

Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan *Body Scrub* Kombinasi Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa Var. Glutinosa*) Dan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*)

Umi Hani Azizah¹, Sintia Fira Lestari², Nadia Dwi Oktaviani³, Afi Sania Rosanti⁴

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung, Indonesia

²Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung, Indonesia

Korespondensi Penulis:

Sintia Fira Lestari

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu

Email: cintiafira27@gmail.com

Published: July , 2026

ABSTRAK

Latar Belakang: Radikal bebas dapat merusak kolagen dan elastin kulit, menyebabkan keriput dan kulit kusam. Efek ini dapat dicegah dengan antioksidan alami, seperti yang terkandung dalam beras ketan hitam (*Oryza sativa var. glutinosa*) dan kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*). Kedua bahan alam ini berpotensi dikembangkan menjadi sediaan *body scrub* yang bermanfaat untuk perawatan kulit.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi stabilitas serta karakteristik mutu fisik sediaan *body scrub* dari kombinasi beras ketan hitam dan ekstrak kayu secang.

Metode: Penelitian eksperimental laboratorium dengan sembilan formula yang terdiri dari variasi konsentrasi beras ketan hitam (5%, 7%, 9%) dan ekstrak kayu secang (1%, 3%, 5%). Kayu secang diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, viskositas, stabilitas, dan uji hedonik.

Hasil: Ekstrak kayu secang yang diperoleh memiliki rendemen 12,27% dan positif mengandung alkaloid, flavonoid, dan tanin. Semua formula *body scrub* menunjukkan karakteristik semi padat, beraroma vanilla, dan memenuhi standar mutu fisik yang baik untuk pH (7,5-7,9), homogenitas, daya sebar (5,3-6,2 cm), daya lekat (>4 detik), viskositas (20.000-32.666 cPs), serta stabil selama 6 siklus uji. Formula 9 (ekstrak kayu secang 5%) merupakan formula yang paling disukai panelis. Analisis statistik menunjukkan variasi konsentrasi berpengaruh signifikan terhadap pH ($p < 0,05$), namun tidak berpengaruh signifikan terhadap daya sebar, daya lekat, dan viskositas ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Kombinasi beras ketan hitam dan ekstrak kayu secang dapat diformulasikan menjadi sediaan *body scrub* yang memenuhi persyaratan mutu fisik dan stabil. Formula 9 (ekstrak kayu secang 5%) paling disukai panelis.

Kata Kunci: *Body scrub*, Beras Ketan Hitam, Kayu Secang, Antioksidan, Stabilitas Fisik.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, termasuk tanaman yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku kosmetik. Pemanfaatan bahan alam dalam industri kosmetik semakin berkembang karena dinilai lebih aman, ramah lingkungan, dan memiliki risiko efek samping yang lebih rendah dibandingkan bahan sintesis (Hikma et al., 2022). Salah satu produk kosmetik yang banyak digunakan dalam perawatan kulit adalah *body scrub*, yang berfungsi untuk mengangkat sel kulit mati, membersihkan kotoran, membuka pori-pori, serta membantu menjaga kelembutan dan kecerahan kulit. Kulit adalah organ terluar tubuh yang berperan sebagai sistem perlindungan utama terhadap pengaruh radikal bebas. Dampak buruk radikal bebas terhadap kesehatan kulit adalah dapat memengaruhi produksi enzim yang menjaga fungsi sel, serta merusak kolagen dan elastin, yang menyebabkan kulit menjadi keriput dan kusam (Rosilyanarr, 2022). Efek radikal bebas dapat dicegah dengan penggunaan antioksidan

yang berfungsi menetralkan radikal bebas dan menghambat oksidasi pada sel, sehingga dapat membantu mengurangi penuaan dini (*anti-aging*) (Ayuningdyia et al., 2023).

Salah satu produk yang dapat digunakan untuk membantu menangkal radikal bebas dan mencegah penuaan dini adalah *body scrub*. Sediaan ini mengandung bahan-bahan dasar krim pembersih kulit dengan butiran-butiran agak kasar sebagai *abrasif* yang berguna untuk mengangkat sel-sel kulit mati (Hairiyah et al., 2025). Sediaan *body scrub* dapat menggunakan zat aktif dari bahan alam yang memiliki kandungan antioksidan, seperti beras ketan hitam yang digunakan sebagai *abrasive* dan kayu secang.

