

Perbaikan Proses Produksi Minuman Markisa di Bantar Gebang

Lutfi Alhazami

Program Studi Manajemen, Universitas Media Nusantara Citra, Jakarta, Indonesia

Email: alhazamilutfi@gmail.com

Abstrak–Markisa adalah buah yang dapat tumbuh di iklim tropis seperti Brazil. Iklim yang sama juga dimiliki oleh Indonesia sehingga markisa di Indonesia juga dapat tumbuh. Buah markisa tidak memiliki waktu penyimpanan yang lama karena kandungan airnya yang sangat banyak. Oleh sebab itu, jus markisa menjadi alternatif yang dapat dikonsumsi lebih lama. Dengan kandungan airnya yang cukup tinggi perlu ada penanganan khusus yang perlu diajarkan kepada masyarakat untuk menambah daya tahan produk sirup markisa. Berbagai cara seperti penambahan zat aditif juga sudah dilakukan namun hasilnya dapat mempengaruhi sari buah. Oleh sebab itu dalam pengabdian masyarakat kali ini dilakukan pengawetan minuman buah markisa dengan perlakuan panas menggunakan alat pemanas dan pemasak. Kegiatan ini dilakukan bersama masyarakat Bantar Gebang di Sekolah Alam Tunas Mulya. Hasil dari kegiatan ini yang sebelumnya proses produksi dan pengawetan minuman markisa hanya bisa sampai 3 hari, namun dengan proses dan alat masak yang berbeda hasilnya, minuman bisa bertahan sampai 7 hari di luar pendingin.

Kata Kunci: Optimalisasi Proses; Sirup Markisa

Abstract–Passion fruit is a fruit that can grow in tropical climates like Brazil. Indonesia also has the same climate so that passion fruit in Indonesia can also grow. Passion fruit does not have a long storage time because of its high water content. Therefore, passion fruit juice is an alternative that can be consumed longer. With a fairly high water content, there is a need for special handling that needs to be taught to the public to increase the durability of passion fruit syrup products. Various methods such as adding additives have also been carried out, but the results can affect fruit juice. Therefore, in this community service, the passion fruit drink was preserved by heat treatment using a heater and a cooker. This activity was carried out with the Bantar Gebang community at the Tunas Mulya Natural School. The result of this activity was that previously the production and preservation process for passion fruit drinks could only last up to 3 days, but with a different process and cooking utensils, the drinks can last up to 7 days outside the refrigerator.

Keywords: Process Optimization; Passion Fruit Syrup

1. PENDAHULUAN

Markisa merupakan salah satu dari sekian banyak buah yang ditanam di Indonesia serta sangat potensial untuk ditumbuh kembangkan. Jenis tanaman markisa mempunyai banyak kelebihan seperti: budidaya markisa tergolong tidak sulit, tidak memiliki banyak perawatan, tahan hama juga penyakit dan dapat tumbuh di dataran tinggi dan dataran rendah (Suswati et al., 2017). Buah markisa mengandung zat gizi yang tinggi (Muntafiah et al., 2017). Markisa banyak mengandung glikosida passiflorine dan alkaloid yang berguna untuk menenangkan syaraf, selain itu buah markisa merupakan sumber pro-vitamin A, niacin, riboflavin dan vitamin C (Susanti & Putri, 2014). Buah markisa dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan seperti sari buah, konsentrat, cocktail, es krim, selai, dan jelly (Kaswar et al., 2020). Jus markisa asam dapat diolah menjadi sirup yang digunakan dalam membuat *sauce, gelatin desserts, candy, ice cream, sherbet, cake filling, chiffon pie* dan *cocktail* (Karsinah et al., 2007). Industri pengolahan jus markisa dapat menghasilkan ribuan ton biji markisa sebagai produk sampingan ketika mengekstrak markisa (Chau & Huang, 2004). Hasil penelitian menunjukkan bahwa biji markisa asam menghasilkan 23% minyak yang sama dengan minyak bunga matahari dan minyak kedelai sehingga bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku industri (Lesmayati, 2016).

