

UNES Journal of Community Service

Volume 2, Issue 2, December 2017

P-ISSN: 2528-5572

E-ISSN: 2528-6846

Open Access at: <http://ojs.ekasakti.org/index.php/UJCS>

PENINGKATAN PENDAPATAN PETANI MELALUI PELATIHAN PRODUKSI PRODUK TURUNAN GAMBIR DI NAGARI SIGUNTUR TUA

INCREASING FARMERS 'REVENUE THROUGH PRODUCTION TRAINING OF GAMBIR DERIVATIVE PRODUCTS IN NAGARI SIGUNTUR TUA

Ivonne Ayesha¹, Gusriyeni², Erni Novitri³

¹Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti.

E-mail: drivonneayesha@gmail.com

²Balai Riset dan Standarisasi Padang, Badan Penelitian Dan Pengembangan Industri

E-mail: guszen@yahoo.com

³Komunitas Konservasi Indonesia-WARSI

E-mail: erninovitri73@gmail.com

INFO ARTIKEL

Koresponden:

Ivonne Ayesha

drivonneayesha@gmail.com

Kata kunci:

gambir, produksi, produk, turunan, pendapatan, petani

hal: 164- 173

ABSTRAK

Masyarakat Siguntur Tua Siguntur Tua, IX Koto Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat merupakan petani gambir. Selama ini mereka menghasilkan gambir dengan kualitas rendah, sehingga harga jualnya rendah dan pendapatan yang diterima sedikit. Pengetahuan tentang pengolahan gambir menjadi produk berkualitas sangat terbatas. Berdasarkan hal tersebut, Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ekasakti dengan difasilitasi oleh LPPM UNES dan didukung oleh KKI-WARSI melalui proyek MCA-Indonesia melaksanakan pelatihan produksi produk turunan gambir. Acara dilaksanakan di Nagari Siguntur Tua dengan diikuti oleh sekitar 35 orang petani gambir. Tujuan kegiatan adalah untuk meningkatkan pendapatan petani gambir melalui produksi produk turunan gambir. Materi yang disampaikan adalah Teknologi Proses Produksi Gambir dan Turunannya Sesuai Kebutuhan Industri dan praktek pembuatan produk turunan gambir, yaitu pembuatan gambir murni dan bedak dingin gambir. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 1) petani gambir di Nagari Siguntur Tua sangat berkeinginan memperbaiki cara berproduksi gambir agar kualitas gambir yang dihasilkan lebih baik, sehingga memiliki nilai jual lebih tinggi, 2) petani gambir di lokasi penelitian ini telah dapat membuat bedak dingin berbahan baku gambir yang dapat dijual dan menambah pendapatan eumah tangga

Copyright © 2017 JCS. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Correspondent:

Ivonne Ayesha
drivonneayasha@gmail.com

Keywords:

mathematics teaching materials, prezi media

page: 164-173

ABSTRACT

Siguntur Tua Siguntur Tua Community, IX Koto Tarusan, Pesisir Selatan Regency, West Sumatera Province is a gambir farmer. During this time they produce gambir with low quality, so the selling price is low and the income received is little. Knowledge of gambir processing into quality products is very limited. Based on this, the Team of Service to the Community of Ekasakti University facilitated by LPPM UNES and supported by KKI-WARSI through the MCA-Indonesia project to implement production production of gambir derivative products. The event was held in Nagari Siguntur Tua, followed by around 35 gambir farmers. The purpose of the activity is to increase the income of gambir farmers through the production of gambier-derived products. The material presented is the Gambir Production Process Technology and its Derivative Industry Requirements and the practice of making derivative derivative products, namely the manufacture of pure gambier and cool powder gambir. The result of the activity shows that 1) the gambir farmer in Nagari Siguntur Tua is very fond of improving the way of gambir production so that the quality of gambir produced better, so it has higher selling value, 2) the gambir farmer in the location of this research has been able to make the cold powder made from gambir raw can be sold and receive household income

Copyright © 2017 JCS. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Lebih dari 90 persen produksi gambir dihasilkan oleh Sumatera Barat dan Riau. Tidak yang diketahui oleh masyarakat luas tentang komoditi ini. Pada umumnya orang mengenakan gambir hanya sebatas komoditas pelengkap bagi pecandu sirih. Di pasaran juga tidak banyak dijumpai, karena gambir merupakan komoditas dagang yang sebagian besar diekspor ke India melalui Singapura.