Beras ketan hitam (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) merupakan bahan baku potensial sebagai sumber antioksidan, senyawa bioaktif, dan serat yang penting untuk kesehatan. Beras ketan hitam mengandung antosianin, yang berfungsi sebagai pewarna alami dan secara kimiawi termasuk dalam golongan flavonoid serta fenolik (Azis et al., 2015). Kandungan tersebut bermanfaat untuk melindungi kulit dari radikal bebas dan mendukung kesehatan kulit. Selain itu, beras ketan hitam juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan *scrub* alami karena teksturnya yang memiliki butiran-butiran agak kasar untuk membantu proses eksfoliasi (Nailufa, 2024).

Kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) juga merupakan tanaman yang memiliki potensi besar dalam pengembangan produk kosmetik. Kayu secang mengandung senyawa aktif seperti brazilin dan *brazilein* yang berfungsi sebagai antioksidan serta mampu memberikan warna merah alami pada sediaan, mengandung flavonoid, dan kandungan kimia berupa asam galat, tanin, resin, resorsin, *brazilin*, *brazilein*, d- α -phellandrene, oscimene, dan minyak atsiri (Prabawa et al., 2019).

Penelitian sebelumnya oleh Agata & Jayadi (2022) menunjukkan bahwa *body scrub* dari beras ketan hitam dengan konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15% memenuhi standar mutu pada evaluasi fisik. Penelitian oleh Nealma (2022) juga menunjukkan bahwa formulasi krim dengan variasi ekstrak kayu secang memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit dan karakteristik fisik yang baik. Namun, penelitian tersebut masih terbatas pada jenis sediaan dan bahan aktif tertentu serta belum mengkaji kombinasi kedua bahan alam tersebut dalam satu sediaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi mutu fisik sediaan *body scrub* kombinasi beras ketan hitam dan ekstrak kayu secang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang dilakukan pada bulan Januari–April 2026 di Laboratorium Farmasetika, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi beras ketan hitam (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) yang diperoleh dari Pasar Banyumas, kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) yang diperoleh dari *E-commerce*, etanol 96%, setil alkohol, asam stearat, gliserin, metil paraben, trietanolamin, propilen glikol, parfum vanilla, dan *aquadest*. Alat yang digunakan meliputi ayakan mesh 40 dan 60, blender, timbangan analitik, beaker glass, hotplate stirrer, pH meter, viskometer Brookfield, dan peralatan gelas laboratorium lainnya.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Simplisia dan Ekstraksi

Kayu secang dibersihkan, dikeringkan, dan dihaluskan menjadi serbuk simplisia. Serbuk sebanyak 500 gram dimaserasi dengan etanol 96% (5 L) selama 3 x 24 jam pada suhu ruang. Filtrat yang diperoleh dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 70°C, kemudian dilanjutkan dengan *waterbath* pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental. Rendemen ekstrak dihitung dengan rumus:

Rendemen (%) = (Berat Ekstrak / Berat Simplisia Awal) x 100%

2. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia ekstrak kayu secang dilakukan untuk mendeteksi senyawa alkaloid (pereaksi Mayer dan Dragendorff), flavonoid (serbuk Mg + HCl pekat + amil alkohol), tanin (FeCl₃ 1%), dan saponin (pemanasan dengan *aquadest*).