Penanaman markisa di Sekolah Alam Tunas Mulya yang berlokasi di Bantar Gebang dekat pengelolaan sampah Bekasi, menjadi sebuah tempat percontohan untuk masyarakat yang ingin memanfaatkan lahan pekarangan untuk bercocok tanam. Mula-mula markisa dikembangkan di Jawa Barat, Sumatera barat, dan Sumatera Utara (Muthahara et al., 2018). Berbagai sayur dan tanaman telah dibudidayakan secara organik di wilayah ini. Selain itu hasil panen yang ada dijadikan produk-produk yang dapat dijual kembali dan menjadi produk unggulan wilayah tersebut. Berbagai usaha dalam pengembangan dilakukan untuk meningkatkan mutu seperti cara penanaman, keterampilan pengolahan sampai pada budidaya tanaman markisa dan menghasilkan produk olahan yang unggul seperti sirup markisa yang ada dalam kemasan (Pangan & Mulyani, 2015). Dalam memproduksinya, terdapat beberapa kendala mulai dari pengemasan sampai pada kendala terbesar yakni produk sangat mudah rusak. Hal ini dikarenakan mitra yang kurang memahami bagaimana penanganan produksi yang baik. Dalam membantu hal tersebut, tim dari Universitas MNC dan MNC Peduli membantu Sekolah Alam Tunas Mulya dan Warga dalam menangani proses pembuatannya. Pengabdian beserta tim memberikan penyuluhan terkait produksi minuman jus markisa. Selain itu juga pengabdian memberikan mesin produksi seperti pemanas dan membantu mendesain logo produk. Diharapkan pemanas ini dapat membantu mengurangi pembusukan dan sterilisasi sari buah markisa dapat dicapai. Budidaya tanaman markisa banyak dilakukan baik untuk pasar lokal maupun pasar ekspor. Buah markisa tersebut dapat dipasarkan sebagai buah segar atau buah olahan (sari

markisa). Sari markisa sendiri merupakan salah satu buah tangan khas Makassar yang paling sering dibeli oleh wisatawan (Haslindah et al., 2018). Namun di Sekolah Alam bantar gebang sudah diuji cobakan penanaman bibit markisa dan berhasil memiliki banyak buah. Untuk suplai bahan baku, pihak pengurus melakukan penanaman bibit yang pernah dibeli. Akan tetapi, dalam penyediaan bahan baku seringkali dijumpai kendala. Hal ini karena markisa adalah buah musiman dimana ketika panen puncak pasokan markisa banyak, sedangkan di luar waktu panen terjadi kesulitan bahan baku. Menurut (Subagyo et al., 2020) tanaman markisa memiliki dua kali musim panen puncak, pertama di bulan Juli-Agustus dan kedua di bulan Desember - Februari. Antara dua periode tersebut, terdapat produksi dengan nilai kecil.

Salah satu produk yang unggul adalah berupa minuman markisa dalam kemasan dimana hasil panen buah markisa setiap 1 buah markisa bisa menghasilkan 2 botol kemasan minuman. Setiap 1 Kg markisa, dicampurkan dengan air matang dan gula menghasilkan kurang lebih 25 liter jus markisa. Sehingga dihasilkan kurang lebih 60 botol minuman markisa ukuran 330 ml. Pembuatan minuman ini masih menunggu pesanan dari konsumen. Kendala terbesar yang sudah disebutkan oleh pengabdian sebelumnya adalah jus yang sangat mudah rusak. Mitra masih belum memahami bagaimana penanganan pasca panen. Minuman markisa akan cepat berkurang kualitasnya jika tidak dimasukkan ke dalam lemari pendingin. Oleh sebab itu perlu adanya perbaikan dalam proses pembuatan minuman sirup markisa dan memperbaiki tahapan proses produksi.

Pengabdian sejenis terkait proses peningkatan kualitas markisa oleh (Anggorowati et al., 2019). Pada kegiatannya dilakukan penambahan mesin yang berguna untuk memanaskan sari markisa sehingga masa simpan lebih optimal. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa dengan alat ini memberikan pengaruh penundaan pertumbuhan mikroorganisme dalam jus markisa, waktu proses lebih cepat. Selain itu aroma dan rasa dari jus markisa tetap terjaga. Analisis terhadap jus markisa yang dilakukan meliputi uji pertumbuhan mikroorganisme, vitamin C dan kadaluarsa. Pada sirup buah markisa tidak ditemukan E.Coli, vitamin C 5,62 mg/100 mg sampel dan masa simpan dalam lemari es mencapai 3 bulan dan dalam suhu ruang bertahan sampai 1 bulan. Dalam peningkatan jumlah produksi markisa, pengabdian juga melihat pengabdian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rusli, 2018) pada CV Citra Gemilang yang mengalami kekurangan produksi markisa dengan metode penjadwalan produksi.

2. METODE PELAKSANAAN

Menyadari akan adanya permasalahan tersebut, maka dipandang perlu untuk mengadakan kegiatan yang dapat membantu masyarakat dalam mengolah produksi markisa pasca panen dan menangani permasalahan yang ada. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan bagian dari kegiatan berjudul “Desa Binaan Markisa Universitas MNC dan MNC Peduli Bersama Sekolah Alam Tunas Mulya di Bantar Gebang”. Mitra kegiatan adalah Sekolah Alam Tunas Mulya ditambah warga yang diajak untuk berpartisipasi dalam penanaman bibit markisa. Jumlah petani yang mengikuti kegiatan ini adalah 20 orang yang terdiri dari warga dan pengelola sekolah. Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode workshop dan pembelajaran partisipatif (*participative learning*). Adapun metode pelaksanaan yang dilakukan, sebagai berikut:

1. Tahapan persiapan dengan melakukan survey serta melakukan *focus group discussion* dengan pihak Sekolah Alam Tunas Mulya dan Masyarakat untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan saat pengabdian serta menetapkan sasaran. Pada tahapan persiapan ini juga pengabdian mempersiapkan materi alat dan bahan untuk digunakan saat pelaksanaan.
2. Pelaksanaan meliputi kegiatan yang berupa teori dan praktik untuk mengukur keberhasilan dilakukan pengecekan kualitas produk sebelum dan sesudah dilakukan pengabdian.
3. Evaluasi kegiatan dan pelaporan kegiatan pengabdian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat membantu meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi minuman markisa di Sekolah Alam tunas Mulya Bantar Gebang Bekasi. Keadaan awal produksi minuman markisa menghasilkan produk yang hanya bisa bertahan 3 hari di luar pendingin. Jika dimasukkan ke dalam pendingin maka akan bertahan sampai 7 hari. Masalah muncul ketika pemesanan produk di luar daerah yang melebihi waktu 2 hari. Hal ini akan menyebabkan produk markisa akan menurun kualitasnya. Sedangkan jika menggunakan jasa pengiriman yang memiliki pendingin, biayanya terlalu mahal sehingga produk yang dijual tidak mendapatkan keuntungan. Berdasarkan permasalahan tersebut maka pengabdian membuat proses produksi yang berbeda sehingga dapat mengurangi dampak menurunnya kualitas minuman markisa. Pengabdian ini memiliki beberapa kegiatan seperti :

1. Menganalisis dan mengevaluasi seras menginventarisasi permasalahan dan peralatan juga proses kerja dalam proses pembuatan minuman markisa. Kemudian kegiatan tersebut dibandingkan dengan penelitian pengabdian terdahulu.

