



Pelatihan Pembuatan *Brown Sugar* untuk Pengembangan Produk Makanan Berbahan Dasar Potensi Lokal Dusun Pahu Kabupaten Gorontalo

Margaretha Solang, Nur Mustaqimah*, Yuliana Retnowati, Ilyas H. Husain,
Magfirahtul Jannah

Universitas Negeri Gorontalo
Email: nurmustaqimah@ung.ac.id

Abstrak. Potensi pohon aren di Provinsi Gorontalo sangat melimpah, salah satunya di Desa Bontula, Kecamatan Asparaga, Kabupaten Gorontalo. Di Desa Bontula sendiri, khususnya di Dusun Pahu umumnya produk gula aren ini masih dalam bentuk cetakan. Produksi gula merah aren belum memberikan peningkatan signifikan pada taraf hidup masyarakat sekitarnya, termasuk para pelaku usaha. Maka dari itu dilakukanlah kegiatan pelatihan pembuatan *brown sugar* bagi masyarakat Dusun Pahu, Desa Bontula, Kecamatan Asparaga Kabupaten Gorontalo sebagai usaha dalam menambah pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam mengolah nira aren menjadi bentuk produk baru berupa gula semut (*brown sugar*) yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibanding gula cetak yang telah biasa dipasarkan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 27 November 2023 di Dusun Pahu dan dihadiri oleh masyarakat sebagai peserta pelatihan. Antusiasme masyarakat dalam kegiatan ini mencerminkan potensi besar untuk pengembangan industri gula semut di wilayah tersebut. Dengan hasil yang memuaskan dan kualitas produk yang terjaga, peluang pasar untuk gula semut dari nira aren asli ini dapat menjadi dorongan bagi masyarakat setempat untuk terus mengembangkan dan memasarkan produk mereka. Kegiatan pelatihan ini tidak hanya berhasil meningkatkan keterampilan dalam pembuatan gula semut tetapi juga membangkitkan semangat dan minat masyarakat untuk terlibat dalam industri ini secara berkelanjutan.

Kata kunci: Nira, aren, gula semut, brown sugar, industri

Abstract. The potential of the aren palm in Gorontalo Province is very abundant, especially in Bontula Village, Asparaga District, Gorontalo Regency. In Bontula Village itself, particularly in Pahu Hamlet, the aren sugar products are generally still in the form of molds. The production of palm sugar has not significantly improved the living standards of the surrounding community, including business actors. Therefore, a brown sugar-making training activity was conducted for the residents of Pahu Hamlet, Bontula Village, Asparaga District, Gorontalo Regency as an effort to increase the community's knowledge and skills in processing aren sap into a new product in the form of brown sugar, which has a higher selling value compared to the molded sugar that has been commonly marketed. This activity was held on November 27, 2023, in Pahu Hamlet and was attended by the community as training participants. The enthusiasm of the community in this activity reflects the great potential for the development of the brown sugar industry in the area. With satisfactory results and maintained product quality, the market opportunity for brown sugar made from pure aren sap can encourage the local community to continue developing and marketing their products. This training activity not only successfully improved skills in brown sugar production but also revived the spirit and interest of the community to be involved in this industry sustainably.

Key words: Sap, brown sugar, quality

A. PENDAHULUAN

Dusun Pahu adalah salah satu dusun yang menjadi bagian dari Desa Bontula, Kecamatan Asparaga, Kabupaten Gorontalo. Desa Bontula memiliki luas wilayah 3000



ha. Luas wilayah itu didominasi oleh perkebunan yaitu sekitar 950 ha, lebih luas dibanding persawahan yang hanya terdiri dari 267 ha. Sisanya diperuntukkan untuk jalan, bangunan, tadah hujan, hutan negara, dan fasilitas umum lainnya. Luasnya wilayah perkebunan ini menyebabkan mata pencaharian utama masyarakat yaitu dengan menanam jagung, pohon kelapa, serta pohon aren (Pemerintah Kabupaten Gorontalo Desa Bontula, 2023).