3. Formulasi Sediaan *Body Scrub*

Sediaan *body scrub* diformulasikan dalam sembilan formula, yaitu tiga formula kombinasi (F1-F3), tiga formula tunggal beras ketan hitam (F4-F6), dan tiga formula tunggal ekstrak kayu secang (F7-F9). Basis krim dibuat dari asam stearat (12 g), setil alkohol (1 g), gliserin (5 mL), metil paraben (0,2 g), trietanolamin (1 g), propilen glikol (5 mL), parfum vanilla (qs), dan *aquadest* ad 100 g. Variasi konsentrasi beras ketan hitam dan ekstrak kayu secang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula Sediaan *Body Scrub*

Formula	Beras Ketan Hitam	Ekstrak Kayu Secang
F1	5%	1%
F2	7%	3%
F3	9%	5%
F4	5%	0%
F5	7%	0%
F6	9%	0%
F7	0%	1%
F8	0%	3%
F9	0%	5%

4. Evaluasi Sediaan

Evaluasi sediaan meliputi:

- **Uji Organoleptis:** Pengamatan warna, aroma, bentuk, dan tekstur secara visual.
- **Uji pH:** Diukur menggunakan pH meter (standar baik 4,5-8,0).
- **Uji Homogenitas:** Mengoleskan 0,5 g sediaan pada objek glass, diamati ada tidaknya partikel kasar.
- **Uji Daya Sebar:** 0,5 g sediaan diletakkan di antara dua objek glass, diberi beban 100 g selama 1 menit, diukur diameter penyebaran (standar 5-7 cm).
- **Uji Daya Lekat:** 0,5 g sediaan ditekan dengan beban 250 g selama 5 menit, diukur waktu lepasnya kedua objek glass (standar >4 detik).
- **Uji Viskositas:** Diukur menggunakan viskometer Brookfield (spindel 3, kecepatan 30 rpm) (standar 2000-50.000 cPs).
- **Uji Stabilitas:** Sediaan disimpan pada suhu 4-8°C selama 24 jam dan suhu ruang (28°C) selama 24 jam, bergantian selama 6 siklus. Diamati perubahan warna, tekstur, dan aroma.
- **Uji Hedonik:** Dilakukan pada 15 panelis wanita (usia >17 tahun) untuk menilai tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan tekstur menggunakan skala 1-5.

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel dan grafik. Data kuantitatif (pH, daya sebar, daya lekat, viskositas) diuji normalitas dan homogenitas menggunakan SPSS. Data yang terdistribusi normal dan homogen dianalisis dengan *One-Way ANOVA* yang dilanjutkan dengan uji *Tukey's HSD*. Data yang tidak terdistribusi normal dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis*.

HASIL

Ekstraksi dan Skrining Fitokimia

Ekstrak kental kayu secang yang diperoleh sebanyak 61,35 gram dengan rendemen 12,27%, berwarna coklat kemerahan, beraroma khas kayu secang, dan bertekstur halus. Hasil skrining fitokimia menunjukkan ekstrak kayu secang positif mengandung alkaloid, flavonoid, dan tanin, serta negatif mengandung saponin.

Hasil Evaluasi Sediaan *Body Scrub*

1. Uji Organoleptis

Semua formula *body scrub* memiliki bentuk semi padat dan beraroma vanilla. Warna bervariasi dari putih keunguan (F4-F6), pink muda (F7-F8), hingga merah keunguan (F1-F3 dan F9) seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak kayu secang. Tekstur pada formula yang mengandung beras ketan hitam terasa lembut dengan butiran *scrub*, sedangkan formula tunggal ekstrak kayu secang memiliki tekstur yang lebih halus.

2. Uji pH

Nilai pH semua formula berada pada rentang 7,5-7,9, yang masih memenuhi syarat standar (4,5-8,0) untuk sediaan kulit. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antar formula ($p < 0,05$).

3. Uji Homogenitas

Semua formula menunjukkan hasil homogen, tidak ditemukan adanya partikel atau gumpalan yang tidak merata saat dioleskan pada objek glass.

4. Uji Daya Sebar

Daya sebar semua formula berkisar antara 5,3-6,2 cm, yang memenuhi standar 5-7 cm. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antar formula ($p > 0,05$).

5. Uji Daya Lekat

Daya lekat semua formula berkisar antara 5,10-6,43 detik, yang memenuhi syarat > 4 detik. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antar formula ($p > 0,05$).

6. Uji Viskositas

Nilai viskositas semua formula berkisar antara 20.000-32.666 cPs, yang memenuhi standar 2.000-50.000 cPs. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antar formula ($p > 0,05$).

