

PENINGKATAN PRODUKSI GULA SEMUT AREN MELALUI TEKNIK PENYADAPAN BUNGA JANTAN DI DESA SIALAMAN KABUPATEN TAPANULI SELATAN

**Darmadi Erwin Harahap¹⁾, Rahmawaty²⁾,
Muhammad Darwis³⁾, Dharma Gyta Sari Harahap⁴⁾**

^{1,3)}Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

²⁾Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara

⁴⁾Universitas Musamus Merauke

darmadierwin@gmail.com

Abstrak

PKM ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan penduduk Desa Sialaman dalam meningkatkan produksi gula semut aren melalui teknik penyadapan bunga jantan. Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan cara pelatihan dan penyuluhan. Kegiatan ini menghasilkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Sialaman tentang teknik menyadap bunga jantan yang dapat meningkatkan produksi gula semut aren dan secara bertahap meningkatkan tingkat perekonomian masyarakat.

Kata kunci: Bunga jantang, penyadapan, gula semut, pendapatan petani.

PENDAHULUAN

Kabupaten Tapanuli Selatan terletak pada garis 0o58'35" - 2 o07'33" Lintang Utara dan 98o42'50" - 99o34'16" Bujur Timur, dengan ketinggian tempat berkisar antara 0 – 1985 m dpl. Memiliki luas 4.355,35 km², 15 Kecamatan dimana hampir mayoritas penduduknya masih menggantungkan hidup dari sektor pertanian (BPS Tapsel, 2023). Masyarakat Desa Sialaman di Kabupaten Tapanuli Selatan kebanyakan bertani untuk hidup. Desa Sialaman memiliki kondisi hutan yang ditumbuhi liar tanaman Aren yang belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat setempat sebagai sumber pendapatan mereka (Harahap dkk., 2022).

Pohon aren, tanaman tahunan, dapat tumbuh sampai ketinggian 15 - 25 meter dengan diameter 65 cm. Tanaman ini memiliki tangkai daun dan

tidak memiliki cabang. Bunga aren, disebut malai bunga, tumbuh di ketiak pohon aren. Proses penyerbukan terjadi dengan bantuan serangga, dan akan menghasilkan banyak buah. Buah tumbuh di tandan aren yang panjangnya bisa mencapai 90 sentimeter, dan jika tanaman ini tumbuh dengan baik, tandan ini dapat menghasilkan empat atau lima buah per pohon. (Lempang dan Mangopang, 2012).

Tanaman aren dikenal menghasilkan nira, yang digunakan untuk membuat gula aren. Pada usia enam hingga dua belas tahun, pohon aren disadap, dan pada usia delapan hingga sembilan tahun, dapat menghasilkan nira yang paling baik. (Putri dkk., 2019). Air Nira ini oleh masyarakat di Desa Sialaman kebanyakan di oleh menjadi gula merah secara tradisional. Cara untuk mendapatkan air nira dengan menampung cairan manis dari bunga jantan dan betina yang keluar dari

pembuluh tipis tangkai bunga setelah penyadapan. (Harahap dkk., 2021) .

Kualitas nira malai jantan lebih baik, sehingga lebih sering disadap bila dibandingkan dengan malai betina. (Maretha dkk., 2020), menyatakan bahwa salah satu bagian yang sangat bermanfaat dari tanaman aren adalah air nira segar. Setelah disadap dari tangkai bunga aren, air nira segar biasanya diminum secara langsung atau diolah terlebih dahulu untuk membuat gula, cuka, dan minuman beralkohol. (Zuliana dkk., 2013) menyatakan, Gula merah dan gula semut adalah dua jenis gula yang dibuat dari air nira aren.

Masyarakat di Desa Sialaman sebagai Mitra lebih banyak mengolah air nira menjadi gula merah saja dan belum mengolah menjadi gula semut. Gula semut aren adalah salah satu produk turunan aren yang menguntungkan dan memiliki prospek pertumbuhan yang bagus. (Evalia, 2004). Ini karena permintaan gula semut aren terus meningkat dan kebutuhan ekspor dan domestik belum terpenuhi. (Evalia, 2004). Gula aren yang berasal dari nira pohon aren juga lebih disukai oleh pelanggan daripada jenis gula lainnya..