Potensi ekonomi yang dimiliki oleh pohon aren terbilang cukup besar karena sebagian besar bagiannya bisa diolah menjadi produk yang dijual di pasaran. Buahnya bisa diolah menjadi kolang-kaling, bagian daunnya dapat diolah menjadi kerajinan tangan atau menjadi bahan dasar atap. Batang pohon aren menghasilkan ijuk dan lidi. Tidak hanya itu, batang yang masih muda juga bisa menghasilkan sagu, sedangkan batang yang sudah tua bisa dijadikan sebagai bahan furnitur. Bahkan akarnya juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan. Meskipun semua produk dari pohon aren memiliki nilai ekonomi, nira dari bunga jantannya adalah yang paling bernilai ekonomi yang tinggi, sebab bisa dimanfaatkan untuk memproduksi gula aren. (Gobel et al., 2023).

Tanaman aren atau enau (*Arenga pinnata*) bisa tumbuh dengan baik di daerah tropis. Meskipun pohon aren bisa tumbuh pada berbagai jenis tanah, tetap saja tidak bisa bertahan di tanah dengan kadar keasaman yang terlampaui tinggi. Potensi pohon aren di Provinsi Gorontalo sangat melimpah. Selain itu, masyarakat di wilayah ini memiliki keahlian dalam memeras air nira dari pohon aren, yang dapat digunakan untuk konsumsi langsung, dijual sebagai nira, atau diolah menjadi gula merah (Dahar et al., 2019).

Nira adalah cairan yang dihasilkan oleh tanaman dari keluarga Palmae, termasuk kelapa, lontar, aren, kurma, sawit, sagu, dan siwalan. Gula aren, yang diolah dari nira, memiliki manfaat kesehatan tertentu karena kandungan sukrosanya lebih rendah dibandingkan dengan gula pasir. Oleh karena itu, gula aren adalah pilihan yang baik untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes (Pardi et al., 2019). Terlebih lagi menurut Watemin (2017), pentingnya gaya hidup sehat kini sudah menjadi perhatian oleh masyarakat, ini ditandai dengan pilihan produk alami untuk dikonsumsi. Hal tersebut bisa menjadi peluang dalam hal pengembangan produk makanan berbahan dasar nira aren.

Di Desa Bontula sendiri, khususnya di Dusun Pahu umumnya produk gula aren ini masih dalam bentuk cetakan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada masyarakat



pelaku usaha di dusun ini, gula aren cetak dihargai paling mahal dua puluh ribu rupiah per cetakan. Produksi gula merah aren di Dusun Pahu sejauh ini belum memberikan peningkatan signifikan pada taraf hidup masyarakatnya, tidak terkecuali para pelaku usaha. Saat ini telah dikenal inovasi produk baru yaitu pengolahan nira aren menjadi gula semut yang dalam biasa kita dengar sebagai brown sugar di dunia pasar modern.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Dahar et al. (2019) sebelumnya, didapatkan perbedaan hasil analisis pendapatan usaha gula aren cetak dan gula semut yang sangat mencolok, baik dari segi banyak total produksi dalam hitungan kilogramnya maupun total hasil penjualannya per bulan. Hal yang sama juga didapatkan pada penelitian Imran et al., (2023) dimana gula semut dihargai lebih mahal yaitu Rp. 35.000 per kg nya sedangkan gula cetak hanya Rp. 15.000 per kg. Menurutnya, Ini terjadi karena jumlah pengrajin aren yang memproduksi gula semut lebih sedikit daripada produksi gula aren secara keseluruhan. Akibatnya, gula semut terlihat lebih eksklusif dan memiliki peluang pasar yang lebih besar dibandingkan dengan gula aren karena menargetkan hotel, restoran, dan konsumen kelas menengah ke atas.

Berdasarkan analisis potensi yang ada di Dusun Pahu ini serta hasil penelitian tersebut, pelatihan pembuatan gula semut bagi masyarakat Dusun Pahu, Desa Bontula, Kecamatan Asparaga Kabupaten Gorontalo ini penting untuk dilakukan sebagai usaha dalam menambah pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam mengolah nira aren menjadi bentuk produk baru berupa gula semut yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibanding gula cetak yang telah biasa dipasarkan oleh pelaku usaha di Dusun Pahu tersebut.