7. Uji Stabilitas

Selama 6 siklus uji stabilitas dengan perubahan suhu (4-8°C dan 28°C), semua formula menunjukkan hasil yang stabil tanpa perubahan warna, tekstur, dan aroma.

8. Uji Hedonik

Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa formula F9 (ekstrak kayu secang 5%) memperoleh tingkat kesukaan tertinggi dibandingkan formula lainnya, terutama pada parameter warna dan aroma.

PEMBAHASAN

Ekstraksi dan Skrining Fitokimia

Metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dipilih karena tidak melibatkan pemanasan, sehingga lebih baik untuk senyawa yang tidak tahan panas (Armaydha & Lulu, 2020). Etanol 96% dipilih karena sifat kepolarannya yang dapat melarutkan senyawa polar maupun non polar. Nilai rendemen ekstrak kayu secang sebesar 12,27% memenuhi standar Farmakope Herbal Indonesia yang mensyaratkan rendemen tidak kurang dari 8,1% (Farmakope Herbal Indonesia, 2017). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Ambari et al. (2020) yang memperoleh rendemen 8,2%.

Hasil skrining fitokimia yang positif terhadap alkaloid, flavonoid, dan tanin menunjukkan bahwa ekstrak kayu secang kaya akan senyawa metabolit sekunder yang berkhasiat. Flavonoid dan tanin merupakan senyawa yang berperan sebagai antioksidan (Prabawa et al., 2019). Senyawa brazilin dan brazilein yang terkandung dalam kayu secang memberikan warna merah alami dan berfungsi sebagai antioksidan (Fitri, 2020). Hasil negatif pada uji saponin menunjukkan bahwa kandungan saponin dalam ekstrak relatif rendah atau tidak terekstraksi secara optimal.

Evaluasi Sediaan *Body Scrub*

Hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa semua formula memiliki bentuk semi padat, yang merupakan karakteristik sediaan *body scrub* yang baik. Warna yang dihasilkan bervariasi sesuai dengan konsentrasi ekstrak kayu secang dan beras ketan hitam yang ditambahkan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak kayu secang, semakin pekat warna merah keunguan yang dihasilkan, yang disebabkan oleh kandungan pigmen alami brazilin (Fitri, 2020). Sementara itu, beras ketan hitam memberikan warna ungu yang berasal dari antosianin (Hairiyah & Nuryati, 2020). Penambahan parfum vanilla berhasil menutupi aroma khas bahan aktif, sehingga semua formula memiliki aroma vanilla yang disukai panelis. Tekstur yang berbeda antara formula yang mengandung beras ketan hitam dan yang tidak menunjukkan bahwa beras ketan hitam efektif sebagai bahan *abrasif*.

Uji pH menunjukkan semua formula memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit (4,5-8,0), sehingga aman digunakan dan tidak menyebabkan iritasi (Adhani et al., 2023). pH yang relatif basa (7,5-7,9) ini disebabkan oleh adanya trietanolamin (TEA) dalam formula yang berfungsi sebagai zat pengemulsi. Hasil analisis statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan pada pH antar formula ($p < 0,05$) mengindikasikan bahwa variasi konsentrasi bahan aktif memengaruhi pH sediaan.

Uji homogenitas yang menunjukkan hasil homogen pada semua formula menandakan bahwa bahan-bahan yang digunakan telah tercampur dengan baik dan tidak terjadi penggumpalan. Hal ini penting untuk menjamin kestabilan dan efektivitas sediaan saat digunakan (Agata & Jayadi, 2022). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari Rani et al. (2025) dan Ovilia et al. (2023), yang juga memperoleh hasil homogen pada *body scrub* berbahan beras ketan hitam.

Daya sebar yang baik (5,3-6,2 cm) menunjukkan bahwa sediaan mudah menyebar pada permukaan kulit, sehingga zat aktif dapat terdistribusi secara merata dan memberikan efek yang optimal (Adhani et al., 2023). Hasil ini sesuai dengan standar SNI 16-4399-1996 (5-7 cm). Analisis statistik yang menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antar formula ($p > 0,05$) mengindikasikan bahwa variasi konsentrasi bahan aktif tidak memengaruhi daya sebar sediaan secara signifikan.

