

**PENGELOLAAN LAHAN AGROFORESTRY DI KAWASAN PENYANGGA
TAMAN NASIONAL LORE LINDU****AGROFORESTRY LAND MANAGEMENT IN THE SUPPORT AREA OF LORE LINDU
NATIONAL PARK****¹⁾Zulkaidhah, ²⁾Rukmi, ³⁾Ariyanti**^{1,2,3)}Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan
Universitas Tadulako

Jalan Soekarno Hatta Km.9 Palu-Sulawesi Tengah

*Email: zulkaidhahuntad@gmail.com**ABSTRAK**

Desa Bakubakulu merupakan desa di daerah penyangga Taman Nasional Lore Lindu yang berpotensi untuk dikembangkan di bidang agroforestri dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu. Desa Bakubakulu memiliki potensi lahan agroforestry berbasis kakao dan hasil hutan bukan seperti kemiri, aren dan lebah madu yang tinggi. Namun saat ini hasil produksi kakao yang mulai menurun dikarenakan pertumbuhan tanaman kakao yang kurang baik, biji buah yang dihasilkan berukuran kecil, tanaman dan buah kakao mudah terserang hama dan penyakit. Selain itu, pengelolaan nira aren masih sebatas pada gula aren yang nilai ekonominya masih sangat rendah. Untuk menghindari masalah tersebut, maka perlu penanganan secara serius melalui kegiatan pembibitan tanaman kakao yang baik serta pelatihan inovasi diversifikasi produk nira aren menjadi gula semut yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Kegiatan pembibitan kakao dilakukan di persemaian tanaman kehutanan yang dibuat pada saat pelaksanaan kegiatan di Desa bakubakulu Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, metode yang digunakan yaitu metode pembibitan kakao dan cara pemangkasan tanaman kakao, pembuatan pupuk organik cair dan padat, proses fermentasi biji kakao dan pembuatan nira aren menjadi gula semut. Hasil yang dicapai dari kegiatan program pengabdian Diseminasi hasil Penelitian ini adalah tersedianya bibit tanaman kakao yang berkualitas di persemaian. Tersedianya tanaman kakao yang bisa berproduksi dengan baik hasil dari kegiatan pemangkasan. Tersedianya pupuk organik cair dan padat, serta tersedianya gula semut sebagai hasil inovasi diversifikasi produk dari nira aren yang siap dipasarkan. Dari rangkaian kegiatan ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian berjalan dengan baik serta mampu memberikan kontribusi besar baik terhadap institusi maupun bagi Masyarakat.

Kata kunci: *Desa Bakubakulu, Bibit Kakao, Gula Semut***ABSTRACT**

Bakubakulu Village is a village in the buffer zone of Lore Lindu National Park which has the potential to be developed in the field of agroforestry and utilization of non-timber forest products. Bakubakulu Village has high potential for cocoa-based agroforestry land and non-forest products such as candlenut, sugar palm and honey bees. However, at this time the production of cocoa is starting to decline due to the growth of cocoa plants that are not good, the seeds produced are small, plants and cocoa pods are susceptible to pests and diseases. In addition, the management of palm sap is still limited to palm sugar whose economic value is still very low. To avoid this problem, it is necessary to take it seriously through good cacao seedling activities as well as innovative training in diversifying palm sap products into palm sugar which has a high enough economic value. Cocoa seeding activities were carried out in forestry plant nurseries which were made during the implementation of activities in the village of Bakubakulu, Palolo District, Sigi Regency. In the implementation of this activity, the methods used are the method of cacao seeding and pruning of cocoa plants, the manufacture of liquid and solid organic fertilizers, the fermentation process of cocoa beans and the manufacture of palm sap

into palm sugar. The results achieved from the Dissemination of the results of this research service program are the availability of quality cocoa plant seeds in the nursery. The availability of cocoa plants that can produce well as a result of pruning activities. The availability of liquid and solid organic fertilizers, as well as the availability of palm sugar as a result of product diversification innovations from palm sap that are ready to be marketed. From this series of activities, it can be concluded that service activities are going well and are able to make a major contribution to both the institution and the community.