B. METODE PENELITIAN

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 27 November 2023 bertempat di Dusun Pahu, Desa Bontula, Kecamatan Asparaga, Kabupaten Gorontalo. Peserta yang mengikuti kegiatan berjumlah 22 orang yang merupakan masyarakat Dusun Pahu dan dihadiri oleh 5 orang dosen jurusan Biologi yang tergabung dalam Pusat Studi Biologi (PSB) Biosfer.

Kegiatan ini dilaksanakan selama 5 hari dengan melalui empat tahapan. Tahapan pertama yaitu persiapan yang meliputi penentuan tujuan pelatihan, analisis kebutuhan untuk memahami tingkat pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta serta area



yang perlu ditingkatkan, kemudian memilih instruktur atau fasilitator yang berpengalaman. Tahapan kedua yaitu perencanaan yang meliputi penyusunan materi pelatihan yang mencakup aspek-aspek teknis pembuatan gula semut, serta penetapan jadwal dan tempat pelatihan. Tahapan ketiga yaitu pelaksanaan yang meliputi kegiatan pembukaan, penyampaian materi, diskusi, dan praktik langsung. Tahapan terakhir yaitu evaluasi yang dilakukan secara berkala.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sosialisasi Keunggulan Gula Semut dan Peluang Pasarnya

Kegiatan pertama yang dilakukan pada pelatihan ini adalah mengadakan sosialisasi terlebih dahulu mengenai keunggulan gula semut dibandingkan dengan gula cetak, yang merupakan jenis gula konvensional atau tradisional. Sosialisasi bertujuan untuk mendorong peserta agar termotivasi membangun industri pengolahan gula semut. Harapannya, masyarakat bukan hanya terfokus pada produksi gula cetak, namun juga bisa menghasilkan produk yang nilai jualnya lebih tinggi. Sebagai percontohan, narasumber memperlihatkan contoh gula semut yang telah dikemas sedemikian rupa dan kemudian dijual di supermarket.



Gambar 1. Penyampaian materi oleh narasumber

Narasumber mengatakan bahwa gula semut yang terbuat dari nira aren memiliki beberapa keuntungan. Salah satunya adalah bahwa itu dapat bertahan lama (sekitar satu hingga dua tahun) tanpa mengubah rasa atau warna, selama disimpan dalam wadah kedap udara. Selain itu, gula semut memiliki harga jual yang lebih tinggi dari segi ekonomi.



Narasumber juga menyampaikan bahwa gula semut semakin diminati sebagai pengganti gula putih karena dianggap lebih sehat untuk mencegah penyakit diabetes. Gula semut banyak digunakan di hotel, restoran, bahkan dalam konsumsi sehari-hari di rumah, sehingga prospek pasar untuk pengembangan gula semut dianggap sangat baik. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan gula semut dari nira aren yang telah dikumpulkan oleh warga.

2. Proses Pembuatan Gula Semut di Dusun Pahu

Pada kegiatan pelatihan ini, air nira aren dari sadapan digunakan untuk menghasilkan gula semut. Untuk membuat gula semut dari nira kelapa, kualitas nira harus diperhatikan agar tidak menjadi asam, karena jika nira yang sudah asam diolah menjadi gula semut, hasilnya tidak akan mengkristal. Selama pelatihan, beberapa alat yang digunakan untuk mengolah air nira kelapa menjadi gula semut adalah wajan, kompor, sendok kayu, saringan, ayakan baskom, dan loyang. Untuk membuat gula semut, hanya air nira aren yang diperlukan. Pada kegiatan pelatihan ini, digunakan nira aren sebanyak 8 liter.

Selanjutnya nira aren diolah dengan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama yaitu memanaskan nira pada wadah yang besar. Saat dituang, nira harus disaring terlebih dahulu agar kotoran-kotoran tidak bercampur. Pada saat dipanaskan, api tidak boleh terlalu besar agar tidak menimbulkan kerak yang gosong di dasar wadah.