Gula semut memiliki banyak keuntungan dibandingkan gula merah cetak. Harganya lebih tinggi , lebih mudah larut, lebih tahan lama, bentuknya lebih menarik, pengemasan dan transportasi lebih mudah, dan memiliki rasa dan aroma yang unik (Susi dan Millati, 2021). Keterbatasan pengetahuan serta keterampilan dan biaya yang masih tergolong kurang menyebabkan masyarakat mitra belum mengembangkan hasil produksi pohon aren menjadi gula semut aren yang bernilai ekonomi tinggi. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya permintaan gula semut yang masih

belum bisa dicukupi baik nasional maupun internasional (ekspor).

Salah satu masalah yang paling mendasari keterbatasan masyarakat dalam mengolah air nira menjadi gula semut adalah tidak adanya mesin oven dan mesin pengayakan yang digunakan untuk merubah air nira menjadi serbuk gula semut. Selain keterbatasan alat operasional untuk mengolah air nira menjadi gula semut, minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait tahap-tahapan dalam pengolahannya (Yulia dan Adrianis, 2021) juga merupakan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di Desa Sialaman.

Tujuan dari Pengabdian Pemberdayaan Kemitraaan Masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan, keterampilan serta memfasilitasi masyarakat di Desa Sialaman dalam proses pengambilan air nira dengan tekhnik penyadapan bunga Jantan serta alat yang digunakan dalam pengolahan air nira menjadi gula semut aren. Setelah dilakukannya nanti kegiatan ini diharapkan masyarakat mampu memanfaatkan tanaman aren yang tumbuh liar untuk diolah menjadi satu produk yang bernilai jual tinggi serta secara otomatis akan menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat sehingga mampu meningkatkan perekonomian masyarakat setempat.

METODE

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah pada mitra adalah memberikan penyuluhan dan pelatihan serta memfasilitasi masyarakat dengan alat berupa oven dan mesin pengayak yang digunakan untuk mengolah air nira menjadi gula semut. Penyuluhan dan pelatihan yang meliputi langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan air nira

menjadi gula semut aren. Adapun kegiatan atau langkah-langkah adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi kondisi permasalahan mitra dan mengidentifikasi sarana dan prasarana penunjang yang akan digunakan dalam pengolahan air nira menjadi gula semut aren. Pada tahapan ini dilakukan pemilihan tempat kegiatan penyuluhan dan pelatihan dengan cara meninjau lokasi yang dijadikan tempat kegiatan.

2. Perumusan Masalah.

Setelah observasi, identifikasi, dan kesepakatan dengan mitra, tim pengabdian melakukan perumusan masalah mitra dan studi literatur sebagai landasan teori.

3. Menyusun Rencana Pelaksanaan Kegiatan

Langkah berikutnya adalah menyusun jadwal kegiatan dan memenuhi kebutuhan masyarakat selama penyuluhan dan pelatihan.

4. Pelaksanaan Kegiatan

Terlebih dahulu, tim menjelaskan bagaimana memperlakukan tandan bunga jantan sebelum penyadapan. Kemudian, disampaikan bagaimana teknik penyadapan yang baik sehingga mendapatkan nira yang lebih banyak. Tahapan yang dilakukan, sebagai berikut :

a. Pembersihan tandan;
Sebelum memulai penyadapan, tangkai

bunga jantan harus dibersihkan dari pelepah daun atau ijuk di sekitarnya.

b. Pemukulan dan pengayunan; Sebelum malai dipotong, tangkai bunga harus dipukul dan diayun tiga puluh kali. Ini dilakukan untuk mendorong air nira keluar dari pembuluh floem. (Wibowo dan Sasmuko, 2005), menyatakan bahwa untuk memperlancar keluarnya air nira maka sebaiknya dilakukan pemukulan.

