

Optimalisasi Pemanfaatan Asam Jawa Lokal dalam Produksi Sirup di Desa Sopot sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Desa

Karina Nine Amalia¹, Riki Irawan², Zainatul Khasanah³, Nanda Alfarosus Salsabila⁴, Mochammad Wahyu Setiawan⁵

¹ Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Jember, Jember, Indonesia

² Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Jember, Jember, Indonesia

³ Fisika, Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember, Jember, Indonesia

⁴ Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember, Jember, Indonesia

⁵ Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, Jember, Indonesia

Email: ¹karina@unej.ac.id, ²1212410102100@mail.unej.ac.id, ³2211810201058@mail.unej.ac.id,
⁴3211610101046@mail.unej.ac.id, ⁵4211710101063@mail.unej.ac.id,

Abstrak—Indonesia memiliki kekayaan hayati yang melimpah dan potensi besar untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal. Asam jawa (*Tamarindus indica* L.) yang melimpah di Desa Sopot, Kecamatan Jangkar, Kabupaten Situbondo, sering dijual dalam bentuk mentah dengan nilai ekonomi rendah. Penelitian ini bertujuan meningkatkan nilai tambah asam jawa dengan mengolahnya menjadi sirup. Kegiatan dilakukan dari bulan Juli hingga Agustus 2024, melibatkan Ibu-Ibu PKK, Srikandi Pujasera Sopot, dan para perangkat desa, dalam sosialisasi dan pelatihan pembuatan sirup asam jawa di Desa Sopot. Tahapan kegiatan mencakup survei potensi, pemilihan produk, pembuatan sirup, penyuluhan, dan penjualan di event UMKM. Hasilnya menunjukkan bahwa proses pasteurisasi dan pengurangan kadar air efektif memperpanjang umur simpan sirup dan mempertahankan kualitasnya. Program ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan keterampilan masyarakat Desa Sopot, serta memperkuat ekonomi desa dengan produk unggulan yang dapat bersaing di pasar lokal dan nasional.

Kata Kunci: Asam Jawa, Desa Sopot, Pembuatan Sirup, Sumber Daya Lokal, Ekonomi Desa.

Abstract—Indonesia possesses abundant biodiversity and significant potential to enhance community welfare through the utilization of local resources. Tamarind (*Tamarindus indica* L.), which is abundant in Desa Sopot, Kecamatan Jangkar, Kabupaten Situbondo, is often sold in its raw form with low economic value. This research aims to increase the added value of tamarind by processing it into syrup. Activities were conducted from July to August 2024, involving local housewives, Srikandi Pujasera Sopot, and village officials in a socialization and training program for tamarind syrup production in Desa Sopot. The stages of the activity include a potential survey, product selection, syrup making, extension services, and sales at UMKM events. The results show that the pasteurization process and water reduction effectively extend the shelf life of the syrup and maintain its quality. This program is expected to increase the income and skills of the people of Desa Sopot, as well as strengthen the village economy with superior products that can compete in the local and national markets.

Keywords: Tamarind, Desa Sopot, Syrup Production, Local Resources, Village Economy.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah dan potensi besar dalam pemanfaatan sumber daya alam untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Setiawan, 2022). Asam jawa merupakan salah satu buah yang tumbuh di daerah dengan iklim tropis dengan nama latin (*Tamarindus indica* L.). Asam jawa banyak dimanfaatkan pada kehidupan sehari-hari sebagai bahan tambahan pada masakan untuk menambah rasa asam (Nahdi dan Kurniawan 2019; Sumarni et al. 2019). Asam jawa memiliki manfaat dalam beberapa hal yang berhubungan dengan kesehatan seperti melancarkan buang air besar dan peredaran darah sehingga pada praktiknya sering kali digunakan sebagai bahan campuran jamu (Dirhamsyah dan Nurhaida, 2018).

Asam jawa termasuk buah yang banyak ditemui di tanah Jawa, tepatnya di Desa Sopot, Kecamatan Jangkar, Kabupaten Situbondo. Masyarakat desa setempat biasa menjual asam jawa mentah dengan harga murah tanpa proses pengolahan terlebih dahulu. Hal ini memunculkan inisiatif mahasiswa KKN UMD (UNEJ Membangun Desa) 180 Desa Sopot untuk mengolah Asam jawa mentah menjadi bahan olahan jadi berupa sirup Asam jawa. Sirup asam jawa merupakan sebuah produk olahan yang berasal dari sari asam jawa dan diharapkan mampu meningkatkan pendapatan masyarakat setempat dengan nilai jualnya yang terbilang cukup tinggi. Pengolahan

asam jawa menjadi sirup tidak hanya memberikan manfaat di bidang ekonomi, tetapi juga dapat meningkatkan keterampilan masyarakat setempat (Silalahi, 2020). Program ini mengajak masyarakat Desa Sopet, termasuk kelompok ibu-ibu PKK dan pelaku usaha lokal, untuk terlibat aktif dalam proses produksi sirup asam jawa. Program ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal, menciptakan lapangan kerja baru, dan memperkuat ekonomi desa secara berkelanjutan.

Sosialisasi dan pelatihan mengenai teknik pengolahan sari asam jawa menjadi sirup yang berkualitas dilakukan dengan harapan terciptanya produk unggulan desa yang mampu bersaing dengan produk luar dan lingkup pasar yang lebih luas. Sirup dengan kualitas tinggi dapat diproduksi melalui pengolahan dan penyimpanan yang baik, sehingga mampu bertahan lama dan dapat dipasarkan baik di tingkat lokal, regional maupun nasional (Rachmani et al., 2020). Program ini sejalan dengan upaya pemerintah dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan melalui pengembangan industri kreatif berbasis sumber daya lokal. Harapannya dengan adanya product ini nantinya dapat di kembangkan dan dapat di jual di marketplace. Strategi ini dapat memanfaatkan berbagai platform digital untuk menghasilkan mengoptimalkan penjualan, membangun merek, dan memastikan bisnis yang menguntungkan dan berkelanjutan (Hamidy,2017)

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pembuatan sirup asam jawa dari sari buah asam jawa dilakukan pada Bulan Juli – Agustus 2024, bertempat di desa Sopet Kecamatan Jangkar Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Sosialisasi dihadiri oleh sejumlah warga yang tertarik dengan pengolahan sirup asam jawa. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah penyuluhan atau sosialisasi. Penyuluhan atau sosialisasi adalah suatu metode pendekatan dalam menyampaikan teori oleh ahli (Yuliana, 2021). Sasaran utama adalah masyarakat, sedangkan mahasiswa berperan sebagai fasilitator. Adapun tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Survey

Survey dilakukan di Desa Sopet untuk melihat potensi desa dan setelah ditemukan asam jawa sebagai potensi desa yang tidak termanfaatkan dengan baik, dilanjutkan survey ke Pasar Jangkar untuk mendapat data harga jual. Selain itu berdasarkan wawancara dengan kepala desa setempat, disetujui adanya kegiatan sosialisasi tentang pemanfaatan asam jawa. Hal ini didasarkan bahwa asam jawa banyak dijual dengan bentuk aslinya tanpa dimodifikasi menjadi produk olahan yang kreatif dengan harga Rp. 17.000,- per kilogram nya.



Gambar 1. Survei Asam Jawa

2. Menentukan Produk Olahan

Produk olahan asam jawa ditentukan dengan mempertimbangkan harga jual, kandungan gizi dan manfaatnya. Produk yang terpilih dan disepakati adalah sirup asam jawa.

3. Pembuatan Produk Olahan

Sirup dibuat dalam skala kecil. Percobaan pembuatan sirup dengan takaran berdasarkan referensi dengan takaran daging, air, dan gula masing-masing 100 gr. : 600 mL. : 600 mL. Pada percobaan tersebut menghasilkan produk sirup yang bermanfaat dan nikmat.

4. Melakukan Penyuluhan/sosialisasi

Setelah produk olahan asam jawa dibuat, maka dilakukan kegiatan sosialisasi di Balai Desa Sopet. Sosialisasi dilakukan supaya kegiatan pemanfaatan asam jawa yang dijadikan sirup tetap berlanjut kedepannya. Sosialisasi dilakukan dengan memaparkan materi tentang kandungan gizi, manfaat asam jawa bagi kesehatan,

serta pembuatan produk olahan asam jawa yang berupa sirup. Warga diberi kesempatan pada akhir sesi untuk membuat sirup asam jawa dengan arahan dari kelompok KKN.



Gambar 2. Penyuluhan/Sosialisasi Pembuatan Sirup Asam Jawa

5. Melakukan Penjualan di Event UMKM.

Produk sirup asam jawa diperjualbelikan dalam bentuk sirup dan minuman siap saji. Sirup dikemas dalam botol kaca 250 ml dengan harga jual Rp 15.000. Selain itu, bazar produk UMKM menjadi ajang untuk memperkenalkan dan memasarkan produk unggulan Desa Sopet (Sari,2023). Berikutnya setelah mengikuti event UMKM ini strategi pemasaran yang saat ini dianggap tepat adalah yang mampu mengadopsi teknologi secara menyeluruh melalui penggunaan media social atau melalui marketplace (Kausar, 2015)



Gambar 3. Penjualan Sirup Asam Jawa di Festival UMKM

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Cara Pengolahan

Pengolahan Sirup asam jawa selain memperhatikan proses pengolahan dan penyimpanan yang baik dan benar, penting juga memperhatikan proses pengemasan. Proses pengemasan yang pertama kali dilakukan yaitu proses sterilisasi dengan mencuci kemasan dan merendamnya ke dalam air mendidih. Wadah kemasan yang baik digunakan sebagai wadah sirup berupa wadah berbahan kaca dikarenakan lebih bersih dan higienis dibandingkan menggunakan wadah berbahan plastik.



Gambar 4. Produk Asam Jawa

Pengolahan asam jawa menjadi produk olahan sirup dapat berdampak positif terhadap ekonomi dan sosial masyarakat. Adanya produksi ini dapat meningkatkan pendapatan masyarakat setempat berupa lapangan kerja baru. Produksi ini juga dapat meningkatkan keterampilan masyarakat serta memperkuat hubungan kerja sama antar masyarakat lokal. Sasaran yang dapat menjadi produsen sirup asam jawa di Desa Sopet yaitu ibu-ibu PKK (Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga), penjual pujasera dan warga lokal.

Sosialisasi dan demonstrasi pembuatan sirup asam jawa dilakukan di balai desa Sopet pada hari Rabu, 14 Agustus 2024. Pada tahapan praktik dan pendampingan, terlebih dahulu menyiapkan bahan asam jawa, gula dan air. Alat yang digunakan antara lain kompor, panci, botol, spatula, alat saring, dan baskom. Adapun tahapan pembuatan sirup asam jawa adalah sebagai berikut:

1. Asam jawa ditimbang sebanyak 0,5 kg
2. Buah asam jawa dihancurkan hingga daging buah terpisah dengan bijinya
3. Daging buah dimasukkan kedalam baskom dan ditambahkan air bersih sebanyak 3 liter
4. Larutan asam jawa disaring sebanyak dua kali dan ditambahkan gula pasir 3kg
5. Larutan asam jawa direbus hingga mendidih
6. Larutan asam jawa disimpan kedalam botol



Gambar 4. Proses Pembuatan Asam Jawa

Metode yang relatif mudah untuk pengolahan dan penyimpanan sirup asam jawa bisa meliputi:

1. Proses pasteurisasi

Pasteurisasi adalah proses pemanasan makanan atau minuman pada suhu di bawah titik didih untuk membunuh patogen atau mikroorganisme berbahaya serta memperpanjang umur simpan suatu produk (Kang & Park, 2022).

Adapun tahapan dari metode pasteurisasi adalah sebagai berikut:

- a. Sirup asam Jawa dipanaskan hingga mencapai suhu 75°C.
- b. Suhu dipertahankan selama 15 menit.
- c. Setelah itu, sirup didinginkan dengan cepat untuk menghindari kerusakan lebih lanjut pada komponen nutrisi.

Penelitian ini menemukan bahwa metode pasteurisasi ini mampu mengurangi jumlah mikroorganisme secara signifikan, memperpanjang umur simpan sirup dan mempertahankan sebagian besar kandungan antioksidan dalam sirup. Apabila suhu pasteurisasi lebih tinggi (di atas 80°C) atau waktu yang lebih lama dapat mengakibatkan penurunan kualitas organoleptik dan nilai gizi sirup (Widowati & Nurjanah, 2021).