Gambar 2. Nira dipanaskan menggunakan api sedang

Di dalam proses memasak ini, kita perlu memperhatikan konsistensi nira. Ketika nira semakin pekat dan berwarna cokelat keemasan, kurangi panas agar tidak gosong.



Pastikan untuk tidak meninggalkan nira aren dalam keadaan tidak terawasi, agar tidak terlalu pekat atau gosong.



Gambar 3. Konsistensi nira diperhatikan dengan mengaduk-mengaduk nira yang dipanaskan

Ketika konsistensi nira sudah mulai mengental, nyala api dikurangi agar tidak gosong. Nira kemudian diuji kematangannya dengan mengambil sedikit nira dengan sendok atau alat yang aman dipegang. Pada kegiatan praktik ini, digunakan pecahan batok kelapa yang sudah dibersihkan.



Gambar 4. Mengambil nira menggunakan pecahan batok kelapa yang sudah dibersihkan

Proses pembuatan gula semut tradisional mendekati akhir jika cairan nira manis itu mulai mengental. Indikasinya kalau diteteskan ke dalam air terlihat seperti benang dan tidak putus seperti terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Menguji kematangan nira dengan mencelupkannya ke dalam air

Ketika nira sudah menjadi kental, wadah dalam hal ini wajan diangkat dari tungku dan didinginkan sekitar 15 menit. Langkah ini bertujuan agar proses pembentukan kristal atau pepadatan gula dapat terjadi dengan lebih baik. Pendinginan ini memungkinkan nira untuk mencapai suhu yang lebih aman untuk penanganan dan memulai proses kristalisasi atau penggumpalan yang diperlukan untuk menghasilkan gula aren atau gula semut dengan kualitas yang baik. Selain itu, pendinginan juga membantu mencegah perubahan rasa dan warna yang bisa terjadi jika nira terlalu panas saat diproses lebih lanjut.



Gambar 6. Nira yang sudah mengental diangkat dari tungku untuk didinginkan

Nira yang sudah didinginkan selama kurang lebih 15 menit kemudian diaduk terus sampai terbentuk butiran-butiran kristal gula semut. Selama pengadukan, nira yang kental mulai mengeras dan membentuk kristal-kristal kecil yang kemudian akan menjadi gula semut. Pengadukan harus dilakukan secara merata dan terus menerus untuk memastikan bahwa semua bagian nira mengalami proses kristalisasi yang seragam. Jika pengadukan tidak dilakukan dengan baik, kristal yang terbentuk bisa tidak merata dan mempengaruhi kualitas akhir produk.



Gambar 7. Nira diaduk

Lamanya waktu yang dibutuhkan dalam tahap ini juga dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti suhu lingkungan dan konsistensi awal nira. Semakin banyak nira yang diproses, semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk memastikan seluruh nira berubah menjadi kristal gula semut. Oleh karena itu, kesabaran dan keterampilan pengaduk sangat diperlukan untuk menghasilkan gula semut berkualitas tinggi.



Gambar 8. Nira terus diaduk hingga terbentuk kristal-kristal

Setelah proses pengadukan selesai dan butiran-butiran kristal gula semut terbentuk, langkah berikutnya biasanya adalah mengayak gula semut untuk memisahkan butiran-butiran yang terlalu besar atau tidak seragam. Proses pengayakan ini bertujuan untuk memastikan bahwa gula semut yang dihasilkan memiliki ukuran yang konsisten dan kualitas yang baik. Setelah diayak, gula semut kemudian dijemur untuk mengurangi kadar air yang masih tersisa. Penjemuran ini penting agar gula semut menjadi lebih kering dan tahan lama saat disimpan. Dengan mengurangi kadar air, risiko gula semut menggumpal atau berjamur selama penyimpanan juga dapat diminimalisir.