c. Pemotongan Bunga Jantan; Alat yang digunakan adalah parang yang tajam. Bunga jantan dipotong pada ujung keluarnya bunga. Setelah itu, bagian yang dipotong dibersihkan dengan tangan, ditutup selama dua hingga tiga hari dengan plastik transparan, dan diikat dengan tali rafia. Tujuan penutupan luka adalah untuk menjaga jumlah nira yang keluar tidak berubah. Masa sadap biasanya cepat jika banyak nira keluar saat pertama, dan biasanya produksi nira pada bunga jantan berikutnya akan menurun.

d. Penyadapan; (1) Setelah membuka bungkus, pukul dan iris kembali tangkai malai sampai air nira keluar. Setelah itu, tutup kembali dengan plastik; (2) Buka bungkus hari ke dua, jika tangkai malai masih kering,

malai dipukul, diiris dan kemudian dibungkus kembali.; (3) Hari ke 3, Setelah sugu keluar, lakukan penyadapan , dan pastikan air nira sudah siap untuk disimpan. (4) Disadap dua kali setiap hari, pagi dan sore.

- e. Penampungan dan pengambilan Nira; Bumbung bambu atau driken digunakan untuk menampung nira yang telah keluar. Cara menampungnya adalah dengan memasukkan pangkal malai ke dalam bambu, tutup dengan plastik dan ikat untuk mencegah jatuh. Bumbung ditutup agar air hujan tidak masuk ke dalamnya. Diambil setiap pagi dan sore.
- f. Pengangkutan dan Pengumpulan; Untuk menghindari fermentasi nira yang dapat menurunkan kualitas gula , sebaiknya nira dikumpulkan dalam wadah yang lebih besar dan segera diolah.

Setelah kegiatan penyadapan air nira, selanjutnya dilakukan pendampingan langkah-langkah dalam mengolah air nira menjadi gula semut aren. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Penyaringan Nira. Nira yang sudah dipanen dari kebun selanjutnya dibawa dan dikumpulkan dalam satu kualii besar (sesuai dengan kapasitasnya), di mana disaring sebelum dimasukkan

ke dalam kualii untuk menghilangkan partikel asing seperti serangga, dedaunan, dan ranting

- b. Untuk mendapatkan kualitas yang baik, sebaiknya nira yang sudah dituangkan dalam kualii sesegera mungkin dipanaskan untuk menghindari terjadinya fermentasi terhadap nira tersebut.
- c. Penyaringan Buih. Biasanya, selama pemanasan, akan timbul buih yang terdiri dari kotoran halus. Karena buih dan kotoran akan memengaruhi kualitas gula semut yang dihasilkan, harus dibersihkan dan dibuang dari kualii. Buih dapat dihilangkan dengan menyaring menggunakan tapisan dengan lubang yang halus.
- d. Pengecekan Nira. Untuk mencegah penggumpalan, kualii dapat diturunkan dari tungku setelah nira matang.
- e. Proses Penggosokan. Dengan batok tempurung kelapa, gosok nira yang sudah mengental dengan perlahan. Penggosokan dilakukan lebih cepat semakin lama guna untuk meratakan pembentukan kristal dan mencegah gumpalan serbuk gula semut.
- f. Proses Pengayakan. Setelah pengkristalan selesai, serbuk gula semut diayak untuk memastikan ukurannya sama. Serbuk gula semut yang tidak keluar dari ayakan dihaluskan lagi dan diayak lagi sampai ukurannya sama.
- g. Proses Oven. Proses selanjutnya adalah Setelah

semua serbuk gula semut sudah benar-benar halus maka serbuk gula semut tersebut dimasukkan ke dalam oven selama 4 jam dengan sekali pembalikan. Setelah itu serbuk gula semut tersebut siap dilakukan pengemasan dan selanjutnya untuk dipasarkan.

5. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan. Dilakukan sesudah kegiatan pelatihan dan pendampingan. Monitoring dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara kepada masyarakat mitra untuk melihat kebermanfaatan dari pelatihan dan pendampingan yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelatihan dimulai, survei lapangan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan masalah di Desa Sialaman. Setelah survei ini selesai, jadwal pelatihan dan pembagian pekerjaan diputuskan. Proses pelatihan dilakukan pada tanggal 09 dan 16 Juni 2023, dan langkah-langkah berikut diikuti:

1. Pelatihan tentang teknik yang digunakan untuk menyadap bunga jantan untuk mendapatkan air nira. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 09 September 2023 yang diikuti oleh mahasiswa UMTS beserta Kepala Desa dan masyarakat. Kegiatan ini dilakukan dalam 3 (tiga) tahapan:
 - a. Pada tahapan ke-1, Peserta menerima presentasi tentang teknik

menyadap yang efektif untuk mendapatkan banyak air nira sebagai sumber gula semut.

- b. Pada tahapan ke-2, peserta juga diperkenalkan dengan alat-alat yang digunakan dalam meperlakukan bunga jantan sebelum malai bunga jantan dipotong/disadap.
- c. Dan pada tahapan ke-3, peserta diberikan pelatihan tentang bagaimana cara menyadap/memotong malai bunga jantan sampai keluar air niranya.



Gambar 1. Pemaparan Teknik menyadap bunga jantan



Gambar 2. Pelatihan teknik penyadapan bunga jantan

2. Pelatihan tentang bagaimana cara pengolahan air nira menjadi gula semut aren.

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 16 September 2023 yang juga diikuti oleh Kepala Desa, mahasiswa UMTS dan masyarakat petani aren yang ada di Desa Sialaman. Kegiatan ini dilakukan sebagai berikut :

- a. Peserta diberikan penjelasan atau pemaparan tentang bagaimana gula semut dibuat dari air nira.
- b. Peserta dikenalkan dengan peralatan dan bahan yang digunakan untuk membuat gula semut dari air nira, serta cara menggunakan alat pengayak untuk memisahkan gula semut yang halus dari yang kasar, serta mesin oven untuk mengeringkan gula semut..
- c. Peserta diberi pelatihan mengenai proses cara pengelolaan air nira menjadi gula semut.



Gambar 1. Pemaparan proses pembuatan gula Semut



Gambar 4. Pelatihan proses pembuatan gula semut

Peserta pelatihan sangat antusias mengikuti setiap langkah. Mereka belajar tentang metode yang digunakan untuk menyadap bunga jantan untuk mendapatkan banyak air nira dan bagaimana mengolahnya menjadi gula semut.

3. Evaluasi

Dalam tahap ini, tim menggunakan pendekatan melakukan wawancara dengan peserta pelatihan, dimana hampir semua masyarakat peserta pelatihan menyatakan puas terhadap kegiatan pelatihan ini. Masyarakat juga berharap agar kegiatan ini bisa berkelanjutan. Sebelum kegiatan ini dilakukan masyarakat Desa Sialaman melakukan penyadapan malai bunga jantan dengan cara tradisional, sehingga dengan pelatihan ini hasil nira yang diperoleh semakin meningkat. Selain itu Sebelum pelatihan dilakukan masyarakat hanya memproduksi olahan air nira menjadi gula merah, dimana gula merah ini tidak bisa bertahan lama yang mengakibatkan nilai jual produk gula merah menjadi rendah. Setelah diadakan pelatihan ini, air nira tidak lagi diolah menjadi gula

merah, melainkan menjadi gula semut sehingga memiliki harga yang lebih tinggi serta daya simpan yang relatif lama yaitu tahan hingga 1 tahun tanpa bahan pengawet atau bahan kimia apapun (Musita, 2019).

Tujuan pelatihan ini adalah untuk meningkatkan perekonomian dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta. Setelah pelatihan, masyarakat Desa Sialaman diharapkan dapat secara bertahap meningkatkan ekonomi mereka. manfaat yang dirasakan masyarakat, terutama peserta pelatihan, adalah pengetahuan tentang teknik penyadapan bunga jantan untuk diproses menjadi gula semut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dengan adanya kegiatan pengabdian Masyarakat ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Masyarakat khususnya tentang teknik menyadap bunga jantan untuk selanjutnya diolah menjadi gula semut aren.
2. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini dapat meningkatkan perekonomian masyarakat secara bertahap.