Daya lekat yang baik (> 4 detik) menunjukkan bahwa sediaan dapat melekat pada kulit dalam waktu yang cukup untuk memungkinkan penyerapan zat aktif yang optimal (Azkianti & Lestari, 2022). Semua formula memenuhi syarat ini dengan daya lekat antara 5,10-6,43 detik. Analisis statistik ($p > 0,05$) menunjukkan variasi konsentrasi tidak berpengaruh signifikan terhadap daya lekat.

Viskositas yang baik (20.000-32.666 cPs) menunjukkan bahwa sediaan memiliki konsistensi yang sesuai, tidak terlalu encer (mudah menetes) dan tidak terlalu kental (sulit diaplikasikan) (Zainal & Nisa, 2022). Hasil ini sesuai dengan rentang yang dipersyaratkan (2.000-50.000 cPs). Viskositas memiliki hubungan terbalik dengan daya sebar; semakin tinggi viskositas, daya sebar cenderung semakin kecil (Nuraeni et al., 2022).

Uji stabilitas selama 6 siklus menunjukkan bahwa semua formula stabil terhadap perubahan suhu. Tidak terjadi perubahan warna, tekstur, dan aroma. Hal ini menunjukkan bahwa formula yang dibuat memiliki ketahanan fisik yang baik terhadap fluktuasi suhu selama penyimpanan (Nurdianti et al., 2021). Stabilitas ini kemungkinan disebabkan oleh penggunaan bahan pengawet (metil paraben) dan emulgator (asam stearat dan TEA) yang efektif dalam menjaga kestabilan emulsi.

Uji hedonik menunjukkan bahwa formula F9 (ekstrak kayu secang 5%) adalah formula yang paling disukai panelis. Hal ini dapat disebabkan oleh warna yang dihasilkan yang lebih menarik (merah keunguan) dan tekstur yang lebih halus karena tidak mengandung butiran beras ketan hitam. Meskipun demikian, keseluruhan formula menunjukkan tingkat kesukaan yang baik (rata-rata 3,5-4,0 dari skala 5), yang berarti semua formula dapat diterima oleh panelis. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ovilia et al. (2023) dan Sari Rani et al. (2025).