Keywords: Bakubakulu Village, Cocoa Seeds, Ant Sugar

PENDAHULUAN

Agroforestri merupakan salah satu bentuk penggunaan lahan secara multitajuk yang terdiri dari campuran pepohonan, semak dengan atau tanaman semusim yang sering disertai dengan ternak dalam satu bidang lahan (Latue dkk, 2019). Alih fungsi hutan menjadi agroforestry sangat populer dipraktikkan oleh masyarakat di sekitar kawasan penyangga Taman Nasional Lore Lindu (TNLL), Sulawesi tengah. Berbagai macam bentuk agroforestry yang dikelola seperti agroforestry berbasis kakao, agroforestry berbasis kopi dan beberapa bentuk agroforestry lainnya. Kondisi ini tetap dipertahankan mengingat pengelolaan agroforestry memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian masyarakat di sekitar kawasan penyangga TNLL.

Desa Bakubakulu merupakan desa di daerah penyangga Taman Nasional Lore Lindu yang berpotensi untuk dikembangkan di bidang agroforestri dan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu. Desa Bakubakulu memiliki potensi lahan agroforestry berbasis kakao dan hasil hutan bukan seperti kemiri, aren dan lebah madu yang tinggi. Namun saat ini hasil produksi kakao yang menjadi sumber pendapatan pokok masyarakat Desa Bakubakulu mulai menurun. Hal ini dikarenakan pertumbuhan tanaman kakao yang kurang baik, biji buah yang dihasilkan berukuran kecil, tanaman dan buah kakao mudah terserang hama dan penyakit. Kondisi seperti ini bisa ditemui hampir di semua lahan agroforestry berbasis kakao yang ada di Desa Bakubakulu (Fakultas Kehutanan UNTAD, 2015).

Pengembangan agroforestry di Desa Bakubakulu saat ini selain fokus ke tanaman jenis kayu-kayuan, juga fokus ke tanaman MPTs dan tanaman perkebunan. Tanaman Kakao merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang sangat banyak dikelola oleh masyarakat Desa Bakubakulu karena dijadikan sebagai sumber pendapatan pokok masyarakat (Hapid, dkk., 2018). Namun saat ini hasil produksi kakao yang mulai menurun dikarenakan pertumbuhan tanaman kakao yang kurang baik, biji buah yang dihasilkan berukuran kecil, tanaman dan buah kakao mudah terserang hama dan penyakit. Kondisi seperti ini bisa ditemui hampir di semua lahan agroforestry berbasis kakao yang ada di Desa Bakubakulu (Hapid dan Zulkaidhah, 2019). Kondisi ini umumnya disebabkan oleh bibit tanaman kakao yang ditanam berkualitas rendah, yang dihasilkan melalui pembibitan dengan menggunakan biji yang tidak melewati seleksi, sehingga berpengaruh terhadap proses pertumbuhan yang menyebabkan rendahnya produksi buah kakao serta tanaman mudah terserang hama dan penyakit. Untuk menghindari masalah tersebut, maka perlu penanganan secara serius melalui kegiatan pembibitan tanaman kakao yang baik.

Pengelolaan nira menjadi gula semut juga merupakan salah satu hasil sampingan dari pengelolaan agroforestry yang sangat berpotensi untuk dikembangkan. Namun karena keterbatasan pengetahuan masyarakat, maka pengelolaan nira aren masih sangat tradisional. Olehnya itu, melalui kegiatan pengabdian Program Diseminasi Hasil Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat Desa Bakubakulu dalam hal peningkatan

pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal secara optimal, terutama pengelolaan lahan-lahan agroforestry; Peningkatan pengetahuan dan persepsi masyarakat tentang pentingnya fungsi ekologi, social dan ekonomi Taman Nasional Lore Lindu; Peningkatan dan keterampilan masyarakat (terutama kelompok tani mitra) dalam agroforestry berbasis kakao secara maksimal. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang tata cara pembibitan tanaman kakao dan tanaman kehutanan lainnya dan pengelolaan kakao pasca panen, serta Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani mitra dalam pengelolaan dan pemanfaatan tanaman nira secara optimal