Saran

1. Melanjutkan pelatihan kepada masyarakat tentang teknik pengemasan dan pemasaran gula semut aren.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM mengucapkan terimakasih kepada DRTPM yang telah mendanai Pengabdian dengan skema Kemitraan Pemberdayaan Masyarakat ini. Selanjutnya ucapan terimakasih Tim

ucapkan kepada UM-Tapsel atas dukungannya sehingga kegiatan pengabdian ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Terakhir Tim mengucapkan Terimakasih kepada Kepala Desa dan Petani Aren di Desa Sialaman yang telah bersedia menjadi mitra dan memberikan dukungan penuh untuk memastikan kegiatan ini berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Tapsel, B. (2023). Kabupaten Tapanuli Selatan Dalam Angka 2023.
- Evalia, N. A. (2004). Strategi Pengembangan Agroindustri Gula Semut Aren. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 12(1), 57–67.
<https://doi.org/10.17358/jma.12.1.57>
- Harahap, D. E., Mukhlis, & Mahmud, A. (2021). Perlakuan terhadap bunga jantan sebelum dilakukan penyadapan sebagai sumber nira. 4, 729–733.
- Harahap, D. E., Mukhlis, & Mahmud, A. (2022). Sosialisasi Tehnik Penyadapan Bunga Jantan Untuk Memperoleh Air Nira Di Desa Sialaman Kabupaten Tapanuli Selatan. 5, 1964–1969.
- Lempang, M., & Mangopang, A. D. (2012). The Effectiveness of *Arenga pinnata* Sap as a Swollen Agent of Bread Dough. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 1(1), 26–35.
<http://jurnal.balithutmakassar.org/index.php/wallacea/article/view/2/1>
- Maretha, D. E., Hapida, Y., & Nugroho, Y. A. T. (2020). Pemanfaatan Air Nira Tanaman Aren (*Arenga Pinnata Merr*) Menjadi Gula

- Semut.
<http://repository.radenfatah.ac.id/7329/1/cover> 26x36-
digabungkan.pdf
- Musita, N. (2019). Pengembangan Produk Gula Semut dari Aren dengan Penambahan Bubuk Rempah. *Warta Industri Hasil Pertanian*, 36(2), 106. <https://doi.org/10.32765/wartaih.p.v36i2.5212>
- Putri, M. D., Sumantri, B., & Asriani, P. S. (2019). Karakteristik Penyadap Aren Dan Pengaruhnya Terhadap Jumlah Produksi Kasus Di Kecamatan Lebong Tengah – Kabupaten Lebong. *Agrisep*, 18(1), 165–176.
<https://doi.org/10.31186/jagrisep.18.1.165-176>
- Susi, S., & Millati, T. (2021). Introduksi Produksi Gula Aren Kristal Pada Perajin Gula Suka Maju Desa Batu Ampar Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 1(1), 107.
<https://doi.org/10.20527/ilung.v1i1.3575>
- Wibowo S, Sasmuko S.A. Kajian Pengolahan dan Sistem Pemasaran Gula Merah Arendi Desa Kuta Raja, Tiga BinangaTanah Karo, SumateraUtara. Info Hasil Hutan. Puslitbang teknologi Hasil Hutan Departemen Kehutanan Bogor, Indonesia. 2005 Apr;11(1):41–9
- Yulia, D., & Adrianis, A. (2021). Penerapan Teknologi Pengemasan Gula Semut Untuk Peningkatan Pendapatan Masyarakat Di Dusun Lingkungan Kecamatan Sungayang Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(2), 92–98. <https://doi.org/10.25077/jhi.v4i2.500>
- Zuliana, C., Widyastuti, E., & Susanto, Wahono, H. (2013). Pembuatan Gula Semut Kelapa (Kajian Ph Gula Kelapa Dan Konsentrasi Natrium Bikarbonat). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 4(1), 109–119.