

DISEMINASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN GULA AREN SEBAGAI PRODUK UNGGULAN KABUPATEN ACEH TAMIANG

Imam Hadi Sutrisno¹, Heri Irawan², Baihaqi³, Zidni Ilman Navia⁴

^{1,2,3,4}Universitas Samudra, Indonesia

hadi_sutrisno@unsam.ac.id¹, irawan84@unsam.ac.id², baihaqi10@unsam.ac.id³, navia1529@gmail.com⁴

ABSTRAK

Abstrak: Pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk menghasilkan produk gula aren ramah lingkungan melalui diseminasi teknologi pengolahan. Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif dan *participatory technology development* berupa introduksi teknologi mesin pengolahan gula aren pada kelompok pengrajin gula aren geneho kampung sungai kuruk I kecamatan seruway kabupaten aceh tamiang melalui serangkaian tahapan kegiatan seperti koordinasi, sosialisasi, perakitan mesin, uji coba penggunaan mesin, penguatan manajemen, pendampingan serta monitoring dan evaluasi. Seluruh tahapan kegiatan yang tercatat melalui hasil lembar post test menunjukkan 7 anggota kelompok (50%) sangat memahami prosedur penggunaan mesin, perbedaan konstur gula aren dan gula kelapa serta perbedaan waktu pengadukan antara mesin dan non mesin, 5 anggota kelompok (35,7%) memahami dengan baik perbedaan antara gula aren dan gula semut, serta teknik pengapian gula aren dan 2 anggota kelompok (14,3%) cukup memahami durasi pendidihan gula aren serta produk turunan dari gula aren. Hasil pendampingan memperlihatkan 9 anggota kelompok (64,2%) memahami prosedur administrasi dan 5 anggota kelompok (35,8%) cukup memahami manajemen keuangan dan pemasaran produk. Disimpulkan mesin pengolahan gula aren mampu menghasilkan produk gula aren ramah lingkungan dan menjadikan produk itu sebagai produk unggulan kabupaten aceh tamiang

Kata Kunci: Diseminasi; Teknologi; Mesin Pengolahan; Gula Aren

Abstract: This community service (PKM) aims to produce environmentally friendly palm sugar products through the dissemination of processing technology. The method used is an educative approach and *participatory technology development* in the form of the introduction of palm sugar processing machine technology to the geneho palm sugar producer group, Sungai Kuruk I Village, Seruway District, Aceh Tamiang Regency through a series of stages of activities such as coordination, socialization, machine assembly, testing the use of machines, strengthening management, assistance and monitoring and evaluation. All stages of activities recorded through the results of the post test sheet show that 7 group members (50%) really understand the procedure for using the machine, the differences in the textures of palm sugar and coconut sugar and the difference in mixing time between machine and non-machine 5 group members (35.7%) understand well the difference between palm sugar and ant sugar, as well as the technique of ignition of palm sugar and 2 group members (14.3%) quite understand the boiling duration of palm sugar and products derived from palm sugar. The results of the mentoring show that 9 group members (64.2%) understand administrative procedures and 5 group members (35.8%) quite understand financial management and product marketing. It was concluded that the palm sugar processing machine was able to produce environmentally friendly palm sugar products and made the product the extraordinary product of Aceh Tamiang Regency.

Keywords: Dissemination; Technology; Processing Machine; Palm Sugar



Article History:

Received: 28-09-2021

Revised : 25-11-2021

Accepted: 26-11-2021

Online : 05-12-2021



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Sektor Pertanian masih memegang peran penting terhadap perekonomian di Indonesia. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang hidup atau bekerja pada sektor pertanian atau produk pertanian (Elizabeth & Anugrah, 2020) menyebutkan pertanian harus disertai dengan pengembangan industri hulu maupun hilir agar dapat mendayagunakan keunggulan kompetitif dengan sistem pertanian yang terintegrasi dengan agribisnis dan agroindustri, yang berpijak pada efisiensi, produktivitas, kualitas serta nilai tambah, tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta penerapan manajemen modern untuk mewujudkan pelaku pertanian yang profesional dan beretos kerja industri serta mewujudkan pertanian sebagai wahana untuk menciptakan kesejahteraan dan kemakmuran bagi masyarakat. (Turniasih & Dewi, 2016) menyatakan bahwa sektor pertanian memiliki kaitan erat dengan sektor industri, karena sektor pertanian menghasilkan bahan mentah yang harus diolah oleh industri menjadi barang setengah jadi atau barang jadi, dan sebaliknya sektor industri diharapkan mampu menghasilkan sendiri berbagai macam sarana produksi yang diperlukan oleh industri pengolah pertanian, meliputi usaha yang mengolah bahan baku menjadi produk yang secara ekonomi menambah nilai tambah komoditi. Pada bagian lain, (Wongkar et al., 2017) menghuraikan dilihat dari sisi ekonomi, gula aren memiliki pangsa pasar yang lebih luas dibandingkan gula cetak banyak diminati dari kalangan menengah keatas, gula aren memiliki prospek untuk dijual di supermarket atau pasar modern bahkan skala ekspor, tergantung pada performa baik kemasan, label dan volumenya. Sementara itu, (Imansyah, 2020) menjelaskan saat ini gula aren memiliki peluang untuk mengisi kekurangan kebutuhan gula (bahan pemanis) yang selama ini sebagian masih impor dan memiliki peluang untuk menembus pasar luar negeri seperti Singapura, Jepang, Hongkong, USA dan Jerman

