

## **Edukasi Pemanfaatan Ekstrak Bekatul sebagai Antioksidan dalam Sediaan Masker Clay Kepada Siswa SMK Farmasi Swadaya Global School**

**Fitria Nugrahaeni<sup>1</sup>, Anisa Amalia<sup>2</sup>, Etin Diah Permanasari<sup>3</sup>, Nining Nining<sup>4</sup>, Sri Nevi Gantini<sup>5</sup>**

*<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Indonesia*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Anisa Amalia

**E-mail:** [anisa.amalia@uhamka.ac.id](mailto:anisa.amalia@uhamka.ac.id)

### **Abstrak**

Bekatul merupakan hasil sampingan penggilingan padi yang kaya akan antioksidan alami, seperti vitamin E dan asam lemak esensial, yang bermanfaat untuk kesehatan kulit. Pemanfaatannya sebagai bahan dasar dalam formulasi masker clay tidak hanya menjadi alternatif perawatan kulit yang lebih alami dan ekonomis, tetapi juga mendukung pengelolaan limbah pertanian menjadi produk bernilai tambah. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa SMK Farmasi Swadaya Global School mengenai pemanfaatan bahan alam, khususnya bekatul merah, dalam pembuatan sediaan kosmetika. Metode pelaksanaan mencakup tahap persiapan, pemberian edukasi, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan, dengan rata-rata nilai pre-test sebesar 57,60 dan post-test sebesar 80,00. Analisis statistik menggunakan Paired Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $< 0,05$ ), yang mengindikasikan bahwa pemberian materi berdampak nyata terhadap peningkatan pengetahuan peserta. Data ini memperkuat bukti bahwa edukasi mengenai pemanfaatan ekstrak bekatul merah sebagai antioksidan alami efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap penggunaan bahan alam dalam kosmetika. Kegiatan ini juga berperan dalam mendorong pola hidup sehat, pengembangan inovasi lokal, serta mengurangi ketergantungan pada produk kosmetik berbahan kimia sintetis. Secara keseluruhan, program ini berhasil mendorong kesadaran siswa akan pentingnya pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan dalam bidang farmasi dan kecantikan.

**Kata kunci** – bekatul, antioksidan, pengabdian masyarakat, masker clay

### **Abstract**

Rice bran, a by-product of rice milling, is rich in natural antioxidants such as vitamin E and essential fatty acids, which are beneficial for skin health. Its use as a base ingredient in clay mask formulations offers a more natural and cost-effective alternative for skincare while also contributing to the valorization of agricultural waste. This Community Service Program aimed to enhance students' knowledge at SMK Farmasi Swadaya Global School regarding the application of natural materials, particularly red rice bran, in cosmetic preparations. The implementation involved three stages: preparation, educational delivery, and evaluation through pre-test and post-test assessments. The results demonstrated a significant improvement in knowledge, with an average pre-test score of 57.60 and a post-test score of 80.00. Statistical analysis using a Paired Sample T-Test revealed a significance value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), indicating a meaningful impact of the material presented on students' understanding. These findings support the effectiveness of education on the utilization of red rice bran extract as a natural antioxidant in enhancing awareness and comprehension of natural ingredients in cosmetics. Moreover, the program encouraged healthy living, promoted local innovation, and reduced dependence on synthetic chemical-based products. Overall, this initiative successfully raised student awareness of the importance of sustainably utilizing natural resources in the pharmaceutical and cosmetic sectors.

**Keywords** - rice bran, antioxidants, community service, clay mask

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

## **PENDAHULUAN**

Antioksidan merupakan senyawa aktif yang berperan dalam menjaga kulit dari efek buruk sinar ultraviolet, seperti kulit terbakar, iritasi, kemerahan, hingga risiko gangguan kulit lainnya. Antioksidan merupakan bahan aktif yang dapat melindungi kulit dari paparan sinar matahari yang berbahaya dan dapat mencegah terjadinya kulit terbakar, iritasi, kemerahan dan penyakit lainnya yang ditimbulkan oleh radiasi sinar UV dari matahari (Muflihunna & Mu'nisa, 2023). Salah satu bahan alami yang potensial untuk dimanfaatkan adalah bekatul. Bekatul merupakan hasil sampingan dari pengolahan padi yang sering kali diabaikan, padahal kaya akan nutrisi, antioksidan, dan senyawa aktif lainnya. Bekatul mengandung vitamin E, antioksidan, dan asam lemak esensial yang sangat bermanfaat untuk kesehatan kulit (Suhery et al., 2016; Zaujah et al., 2020).

Pemanfaatan bekatul sebagai bahan dasar masker clay bukan hanya mendukung pola hidup sehat dan alami, tetapi juga menjadi alternatif ekonomis dan ramah lingkungan dalam perawatan kecantikan. Pemanfaatan bekatul sebagai bahan dasar pembuatan masker clay adalah inovasi yang tidak hanya memperkenalkan konsep skincare berbasis bahan alami tetapi juga mendukung pengolahan limbah pertanian menjadi produk bernilai tambah. Formulasi ekstrak bekatul dalam bentuk sediaan masker clay terbukti dapat menghasilkan sediaan kosmetika yang memenuhi persyaratan farmasetika dan memiliki aktivitas antioksidan kuat. Hasil penelitian ini membuktikan ekstrak bekatul merah dapat digunakan sebagai bahan alami dalam perawatan kulit (Nugrahaeni et al., 2025).