Nilai ekonomis yang tinggi dari gambir, telah menjadi komoditas andalan bagi para pengusaha di Sumatera Barat selain dimanfaatkan sebagai zat perwarna tekstil, juga digunakan sebagai bahan dasar obat-obatan, seperti: pencernaan makanan, luka bakar, sakit kepala, diare dan disentri, serta obat kumur-kumur dan sariawan (Efendi, 2016).

Gambir ini merupakan perpaduan antara bagian daun dan ranting, yang di-'kampa' atau diperas dengan menggencet daun dan ranting di antara kedua balok besar. Dengan memukul kayu yang menggapitnya, maka dari daun dan ranting tanaman gambir ini akan terbit cairan. Yang ditampung dan diendapkan untuk kemudian dicetak dan dikeringkan. Warnanya akan berubah menjadi kuning kecoklatan.

Pengolahan gambir saat ini masih terbatas pada hasil produksi dalam bentuk ekstrak gambir kering atau gambir mentah dengan memakai peralatan pengolahan dari yang sangat sederhana sampai yang modern (sistem hidrolis). Produktivitas yang dicapai berbeda-beda satu sama lain baik dari segi jumlah maupun mutu. Produksi gambir belum memberikan keuntungan dan kesejahteraan yang memadai bagi petani pengolah

karena pasar sangat dominan dalam menentukan harga jual disamping itu harga yg sering berfluktuasi. Dalam perdagangan, permintaan akan komoditi gambir saat ini dipersyaratkan mutu yang berbeda sesuai kegunaannya. Saat ini standar yang dipersyaratkan untuk komoditi gambir adalah gambir dengan kandungan katekin yang tinggi. Hal ini dapat disebabkan manfaat yang didapat dari katekin cukup banyak dalam industri, sehingga kadar katekin dalam produk menjadi prioritas bagi mutu gambir. Standar mutu gambir sesuai SNI disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Mutu Gambir (SNI 3391-2000)

Parameter	Mutu I	Mutu II
1. Keadaan - Bentuk - Bau - Warna	Utuh Khas Kuning Kecoklatan	Utuh Khas Kuning Kehitaman
2. Kadar Air	Maks. 14 %	Maks 16 %
3. Kadar Abu	Maks. 5%	Maks. 5%
4. Katechin adbk	Min. 60%	Min. 50%
5. Bahan tak larut dalam - Air - Alkohol	Maks. 7% Maks. 12%	Maks. 10% Maks. 16%

Pemanfaatan gambir dan peningkatan kualitas produk gambir dalam negeri belum banyak dilakukan. Peningkatan konsumsi gambir dalam negeri relatif lambat yang disebabkan industri dalam negeri sangat tergantung pada penguasaan teknologi pengolahan gambir itu sendiri yaitu teknologi yang bisa meningkatkan nilai guna dan nilai tambah produk gambir, keunggulan pihak importir terletak pada teknologi ini. Negara-negara pembeli gambir mampu memanfaatkan komponen gambir secara detail untuk berbagai kegunaan dengan mengolah kembali gambir mentah yang dibeli dari Indonesia. Prospek pengembangan gambir cukup baik dilakukan karena kegunaan gambir yang cukup beragam dan kesadaran masyarakat terhadap penggunaan produk dari bahan alam yang semakin tinggi.

Produksi gambir sesuai spesifikasi komponen yang dibutuhkan pasar diharapkan akan menjadikan posisi tawar gambir menjadi lebih tinggi, selain dapat digunakan secara langsung bagi kebutuhan industri. Produksi gambir menjadi produk yang diinginkan pasar dilakukan dengan mengambil komponen utama yang terkandung dalam gambir tersebut yaitu katekin atau tanin. Untuk menghasilkan gambir dan produk turunannya sesuai kebutuhan industri perlu dilakukan teknologi proses yang dapat mengolah kembali gambir asalan atau langsung memproduksi dari ranting dan daun gambir.