(Saputra et al., 2021) berpendapat bahwa tanaman aren merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi sehingga sangat prospektif dalam pengembangannya dan memiliki peluang yang sangat besar dalam meningkatkan perekonomian suatu wilayah. Nilai ekonomis yang dimiliki oleh produk-produk yang dihasilkan tanaman aren tersebut sangat dibutuhkan oleh pasar internasional sehingga mampu meningkatkan nilai ekspor yang berdampak pada peningkatan perekonomian nasional. Disisi lain, (Makkarennu & Rahmadani, 2021) menjelaskan gula aren merupakan gula asli masyarakat Indonesia. Sedangkan (Reswita et al., 2018) berpendapat produk gula aren dapat dijadikan sebagai salah satu produk unggulan daerah melalui diversifikasi produk. Penjelasan ini didukung oleh (Maruapey, 2019) yang menekankan bahwa transfer ilmu pengetahuan dan teknologi disertai dengan praktik

pembelajaran mampu membantu kelompok pengrajin gula aren dalam menghasilkan produk yang berkualitas dan diminati pasar.

(Lalisang, 2018) menyebutkan pengrajin dan petani gula aren harus di edukasi untuk menggunakan teknologi pengolahan dalam rangka menghasilkan aneka produk gula aren bernilai jual tinggi dan mampu bersaing dengan produk sejenis lainnya di masyarakat. Sedangkan, (Wahyuni, 2019) berpendapat pemberdayaan petani aren melalui diversifikasi produk menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk gula aren menjadi aneka produk bernilai jual seperti sirup gula aren dan gula semut. Disisi lain, (Widyasari et al., 2019) menghuraikan sentuhan teknologi terhadap produk yang dihasilkan mampu meningkatkan nilai tawar produk dibarengi dengan kemasan dan label produk yang menarik untuk memperluas jaringan pemasaran produk gula aren tersebut.

Data Aceh Tamiang dalam angka tahun 2020 mencatat bahwa jumlah produksi gula aren yang dihasilkan oleh beberapa kelompok tani sebanyak 12 ton atau rerata 0,46 ton yang tersebar pada 12 kecamatan dalam kabupaten aceh tamiang. Sedangkan luas lahan yang belum menghasilkan sebesar 20 Ha dan 26 Ha lahan kebun aren sudah menghasilkan produk gula aren yang dipasarkan pada beberapa pasar tradisional di kabupaten aceh tamiang. Sementara itu, Dinas koperasi, usaha kecil menengah dan perindustrian kabupaten aceh tamiang tahun 2020 menyebutkan bahwa kebutuhan gula aren di kabupaten aceh tamiang adalah 200 kg /hari dimana pemenuhan dari pelaku UMKM sebanyak 85 kg sedangkan sisanya dipasok dari kabupaten aceh timur, aceh utara dan bireuan. Sejak tahun 2004 hingga sekarang desa sungai kuruk I telah menjadi salah sentra penghasil gula aren di kabupaten aceh tamiang melalui dukungan dari pemerintah kabupaten aceh tamiang dan dinas terkait dimana salah satu kelompok petani gula aren Geneho yang didirikan pada tahun 2004 beranggotakan 14 orang. Aktifitas pembuatan gula aren yang digeluti oleh kelompok ini merupakan usaha turun temurun pada dekade tahun 80-an dimana awalnya para orang tua memanfaatkan pohon aren sebagai tanaman yang hanya menghasilkan minuman nira dan kolang kaling. Seiring perubahan waktu dan peralihan generasi, pada tahun 2004 beberapa anggota kelompok mulai melakukan diversifikasi produk menjadi gula aren yang mudah dipasarkan dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Kurangnya modernisasi peralatan kerja menjadi sebab belum optimalnya hasil produksi yang dihasilkan oleh kelompok. Hasil wawancara dengan ketua kelompok (Bp. Ishak) disebutkan bahwa setiap harinya gula aren yang mampu dihasilkan oleh kelompok adalah sebanyak 60 Kg/hari dengan nilai jualnya sebesar Rp. 17.000/kg. Sedangkan kebutuhan gula aren di kecamatan seruway adalah sebanyak 110 kg/hari dimana kekurangannya di pasok dari desa rantau pauh, disamping itu beredarnya