Manfaat bekatul merah sebagai bahan aktif alami pada sediaan kosmetik perlu disosialisasikan. Pemahaman dan penyebaran informasi terkait manfaat bekatul merah sangat penting agar masyarakat, khususnya mitra kegiatan ini, dapat memilih produk perawatan kulit yang lebih aman dan minim risiko dibandingkan dengan kosmetik berbahan kimia sintetis (Haerani et al., 2018). Program ini juga mendorong penguatan nilai-nilai lokal melalui pemanfaatan sumber daya alam dalam pengembangan produk kecantikan. Kegiatan ini bertujuan membekali siswa SMK Farmasi Swadaya Global School dengan pemahaman tentang penggunaan bahan alami dalam kosmetik, sekaligus menginspirasi mereka untuk berinovasi dalam menciptakan produk yang berkualitas dan ramah lingkungan.

## **METODE**

Pelaksanaan program dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap awal dimulai dengan persiapan yang mencakup koordinasi antara tim pelaksana dan pihak mitra untuk menyusun rencana kegiatan. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan, dilakukan penyampaian materi terkait penggunaan ekstrak bekatul dalam formulasi masker clay. Keberhasilan program diukur melalui hasil pre-test dan post-test yang dikerjakan oleh peserta sebagai indikator peningkatan pemahaman (Nursal, Amalia, & Nining, 2024).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

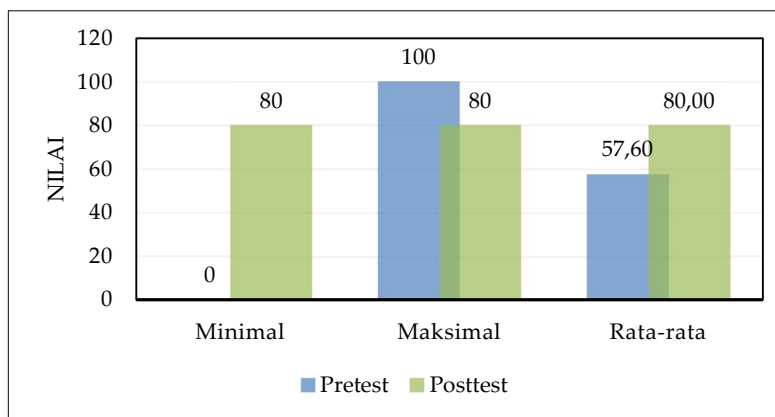
Kegiatan PkM ini dilaksanakan secara offline di SMK Farmasi Swadaya Global School pada tanggal 19 November 2024 dengan jumlah peserta 25 orang. Peserta pada kegiatan PkM ini adalah siswa sekolah SMK Farmasi Swadaya Global School (Gambar 1). Materi yang diberikan pada edukasi ini adalah mengenai manfaat bekatul sebagai antioksidan alami dan proses pengolahannya sehingga diperoleh sediaan kosmetika yang memenuhi persyaratan farmasetika. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tim pelaksana, hasil ekstraksi bekatul menjadi ekstrak kental dapat digunakan sebagai antioksidan alami pada sediaan masker clay (Nugrahaeni et al., 2025). Pemanfaatan limbah tanaman sebagai bahan aktif pada sediaan farmasi telah banyak diteliti dan hasil yang diperoleh menunjukkan limbah tanaman seperti kulit kopi dapat dikembangkan menjadi produk yang

bermanfaat dan bernilai ekonomis (Khaira Nursal et al., 2024; Nining et al., 2022; Nursal, Amalia, Nining, et al., 2024; Nursal et al., 2022).



**Gambar 1.**  
Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan PkM

Evaluasi program dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test*, yang hasilnya menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 57,60 menjadi 80,00 (Magdalena et al., 2021; Nursal, Amalia, & Nining, 2024). Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.**  
Hasil *pre-test* dan *post-test* siswa SMK Farmasi Swadaya Global School

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Gambar 2, dilakukan pengujian normalitas terlebih dahulu, yang kemudian diikuti dengan analisis menggunakan Paired Sample T-Test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata skor *pre-test* dan *post-test*. Proses analisis ini dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 28.0.1.1 (versi uji coba). Pengujian normalitas merupakan prasyarat utama dalam penerapan analisis parametrik. Hasil dari uji normalitas

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

ditampilkan pada Tabel 1. Dari hasil tersebut, rasio Skewness dan Kurtosis pada data *pre-test* dan *post-test* berada dalam kisaran  $-2$  hingga  $+2$ , yang menunjukkan bahwa distribusi data bersifat normal (Amalia et al., 2023; Nining et al., 2023). Oleh karena itu, analisis dapat dilanjutkan dengan menggunakan metode *Paired Sample T-Test*, dan hasil yang diperoleh ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 1.**

Hasil Uji Normalitas

	Descriptive Statistics								
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Kurtosis		
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Unstandardized Residual	25	-13,60000	6,40000	0,0000000	9,52190457	-0,822	0,464	-1,447	0,902
Valid N (listwise)	25								

Hasil analisis yang ditampilkan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai signifikansi (two-sided p) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test*. Temuan ini memperlihatkan bahwa penyampaian materi berdampak terhadap peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta. Informasi tambahan dari Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar -19,468. Tanda negatif pada nilai tersebut disebabkan oleh rata-rata skor *pre-test* yang lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata skor *post-test*. Dengan demikian, nilai negatif tersebut mencerminkan peningkatan pengetahuan peserta (Amalia et al., 2023; Nining et al., 2023). Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test*, yang berarti bahwa pelatihan dan materi yang diberikan telah berhasil meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan.

**Tabel 2.**

Hasil Analisis *Paired Sample T-test*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
					Pair 1	Pretest - Posttest			

## KESIMPULAN

Edukasi terkait pemanfaatan ekstrak bekatul merah dalam sediaan kosmetik terbukti efektif meningkatkan pemahaman siswa SMK Farmasi Swadaya Global School mengenai penggunaan bahan alami. Program ini tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan sumber daya lokal dalam menciptakan produk kecantikan yang aman, ramah lingkungan, dan inovatif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan PkM ini terlaksanan dengan bantuan dana dari LPPMP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Uhamka dengan No. SPK 423/H.04.02/2024 dan didukung oleh Fakultas Farmasi dan Sains (FFS) UHAMKA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., Nining, N., Sunaryo, H., & Khaira Nursal, F. (2023). Pelatihan Pembuatan Sabun Mandi Cair Lidah Buaya Sebagai Upaya Kemandirian Warga Binaan Panti Asuhan. *Jurnal Pengabdian Farmasi Dan Sains (JPFS)*, 02(02), 18–23.
- Haerani, A., Chaerunisa, A. Y., & Subarnas, A. (2018). Artikel Tinjauan: Antioksidan untuk Kulit. *Farmaka*, 16(2), 135–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jf.v16i2.17789.g8492>
- Khaira Nursal, F., Amalia, A., Setiawan, E., Tania, C., & Abdullah Khalbu, M. (2024). Pendampingan Kelompok Tani Jawa Barat Dalam Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Sebagai Minuman Fungsional Serbuk Instan. 8(6). <https://doi.org/10.31764/jmm.v8i6.27133>
- Magdalena, I., Nurul Annisa, M., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test Dan Post-Test Pada Mata Pelajaran Matematika Dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran Di SDN Bojong 04. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Muflihunna, A., & Mu'nisa, A. (2023). Studi Literatur Analisis Antioksidan Terhadap Fotoprotektif Kulit dari Beberapa Jenis Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM*, 23, 2023.
- Nining, N., Nursal, F. K., Amalia, A., & Widayanti, A. (2023). *Workshop Pembuatan Detergen Cair dan Sabun Padat sebagai Pembelajaran Kimia Berbasis Praktikum di MAN 2 Kabupaten Bekasi*. 4(3), 2059–2066.
- Nining, N., Yeni, Y., Khaira Nursal, F., & Amalia, A. (2022). Pendampingan Pembuatan Pangan Fungsional Teh Kaskara Kepada Poktan Sukatani Desa Sukawangi Bogor. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 724–731. <https://doi.org/10.31949/jb.v3i4.3361>
- Nugrahaeni, F., Amalia, A., & Rohmah, F. (2025). Formulation of Facial Clay Mask from Red Glutinous Rice (*Oryza sativa* L. var. glutinosa) Bran Extract. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 1996. <https://doi.org/10.26538/tjnpr/v9i5.17>
- Nursal, F. K., Amalia, A., & Nining, N. (2024). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Tangan dengan Memanfaatkan Minyak Atsiri sebagai Produk Rumah Tangga di Lingkungan Panti Asuhan Aisyiah Kemayoran Jakarta Pusat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(8), 3522–3527. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i8.1513>
- Nursal, F. K., Amalia, A., Nining, N., Putri, D. A., & Larasati, K. D. (2024). Development of Coffee Fruit Skin (*Coffea canephora*) formula as Antioxidant peel-off Masks. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 11(2), 118–126. <https://doi.org/10.25077/jsfk.11.2.118-126.2024>
- Nursal, F. K., Amalia, A., Supandi, S., Nining, N., & Yeni, Y. (2022). Potensi Limbah Kulit Biji Kopi dan Pemanfaatannya sebagai Produk Sabun Cair yang memiliki Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(6), 875–882. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v7i6.4030>
- Suhery, W. N., Fernando, A., & Has, N. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Bekatul Padi Ketan Merah dan Hitam (*Oryza sativa* L. var. glutinosa) dan Formulasinya dalam Sediaan Krim. *Pharmacy*, 13(01), 101–115.
- Zaujah, A., Amal, A. S. S., & Marfuah, N. (2020). Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Bekatul Padi Beras Merah (*Oryza nivara*). *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 4(1). <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v4i1.3946>