3.2 Cara Penyimpanan

Penyimpanan yang tepat untuk sirup asam jawa meliputi (Rahayu, et al., 2023):

- a. Pemilihan Wadah:
Botol kaca bening atau gelap disarankan karena sifatnya yang inert dan tidak bereaksi dengan sirup.
- b. Sterilisasi Wadah:
Wadah harus disterilkan terlebih dahulu, dengan cara direbus dalam air mendidih selama 10-15 menit.
- c. Pengisian:
Sirup sebaiknya diisi ke dalam botol saat masih panas (hot filling) untuk mencegah kontaminasi dan pastikan ada ruang udara (headspace) sekitar 1-2 cm di bagian atas botol.
- d. Penutupan:
Gunakan tutup yang dapat menutup rapat dan idealnya memiliki segel keamanan
- e. Kondisi Penyimpanan:
Simpan di tempat yang sejuk, kering, dan terhindar dari sinar matahari langsung.
- f. Umur Simpan:
Sirup yang belum dibuka bisa bertahan 6- 12 bulan jika disimpan dengan benar.

Pengurangan kadar air melalui peningkatan konsentrasi gula adalah metode yang efektif untuk mengawetkan sirup asam jawa. Prinsip ini didasarkan pada konsep aktivitas air dalam pengawetan makanan. Berikut merupakan tahapan yang perlu dilakukan (Pramono, et al., 2019):

- a. Konsentrasi Gula:
 - 1). Sirup asam Jawa dimasak hingga mencapai konsentrasi gula sekitar 65- 70°Brix.
 - 2). Pada tingkat ini, pertumbuhan sebagian besar mikroorganisme dapat diperlambat.
- b. Mekanisme Pengawetan:
Konsentrasi gula yang tinggi menciptakan tekanan osmotik yang tinggi pada sel mikroorganisme. Hal ini menyebabkan air keluar dari sel mikroba (plasmolisis), menghambat pertumbuhan dan reproduksi mereka.
- c. Efek pada Umur Simpan:
Sirup dengan konsentrasi gula tinggi dapat memiliki umur simpan yang lebih panjang, bahkan tanpa refrigerasi.
- d. Pertimbangan Sensoris:
Konsentrasi gula yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi rasa dan tekstur sirup.
- e. Metode Pengukuran
Konsentrasi gula biasanya diukur menggunakan refraktometer. Pengukuran regular selama proses pemasakan penting untuk mencapai konsentrasi yang diinginkan.

Penyimpanan dan pengolahan yang tidak tepat dapat menyebabkan berbagai perubahan yang merugikan pada sirup asam jawa seperti oksidasi asam. Asam organik dalam sirup asam Jawa, terutama asam tartarat dan asam sitrat, dapat mengalami oksidasi jika terpapar udara berlebihan. Oksidasi ini dapat menyebabkan perubahan rasa, dari asam segar menjadi pahit atau tengik. Warna sirup juga dapat berubah menjadi lebih gelap. Penyimpanan pada suhu yang tidak tepat atau kontaminasi dapat menyebabkan pertumbuhan jamur atau bakteri. Kondisi ini tidak hanya mempengaruhi rasa dan tekstur, tetapi juga dapat membahayakan kesehatan konsumen. Selain itu, penyimpanan dan pengolahan yang tidak tepat dapat menyebabkan terjadinya degradasi senyawa fenolik. Senyawa fenolik yang memberikan manfaat antioksidan pada asam jawa dapat terdegradasi akibat paparan cahaya atau suhu tinggi. Hal ini mengurangi nilai gizi dan potensi manfaat kesehatan dari sirup. Penyimpanan yang tidak tepat juga dapat menyebabkan perubahan tekstur yaitu terjadinya kristalisasi gula atau pemisahan fase dalam sirup. Komponen aroma yang memberikan karakteristik khas asam jawa juga dapat menguap jika sirup tidak disimpan dengan benar (Kusumaningrum & Suprapti, 2022).

4. KESIMPULAN

Asam jawa tanaman dengan nama latin (*Tamarindus indica L.*) memiliki manfaat kesehatan dan sering digunakan dalam berbagai masakan. Pada Desa Sopot, asam jawa yang awalnya dijual murah tanpa pengolahan kini diolah menjadi sirup oleh mahasiswa KKN UMD kelompok 180 untuk meningkatkan nilai ekonominya. Proses pembuatan sirup mencakup pencampuran asam jawa, gula, dan air, serta pengemasan higienis dalam botol. Penting menerapkan pasteurisasi pada suhu 75°C selama 15 menit untuk memperpanjang umur simpan sirup dan mengurangi kadar air dengan meningkatkan konsentrasi gula. Penyimpanan dengan penggunaan wadah di tempat sejuk dapat mencegah kerusakan sirup. Jika tidak tepat dapat menyebabkan oksidasi, pertumbuhan jamur, dan penurunan nilai gizi sirup. Program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif

pada ekonomi desa dan meningkatkan keterampilan serta pendapatan masyarakat setempat. Untuk meningkatkan efektivitas dan kualitas sirup asam jawa disarankan agar penelitian lebih lanjut difokuskan pada beberapa aspek kritis. Penting untuk mengoptimalkan metode pasteurisasi agar suhu dan durasi pemanasan tidak hanya membunuh mikroorganisme tetapi juga mempertahankan kualitas nutrisi dan rasa sirup. menentukan jenis wadah terbaik dalam mempertahankan kesegaran dan menghindari kontaminasi, Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi awal dari hubungan yang lebih erat dan berkelanjutan antara Universitas Jember dan Desa Sopot, serta membuka peluang kerjasama lebih lanjut yang dapat memberikan manfaat lebih besar bagi warga desa (Riyadi, 2019)

DAFTAR PUSTAKA

- Dirhamsyah, M., & Nurhaida, N. (2018). Pembuatan sirup asam jawa (*Tamarindus Indica L.*) sebagai salah satu usaha diversifikasi pangan untuk minuman kesehatan di desa bintang mas kecamatan rasau jaya kabupaten kubu raya. *Jurnal Pengabdian*, 1(1), 1-6.
- Hamidy, F. (2017). Evaluation of Efficacy and User Locus Control of Accounting Database System Technology. *Technoinfo Journal*, 11(2), 38. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.25>
- Kang, K. H., & Park, H. J. (2022). "Recent Developments in Pasteurization Methods: A Review of Traditional and Innovative Techniques." *Food Control*, 133, 108551. [DOI: 10.1016/j.foodcont.2021.108551].
- Kausar, A., Sutiawan, Y. F., and Rosalina, V. (2015). Perancangan Video Company Profile Kota Serang Dengan Teknik Editing Menggunakan Adobe Premier Pro Cs 5. J. PROSISKO, 1(2).
- Kusumaningrum, A., & Suprpti, L. (2022). Studi Komparatif Metode Pengawetan Sirup Asam Jawa menggunakan Teknik Termal dan Non-Termal. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 6(1), 78-90.
- Nahdi, M.S., Kurniawan, A.P. (2019). Ethnobotanical study of medicinal plants, 11(2): 133-141
- Pramono, Y. B., Harmayani, E., & Utami, T. (2019). Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Sirup Asam Jawa dengan Penambahan Ekstrak Daun Stevia sebagai Pemanis Alami. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(3), 112-120.
- Rachmani, E.P.N., Sunarto, Choironi, N.A. and Rahab. (2020). Pengolahan sirup rempah sebagai minuman tradisional untuk pengembangan produk lokal Kabupaten Banyumas. *Jurnal Pasopati*, 2(1): 31-41
- Rahayu, W. P., Pambayun, R., & Santoso, U. (2023). Aplikasi Teknologi Pengemas Aktif untuk Memperpanjang Umur Simpan Sirup Asam Jawa. *Jurnal Mutu Pangan*, 10(2), 155-167.
- Riyadi, S., Susilo, D., Sufa, A., & Putranto, T. (2019). Digital Marketing Strategies to Boost Tourism Economy: A Case Study of Atlantis Land Surabaya. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(5), 468-473.
- Sari, A. R., Lidyah, R., & Agusman, Y. (2023). Social Marketing Project Pemasaran Produk Umkm Penjahit Rumahan Melalui Media Sosial Dan Marketplace. *Jurnal Pengabdian* <https://wnj.westsciencepress.com/index.php/jpws/article/view/234>
- Setiawan, A. (2022). Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya. *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1): 13-21.
- Silalahi, M. (2020). Bioaktivitas Asam Jawa (*Tamarindus indica*) dan Pemanfaatannya. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 7(2), pp. 85-91.
- Sumarni, W., Sudarmin, S., Sumarti, S.S. (2019). The scientification of jamu: a study of Indonesian's traditional medicine. *J. Phys. Conf. Ser.* 321: 032057. doi:10.1088/1742-6596/1321/3/032057
- Widowati, S., & Nurjanah, N. (2021). Pengaruh Metode Pasteurisasi terhadap Umur Simpan dan Kandungan Antioksidan Sirup Asam Jawa. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 18(1), 45-56.