

Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia
Volume 3, Nomor 10, Januari 2025, Halaman 4-9
Licenced by CC BY-SA 4.0
ISSN: 2986-7002
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14942880>

Optimalisasi Hilirisasi Produk dan Pengelolaan Limbah Cair Gambir di UMKM Sopang, Kabupaten Lima Puluh Kota

Risma Sari^{1*}, Gusfiyeni², Netri Elisma³, Taufik Eka Prasada⁴, Dartini⁵, Imelda Bahar⁶, Merry Asria⁷

¹⁻⁷Prodi Analisis Kimia, Politeknik ATI Padang

*Email: rismasari171@gmail.com

Abstrak

Telah dilaksanakan rangkaian kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat berupa Pendampingan Hilirisasi Produk dan Limbah Cair Gambir di Usaha Mikro Kecil dan Menengah dan Asosiasi Pekebun Pemerhati Pelaku Usaha Gambir Kecamatan Mungka-Kabupaten 50 Kota. Kegiatan ini dilatar belakangi oleh masalah yang dihadapi anggota asosiasi perkebun pemerhati pelaku usaha gambir ini yang sehari-harinya telah memproduksi sabun gambir, teh gambir dan juga catechin yang masih belum murni dari tanin. Namun sayangnya produk sabun gambir yang dihasilkan belum punya nilai jual, kemasan kurang menarik dan belum memberikan dampak optimal terhadap pemakai sehingga menurunkan minat pembeli. Disamping itu limbah cair produksi gambir belum teratasi atau diolah hingga ramah lingkungan. Sebelum pelaksanaan kegiatan di lokasi mitra juga dilaksanakan persiapan berupa sampling air limbah sebagai model untuk pengolahan air limbah produksi Gambir, menjernihkan air limbah, dan meningkatkan proses pembuatan sabun berbasis Gambir di laboratorium analisis kimia Politeknik ATI Padang. Pada kegiatan ini kami telah berusaha memberi solusi berupa membuka wawasan mitra untuk hilirisasi produk dan limbah produksi gambir. Tiga isu penting telah kami sampaikan yakni isolasi catechin, pembuatan sabun kecantikan berbasis catechin dan pengolahan limbah cair produksi gambir. Kegiatan pendampingan hilirisasi produk gambir menjadi produk yang lebih bernilai jual yang telah kami laksanakan diharapkan dapat menjadi solusi, demikian juga limbah cair dapat diolah nantinya kembali menjadi air bersih, dan sisanya dijadikan pupuk. Kegiatan diikuti oleh 40 orang anggota asosiasi perkebun pemerhati pelaku usaha gambir, dihadiri oleh Walinagari Talang Maur dan perangkat nagari serta pengurus asosiasi perkebun pemerhati pelaku usaha gambir.

Kata kunci: *Hilirisasi Produk, Limbah Cair Gambir, Catechin, Kegiatan Pendampingan*

Abstract

A series of Community Service activities has been carried out, focusing on assisting the downstream processing of gambir products and liquid waste in Micro, Small, and Medium Enterprises, as well as in the Gambir Farmers Association in Mungka District, Fifty Cities Regency. This activity was motivated by the challenges faced by members of the association, who produce gambir soap, gambir tea, and catechins that are not yet free from tannins. Unfortunately, the gambir soap produced lacks market value, has unappealing packaging, and does not provide optimal benefits to users, leading to decreased buyer interest. Additionally, the liquid waste generated from gambir production has not been adequately managed or treated to be environmentally friendly. Prior to the implementation of activities at the partner location, preparations were made, including sampling wastewater as a model for treating gambir production wastewater, clarifying wastewater, and enhancing the process of making gambir-based soap in the chemistry analysis laboratory at the ATI Polytechnic in Padang. In this activity, we aimed to provide solutions by broadening the partners' understanding of the downstream processing of gambir products and waste. Three key issues were addressed: catechin isolation, the production of catechin-based beauty soap, and the treatment of liquid waste from gambir production. The downstream processing of gambir products into more commercially valuable items is expected to provide solutions, while the liquid waste can eventually be processed into clean water, with the residue being converted into fertilizer. The activity was attended by 40 members of the Gambir Farmers Association, as well as the village head of Talang Maur, local officials, and the association's management.

Keywords: *Product Downstreaming, Gambir Liquid Waste, Catechin, Assistance Activities.*

Article Info

Received date: 27 December 2024

Revised date: 30 December 2024

Accepted date: 15 January 2025

PENDAHULUAN

Kabupaten Lima Puluh Kota adalah daerah yang mengandalkan pertanian sebagai dasar ekonominya. Di Kecamatan Pangkalan Koto Baru, banyak penduduk yang bekerja sebagai petani, termasuk petani tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Kecamatan ini berbatasan langsung dengan Provinsi Riau, memiliki pegunungan yang melintasi wilayahnya, dan beriklim tropis, sehingga tanahnya sangat cocok untuk pertanian, termasuk untuk komoditas gambir. Sebagian besar produksi gambir di Provinsi Sumatera Barat berasal dari Kabupaten Lima Puluh Kota.

Gambir adalah komoditas perkebunan yang paling luas di Kecamatan Pangkalan Koto Baru, yang juga berfungsi sebagai pusat produksi gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota. Dengan demikian, gambir dapat dianggap sebagai komoditas unggulan di Kecamatan Pangkalan Koto Baru dan Kabupaten Lima Puluh Kota. Hal ini juga tercantum dalam Peraturan Daerah Kabupaten Lima Puluh Kota Nomor 10 Tahun 2011, yang menyatakan bahwa sub sektor perkebunan gambir merupakan komoditas utama di daerah tersebut. Terdapat tiga kecamatan yang menjadi pusat produksi gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota, yaitu Kecamatan Kapur IX, Kecamatan Pangkalan Koto Baru, dan Kecamatan Bukit Barisan. Namun, hanya Kecamatan Pangkalan Koto Baru yang belum memiliki infrastruktur dan teknologi yang tepat untuk pengolahan gambir, yang berdampak pada pemanfaatan dan kualitas produk gambir yang dihasilkan. Meskipun menjadi salah satu pusat gambir, komoditas ini di Kecamatan Pangkalan Koto Baru belum sepenuhnya dimanfaatkan. Hal ini juga dirasakan oleh para pelaku usaha gambir di Jorong Sopang, Nagari Gunuang Malintang, Kecamatan Pangkalan Koto Baru. (Perda Kab. Lima Puluh Kota No 3 tahun 2021)

Menurut para petani gambir di Nagari Gunuang Malintang, menjual daun gambir memberikan pendapatan yang lebih baik dibandingkan dengan menjual produk olahan. Hal ini bertentangan dengan teori agroindustri yang menyatakan bahwa penjualan produk olahan seharusnya lebih menguntungkan daripada penjualan bahan baku mentah. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menentukan mana yang lebih menguntungkan: menjual produk olahan, baik yang diolah sendiri maupun yang diupah, atau menjual daun gambir segar. Beberapa faktor yang mendorong petani untuk memilih menjual daun segar antara lain adalah penghematan biaya pengolahan, efisiensi waktu yang dapat digunakan untuk kegiatan lain, serta cepatnya mendapatkan pendapatan dari penjualan. Selain itu, terdapat pabrik yang siap menampung hasil panen dari petani, dan proses pengolahan memerlukan biaya yang cukup besar. Petani yang memilih untuk menjual daun tidak mengolahnya karena tidak memiliki rumah kempa; jika mereka ingin mengolah gambir, mereka harus membangun rumah kempa terlebih dahulu atau menyewa kempa dari petani lain. Membuat rumah kempa dan menyewa rumah kempa dari petani lain membutuhkan biaya sewa yang besar sedangkan pendapatan yang dihasilkan petani hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga saja. Oleh karena itu, petani lebih memilih menjual dalam bentuk daun segar.

Namun demikian, saat ini sudah ada UMKM gambir dan asosiasi pelaku usaha gambir yang mulai menggerakkan proses hilirisasi gambir. Salah satu nya UMKM yang menjadi Mitra PKM kami ini yaitu Kreasi Rumah Gambir dan Asosiasi Pekebun Pengamat dan Pelaku Usaha Gambir

Rumah kreasi gambir sudah berhasil membuat sabun kosmetik. Setiap bulan PT Rumah Gambir Sumatera Barat ini menghasilkan 1000 batang sabun beraditif catechin gambir. Sabun produksi Rumah Kreasi Gambir ini dipasarkan bekerjasama dengan UD. Narwastu di Surabaya. Sabun ini sudah berizin BPOM dengan Nomor: NA18200500558. Sayangnya sabun hasil produksi ini masih kurang diminati oleh konsumen dikarenakan tampilan sabun yang seperti sabun cuci batangan, jadi kurang bernilai jual. Inilah salah satu tujuan dan sasaran dari PKM kami, meningkatkan tampilan/performance dari sabun berbasis gambir ini agar lebih menarik dan meyakinkan bagi calon konsumen.

Setiap industri pastilah menghasilkan produk samping yang tidak dapat dimanfaatkan dan dibuang ke lingkungan. Produk samping yang menjadi limbah di PT Rumah Gambir Sumatra Barat ini berupa zat padat, sisa pengempaan yang dimanfaatkan petani untuk kompos, sedangkan limbah cairnya dibuang ke lingkungan. Inilah salah satu yang menjadi dampak negatif limbah cair produksi gambir. Masalah limbah cair produksi gambir ini menjadi peluang bagi tim PKM kami untuk dapat menawarkan solusi penjernihan air limbah menjadi air bersih. (Metcalf & Eddy. (2014) Kami berharap dapat menjadi mitra pendamping dari hilirisasi produk gambir menjadi produk yang bernilai jual lebih tinggi dari produk yang telah ada seperti sabun berantioksidan katekin. Di samping itu akan didampingi pemanfaatan teknik pemembersihan air sebagai wujud hilirisasi limbah cair produksi gambir menjadi air bersih dan pupuk secara berkelanjutan. (Anggraini dkk, 2011)

METODE

Memberikan pelatihan dan bimbingan kepada UMKM dan Asosiasi Pelaku usaha gambir tentang pembuatan sabun kosmetik transparan yang mengandung desinfektan catechin dari ekstrak gambir, serta memberi pelatihan pengolahan limbah gambir menjadi air bersih dan pupuk. Metode yang digunakan adalah metode ceramah dan demonstrasi, yaitu memberi informasi kepada masyarakat melalui ceramah membuat VCO dan catechin, serta mengolah limbah produksi gambir dan dilanjutkan dengan kegiatan pembuatan sabun desinfektan catechin dan mengolah limbah gambir.

Kegiatan pemurnian catechin dari gambir dilakukan dengan cara melarutkan 300 gram serbuk gambir dengan air 1 L dalam erlenmeyer 2 L dengan menggunakan *hot plate* yang dilengkapi dengan magnetic stirrer. Pemanasan dilakukan selama 1 jam pada temperatur 60-70°C hingga semua gambir larut. Saring larutan gambir dalam keadaan panas menggunakan kapas atau kain blacu kemudian didinginkan dalam air-es selama 1 jam sehingga terbentuk endapan katekin. Lapisan air dibuang dan endapan katekin dikeringkan di atas talem dalam oven pada temperatur 40 °C atau pada tempat yang teduh.