Masyarakat petani gambir belum banyak megetahui bagaimana cara memproduksi produk turunan gambir sesuai standar industri. Mereka hanya menjual produk primer gambir dengan berbekal pengetahuan turun temurun. Sering kali produk gambir mereka dihargai murah oleh tengkulak akibat dinilai kualitasnya rendah. Padahal gambir di yang dihasilkan petani di Sumatera Barat, termasuk di Siguntur Tua, Pesisir Selatan, termasuk gambir yang berkualitas baik dan harga jualnya di pasar internasional cukup tinggi. Dalam hal ini terjadi ketidakadilan perolehan pendapatan. Petani yang emiliki pohon gambir hanya dihargai sangat sedikit atas

pengorbananya membudidayakan dan mengolah gambir, sementara toke/pedaganga dapat meraup keuntungan besar.

Sebenarnya petani dapat meningkatkan nilai tambah dari gambir yang mereka hasilkan menjadi produk-produk olahan yang dapat dijual, sehingga tidak hanya produk primer yang dijual. Memberikan nilai tambah pada gambir, tentu akan memberikan tambahan pendapatan juga kepada petani.

Berdasarkan hal tersebut, maka Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ekasakti bersama dengan Komunitas Konservasi Indonesia (KKI)-WARSI melalui Project MCA-Indonesia, melaksanakan pelatihan kepada masyarakat Siguntur Tua, IX Koto Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan. Kegiatan ini didasari hasil survei dan pengkajian potensi lokal Nagari Siguntur Tua melalui metode PRA dan observasi oleh Tim KKI_WARSI.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: 1) memperkenalkan produk-produk turunan gambir yang bernilai ekonomis kepada masyarakat, baik dari segi konsep maupun praktek, 2) Meningkatkan pendapatan masyarakat dari penjualan produk turunan yang dihasilkan, dan 3) Mengangkat nilai ekonomi komoditi lokal daerah, khususnya di Nagari Siguntur Tua, Kecamatan IX Koto Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat.

METODE PELAKSANAAN

Waktu, Tempat, dan Peserta Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Kantor Wali Nagari Siguntur Tua, IX Koto Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan pada tanggal 16 Juli 2017. Peserta pelatihan adalah masyarakat Siguntur Tua sebanyak 35 orang, terdiri dari kaum laki-laki dan perempuan. Acara juga dihadiri oleh Wali Nagari dan seluruh perangkat nagari Siguntur Tua.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan 2 (dua) cara, yaitu 1) ceramah/presentasi, dan 2) praktek/demonstrasi. Berikut diuraikan masing-masing pelaksanaan tersebut.

1. Ceramah/Presentasi

Kegiatan ceramah atau presentasi dilakukan oleh salah seorang anggota Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ekasakti, yaitu Dr. Gusriyeni, S.TP., M.P. Materi yang disampaikan berjudul "**Teknologi Proses Produksi Gambir dan Turunannya Sesuai Kebutuhan Industri**". Presentasi ini dilakukan di ruang mushollah yang terletak di Nagari Siguntur Tua, karena Kantor Wali Nagari tidak mencukupi untuk menampung semua peserta. Presentasi ini diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya-jawab.

Ringkasan materi yang disampaikan, seperti berikut ini:

a. Manfaat Gambir

- Penggunaan gambir sebagai makanan secara tradisional dipedesaan adalah untuk makan sirih, di India digunakan sebagai bahan pencampur makanan ringan seperti Panmasala dan Gutka.
- Dalam dunia industri digunakan untuk penyamak kulit, pewarna tekstil, penjernih pada industri bir, perekat, anti karat, dan tinta (tinta stempel, tinta pemilu).

- Dalam bidang farmasi sebagai anti kanker, anti diabetes, obat diare, disentri, obat kumur-kumur pada radang kerongkongan, obat sariawan, obat batuk sakit gigi dll.
- Selain mempunyai daya antiseptik atau anti bakteri juga sebagai anti datum (penawar racun)
- Untuk bahan kosmetik sebagai astringent.

b. Kandungan Kimia Gambir

Senyawa utama yang terkandung dalam gambir adalah katekin dan asam *catechutannat* (tanin). Perbedaan kandungan katekin dan tanin dalam gambir dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya umur daun, proses pengambilan getah gambir dan sifat dari komponen gambir itu sendiri, suhu dan lama ekstraksi. Katekin jika mengalami pemanasan lama atau pemasakan dengan larutan bersifat basa karena proses kondensasi akan berubah menjadi asam katekutanat (*catechutannic acid*) yang berjumlah ± 24% (Leung 1980). Kandungan kimia tanaman gambir seperti terlihat pada Tabel 2.

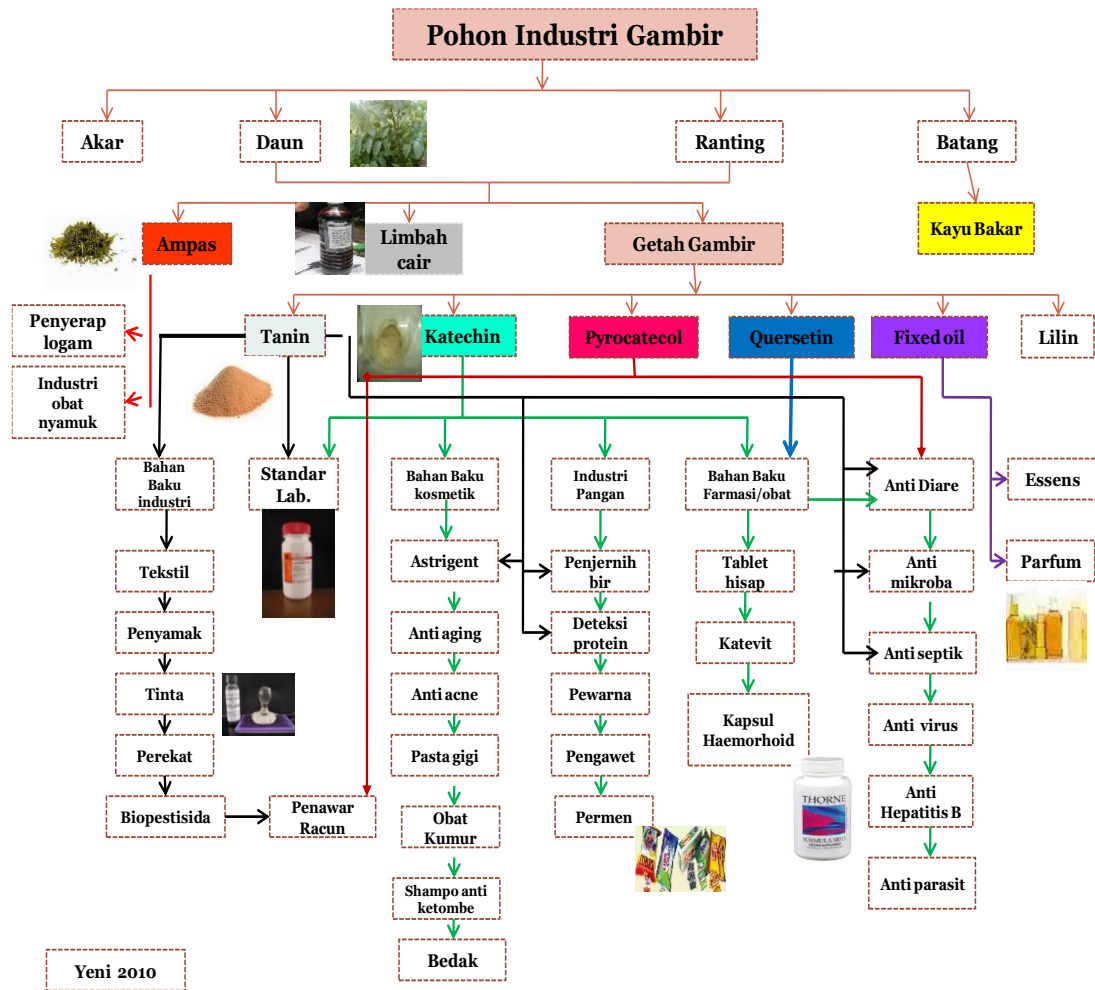
Tabel 2. Komponen-komponen yang terdapat dalam gambir

No.	Komponen	Jumlah (%)
1	Katekin	7 – 33
2	Asam <i>catechutannac</i>	22 – 50
3	<i>Pyrocatechol</i>	20 – 30
4	Gambir <i>berfluoresensi</i>	1 – 3
5	<i>Red Catechu</i>	3 – 5
6	<i>Quersetin</i>	2 – 4
7	<i>Fixed oil</i>	1 – 2
8	Wax (lilin)	1 – 2
9	Alkaloid	Sedikit

Sumber : Thrope J.F. and Whiteley M.A (1921) diacu dalam Novizar (2000).

Kandungan utama dari gambir, yaitu katekin dan tanin sehingga potensi terhadap kebutuhan gambir yaitu kebutuhan akan katekin dan taninnya. Penggunaan gambir dimasyarakat berkembang seiring diketahuinya potensi khasiat gambir sebagai sumber obat alami, sebagai penyamak kulit dan sebagai pewarna tekstil. Pemanfaatan gambir oleh industri memiliki potensi yang dapat terus berkembang seiring dengan berkembangnya industri yang menggunakan bahan baku komponen-komponen yang terkandung dalam gambir seperti industri farmasi, industri kosmetik, industri pengolahan pangan dan industri perekat kayu (Gumbira Sa'id 2009).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan kebutuhan industri hilir terhadap komponen-komponen gambir merupakan peluang bagi pengembangan gambir dalam negeri. Kebutuhan industri hilir terhadap komponen gambir seperti terlihat Gambar 1.



Gambar 1. Pohon Industri Gambir (Yeni 2010).

Dari Gambar 1 terlihat, hampir semua kebutuhan industri merupakan pemanfaatan dari katekin. Katekin bukan hanya sebagai komponen utama dari gambir, tetapi juga merupakan polimer dari tanin, senyawa prekursor dari quersetin dan hasil reduksinya menghasilkan pyrocatechol.

Tanin yang juga merupakan komponen utama dan saat ini merupakan produk samping dari pengolahan gambir. Industri dalam negeri, potensi tanin digunakan oleh industri farmasi, industri tekstil sebagai pewarna batik dan industri penyamak kulit. Penggunaan tanin oleh industri penyamak kulit prospeknya masih rendah karena masih banyaknya bahan alam mengandung tanin tinggi dapat diperoleh dengan harga murah seperti dari acasia.

c. Praktek/Demonstrasi

Kegiatan ini dibimbing oleh semua Tim Pengabdian dan dibantu oleh Mahasiswa Universitas Ekasakti. Materi Praktek adalah pembuatan produk turunan Gambir berupa: gambir murni dan bedak dingin. Peserta terlebih dahulu telah mempersiapkan bahan-bahan dan alat yang dibutuhkan untuk kegiatan ini, seperti: gambir, daun gambir, baskon, panci, saringan, pisau, air bersih, kompor, blender, dan alat bantu lainnya.

Tahapan kegiatan praktek/ demonstrasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Tim Pengabdian menjelaskan kepada semua peserta tentang produk turunan yang akan dipraktekkan secara lisan.
- b. Tim Pengabdian membagikan modul yang berisikan cara-cara membuat produk turunan dari gambir.
- c. Tim Pengabdian dan peserta pelatihan melakukan pembuatan produk-produk turunan tersebut sesuai petunjuk pada modul.

HASIL KEGIATAN

Pelaksanaan Presentasi

Antusias peserta pelatihan terlihat ketika diadakan sesi diskusi dan tanya jawab. peserta saling berebutan bertanya seputar materi yang disampaikan. Hal ini menunjukkan bahwa keinginan masyarakat Siguntur Tua untuk dapat memahami dan melakukan sesuatu yang dapat meningkatkan ekonomi mereka sangat tinggi. Selama ini, informasi seperti ini sangat jarang mereka peroleh. Dokumentasi kegiatan, ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peserta Pelatihan Produksi Produk Turunan Gambir

Praktek Pembuatan Produk Turunan Gambir

1. Pembuatan Gambir Murni (berpedoman pada prosedur yang dikemukakan oleh Yeni, 2017)

Pembuatan gambir murni (kadar katekin 80%-90%) dilakukan melalui proses ekstraksi ulang gambir asalan dan merupakan tahapan awal proses pembuatan katekin terstandar (kadar katekin > 90%). Ekstraksi ulang gambir asalan melibatkan proses pemisahan antara senyawa katekin dan tanin yang keduanya merupakan jenis senyawa polifenol.