METODE

Kegiatan pembibitan kakao dilakukan di persemaian tanaman kehutanan yang dibuat pada saat pelaksanaan kegiatan di Desa bakubakulu Kecamatan palolo Kabupaten Sigi. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, metode yang digunakan yaitu metode pembibitan dan pemangkasan, metode pembuatan pupuk organic cair dan padat, metode fermentasi biji kakao. Selain itu, dilakukan penyuluhan untuk peningkatan pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan tanaman aren serta peningkatan keterampilan melalui pengolahan produk aren menjadi gula semut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dari kegiatan rangkaian kegiatan Program Pengabdian Diseminasi Hasil Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembibitan Tanaman Kakao Dan Teknik Pemangkasan Kakao

Pembibitan dengan menggunakan biji yang berkualitas akan menghasilkan bibit yang berkualitas pula. Begitu pula dengan kegiatan pemangkasan bermanfaat untuk memperoleh kerangka

dasar percabangan tanaman kakao yang baik, mengatur penyebaran cabang dan daun-daun produktif di tajuk merata, membuang bagian-bagian tanaman yang tidak dikehendaki, seperti tunas air serta cabang sakit, patah, menggantung, dan cabang terbalik sehingga tanaman kakao bisa lebih produktif.



Gambar 1. Pembibitan Tanaman Kakao dan Pemangkasan

2. Pembuatan Pupuk organic (Pupuk Cair dan Pupuk Padat)

masyarakat desa Bakubakulu dalam memelihara bibit kakao sama sekali tidak pernah melakukan kegiatan pemupukan. Hal ini kemungkinan dikarenakan keterbatasan akses untuk mendapatkan pupuk, keterbatasan dana untuk membeli pupuk dan keterbatasan pengetahuan untuk membuat pupuk sendiri, sehingga kualitas bibit cenderung sangat kurang. Pembuatan pupuk organic cair dilakukan dengan memanfaatkan limbah buah dan sayur sebagai bahan baku dan dibuat melalui proses fermentasi. Begitupun dengan

pupuk padat, dibuat dengan menggunakan kotoran ternak masyarakat sebagai bahan baku.



Gambar 2. Pembuatan Pupuk Organik Padat dan Cair

3. Fermentasi Biji Kakao

Fermentasi merupakan proses penting dalam pengolahan biji kakao. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk menghasilkan prekursor cita rasa dan aroma kakao, mencokelat-hitamkan warna biji, serta mengurangi rasa pahit dan sepat (Wahyudi, 1988). Selain itu proses ini bertujuan untuk membebaskan biji kakao dari pulp (daging buah) dan mematikan biji. Biji kakao yang tidak terfermentasi, tidak akan memiliki senyawa prekursor tersebut sehingga cita rasa dan mutu biji sangat rendah. Fermentasi dapat dilakukan dengan meletakkan biji-biji kakao ke dalam kotak kayu yang sudah dilubangi bagian samping dan bawahnya. Kemudian tumpukan biji ditutup menggunakan karung goni atau penutup lainnya

Sebelum dilakukannya fermentasi, terdapat proses yang juga tidak kalah penting dalam pembentukan flavor kakao, yaitu pengondisian pulp yang dapat dilakukan dengan metode pod storage. Pod storage merupakan suatu teknik penyimpanan kakao yang telah dipanen selama jangka waktu tertentu sebelum fermentasi (Hinne dkk., 2018). Teknik ini telah diterapkan di beberapa negara

penghasil kakao, seperti Malaysia. Setelah kakao dipanen, biji kakao tidaksegera dipisahkan dengan tempurungnya (pod). Biji kakao tetap berada pada tempurung dan dibiarkan selama beberapa hari hingga seminggu. Hal ini dapat mengurangi tingkat keasaman dari biji kakao yang difermentasi (Meyer dkk.,1989).