Setelah itu dilanjutkan dengan pembuatan VCO dan pembuatan sabun desinfektan catechin dengan cara memanaskan 25 g minyak dalam gelas piala 250 mL di atas *hot plate* lengkap dengan magnetic stirrer pada temperatur 65-70 °C selama lima menit. Lalu Panaskan larutan NaOH 30 % dalam gelas piala 250 mL sebanyak 15 mL pada temperatur 65 °C selama 5 menit. Setelah itu masukkan larutan NaOH 30 % ke dalam minyak kelapa secara perlahan sehingga terbentuk sabun dan jaga temperatur pada 65-70 °C sambil diaduk dengan menggunakan magnetic stirrer sampai homogen. Kemudian Panaskan asam stearat dalam gelas piala 100 mL sebanyak 9 gram sampai mencair. Larutkan 8,5 g gula dengan 8 mL akuades dalam gelas piala 100 mL sambil dipanaskan. Setelah itu masukkan ke dalam sabun induk secara perlahan : 9 g asam stearat cair, 8,1 mL gliserin, Larutan gula, 4,5 mL TEA, 15 mL alcohol 96 %, pewarna sesuai keperluan. Lanjutkan pengadukan dan pemanasan pada temperature 65-70 °C sampai larutan sabun homogen. Lalu tambahkan pewangi dan catechin lainnya sesuai keperluan, kemudian tuangkan ke dalam cetakan. Labeli sabun, selanjutnya sabun dibungkus dengan plastic kemasan.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Langkah awal pada kegiatan ini diawali dengan pembuatan, presentasi, dan revisi proposal. Selanjutnya telah dilakukan persiapan alat dan bahan PKM dan samping air limbah. Sampling air limbah telah dilakukan digunakan untuk model pengolahan air limbah produksi Gambir. Sampling dilaksanakan oleh mahasiswa dengan pendampingan dan arahan dari dosen anggota tim PKM ini. Sampling dilakukan pada tiga titik yang dianggap representative untuk limbah cair pabrik tahu. Juga telah dilaksanakan uji coba dan pemantapan pembuatan sabun berbasis Gambir. Di samping itu sebagian tim melaksanakan optimasi penjernihan air limbah

pabrik tahu dengan buah kelor.

Pendampingan pertama berupa pendampingan tentang teknik isolasi catechin yang selanjutnya pendampingan teknik pembuatan sabun kecantikan kesehatan, sabun catechin yang disampaikan oleh semua anggota tim PKM. Dilanjutkan dengan pendampingan cara mengolah limbah cair produksi gambir. Kegiatan ini menjadi salah satu ajang penerapan ilmu yang telah didapat mahasiswa dalam perkuliahan khususnya mata kuliah teknik sampling, analisis limbah dan elektroanalisis. Sampel representative untuk menjernihkan air limbah produksi Gambir. Sabun berbasis Gambir dan segala persiapan untuk pendampingan hilirisasi gambir terus dilaksanakan sampai pada waktu pelaksanaan PKM di lokasi.



Gambar 1. Peralatan pembuatan sabun sari gam



Gambar 4. Proses pencetakan sabun transparan

Diharapkan setelah mengikuti pelatihan, pelaku UMKM dan Asosiasi pelaku usaha gambir mampu meningkatkan kualitas usaha pembuatan sabun kosmetik transparan yang mengandung desinfektan sebagai salah satu peluang pengembangan usaha dan hilirisasi produk gambir. Limbah proses produksi gambir dapat diolah menjadi air bersih dan pupuk.

Pada waktu pelaksanaan tiga materi pendampingan yang diberikan menunjukkan bahwa semua peserta sangat tertarik. Pada dasarnya merasa mengklaim bahwa sudah bisa menghasilkan catechin gambir, namun pada waktu pendampingan mereka baru paham bahwa kemurnian catechin yang mereka hasilkan selama ini masih rendah daibandingkan yang telah

dicontohkan dan dipaparkan oleh tim PKM. Hal yang sama juga berlaku pada saat demonstrasi pembuatan sabun kecantikan dan kesehatan catechin, para peserta mengakui sudah sering mendapatkan pelatihan dari dinas pertanian dan perkebunan maupun perguruan tinggi lain akan tetapi hasilnya tidak transparan dan tidak menarik. Pada pemaparan teknik penjernihan air limbah produksi gambir dengan biji kelor antusias peserta tidak berkurang sampai selesai acara.