gula aren dari kabupaten lain dengan kualitas yang baik menyebabkan gula aren lokal kalah bersaing dengan gula aren dari luar kabupaten aceh tamiang. Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk gula aren itu, diperlukan adanya desiminasi teknologi pengolahan gula aren yang praktis, berbiaya murah dan ramah lingkungan

Penelitian yang dilakukan oleh (Septiawan, Dini Rochdiani, 2018) dengan judul “Analisis Biaya, Penerimaan, Pendapatan dan R/C Pada Agroindustri Gula Aren” menyebutkan pengembangan agroindustri gula aren melalui proses produksi yang baik dapat memberikan keuntungan bagi petani gula aren. Di sisi lain, (Dwijatenaya, 2017) berpendapat usaha gula aren memiliki prospek yang menguntungkan bagi pengrajin dan petani jika dikelola menjadi salah satu usaha mikro melalui dukungan teknis dari pemerintah daerah. Penjelasan yang sama juga diungkapkan oleh (B, 2020) yang menjabarkan bahwa pendekatan business model canvas (BMC) pada usaha gula aren mampu meningkatkan nilai proporsi dan memperluas jaringan pasar. Sementara itu hasil pengabdian dari (Kurniawan et al., 2021) dengan judul “Peningkatan Kualitas Gula Semut Melalui Introduksi Alat Pengereng Bagi Kelompok Pengrajin Gula Aren di Desa Kekait Kabupaten Lombok Barat” menjelaskan introduksi teknologi alat pengereng pada kelompok pengrajin gula aren memberikan dampak positif dalam meningkatkan kualitas gula aren sebagai produk yang layak dan aman dikonsumsi oleh konsumen. Pada penjelasan lainnya, (Mutmainnah et al., 2019) beranggapan kelompok tani gula aren dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas dari nira dengan sentuhan teknologi sederhana, pengolahan secara terkendali mulai dari penyiapan bahan dan alat, proses pengolahan hingga pengemasan.

Dari hasil penelitian dan pengabdian yang dilakukan diperlukan adanya tindak lanjut kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui diseminasi teknologi pengolahan gula aren sebagai produk unggulan kabupaten aceh tamiang yang bertujuan untuk introduksi teknologi pengolahan gula aren ramah lingkungan sebagai produk unggulan daerah serta meningkatkan pendapatan kelompok

B. METODE PELAKSANAAN

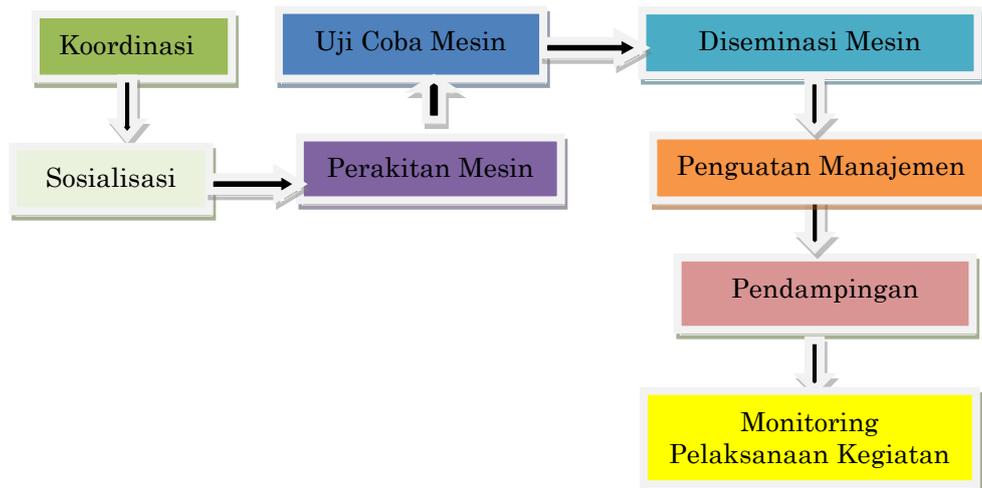
Diseminasi teknologi pengolahan gula aren sebagai produk unggulan daerah dilakukan pada kelompok pengrajin gula aren geneho beranggotakan 14 anggota kelompok yang berasal dari kampung sungai kuruk I kecamatan seruway kabupaten Aceh Tamiang. Teknologi yang ditawarkan diharapkan mampu menghasilkan produk gula aren berkualitas baik dan diminati pasar serta mampu bersaing dengan produk sejenis di kabupaten aceh tamiang. Hasil pengamatan dan wawancara terlihat pembuatan gula aren yang dilakukan oleh kelompok masih bersifat tradisional melalui peralatan tungku api dari tanah liat, bahan bakarnya adalah kayu bakar yang dibelisebanyak satu pick up sebesar Rp. 300.000