Gambar 3. Proses Fermentasi Biji Kakao

4. Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula Semut

Air nira bisa diolah menjadi Gula Semut, tergantung cara pengambilan dari pohonnya. Sedangkan untuk proses penyadapan air nira sendiri, dibutuhkan waktu satu hari untuk bisa menghasilkan Air Nira dalam jumlah yang banyak. Yang harus diperhatikan adalah setelah air nira ditampung di wadah, maka waktu pengambilan air nira tersebut tidak bisa melewati jam delapan pagi, sebab jika melewati batas waktu itu, maka kadar asam air nira akan naik dan ini tidak bisa di gunakan lagi, sebab akan berpengaruh pada rasa dan tingkat kualitas Gula Semut itu sendiri.

Proses selanjutnya adalah, setelah Air Nira terkumpul maka dilanjutkan dengan proses perebusan air nira diatas tungku, dengan menggunakan bahan bakar kayu. Proses perebusan air nira ini, memerlukan waktu sekira tiga jam lebih hingga air nira menjadi kental layaknya membuat Gula Merah.

Setelah dirasa sudah matang maka dilanjutkan dengan proses pengeringan dengan cara digiling menggunakan mesin

penggiling hingga berubah menjadi butiran Gula Semut. Tidak sampai disitu, Gula Semut yang sudah jadi kemudian dimasukkan dalam oven selama kurang lebih lima menit untuk proses pengeringan agar kualitas Gula Semut bisa bertahan lama. Setelah semua proses dilakukan, maka proses terakhir adalah melakukan pengemasan Gula Semut sesuai dengan takaran maupun ukurannya. Untuk menghasilkan Gula Semut yang berkualitas tinggi, yang harus diperhatikan adalah warna, rasa dan burtirannya, sehingga hal ini pula yang menjadi persyaratan untuk bisa dipasarkan



Gambar 4. Pembuatan Gula Semut Dari Nira Aren



SIMPULAN

Dari rangkaian kegiatan Program Pengabdian Diseminasi Hasil Penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa: (1). Kualitas bibit kakao sangat ditentukan oleh kualitas biji yang digunakan sebagai benih dan pertumbuhan bibit sangat dipengaruhi oleh kegiatan pemeliharaan yang diantaranya adalah pemupukan dan pemangkasan. (2) Gula Semut merupakan salah satu inovasi produk nira aren yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Untuk program selanjutnya perlu dilakukan pelatihan kegiatan sambung samping pada pertanaman kakao milik masyarakat yang sudah tidak produktif lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hapid, A., Wardah, W., Massiri, S. D., & Hamka, H. 2018. Pengembangan Desa Mitra di Desa Bakubakulu Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Abditani*, 1, 35-42.
- Hapid, A., & Zulkaidhah, Z. Keanekaragaman Jenis Rayap Pada Lahan Agroforestri Dan Kebun Kemiri Di Desa Bakubakulu Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *Biocelebes*, 13(2).
- Hinne, M., Semanhyia, E., Van de Walle, D., De Winne, A., Tzompa-Sosa, D. A., Scalone, G. L. L., & De Cooman, L. (2018). Assessing the influence of pod storage on sugar and free amino acid profiles and the implications on some Maillard reaction related flavor volatiles in Forastero cocoa beans. *Food research international*, 111, 607-620.
- Irmasari, I., Edy, N., & Ramli, R. 2018. Pengelolaan Hutan Rakyat Berbasis Agroforestri Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Petani Di Sekitar Kawasan Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(10), 89-100.
- Meyer, B., Biehl, B., Said, M. B., & Samarakoddy, R. J. (1989). Post-harvest pod storage: A method for pulp preconditioning to impair strong nib acidification during cocoa fermentation in Malaysia. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 48(3), 285-304.
- Wahyudi, T. (1988). Perisa Kakao dan Komponen-komponennya. *Pelita Perkebunan*, 4, 106-110. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember