



Terbit online pada laman web jurnal: <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Enhancing Gambir's Economic Value from Processing to Bath Soap Raw Materials: Community Service Program

Peningkatan Nilai Ekonomi Gambir dari Pengolahan Menjadi Bahan Baku Sabun Mandi: Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Uswatul Hasanah*, Nova Syafni, Adhitya Jessica, Erizal Zaini, Rini Agustin

Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

*Corresponding author: uswatulhasanah@phar.unand.ac.id

Received: November 8, 2023

Accepted: May 21, 2024

Published: June 27, 2024

Keywords:

catechin,
economic value,
gambir, soap

ABSTRACT

Gambir, an extract derived from the leaves and branches of the gambir plant, holds significant potential for enhancing the local economy and its benefits as a cosmetics product. Jorong Balai Tampuak Pinang, Nagari Simpang Kapuak, Kecamatan Mungka, was one of the areas producing traditional gambir in Lima Puluh Kota district, West Sumatra, Indonesia. This community service initiative aimed to augment the economic value of gambir from its processing to raw materials of bath soap. The initiative began with an educational session for training participants, outlining the advantages of gambir in skincare and how to incorporate it into bath soap formulations. Following the learning session, participants actively produced gambir-contained bath soap utilizing the provided formula. The activity received favorable feedback from participants who appreciated enhancing knowledge and skills. The outcomes of this endeavor underscore the substantial potential of developing body care products utilizing gambir as a primary ingredient. Participant testimonials underscore the need to conduct similar community engagement activities to harness Gambir's further utilization of other personal care products. The collaboration between the pharmacy study program and the local community has opened new avenues for local economic development and sustainable growth, significantly impacting the local population's well-being in the region.

Kata Kunci:

gambir, katekin,
nilai ekonomi, sabun

ABSTRAK

Gambir, ekstrak daun dan ranting tanaman gambir, memiliki potensi besar dalam meningkatkan nilai ekonomi lokal serta manfaatnya dalam produk kosmetik. Jorong Balai Tampuak Pinang, Nagari Simpang Kapuak, Kecamatan Mungka, Kabupaten Lima Puluh Kota merupakan salah satu daerah penghasil gambir di Kabupaten Lima Puluh Kota. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan nilai ekonomi gambir melalui pengolahan menjadi bahan baku sabun mandi. Sebagai daerah penghasil gambir yang cukup dikenal, masyarakat di lokasi kegiatan dinilai masih memiliki pengetahuan yang kurang terkait potensi pemanfaatan gambir sebagai bahan alam dalam perawatan kulit, terutama produk-produk kosmetik. Sehingga kegiatan ini bertujuan mengedukasi masyarakat terkait manfaat gambir untuk kulit dan memberikan pelatihan pembuatan salah satu produk *personal care* untuk memberi ide peluang usaha bagi peserta. Kegiatan ini dimulai dengan memberikan edukasi

kepada peserta pelatihan mengenai manfaat gambir dalam perawatan kulit, serta cara memanfaatkannya sebagai sediaan sabun mandi. Setelah edukasi, peserta berperan serta dalam proses pembuatan sabun mandi yang mengandung gambir, dengan menggunakan formula yang telah diujicoba di laboratorium. Kegiatan ini mendapatkan umpan balik positif dari peserta yang mengungkapkan apresiasi mereka terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh pada pelatihan pembuatan sabun mandi. Hasil kegiatan ini mencerminkan potensi besar dalam mengembangkan produk-produk perawatan tubuh berbahan dasar gambir. Testimoni peserta juga menegaskan kebutuhan untuk mengulang kegiatan serupa guna memaksimalkan pemanfaatan gambir dalam produk perawatan tubuh lainnya. Kolaborasi antara program studi farmasi dan masyarakat setempat berpotensi membuka peluang baru dalam pengembangan ekonomi lokal. Kegiatan ini juga memiliki dampak positif bagi kesejahteraan masyarakat, terutama bagi ibu rumah tangga di wilayah tersebut.

PENDAHULUAN

Gambir diproduksi oleh masyarakat dengan cara ekstraksi air panas daun dan ranting tanaman gambir (*Uncaria gambir* [Hunter] Roxb) yang kemudian filtratnya disedimentasikan selama satu malam. Endapan yang diperoleh dari proses penyaringan kemudian dicetak, dan dikeringkan. Gambir yang diekspor ke India, hampir 95% digunakan untuk menghasilkan produk yang dinamakan *betel bite* atau *plan masala*. Produk ini umumnya berbentuk cetakan silinder yang mirip gula merah. Di Indonesia, gambir umumnya digunakan dalam proses menyirih, namun, kegunaannya semakin berkembang dan mencakup penggunaan sebagai bahan penyamak kulit dan pewarna. Selain itu, gambir juga mengandung katekin (*catechin*), suatu bahan alami yang memiliki sifat antioksidan (Amir et al., 2012; Anggraini et al., 2011; Munggari et al., 2022; Taniguchi et al., 2007).

Aktivitas antioksidan dari gambir memiliki potensi untuk menghambat proses oksidasi yang terjadi pada sel tubuh, termasuk sel kulit (Balakrishnan & Narayanaswamy, 2011). Dalam konteks perawatan kulit, gambir memiliki beberapa manfaat, seperti mengatasi jerawat, menghilangkan bekas jerawat, memiliki sifat *antiaging*, berperan sebagai antioksidan, meningkatkan produksi kolagen, dan meningkatkan elastisitas kulit (Amir et al., 2012; Anggraini et al., 2011; Balakrishnan & Narayanaswamy, 2011; Kasturi et al., 2018; Nasution et al., 2018; Sucidayana Sumoza et al., 2014; Yola & Rosalina, 2023).

Di Jorong Balai Tampuak Pinang, Nagari Simpang Kapuak, Kecamatan Mungka, Kabupaten Lima Puluh Kota, sebagian besar penduduk menjadikan pengolahan gambir sebagai mata pencarian utama. Gambir yang dihasilkan seringkali memiliki potongan yang bervariasi. Bentuk yang tidak sempurna seperti patahan tetap dijual bersama dengan potongan yang utuh. Hal ini mengakibatkan harga jual yang rendah karena produk memiliki potongan dan kualitas yang tidak seragam. Jika gambir dengan potongan yang bagus, dan diiringi dengan kualitas yang bagus dapat disortir dari yang bermutu lebih rendah, hal ini juga dapat menjadi salah satu upaya meningkatkan harga jual gambir. Selanjutnya, potongan gambir dengan bentuk tidak utuh berpotensi untuk diolah lebih lanjut menjadi berbagai produk perawatan tubuh. Dengan kata lain, terdapat peluang untuk memberikan nilai lebih dengan membuat produk siap pakai sebagai pemanfaatan gambir.

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah ibu-ibu yang tinggal di Jorong Balai Tampuak Pinang, Nagari Simpang Kapuak, Kecamatan Mungka, Kabupaten Lima Puluh Kota. Mereka sehari-hari berperan sebagai ibu rumah tangga dan turut membantu

menjemur gambir hingga kering. Oleh karena itu, diperkirakan ibu-ibu kelompok tani ini memiliki waktu luang yang dapat dimanfaatkan untuk mengolah gambir dengan bentuk tidak utuh menjadi produk dengan nilai ekonomis yang lebih tinggi. Selain itu, ini bisa menjadi salah satu peluang usaha bagi ibu-ibu tersebut untuk membantu perekonomian keluarga, sehingga bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar dengan membuka peluang tenaga kerja di lokasi usaha.

Melalui kegiatan pengabdian ini, diharapkan mitra dapat meningkatkan nilai ekonomi dari gambir melalui pengolahan sisa produksi gambir menjadi bahan baku pembuatan sabun mandi. Hal ini akan membantu meningkatkan nilai ekonomi dari sisa produksi gambir, memberikan alternatif ekonomi yang lebih berkelanjutan, dan pada akhirnya, meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Selain itu, upaya ini juga dapat memperkuat sinergi antara program studi farmasi dan masyarakat, serta memberikan manfaat nyata bagi kedua belah pihak.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mulai diinisiasi sejak awal 2023 dimana dilakukan survei awal terkait pemahaman mitra tentang potensi gambir dalam perawatan kulit. Kegiatan inti pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 21 Juni 2023. Lokasi seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan di ruangan lantai 2 Surau Al-Muhaqqiqin, Jorong Balai Tampuak Pinang, Nagari Simpang Kapuak, Kecamatan Mungka, Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat. Kegiatan ini diikuti oleh 21 orang ibu rumah tangga di lingkungan Jorong Balai Tampuak Pinang.

Kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan utama yang mencakup edukasi terkait gambir, edukasi mengenai pembuatan sabun, dan praktek pembuatan sabun. Tahap pertama adalah edukasi terkait gambir untuk meningkatkan tingkat pengetahuan peserta tentang gambir dan potensi penggunaannya dalam produk perawatan tubuh. Peserta menerima pemaparan teori yang mencakup manfaat gambir untuk perawatan kulit, termasuk komponen-komponen penting dalam gambir dan efek antioksidan yang dimilikinya.

Tahap kedua melibatkan edukasi tentang pembuatan sabun. Peserta diberikan pemahaman dasar mengenai bahan-bahan dan peralatan yang diperlukan untuk membuat sabun, serta prinsip-prinsip dasar pembuatan sabun. Selain itu, peserta diperkenalkan pada formula yang telah disusun sebelumnya untuk sabun mandi yang mengandung gambir. Mereka mendapatkan penjelasan tentang komposisi dan langkah-langkah yang diperlukan dalam pembuatan sabun mandi.

Tahap ketiga adalah praktek pembuatan sabun. Peserta diajak untuk menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh dengan melakukan praktek pembuatan sabun mandi menggunakan formula yang telah diberikan. Peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *hand blender* (Phillips HR1603), wadah *stainless steel*, spatula, wadah gelas kaca dan wadah untuk mencetak sabun. Untuk formula yang digunakan dalam kegiatan ini terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula dasar sabun mengandung gambir

Bahan	Berat
Minyak kanola	500 g
NaOH	72,45 g
Air	145 g
Gambir	10 g
Parfum konsentrat	Secukupnya

Tim pengabdian memberikan bimbingan teknis dan memastikan bahwa peserta memahami serta melaksanakan langkah-langkahnya dengan baik. Setelah proses pembuatan, sabun-sabun yang dihasilkan dievaluasi bersama peserta. Evaluasi yang dilakukan saat kegiatan terutama adalah terkait konsistensi akhir sabun yang sudah mulai terbentuk dan sudah siap dicetak. Evaluasi lanjutan yang dilakukan peserta adalah terkait waktu *aging* dari sabun, hingga sabun siap untuk digunakan. Metode ini dirancang untuk memberikan peserta pemahaman komprehensif tentang penggunaan gambir dalam pembuatan sabun, mulai dari pengetahuan teoritis hingga praktik langsung, memastikan bahwa peserta memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk melanjutkan pengolahan gambir menjadi produk perawatan tubuh lainnya di masa depan. Setelah kegiatan, dilakukan evaluasi kegiatan menggunakan kuesioner yang diisi oleh peserta yang berpartisipasi di dalam kegiatan. Hasil dari kuesioner kemudian diolah untuk melihat ketercapaian tujuan dari kegiatan yang dilakukan. Evaluasi ini mencakup tingkat kepuasan peserta terkait tema dan materi, baik terhadap pengetahuan, kebutuhan, manfaat dan keberlanjutan dari kegiatan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat mencerminkan pencapaian positif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta terkait penggunaan gambir dalam pembuatan sabun mandi. Peserta pelatihan memahami tentang manfaat gambir dalam perawatan kulit, termasuk dampak positif dari sifat antioksidan yang dimilikinya (Anggraini et al., 2011). Mereka juga berhasil mengimplementasikan proses pembuatan sabun mandi yang mengandung gambir sesuai dengan formula yang telah disediakan.

Selama pelatihan, peserta secara aktif terlibat dalam pembuatan sabun mandi, fokus pada aspek teknis yang diperlukan. Praktik ini memberikan pengalaman nyata yang memungkinkan peserta untuk mengasah keterampilan mereka dalam pengolahan gambir menjadi produk perawatan tubuh yang bermanfaat. Praktik ini memperdalam pemahaman peserta tentang tahap-tahap penting dalam pembuatan sabun (Astuti et al., 2021), mulai dari pengukuran bahan, pencampuran, proses saponifikasi, hingga *curing*.

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam penggunaan gambir untuk pembuatan sabun mandi konsisten dengan tujuan utama kegiatan pengabdian ini. Pengetahuan teoritis yang diberikan kepada peserta (Gambar 1) mengenai manfaat gambir sebagai antioksidan yang menguntungkan bagi kulit didukung oleh penelitian terbaru (Anggraini et al., 2011; Munggar et al., 2022; Taniguchi et al., 2007). Ini memberikan landasan ilmiah yang kuat untuk penerapan praktis penggunaan gambir dalam produk perawatan tubuh.

Tahap praktik pembuatan sabun memberikan peserta kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan teoritis dalam konteks praktis seperti terlihat pada Gambar 2. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip pembelajaran berbasis praktik yang terbukti efektif dalam pengembangan keterampilan (Frank & Stanszuz, 2019; Muhammad et al., 2022). Hasil praktik adalah peningkatan keterampilan peserta, memungkinkan mereka untuk melanjutkan produksi sabun mandi yang mengandung gambir secara mandiri. Keterlibatan peserta dalam kegiatan ini juga mencerminkan keberhasilan kolaborasi antara program studi farmasi dan masyarakat setempat. Hal ini mendukung penerapan keilmuan di universitas untuk dapat masyarakat dalam kegiatan pengabdian dapat membawa manfaat konkret berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan.



Gambar 1. Pemaparan informasi terkait potensi gambir dalam produk perawatan tubuh



Gambar 2. Kegiatan praktek pembuatan sabun gambir

Kegiatan pelatihan ini melibatkan 21 peserta, sebagian besar adalah istri dari petani gambir. Mereka diberikan formula dasar untuk sabun mandi yang mengandung gambir, dengan komposisi dasar seperti tertera pada Table 1. Proses pembuatan sabun dimulai dengan melarutkan NaOH dalam air mineral hingga suhu turun menjadi hangat. Sementara itu, minyak ditempatkan dalam wadah kaca atau *stainless steel*. Larutan NaOH secara perlahan ditambahkan ke dalam minyak sambil diaduk menggunakan *whisker* atau *hand mixer*. Campuran diaduk hingga mengental dan berubah menjadi massa putih. Pada titik ini, serbuk gambir dimasukkan ke dalam campuran dan diaduk hingga merata. Peserta juga diberikan kebebasan untuk menambahkan parfum atau bahan tambahan alami lainnya, seperti kopi atau serbuk coklat, untuk memberikan aroma atau efek *scrub* pada sabun.

Setelah pencampuran selesai, campuran sabun dituangkan ke cetakan yang tidak kaku agar memudahkan pengeluaran sabun setelah proses pembuatan. Sabun dibiarkan selama 24 jam untuk memadat. Kemudian, peserta diminta untuk melepaskan sabun dari cetakan dan mengeksposnya pada udara terbuka selama 2-4 minggu. Selama periode ini, peserta memantau reaksi penyabunan dengan menggunakan kertas lakmus yang disediakan. Hal ini merupakan salah satu materi yang disampaikan dalam pelatihan pembuatan sabun, bahwa reaksi pembentukan sabun tidak dapat selesai dalam waktu singkat, dengan memantau perkembangan reaksi sabun (dari warna lakmus), peserta dapat mengetahui kapan reaksi penyabunan tersebut selesai, dan sabun siap untuk digunakan. Kegiatan praktek pembuatan sabun ini memberikan kontribusi nyata dalam membantu pemahaman peserta terkait teori sabun yang telah disampaikan dengan memberikan pengalaman langsung dalam menerapkan konsep-konsep tersebut dalam situasi praktis. Dengan melibatkan peserta secara aktif dalam setiap tahap pembuatan sabun, mereka dapat mengaitkan konsep teoritis dengan langkah-langkah konkret, memperkuat pemahaman mereka dan meningkatkan keterampilan praktis dalam proses produksi sabun.

Hasil kegiatan ini adalah 6 wadah sabun mandi produksi peserta yang siap untuk proses *aging*. Proses *aging* ini memungkinkan sabun untuk mengalami reaksi kimia yang sempurna dan untuk menghilangkan NaOH yang mungkin tersisa. Selain itu, selama periode *aging*, sabun mengering, mengeras, dan teksturnya semakin padat.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pengolahan gambir untuk pembuatan sabun mandi adalah inisiatif berkelanjutan dalam mengembangkan produk perawatan tubuh berbasis gambir. Peserta menyadari kebutuhan untuk kegiatan serupa di masa depan (Gambar 3), mencerminkan peluang dalam pengembangan ekonomi lokal dan perawatan tubuh yang ramah lingkungan.

Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi setelah kegiatan, diperoleh bahwa peserta merasa puas dengan kegiatan yang dilaksanakan. Hal ini tergambar dari hasil kuesioner dari 22 orang peserta yang disajikan pada Gambar 3 bahwa lebih dari 50% peserta menyatakan sangat setuju bahwa mereka puas dengan kegiatan yang dilaksanakan, sementara sisanya menyatakan setuju. Hal ini juga dapat dijadikan sebagai acuan kegiatan lanjutan untuk dapat mengedukasi masyarakat terkait pemanfaatan bahan alam sebagai bahan bermanfaat dalam produk-produk perawatan diri.



Gambar 3. Hasil kuesioner evaluasi kegiatan dari peserta

Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, ditemui beberapa kendala, salah satunya adalah akses komunikasi di lokasi kegiatan. Daerah kegiatan merupakan wilayah yang belum memiliki akses jaringan selular, sehingga koordinasi pelaksanaan kegiatan harus dilakukan saat perwakilan mitra berada di wilayah dengan akses seluler. Selain itu, kondisi perumahan yang cukup menyebar juga menjadi kendala saat mengumpulkan masyarakat sebelum kegiatan, namun hal ini sudah diatasi dengan memberikan informasi kepada masyarakat beberapa hari sebelum kegiatan dilaksanakan. Selain itu akses jalan ke lokasi kegiatan juga menjadi kendala, di mana kondisi jalan yang banyak rusak tidak memungkinkan untuk ditempuh kendaraan dengan kecepatan di atas 40 km/jam. Hal ini mengakibatkan waktu tempuh jadi semakin panjang, dan waktu yang tersedia untuk kegiatan menjadi sangat terbatas.

Pembuatan sabun mandi dengan bahan dasar gambir memiliki potensi ekonomi yang signifikan, terutama karena gambir memiliki sifat antioksidan yang bermanfaat untuk kulit. Dengan melibatkan istri petani gambir dalam kegiatan ini, potensi ekonomi lokal dapat ditingkatkan, dan produk-produk yang dihasilkan memiliki nilai tambah yang signifikan. Kegiatan ini mungkin dimulai dengan produksi sabun, namun ke depannya bisa dikembangkan dalam bentuk produk lain seperti masker, lulur, dan produk lain untuk perawatan kulit. Pelibatan masyarakat dalam kegiatan seperti ini mendukung pendekatan pembangunan berkelanjutan yang memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan komunitas lokal.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diapresiasi dengan baik oleh peserta karena memberikan pengetahuan terkait pengolahan sisa produksi gambir menjadi sediaan berupa sabun. Peserta juga menyatakan bahwa mereka memperoleh ide bisnis setelah mengikuti kegiatan ini. Hal ini menjadi potensi pengembangan ekonomi yang baik bagi keluarga petani gambir yang sehari-hari mengolah gambir terutama di Jorong Balai Tampuak Pinang, Nagari Simpang Kapuak, Kecamatan Mungka, Lima Puluh Kota.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Andalas. Kegiatan ini didanai oleh Fakultas Farmasi dengan nomor kontrak: 136/UN16.10.D/PJ.01/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M., Mujeeb, M., Khan, A., Ashraf, K., Sharma, D., & Aqil, M. (2012). Phytochemical analysis and in vitro antioxidant activity of *Uncaria gambir*. *International Journal of Green Pharmacy (IJGP)*, 6(1). <https://doi.org/10.22377/IJGP.V6I1.241>
- Anggraini, T., Tai, A., Yoshino, T., & Itani, T. (2011). Antioxidative activity and catechin content of four kinds of *Uncaria gambir* extracts from West Sumatra, Indonesia. *African Journal of Biochemistry Research*, 5(1), 33–38.
- Astuti, E., Wulandari, F., & Hartati, A. T. (2021). Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa dengan Penambahan Aloe Vera sebagai Antiseptik Menggunakan Metode Cold Process. *Jurnal Konversi*, 10(2), 7–12.

- Balakrishnan, K. P., & Narayanaswamy, N. (2011). Botanicals as sunscreens: Their role in the Prevention of Photoaging and Skin Cancer. *International Journal of Research in Cosmetic Science*, 1(1), 1–12.
- Frank, P., & Stanszuz, L. S. (2019). Transforming Consumer Behavior: Introducing Self-Inquiry-Based and Self-Experience-Based Learning for Building Personal Competencies for Sustainable Consumption. *Sustainability*, 11, 2550. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3390/su11092550>
- Kasturi, Y., Rahmiati, & Rosalina, L. (2018). Pengaruh Pemanfaatan Shampo Ekstrak Gambir terhadap Perawatan Kulit Kepala Berketombe. *Journal of Home Economics and Tourism*, 14(1).
- Muhammad, O., Arfat, T., & Saputro, C. (2022). Pembelajaran Berbasis Praktik: Pembuatan Sabun Cuci Tangan sebagai Bentuk Kemandirian dan Berpikir Kritis Peserta Didik SD Negeri 2 Semangkak. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 3787–3792. <https://doi.org/10.53625/JABDI.V2I2.2237>
- Munggari, I. P., Kurnia, D., Deawati, Y., & Julaeha, E. (2022). Current Research of Phytochemical, Medicinal and Non-Medicinal Uses of *Uncaria gambir* Roxb.: A Review. *Molecules*, 27(19). <https://doi.org/10.3390/molecules27196551>
- Nasution, S. R., Rahmiati, R., & Rosalina, L. (2018). Pengaruh Penggunaan Masker Gambir terhadap Perawatan Kulit Wajah Berjerawat. *Journal of Home Economics and Tourism*, 14(1). <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/jhet/article/view/7208>
- Sucidayana Sumoza, N., Resti Rahayu Laboratorium Fisiologi Hewan, dan, & Biologi, J. (2014). Pengaruh Gambir (*Uncaria gambir* R.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Mencit Putih (*Mus musculus* L.) Jantan. *Jurnal Biologi UNAND*, 3(4), 283–288. <https://doi.org/10.25077/JBIOUA.3.4>
- Taniguchi, S., Kuroda, K., Doi, K. I., Inada, K., Yoshikado, N., Yoneda, Y., Tanabe, M., Shibata, T., Yoshida, T., & Hatano, T. (2007). Evaluation of Gambir Quality Based on Quantitative Analysis of Polyphenolic Constituents. *Yakugaku Zasshi : Journal of the Pharmaceutical Society of Japan*, 127(8), 1291–1300. <https://doi.org/10.1248/YAKUSHI.127.1291>
- Yola, D. F., & Rosalina, L. (2023). Kelayakan Masker Gel Peel-Off Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) dan Gambir (*Uncaria Gambir*) Terhadap Kecerahan Kulit Kering. *Jurnal Tata Rias*, 13(2), 65–71. <https://doi.org/10.21009/JTR.13.2.09>

@2024 Hasanah et al.

This is an open access article licensed under the terms of a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>).