2. Mengamati dan mempelajari setiap proses dalam pembuatan markisa. Menentukan alat yang akan dipakai dalam proses pembuatan, dokumentasi dan mempelajari data yang diperlukan.
3. Merencanakan dan mencoba melatih peserta bagaimana pembuatan minuman markisa.
4. Memberikan saran, SOP, bagi para warga yang ingin membuat minuman markisa dengan mesin pemanas yang diberikan seperti :
 - a. Mencuci buah markisa dengan bersih
 - b. Pemisahan buah dengan kulit markisa
 - c. Penghalusan isi buah markisa dengan menggunakan blender untuk memisahkan biji dan selaput
 - d. Memisahkan biji dari sari buah dengan disaring
 - e. Menyiapkan air 25 liter yang kemudian dipanaskan sampai mendidih
 - f. Masukkan gula sebanyak 5kg pada air yang mendidih dan diaduk selama 3 menit.
 - g. Setelah gula larut dalam air, maka ditunggu sampai suhu menurun ke 30 derajat
 - h. Kemudian dimasukkan ke dalam kemasan
 - i. Proses penjualan

Pada awalnya produk yang digunakan dengan cara biasa hasilnya hanya bertahan maksimal 3 hari tanpa dimasak ke dalam alat pendingin.

Mesin pemanas yang diberikan untuk membantu proses peningkatan kualitas dan daya tahan minuman markisa.

Mesing pemanas yang diberikan mampu memiliki daya tamping sebagai berikut :

- a. Kapasitas maksimal 27 liter
- b. Ukuran Mesin : P = 55 , L = 35 , T = 100
- c. Pengapian dengan model kompor mawar
- d. Frame stainless untuk mengurangi bakteri.

Hasil proses pembuatan minuman markisa dengan metode biasa dan menggunakan mesin pemanas memiliki perbandingan sebagai berikut :

- A. Menggunakan metode konvensional
 1. Membutuhkan waktu sampai 2 jam dan 4 orang mulai dari pencucian buah markisa sampai pada pengemasan
 2. Pembuatan minuman markisa dengan cara manual memiliki batas maksimal sampai 10 Liter saja sehingga jika kebutuhan banyak maka waktu yang dibutuhkan akan sangat lama.
 3. Masa simpan hanya sampai 10 hari pada lemari pendingin dan pada suhu biasa hany abertahan dalam 3 hari.
 4. Minuman sudah mulai berbusa
 5. Penurunan vitamin C
 6. Proses pembuatan yang memiliki banyak tahapan karena perlu beberapa kali mengganti perangkat dan mudah terkontaminasi. Dampaknya adalah kualitas produk semakin menurun.
- B. Menggunakan mesin pemanas
 1. Hanya membutuhkan waktu 1 jam 15 menit dan 1 orang dalam pembuatannya
 2. Kapasitas dalam pembuatannya bisa 25 Liter
 3. Penyimpanan pada lemari pendingin bisa bertahan sampai 1 bulan
 4. Vitamin C tidak banyak berkurang
 5. Tidak membutuhkan banyak alat

Dengan penggunaan pemanas otomatis dalam proses pembuatan sirup bisa lebih cepat dan dapat meningkatkan jumlah produksi. Setelah dilakukan pengabdian dan dilakukan proses produksi yang berbeda, kualitas minuman markisa semakin baik dan semakin tahan lama. Kualitas minuman markisa bisa bertahan selama 7 hari di luar pendingin. Hal ini sudah dibuktikan dengan membandingkan rasa dan bentuk minuman yang menggunakan proses baru dan proses lama. Hasilnya dengan proses baru, daya tahan minuman markisa setelah diminum masih tetap segar. Sedangkan dengan proses lama, minuman sudah berkeruh dan berbusa.

4. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan dan perbaikan proses produksi dari secara manual dan dengan penambahan mesin dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dari minuman markisa. Kegiatan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait bagaimana proses pembuatan minuman markisa dengan teknologi sederhana dan waktu yang ditempuh dalam proses pembuatan minuman juga semakin singkat. Keuntungan dari kegiatan ini bagi masyarakat juga pada kualitas minuman markisa yang dapat bertahan lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorowati, D. A., Nanik, A. R., Maranatha, W., & ... (2019). Metode Memperpanjang Masa Simpan Minuman Sari Markisa Dengan Menggunakan Mesin Multifungsi di Kampung Ramqisa. *Aksiologi: Jurnal* <http://103.114.35.30/index.php/Aksiologi/article/view/3371>
- Chau, C. F., & Huang, Y. L. (2004). Characterization of passion fruit seed fibres-a potential fibre source. *Journal of Food Chemistry*, 85(2), 57–68.
- Haslindah, A., Fadhi, M., & ... (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Markisa Tongkonan Dengan Menggunakan Metode Statistic Quality Control (Sqc) Pada IKM Palawa Co. *ILTEK: Jurnal* <http://www.jurnal-uim-makassar.ac.id/index.php/ILTEK/article/view/117>
- Karsinah, F. H., Silalahi, & Manshur, A. (2007). Eksplorasi dan karakterisasi plasma nutfah tanaman markisa. *Jurnal Hortikulura*, 17(4), 297–306.
- Kaswar, A. B., Nur Risal, A. A., Adiba, F., & Nurjannah, N. (2020). Tingkat, Klasifikasi Berbasis, kematangan buah markisa menggunakan jaringan syaraf tiruan Digital., pengolahan citra. *Journal Of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems (JESSI) Universitas Negeri Makassar*, 1(1), 1–8.
- Lesmayati, S. (2016). Penerapan inovasi teknologi pengolahan untuk mendukung pengembangan buah markisa sebagai produk hasil pekarangan. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*.
- Muntafiah, A., Ernawati, D. A., Suryandhana, L., & ... (2017). Pengaruh Sari Markisa Ungu (*Passiflora Edulis* Var *Edulis*) Berbagai Dosis terhadap Profil Lipid Tikus Wistar Model Hiperkolesterolemia. In *Jurnal Penelitian Gizi* [researchgate.net. https://www.researchgate.net/profile/Alfi-Muntafiah-2/amp](https://www.researchgate.net/profile/Alfi-Muntafiah-2/amp)
- Muthahara, E., Baskara, M., & Herlina, N. (2018). Pengaruh jenis dan volume media tanam pada pertumbuhan tanaman markisa (*Passiflora edulis* Sims.). In *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Pangan, J. T., & Mulyani, T. (2015). PEMBUATAN BUBUK SARI BUAH MARKISA DENGAN METODE “Foam-Mat Drying”(The Making Markisa Juice Powder using Foam Mat Drying Method). *Jurnal Teknologi Pangan*. <http://www.ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/teknologi-pangan/article/view/472>
- Rusli, A. A. M. (2018). STRATEGI PENJADWALAN PRODUKSI SIRUP MARKISA DI HOME INDUSTRY KABUPATEN GOWA SULAWESI SELATAN. *Jurnal Valtech*. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/761>
- Subagyo, S., Sembilu, N., Laksono, M. A., & ... (2020). PKM Sirup Markisa Desa Jatikalang Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian* <http://journal.unublitar.ac.id/jppnu/index.php/jppnu/article/view/25>
- Susanti, Y. I., & Putri, W. D. R. (2014). PEMBUATAN MINUMAN SERBUK MARKISA MERAH (*Passiflora edulis* f. *edulis* Sims)(KAJIAN KONSENTRASI TWEEN 80 DAN SUHU PENDINGINAN)[IN PRESS *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/65>
- Suswati, S., Indrawati, A., & Masitoh, B. (2017). SOSIALISASI DAN PELATIHAN PEMBUATAN SIRUP MARKISA DAN MASKER LIMBAH BUAH MARKISA PADA KELOMPOK PKK KELURAHAN LAU CIH DAN *JURNAL PENGABDIAN KEPADA*, 03(03), 287–292. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpkm/article/view/8631>