Gambar 5. Nagari Talang Maur



Gambar 6. Dokumentasi setelah pelaksanaan kegiatan

SIMPULAN

Dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dapat ditarik kesimpulan bahwa peserta atau anggota asosiasi perkebun pemerhati pelaku usaha gambir (APPPG) sangat antusias dalam menerima materi pendampingan yang diberikan yakni isolasi catechin gambir, pembuatan sabun kecantikan dan kesehatan gambir, teknik penjernihan air limbah produksi gambir dengan biji klor serta ekstra berupa penjelasan sekilas tentang teknik terbaik dalam

memproduksi VCO. Kegiatan terlaksana penuh dengan suasana kekeluargaan. Pesan dari anggota APPG kegiatan pendampingan ini agar dapat berkesinambungan.

Kegiatan ini menjadi salah satu ajang penerapan ilmu yang telah didapat mahasiswa dalam perkuliahan khususnya mata kuliah teknik sampling, analisis limbah dan elektroanalisis. Sampel representative untuk menjernihkan air limbah produksi Gambir. Sabun berbasis Gambir dan segala persiapan untuk pendampingan hilirisasi gambir terus dilaksanakan sampai pada waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di lokasi.

REFERENSI

- Aljadi , A M, Yusof KM, 2003, Isolation and Identification of Phenolic Acids in Malaysian Honey with Antibacterial Properties. *Turk J. Med Sci.* : 229-236.
- Anggraini1, T., Tai, A., Yoshino, T., and Itai,T., 2011, Antioxidative activity and catechin content of four kinds of *Uncaria gambir* extracts from West Sumatra, Indonesia, *African Journal of Biochemistry Research* Vol. 5(1): 33-38.
- Cantore, P.L., 2004, Antibacterial Activity of *Coriandrum sativum* L. and *Foeniculum vulgare* Miller Var. *vulgare* (Miller) Essential Oils. *Agric. Food Chem.* 52: 7862- 7866.
- Dewi, S.R.P., Kamaluddin, M.T., Theodorus, Pambayun, R, 2016, Anticariogenic Effect of Gambir (*Uncaria Gambir* [Roxb.] Extract on Enamel Tooth Surface Exposed by *Streptococcus Mutans*, *International journal of health sciences and research*, Vol 6(8):171-180.
- Ekaprasada, M.T., 2014, Senyawa antibakteri Dari Buah Toona Sureni, *Proceeding Seminar Nasional Teknologi Industri Hijau I, BBTPPI, Semarang*, hal. 111-115.
- Kasim, A., 2010, Reorientation of research and utilization of gambir (*Uncaria gambier* Roxb), *Bukittinggi: International Seminar of Food and Agricultural Science ISFAS*
- Magdalena, N.V., and Kusnadi, J., 2015, Desinfektan dari Ekstrak Kasar Daun Gambir (*Uncaria gambir* var *Cubadak*) Metode *Microwave-Assisted Extraction* Terhadap Bakteri Patogen, *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol.3 No.1: 124-135.
- Metcalf & Eddy. (2014). *Wastewater Engineering: Treatment and Reuse*. McGraw-Hill.
- Peraturan Daerah Kabupaten Lima Puluh Kota Nomor 3 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan dan strategi dan kebijakan pembangunan daerah yang mencakup sektor pertanian dan perkebunan, termasuk gambir
- Rahmawati, N., Amri Bakhtiar, Deddi Prima Putra, 2012, Optimasi Metoda Isolasi Katekin Dari Gambir Untuk Sediaan Farmasi Dan Senyawa Marker, *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, Vol. 16, No.2: 171-179.
- Zorilla, L. M., Gibson, E. K., Jeffey, S.C., Crofton, K. M., Setzer, W. R., Cooper, R. L., and Stoker, T. E. 2009. The Effects of Triclosan on Puberty and Thyroid Hormones in Male Wistar Rats, *Toxicological Sciences* 107(1): 56