Katekin dapat larut baik dengan air panas, karena suhu yang tinggi menyebabkan pergerakan partikel dalam pelarut akan menjadi lebih cepat sehingga tumbukan antara partikel pelarut dan zat terlarut menjadi lebih banyak (Yeni, 2015). Melalui proses pengendapan, katekin yang sukar larut dalam air dingin dapat dipisahkan dengan tanin yang masih terlarut dalam air. Pemisahan antara katekin yang mengendap dan tanin yang masih terlarut dalam air dilakukan dengan proses penyaringan.

Tanin adalah senyawa organik yang terdiri dari campuran senyawaan polifenol kompleks, dibangun dari unsur C, H dan O serta sering membentuk molekul besar dengan bobot molekul lebih besar dari 2000. Tanin memiliki sifat dapat larut dalam air atau alkohol karena tanin banyak mengandung fenol yang memiliki gugus OH (Pambayun et al., 2007); (Irianty dan Yenti, 2014); (Sari et al., 2015).

Pembuatan gambir murni dari gambir asalan, besarnya kandungan tanin dari bahan baku sangat berpengaruh terhadap proses yang dilakukan. Kandungan tanin yang tinggi pada gambir asalan menyebabkan proses ekstraksi akan berulang dan berlangsung lama (Muchtar et al., 2008).

Bahan yang digunakan terdiri dari:

1. Gambir kering (gambir asalan)
2. Air bersih

Cara Kerja:

Pembuatan gambir murni dilakukan melalui pencucian ulang gambir asalan dengan air. Pencucian gambir dengan air berdasarkan perbedaan sifat-sifat komponen katekin dan tanin. Gambir asalan dihaluskan, dilarutkan dengan aquades suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ (1:5) dan disaring menggunakan saringan 40 mesh. Larutan diapakan selama 20-24 jam atau sampai terbentuk endapan. Padatan dicuci kembali menggunakan air dingin sebanyak 2-3 kali atau warna endapan sudah putih kekuningan (Yeni et al., 2017).

Endapan gambir dipres untuk mengeluarkan air yang tersisa dengan menggunakan alat press. Endapan gambir yang terbentuk dikeringkan dalam ruang yang mempunyai kelembaban yang rendah. Gambir yang sudah kering dihaluskan dan diayak dengan ayakan ukuran 60 mesh. Kegiatan ini ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemisahan Daun Dan Ranting Gambir Dan Gambir Yang Sudah Siap Diolah

2. Pembuatan Bedak Dingin Dari Gambir Murni

Pembuatan bedak dingin gambir ini menggunakan bahan tambahan, yaitu pati bengkung. Bedak dingin ini berguna untuk menghaluskan kalus secara alami, terbebas dari bahan kimia dan bahan pengawet. Bahan dan cara pembuatan bedak dingin dari gambir murni adalah sebagai berikut:

Bahan

1. Gambir murni
2. Bengkuang

Cara kerja:

1. Bengkuang diparut untuk diambil patinya. Pati bengkung diperoleh dengan cara memeras bengkung yang sudah diparut tersebut dengan menggunakan kain kasa, atau kain bersih yang bisa digunakan untuk memeras bengkung tersebut.
2. Pati bengkung yang sudah diperoleh dicampur dengan gambir murni.

Pencampuran diusahakan merata.

3. Campuran pada No. 2 dibuat bulatan dan dikeringkan
4. Setelah kering, bedak dingin sudah dapat digunakan

Pembuatan bedak dingin gambir ini sangat mudah, sehingga dapat dilakukan oleh siapa saja, ibu-ibu petani, remaja, laki-laki dan perempuan. Berikutnya yang perlu dilakukan adalah mengenai kemasan, merk dagang dan pemasaran bedak dingin gambir khas Siguntur Tua ini. Oleh sebab itu perlu dilaksanakan kegiatan berikutnya terkait dengan masalah-masalah pasca produksi dan pemasaran. Hal ini penting, karena produk yang dihasilkan, jika tidak memiliki pasar akan percuma, karena tidak memberikan manfaat secara ekonomi kepada petani.



Gambar 4. Seorang Peserta mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk membuat bedak dingin

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Masyarakat Nagari Siguntur Tua, IX Koto Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, provinsi Sumatera Barat memiliki keinginan yang kuat untuk dapat mengolah gambir secara baik, sehingga memiliki kualitas sesuai kebutuhan industri.
2. Melalui pelatihan ini, masyarakat telah mengenal pembuatan bedak dingin dengan bahan baku gambir secara lebih baik, sehingga dapat dijual dan memberikan manfaat secara ekonomi bagi rumah tangga petani.
3. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, produk-produk gambir yang bernilai ekonomi dapat dikenal masyarakat, sehingga diharapkan menjadi sumber pendapatan baru bagi petani.

Saran

1. Perlu pelatihan lanjutan kepada masyarakat Siguntur Tua, dengan materi dan jenis produk turunan gambir lainnya, agar produk turunan gambir yang dihasilkan lebih banyak.
2. Wali Nagari dan perangkat Desa perlu melakukan kerjasama dengan pihak perguruan tinggi dalam hal pengolahan produk turunan gambir ini, karena banyak hasil-hasil penelitian tentang gambir yang belum dimanfaatkan oleh petani.

3. Disarankan untuk melaksanakan kegiatan pelatihan pada masyarakat yang sama, dengan materi tentang perlakuan pasca produksi (packaging, labeling) dan pemasaran.
4. Pemerintah harus mendukung upaya petani dalam melakukan produksi produk turunan gambir ini, agar dapat menambah motivasi dan pendapatan rumah tangga petani.
5. Disarankan kepada masyarakat Siguntur Tua, pemerintah Nagari dan pemerintah daerah untuk membangun sebuah outlet yang memasarkan berbagai produk turunan gambir khas Siguntur Tua, sehingga Nagari dikenal orang dengan daerah sentra bedak dingin. Produk ini berpeluang juga untuk dipatenkan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim Pengabdian kepada Masyarakat ini mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Ekasakti yang telah memfasilitasi kegiatan ini dan juga kepada Ketua Komunitas Konservasi Indonesia-WARSI, Provinsi Jambi sebagai penyandang dana melalui proyek MCA-Indonesia 2017 serta mahasiswa pendamping. Terima kasih juga kepada Wali Nagari dan masyarakat Siguntur Tua atas kerjasamanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, Tjiptadinata. 2016. Menegok Kehidupan Petani Gambir di Sumatera Barat. Kompasina: https://www.kompasiana.com/tjiptadinataeffendi21may43/menegok-kehidupan-petani-gambir-di-sumatera-barat_57ea7b68359773551668c466.
- Gumbira-Sa'id, Syamsu, K, Mardliyati E, Herryandie A, Evalia NA, Rahayu DL, Puspitarini AAA R, Ahyarudin, A dan Hadiwijoyo A. 2009. *Agroindustri & Bisnis Gambir Indonesia*. IPB Press. Bogor.
- Irianty, R.S., Yenti, S.R., 2014. *Pengaruh Perbandingan Pelarut Etanol Air Terhadap Kadar Tanin Pada Sokletasi Daun Gambir (Uncaria Gambir Roxb)*. sagu 13, 1-7.
- Muchtar, H., Yusmeiarti, Yeni, G., 2008. *Pengaruh Jenis Absorban Dalam Proses Isolasi Katechin Gambir*. J. Ris. Ind. 2, 14-23
- Pambayun, R., Gardjito, M., Sudarmadji, S., Kuswanto, K.R., 2007. *Kandungan Fenol Dan Sifat Antibakteri Dari Berbagai Jenis Ekstrak Produk Gambir (Uncaria gambir Roxb)*. Maj. Farm. Indonesia. 18, 141-146
- Sari, P.P., Rita, W.S., Puspawati, N.M., 2015. *Identifikasi dan uji aktivitas senyawa tanin dari ekstrak daun trembesi (Samanea saman (Jacq.) Merr) sebagai anti bakteri Escherichia coli*. J. Kim. 9, 27-34
- Yeni, G. Khaswar Syamsu, Etik Mardliyati, Hendri Muchtar. 2017. *Penentuan Teknologi Proses Pembuatan Gambir Murni Dan Katekin Terstandar Dari Gambir Asalan*. Jurnal Litbang Industri, Vol. 7 No. 1, Juni 2017: 1-10.

=====