yang dipergunakan selama satu minggu. Sedangkan untuk tahap pengolahan menggunakan wajan berukuran 10 kg dan tempat penampung gula aren terbuat dari batang bambu berukuran 12 cm sehingga belum mampu memenuhi ketercukupan gula aren khususnya di kecamatan seruway dan kabupaten aceh tamiang serta beredarnya gula aren dari luar dengan kualitas yang baik mengakibatkan produk gula aren lokal kalah bersaing dengan produk sejenis. Untuk itulah diperlukannya transfer teknologi dan edukasi melalui diseminasi teknologi pengolahan gula aren ramah lingkungan yang diharapkan mampu mempercepat proses produksi sekaligus memenuhi ketercukupan stok gula aren di kabupaten aceh tamiang serta menghasilkan nilai tambah produk dan pendapatan bagi kelompok.

Metode dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui *participatory technology development* yang memanfaatkan teknologi tepatguna berbasis pada ilmu pengetahuan dan kearifan budaya lokal. Hal ini dijelaskan oleh (Baysha et al., 2020) bahwasanya metode ini dibangun melalui dialog untuk mencapai saling pengertian dalam transfer pengetahuan teknologi. Di sisi lain, (Dinata, 2011) menghuraikan metode ini membawa manfaat yang berarti bagi masyarakat terutama transfer terapan ipteks kepada masyarakat karena sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan tepat guna. Pada bagian lain, (Dewa Ayu Ambarawati & Wirya Darma, 2021) mengungkapkan pendekatan edukatif lebih mengedepankan aspek sosialisasi, pelatihan dan pendampingan sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan dan pendidikan untuk pemberdayaan masyarakat melalui tahapan mendidik, membimbing dan mengarahkan kepada aspek perbaikan dalam tatanan masyarakat. Huraian ini sejalan dengan (Wahida & Sari, 2019) yang menyebut bahwa pendekatan ini dilakukan melalui metode diskusi dan praktek secara berkala dan berkelanjutan. Sementara itu (Istianah & Nihayatuzzain, 2020) berpendapat pendekatan edukatif sangat diperlukan dalam kegiatan pendampingan masyarakat sekaligus membangun kehidupan sosial ekonomi. Sedangkan (Baihaqi et al., 2020) menerangkan pendekatan ini menjadikan kelompok sasaran sebagai mitra belajar di masyarakat. Untuk memperkuat temuan dan fakta lapangan dilakukan penilaian melalui kuisioner, wawancara terstruktur post test untuk melihat transfer teknologi melalui diseminasi teknologi pengolahan gula aren ramah lingkungan.

Prosedur pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan meliputi 1) koordinasi, 2) sosialisasi, 3) Perakitan Alat 4), Uji Coba Penggunaan Alat, 5) Diseminasi alat, 6)Penguatan Manajemen 7) Pendampingan serta 8) Monitoring pelaksanaan kegiatan dimana setiap tahapan dilakukan secara sistematis dan terukur sehingga diseminasi teknologi mampu mengolah gula aren menjadi produk bernilai jual tinggi di pasar sekaligus menjadikannya sebagai salah satu produk unggulan kabupaten aceh