Gambar 9. Nira aren sudah berbentuk kristal dan bersiap untuk dijemur

Hasil akhir dari proses ini adalah gula semut dengan butiran kristal yang halus dan seragam, siap untuk dikemas. Untuk pengemasan, gula semut harus disimpan dalam wadah kedap udara untuk menjaga kelembaban dan mencegah gula semut menyerap kelembaban udara. Pengemasan gula semut yang dihasilkan pada kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Gula semut (*brown sugar*) yang telah dikemas

Produk gula semut yang dihasilkan memiliki cita rasa yang kuat karena murni diproduksi dari nira aren tanpa campuran apa pun. Hal ini menunjukkan keselarasan dengan prinsip keaslian dan keberlanjutan bahan baku. Delapan liter nira menghasilkan gula semut 1,3 kilogram. Sebagai perbandingan, gula cetak yang biasa diproduksi oleh



warga hanya dihargai kisaran Rp 20.000, sementara menurut observasi tim pengabdian di pasaran seperti supermarket gula semut dijual dengan harga Rp 15.600 per 200 gram.

Kegiatan pelatihan pembuatan gula semut diikuti dengan antusias tinggi oleh masyarakat. Proses Antusiasme masyarakat dalam kegiatan ini mencerminkan potensi besar untuk pengembangan industri gula semut di wilayah tersebut. Dengan hasil yang memuaskan dan kualitas produk yang terjaga, peluang pasar untuk gula semut dari nira aren asli ini dapat menjadi dorongan bagi masyarakat setempat untuk terus mengembangkan dan memasarkan produk mereka. Kegiatan pelatihan ini tidak hanya berhasil meningkatkan keterampilan dalam pembuatan gula semut tetapi juga membangkitkan semangat dan minat masyarakat untuk terlibat dalam industri ini secara berkelanjutan. Program pembuatan gula semut ini diharapkan dapat terus dilanjutkan oleh masyarakat di Dusun Pahu, sementara tim pengabdian dapat membantu untuk merancang pengemasan dan membantu dalam kegiatan pemasarannya.

D. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada GEF-SGP Indonesia Fase 7 yang telah membantu mendanai kegiatan pelatihan ini melalui Pusat Studi Biologi (PSB) Biosfer Universitas Negeri Gorontalo. Terima kasih juga kepada warga Dusun Pahu, Desa Bontula, Kecamatan Asparaga, Kabupaten Gorontalo yang telah antusias mengikuti kegiatan pelatihan ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, D., Abidin, Z., & Eri, E. (2019). Analisis Komparatif Produksi Gula Aren Dan Gula Semut Dengan Pendekatan Metode Hayami Di Desa Dulamayo Selatan. *Jurnal Agercolere*, 1(2), 67–72. <https://doi.org/10.37195/jac.v1i2.71>
- Gobel, Z., Imran, S., & Boekoesoe, Y. (2023). Analisis Pendapatan Dan Nilai Tambah Gula Aren Padausaha Industri Rumah Tangga Di Kecamatan Atinggola Kabupaten Gorontalo Utara. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 7(1), 17–24. <https://doi.org/10.37046/agr.v7i1.18952>
- Imran, S., Indriani, R., & Bakari, Y. (2023). Perbandingan nilai tambah dan peluang pasar



- gula aren dan gula semut. *Jurnal Agercolere*, 5(1), 1–9.
<https://doi.org/10.37195/jac.v5i1.180>
- MP, W., Purnawanto, A. M., & Ma'ruf, A. (2017). Pelatihan Gmp Dan Haccp Bagi Pengrajin Gula Kelapa Kristal. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(1). <https://doi.org/10.30595/jppm.v1i1.1139>
- Pardi, I. W., Yudiana, I. K., & Miskawi, M. (2019). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Gula Semut di Desa Patoman Kabupaten Banyuwangi. *AKSIOLOGIYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 84.
<https://doi.org/10.30651/aks.v3i1.1792>
- Pemerintah Kabupaten Gorontalo Desa Bontula. (2023). *Profil Potensi Desa Bontula*.
<https://bontuladesa.id/>