ibu pengajian di Majelis Taklim Sa'adah, Gunung Putri, Bogor.

Sebelum adanya kegiatan pengabdian masyarakat, yang biasa dilakukan adalah olahan lidah buaya diproduksi dalam cup yang langsung dikonsumsi atau hanya bisa tahan selama 2-3 hari selama dimasukkan dalam lemari pendingin.

Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, diberikan pelatihan agar olahan lidah buaya ini bisa lebih lama dikonsumsi dengan memberikan bahan tambah pangan (BTP) pengawet yang masih dalam batas aman, yaitu untuk 3 gr/liter sari buah. (Ali, 2016)

#### **Dokumentasi Kegiatan**





Gambar 1. Pelatihan pengupasan pelepah lidah buaya yang tepat



Gambar 2. Ibu-ibu pengajian Majelis Ta'lim Sa'adah, Cileungsi Kidul, Bogor



Gambar 3. Pengabdian Masyarakat Teknik Kimia dan Teknik Industri, FT UMJ



Gambar 4. Peserta Pengabdian Masyarakat dan Dosen FT UMJ

Peningkatan mutu nata aloe vera melalui penambahan bahan pengawet yang aman; 2. Diversifikasi produk lidah buaya menjadi nata aloe vera yang memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta dan Majelis Ta'lim Sa'adiyah, Gunung Geulis, Bogor, sehingga tim dosen Teknik Kimia dan Teknik Industri dapat berkesempatan untuk dapat melaksanakan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

Ali, R. (2016, Maret 23). *Bahan Pengawet Makanan dan Cara Pengawetan*. Retrieved from <https://rohmanali3003.blogspot.com>

Hendrawati, T. Y. (2015). Aloe vera Powder Properties Produced from Aloe Chinensis Baker. *SOMCHE 2014 & RSCHE 2014 Conference*, 47-59.

Ismiyati, Nugrahani, R. A., & Hendrawati, T. Y. (2018). Diversifikasi menjadi Produk Selai dan Peningkatan Mutu Juice Aloe vera di SIGMA Food Sawangan Depok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol. 3, No. 2.

Nurdiani, D. (2012, Maret 21). Minuman Segar dan Menyehatkan dari Lidah buaya Aloe vera. Retrieved from VEDCA, Vocational Education Development Center for Agriculture: <http://vedca.siap.web.id>

Rusanti, W. D. (2019, Maret). Sigma Aloe vera - Modul Pengolahan Aloe vera. *Modul*. Depok, Jawa Barat, Indonesian.

Suisnaya, I. N. (2008). Kajian Prospek dan Strategi Pengembangan Usaha Pengolahan Aloe vera pada PT Libe Bumi Abadi. *e-Journal IPB*.

#### 4. KESIMPULAN

Hasil pelatihan yang dilakukan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh dosen Teknik Kimia dan Teknik Industri, dapat meningkatkan pemahaman anggota Majelis Ta'lim dalam: 1.