tamiang. Hal ini dapat dilihat dari bagan alir kegiatan seperti pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahapan koordinasi tim pengabdian menjelaskan secara detail rincian dan jadwal pelaksanaan kegiatan kepada Dinas koperasi, usaha kecil menengah dan perindustrian kabupaten aceh tamiang pemerintah kecamatan seruwai, pemerintah kampung sungai kuruk I dan kelompok pengrajin gula aren GENEHO. Pada tahap sosialisasi, tim pelaksana menguraikan secara terperinci tahapan kegiatan, jadwal pelaksanaan serta luaran yang dicapai kepada seluruh pihak yang terlibat dalam kegiatan ini. Pada tahapan perakitan mesin tim pengabdian menghuraikan secara detail deskripsi mesin yang dirancang, kapasitas dan spesifikasi mesin. Di tahapan uji coba mesin, tim pengabdian menjelaskan mekanisme penggunaan mesin, jangka waktu pengolahan bahan baku dan bahan bakar yang digunakan. Paska ujicoba mesin, tim pengabdian menyerahkan mesin pengolahan gula aren kepada mitra melalui berita acara serah terima disaksikan oleh anggota kelompok dan pemerintah kampung sungai kuruk I. Tim pengabdian juga melakukan penguatan manajemen kelompok berupa pembuatan buku saku, buku kas, buku notulen dan buku pencatatan produk secara sederhana. Pada tahap pendampingan tim pengabdian menyusun buku saku tata cara dan video interaktif penggunaan mesin. Pada tahapan monitoring dan evaluasi, terlihat penggunaan teknologi mesin pengolahan gula aren mampu mempercepat proses pengadukan gula aren secara merata dalam jangka waktu yang tidak lama dengan kualitas produk yang dihasilkan dalam keadaan bagus. Keseluruhan kegiatan yang dilakukan memperlihatkan bahwa diseminasi teknologi pengolahan gula aren mempercepat proses pengadukan dan jumlah produk gula aren yang dihasilkan meningkat dari sebelumnya sehingga ketersediaan stok produk tetap terjaga.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Diseminasi teknologi pengolahan gula aren sebagai produk unggulan daerah mendapatkan dukungan dan perhatian dari pemerintah kampung sungai kuruk I. Kegiatan ini diikuti oleh 14 anggota kelompok sebagai peserta aktif yang mengikuti seluruh tahapan kegiatan mulai dari sosialisasi, perakitan dan uji coba mesin, penataan manajemen organisasi, pendampingan teknis hingga monev serta penyusunan rencana tindak lanjut bagi memastikan mesin pengolahan gula aren ramah lingkungan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh kelompok

Dalam pendampingan materi tatacara penggunaan mesin pengolahan gula aren, hasil post test menunjukkan 8 anggota kelompok (57,1%) sangat paham tata cara penggunaan mesin itu, 3 anggota (21,4%) memahami dengan baik prosedur penggunaan mesin dan 3 anggota kelompok (21,4%) cukup memahami materi itu. Proses perakitan dan uji coba mesin pengolah gula aren seperti pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Perakitan Mesin Pengolahan Gula Aren Uji Coba Penggunaan Mesin Pengolahan Gula Aren

Pada materi perbedaan konstur gula aren dan gula kelapa lembar post test menunjukkan sebanyak 10 anggota kelompok (71,4%) sangat mengetahui perbedaan kedua produk gula itu, 3 anggota kelompok (21,4%) mengetahui dengan baik materi tersebut dan 1 anggota kelompok (7,2%) cukup mengetahui isian materi itu. Produk gula aren melalui teknologi mesin pengolahan seperti pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Produk Gula Aren Melalui Teknologi Mesin Pengolahan

Berkenaan dengan materi perbedaan waktu pengadukan antara mesin dan non mesin, temuan melalui lembar post test memperlihatkan sebanyak 7 anggota kelompok (50%) sangat mengetahui perbedaan antara keduanya, 3 anggota kelompok (21,4%) mengetahui dengan baik proses pengadukan itu dan 4 anggota kelompok (28,6%) cukup mengetahui perbedaan waktu pengadukan selama pendampingan.

Pada sesi materi perbedaan antara gula aren dan gula semut, lembar post test memperlihatkan 11 anggota kelompok (78,5%) sangat memahami perbedaan keduanya, 2 anggota kelompok (14,2%) memahami dengan baik materi itu dan 1 anggota kelompok (7,2%) cukup memahami perbedaan antara keduanya. Untuk materi perbedaan kadar manis antara gula aren dan gula rafinasi, penilaian dari lembar post test menunjukkan 8 anggota kelompok (57,1%) sangat menguasai materi itu, 3 anggota kelompok (21,4%) menguasai isian materi tersebut dan 3 anggota kelompok (21,4%) cukup menguasai penjabaran dari materi itu. Pada bagian materi teknik pengapian gula aren, catatan pada lembar post test menunjukkan sebanyak 6 anggota kelompok (42,8%) sangat memahami materi yang disampaikan, 5 anggota kelompok (35,7%) memahami materi itu dan 3 anggota kelompok (21,4%) cukup paham dengan isian materi yang diuraikan selama pendampingan.