KESIMPULAN

1. Beras ketan hitam dan ekstrak kayu secang dapat diformulasikan menjadi sediaan *body scrub* dengan karakteristik fisik yang baik.
2. Semua formula sediaan *body scrub* memenuhi persyaratan mutu fisik yang meliputi uji organoleptis, pH (7,5-7,9), homogenitas, daya sebar (5,3-6,2 cm), daya lekat (> 4 detik), viskositas (20.000-32.666 cPs), dan stabilitas selama 6 siklus.
3. Variasi konsentrasi berpengaruh signifikan terhadap pH sediaan ($p < 0,05$), namun tidak berpengaruh signifikan terhadap daya sebar, daya lekat, dan viskositas ($p > 0,05$).
4. Formula F9 (ekstrak kayu secang 5%) merupakan formula yang paling disukai oleh panelis berdasarkan uji hedonik.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menguji aktivitas antioksidan sediaan *body scrub*, uji iritasi pada kulit, dan uji stabilitas jangka panjang dengan berbagai kondisi penyimpanan untuk menjamin kualitas produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, N., Zulnazri, Z., Muarif, A., Sylvia, N., & Dewi, R. (2023). Pembuatan Lulur Dari Bengkuang Dengan Penambahan *Scrubber* Beras Ketan Hitam. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, *3*(3), 428.
- Agata, S. D., & Jayadi, L. (2022). Formulasi Lulur Body Scrub Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) Dengan Perpaduan Yogurt Sebagai Zat Aktif. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, *4*(3), 332–352.
- Armaydha, D. S., & Lulu, K. J. (2020). Uji Kelarutan Batu Ginjal Dalam Ekstrak Etanol Dan Aquades Batang Pisang Sejati Secara In Vitro. *Farmasindo Politeknik Indonusa Surakarta*, *4*, 2–5.
- Ayuningdya, M. G., Putri, S. H., & Mardawati, E. (2023). Formulasi Krim Body Scrub berbasis Ekstrak Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* M.). *Biomass, Biorefinery and Bioeconomy*, *1*(2), 99–108.
- Azis, A., Izzati, M., & Biologi, S. H.-J. A. (2015). Aktivitas antioksidan dan nilai gizi dari beberapa jenis beras dan millet sebagai bahan pangan fungsional Indonesia. *Jurnal Biologi*, *4*(1), 45–61.
- Azkianti, E., & Lestari, U. (2022). Uji Sifat Fisikokimia Sediaan *Body Scrub* Fraksionat Ekstrak Diklorometan Kulit Buah Sukun. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, *19*(2), 63–71.
- Farmakope Herbal Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Fitri, Z. (2020). Pemanfaatan Ekstrak Kental Kulit Batang Secang (*Caesalpinia sappan* L) Sebagai Zat Pewarna Pada Sediaan Blush On Compact. *Jurnal Tata Rias*, *10*(1), 61–71.
- Hairiyah, N., Amalia, R. R., & Nuryati, N. (2025). Karakterisasi dan penentuan formulasi terbaik bodyscrub berbasis ampas kelapa dengan penambahan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*). *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, *19*(2), 394–401.
- Hairiyah, N., & Nuryati, N. (2020). Aplikasi Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa* var *glutinosa*) Dan Madu Sebagai Bahan Dasar Pembuatan *Bodyscrub*. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, *24*(2), 114.
- Harmoni, M., Asfianti, V., & Anastasia, G. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Perona Pipi (*Blush On*) Dari Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etlingera Elatior* (Jack) R. M. Sm.). *JBIO: Jurnal Biosains*, *7*(2), 103–115.
- Hikma, N., Rachmawati, D., & Ratnah, S. (2022). Formulation and Physical Quality Test of Papaya Fruit Peel Extract (*Carica papaya* L) Body Scrub Preparations with Variations in Triethanolamine Concentration. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, *8*(2), 185–195.
- Nailufa, Y. N. (2024). The Optimization of Cream Body Scrub with Black Rice Extract and Aloe Vera Extract. *Journal of Herbal, Clinical and Pharmaceutical Science (HERCLIPS)*, *5*(02), 139.
- Nealma, S., & Nurkholis. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Fisik Krim Kosmetik Dengan Variasi Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan*) Dan Beeswax Sumbawa. *Jurnal TAMBORA*, *4*(2), 8–15.
- Nuraeni, K., Arisanty, & Sesilia, R. P. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Lotion Ekstrak Air Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, *7*(2), 100–107.
- Nurdianti, L., Ishmania, R., Sumarli, S., & Setiawan, F. (2021). Pengembangan Sediaan Blush On Cream Astaxanthin. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, *4*(3), 198–205.
- Ovilia, O., Hutahaen, T. A., & Februyani, N. (2023). Formulasi Body Scrub Beras Ketan Hitam (*Oryzae Sativa* L . var *glutinosa*) Sebagai Pelembab Alami Kulit. *Indonesian Journal Of Health Science*, *3*(2), 396–402.
- Prabawa, I. D. G. P., Khairiah, N., & Ihsan, H. (2019). Kajian Bioaktivitas dan Metabolit Sekunder dari Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) untuk Sediaan Bahan Aktif. *Prosiding Seminar Nasional Ke-2 Tahun 2019*, B1–B12.
- Rosilyanarr, V. D. A. (2022). Kelayakan Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa* L. *Indica*) Dan Madu Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lulur Badan. *Beauty and Beauty Health Education*, *10*(2), 67–72.
- Sari Rani, F., Rani, W. M., & Meutia, R. (2025). Formulasi Sediaan Lulur Body Scrub Dari Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa* l. Var *glutinosa*) Penambahan Madu Dengan Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia*, *4*(2), 142–154.
- Zainal, T. H., & Nisa, M. (2022). Formulasi Lulur Eksfoliasi Bekas Cacar Kombinasi Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan Pare (*Momordica charantia* L.). *Mandala Pharmacon Indonesia*, *8*(2).