Berkenaan dengan materi durasi pendidihan gula aren, isian dari lembar post test menunjukkan 7 anggota kelompok (50%) sangat mengetahui materi itu, 5 anggota kelompok (35,7%) mengetahui dengan benar penjabaran dari materi dan 2 anggota kelompok (14,3%) cukup menguasai materi itu. Pada materi teknik pengadukan menggunakan mesin, hasil lembar post test menunjukkan 6 anggota kelompok (42,8%) sangat mengetahui materi itu, 6 anggota kelompok (42,8%) mengetahui dengan cermat kapasitas bahan baku yang dipergunakan dan 2 anggota kelompok (14,3%) cukup memahami substansi materi itu. Untuk sesi materi teknik pencetakan gula aren, lembar post test memperlihatkan 8 orang anggota pengrajin gula aren geneho (57,1%) sangat mengetahui materi tersebut, 2 anggota kelompok (14,3%) mengetahui dengan baik materi yang dijelaskan oleh tim pengabdian dan 4 anggota kelompok (28,6%) cukup

memahami materi itu. Tim pengabdian juga melakukan pelatihan manfaat gula aren sebagai anti oksidan, campuran obat dan anemia, hasil post test menjelaskan 5 anggota kelompok (35,7%) sangat memahami perhitungan nilai tambah/ekonomis dari produk pakan itu, 6 anggota kelompok (42,8%) memahami dengan baik materi itu dan 3 anggota kelompok (21,4%) cukup mengetahui isian materi yang dipresentasikan oleh tim pengabdian.

Tim pengabdian juga memberikan materi teknik pengambilan buah nira, lembar post test menggambarkan sebanyak 11 anggota kelompok (78,5%) sangat mengetahui materi itu, 2 anggota kelompok (14,2%) mengetahui dengan baik gambaran isian materi dan 1 anggota kelompok (7,3%) cukup mengetahui teknik pengambilan. Dalam materi produk turunan dari gula aren seperti cuka aren, tepung aren, ijuk aren, catatan dari bioethanol aren, kayu aren, dan nata pinnata, post test menunjukkan 7 anggota kelompok (50%) sangat mengetahui materi pada lembar slide, 4 anggota kelompok (28,6%) mengetahui isian materi tersebut dan 3 anggota kelompok (21,4%) cukup mengetahui uraian materi yang disampaikan sewaktu pendampingan. Untuk materi jenis-jenis aren dan perbedaannya antara aren genjah dan aren pinnata, lembar post test mencatat sebanyak 5 anggota kelompok (35,7%) sangat memahami materi itu, 5 anggota kelompok (35,7%) memahami dengan baik gambaran isi materi yang disampaikan dan 4 anggota kelompok (28,6%) cukup memahami isian materi diatas.

Pada sesi pendamping, tim pengabdian memberikan materi penguatan manajemen kelompok berkenaan dengan perhitungan analisa usaha dimana hasil dari lembar post test mencatat 5 anggota kelompok (35,7%) sangat mengetahui teknik perhitungan analisa usaha tersebut, 5 anggota kelompok (35,7%) mengetahui dengan baik materi itu dan 4 anggota kelompok (28,2%) cukup mengetahui mekanisme analisa usaha itu. Selain materi diatas, kelompok pengrajin gula aren geneho juga mendapatkan materi pengisian buku saku anggota, lembar post test menggambarkan sebanyak 7 anggota kelompok (50%) sangat memahami dengan isian buku saku itu, 5 anggota kelompok (35,7%) memahami penjabaran materi itu dan 2 anggota kelompok (14,3%) cukup memahami bahasan dari materi yang diterangkan langsung oleh pemateri. Dalam sesi materi perhitungan neraca laba rugi, sebanyak 6 anggota kelompok (42,8%) sangat mengetahui perhitungan itu, 6 anggota kelompok (42,8%) mengetahui dengan baik substansi dari materi tersebut dan 2 anggota kelompok (14,4%) cukup mengetahui uraian materi.

Selain pelatihan penatausahaan administrasi kelompok, tim pengabdian juga melakukan pendampingan pembuatan buku saku tata cara penggunaan mesin itu, dimana hasil lembar post test menunjukkan 10 anggota kelompok (71,4%) sangat mengetahui tata cara penggunaan dan mengoperasikan mesin pengolahan gula aren itu, 3 anggota kelompok (21,4%) mengetahui dengan baik prosedur penggunaan mesin itu melalui

buku saku (*guidance book*) dan 1 anggota kelompok (7,2%) cukup mengetahui isian buku saku yang berhubungan dengan tata cara pengoperasian mesin itu. Pembuatan buku saku ini didasarkan atas hasil diskusi dan masukan dari pemerintah kampung dan beberapa anggota kelompok sewaktu pengujian mesin pengolah gula aren tersebut pada rumah ketua kelompok.

Tim pengabdian juga menyerahkan video dokumenter penggunaan mesin pengolah gula aren dengan durasi 15 menit yang berisikan keseluruhan tahapan penggunaan mesin itu mulai dari penyiapan bahan baku, pengoperasian mesin, pengaturan waktu, penyiapan tungku pembakar, teknik pengadukan hingga pengambilan hasil olahan untuk dicetak pada wadah cetakan yang terbuat dari bambu.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat terutama kepada kelompok sasaran telah memberikan dampak positif berupa peningkatan pengetahuan pengolahan gula aren secara manual kepada penggunaan teknologi, teknik pengadukan, durasi waktu pengolahan serta pembenahan administrasi, manajemen kelompok serta cara pemasaran produk menggunakan teknologi informasi. Melalui diseminasi teknologi ini diharapkan proses pengolahan gula aren dapat dipersingkat dari sebelumnya 5 hingga 6 jam menjadi 3 jam dan pemenuhan ketercukupan produk gula aren oleh kelompok sehingga status kampung sungai kuruk I sebagai sentra penghasil gula aren di kabupaten aceh tamiang tetap terjaga.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pendampingan yang dilakukan terhadap mitra hasil penilaian melalui lembar post test memperlihatkan 50% anggota kelompok memahami teknik penggunaan mesin pengolah gula aren, 35,7% anggota kelompok mengetahui perbedaan cara pembuatan gula aren dan gula semut dan 14,3% anggota kelompok mengetahui jenis produk turunan dari gula aren. Selain itu untuk aspek administrasi, 64,2% anggota kelompok memahami prosedur administrasi dan 35,8% anggota mengetahui manajemen keuangan dan pemasaran produk.

Saran yang dapat dilakukan terhadap pelaksanaan kegiatan pendampingan ini adalah adanya galeri pemasaran produk-produk unggulan desa dibawah binaan badan usaha milik kampung (BUMK) serta pengurusan P-IRT dan label halal dari BP POM

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rektor Universitas Samudra yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema program pengembangan produk unggulan nomor 270.16/UN54.6/PG/2021. ucapan terima kasih kepada Dinas koperasi, usaha kecil menengah dan perindustrian kabupaten aceh tamiang pemerintah kecamatan Seruway,

pemerintah kampung sungai kuruk I, kelompok pengrajin gula aren GENEHO serta mahasiswa/i yang terlibat dalam kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- B, K. W. (2020). Nilai Ekonomi Tanaman Aren (*Arenga pinnata*) di Hutan Kemasyarakatan (HKm) Aik Bual, Lombok Tengah. *Jurnal Edueco*, 3(1). <https://doi.org/10.36277/edueco.v3i1.49>
- Baihaqi, B., As, A. P., Suwardi, A. B., & ... (2020). Peningkatan Kemandirian Ekonomi Pokdakan Tanah Berongga Melalui Budidaya Lele Bioflok Autotrof di Kabupaten Aceh Tamiang. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(6).
- Baysha, M. H., Astuti, E. R. P., & Akhmad, N. (2020). Pengembangan Desa Wisata Kuliner Deret Jurang Sate. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 2(3). <https://doi.org/10.36312/sasambo.v2i3.298>
- Dewa Ayu Ambarawati, & Wirya Darma, I. M. (2021). Strategi Komunikasi Satgas Covid-19 Dalam Memberikan Sosialisasikan Prokes Kepada Lansia Di Desa Penatahan. *Kaibon Abhinaya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.30656/ka.v3i2.3143>
- Dinata, I. K. K. (2011). Pemberdayaan Potensi Masyarakat dalam Pengembangan Pariwisata Berbasis Pertanian di Kecamatan Petang Kabupaten Badung Bali. *Majalah Aplikasi Ipteks Ngayah*, 2(2).
- Dwijatenaya, I. B. M. A. (2017). Keuntungan dan efisiensi usaha gula aren. *Jurnal "Gerbang Etam" Balitbangda Kab. Kukar*, 11(1).
- Elizabeth, R., & Anugrah, I. S. (2020). Pertanian bioindustri meningkatkan daya saing produk agroindustri dan pembangunan pertanian berkelanjutan. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(2). <https://doi.org/10.25157/ma.v6i2.3603>
- Imansyah, F.-. (2020). Perencanaan Pengembangan Sentra Industri (Agrotechnopark Gula Aren) Kabupaten Landak. *Jurnal Pengabdian*, 3(2). <https://doi.org/10.26418/jplp2km.v3i2.40813>
- Istianah, D. A., & Nihayatuzzain, N. (2020). Intervensi Komunitas Spedagi dalam Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Berbasis Potensi Lokal di Pasar Papringan Temanggung. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 1(2). <https://doi.org/10.37680/amalee.v1i2.411>
- Kurniawan, H., Khalil, F. I., Septiyana, K. R., Adnand, M., Adriansyah, I., & Nurkayanti, H. (2021). Peningkatan Kualitas Gula Semut Melalui Introduksi Alat Pengering bagi Kelompok Pengrajin Gula Aren di Desa Kekait Kabupaten Lombok Barat. *Journal of Community Development & Empowerment*, 1(2). <https://doi.org/10.29303/jcommdev.v1i2.12>
- Lalisang, I. (2018). Pemberdayaan Petani Aren Melalui Diversifikasi Produk Olahan Air Nira. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 23(4). <https://doi.org/10.24114/jpkm.v23i4.8938>
- Makkarenu, M., & Rahmadani, I. (2021). Penerapan Business Model Canvas pada pengembangan Usaha Gula Aren: Studi Kasus Di Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan. *JBMI (Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Informatika)*, 18(1). <https://doi.org/10.26487/jbmi.v18i1.13175>
- Maruapey, A. (2019). Penguatan Komoditas Aren Sebagai Komoditas Unggulan Di Kampung Werur Distrik Sausapor Dengan Perbaikan Perbaikan Budidaya Dan Pengolahan Aren. *Papua Journal of Community Service*, 1(1).
- Mutmainnah, M., Hapid, A., & Hamka, H. (2019). PKM Kelompok Tani Aren Di Sekitar Kph Tinombo Dampelas Sulawesi Tengah. *Jurnal Abditani*, 2(1). <https://doi.org/10.31970/abditani.v1i0.11>
- Reswita, R., Utama, S. P., Kurnia, K., Dewi, H., & Efendi, Z. (2018). Diversifikasi Produk Aren Dalam Rangka Peningkatan Nilai Tambah Gula Aren Sebagai Produk Unggulan Daerah Kabupaten Lebong. *Dharma Raflesia: Jurnal*

- Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 13(2).
<https://doi.org/10.33369/dr.v13i2.4250>
- Saputra, A., Ramlawati, R., & Hilmi, H. (2021). Strategi Pengembangan Industri Kecil Gula Aren Di Kecamatan Basidondo Kabupaten Tolitoli. *Economy Deposit Journal (E-DJ)*, 2(2). <https://doi.org/10.36090/e-dj.v2i2.917>
- Septiawan, Dini Rochdiani, M. N. Y. (2018). Analisis Biaya, Penerimaan, Pendapatan Dan R/C Pada Agroindustri Gula Aren. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 4(3).
- Turniasih, I., & Dewi, N. K. (2016). Peranan Sektor Agroindustri Dalam Pembangunan Nasional. *Jurnal Geografi Gea*, 7(2).
<https://doi.org/10.17509/gea.v7i2.1723>
- Wahida, A., & Sari, H. (2019). Sistem Pelatihan Citaro “Cilok Tabaro” Di Kabupaten Luwu Dan Kota Palopo. *RESONA: Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 2(1). <https://doi.org/10.35906/jipm01.v2i1.306>
- Wahyuni, S. (2019). Pemberdayaan petani aren (*Arenga pinnata* Merr) rakyat melalui diversifikasi produk nira aren di Desa Mabar Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.104-107>
- Widyasari, R., Sulastri, Y., & Kurniawan, H. (2019). Peningkatan Kualitas Produk dan Kemasan Gula Cetak dan Gula Semut. *Widyabhakti Jurnal Ilmiah Populer*, 2(1).
- Wongkar, N. . ., Dumais, J. N. K., & Katiandagho, T. M. (2017). Strategi Pengembangan Agroindustri Gula Aren Di Desa Tondei 1. *AGRI-SOSIOEKONOMI*, 13(3A). <https://doi.org/10.35791/agrsosek.13.3a.2017.18187>