jurnal βeta kimia
e-ISSN: 2807-7938 (online) dan p-ISSN: 2807-7962 (print)
Volume 4, Nomor 1, Mei 2024
http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/jbk

Potensi Body Scrub Berbahan Dasar Bekicot Dan Teh Sebagai Perawatan Kulit Berkelanjutan

(*Potential of Snail and Tea Based Body Scrub as Sustainable Skin Care*)

Feby Putri Raharjo[1], Grissa Nova Liza Putri[2], Deni Ainur Rokhim[3,*]
[1,2]*Kimia dan PKWU, SMAN 3 Sidoarjo, Indonesia*
[3]*Pendidikan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Malang, Indonesia*
**e-mail korespondensi: itsfeby12997@gmail.com*

Info Artikel:
Dikirim:
02 Mei 2024
Revisi:
28 Juni 2024
Diterima:
30 Juni 2024
Kata Kunci:
Body Scrub, Antioksidan, Cangkang Bekicot, Lendir Bekicot, Teh
Keywords:
Body Scrub, Antioxidants, Snail Shells, Snail Mucus, Tea

Lisensi:
Attribution-Share Alike 4.0 International (CC-BY-SA 4.0)
OPEN ACCESS

Abstrak-Kulit merupakan sistem pertahanan utama tubuh dan radikal bebas merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kerusakan kulit. *Body scrub* menjadi salah satu solusi perawatan kulit untuk meningkatkan kesehatan kulit dan menangkal radikal bebas. Penelitian ini mengkaji aplikasi penggunaan cangkang dan lendir bekicot sebagai bahan *body scrub* antioksidan yang berkelanjutan dengan menggunakan metode eksperimen. Cangkang bekicot kaya akan kalsium karbonat yang efektif mengangkat sel kulit mati, sedangkan lendirnya mengandung asam hialuronat, elastin, dan kolagen yang bermanfaat untuk melembabkan dan meremajakan kulit. Selain itu, teh yang kaya akan polifenol bekerja sebagai antioksidan alami untuk menangkal radikal bebas dan dapat memperlambat proses penuaan kulit atau *anti aging*. Kombinasi cangkang bekicot, lendir bekicot, dan teh dalam *body scrub* menawarkan solusi perawatan kulit yang aman, alami, dan ramah lingkungan. Cangkang bekicot merupakan sumber daya terbarukan dan mudah diolah, sedangkan lendirnya dapat diperoleh tanpa membahayakan bekicot. Begitu juga dengan teh pun mudah ditanam dan diolah. *Body scrub* ini memberikan alternatif perawatan kulit yang ideal bagi konsumen yang sadar akan kesehatan dan kelestarian alam.

Abstract-*Skin is the body's main defense system and free radicals are one of the factors that can cause skin damage. Body scrubs are a skin care solution to improve skin health and ward off free radicals. This research examines the application of using snail shells and mucus as sustainable antioxidant body scrub ingredients using experimental methods. Snail shells are rich in calcium carbonate which is effective in removing dead skin cells, while the mucus contains hyaluronic acid, elastin and collagen which are useful for moisturizing and rejuvenating the skin. Furthermore, tea which is rich in polyphenols works as a natural antioxidant to ward off free radicals and can slow down the skin aging process or anti-aging. The combination of snail shells, snail mucus and tea in a body scrub offers a safe, natural and environmentally friendly skin care solution. Snail shells are a renewable resource and easy to process, while the mucus can be obtained without harming the snails. Likewise, tea is easy to grow and process. This body scrub provides an ideal skin care alternative for consumers who are conscious of health and environmental sustainability.*

PENDAHULUAN

Radikal bebas merupakan suatu ancaman bagi kesehatan kulit. Kondisi lingkungan saat ini dengan adanya efek *global warming* menyebabkan efek radiasi UV semakin kuat yang mampu menimbulkan kerusakan kulit dan ancaman kesehatan sistemik lainnya [1]. Udara yang kotor seringkali menjadi penyebab menumpuknya sel kulit mati pada lapisan *epidermis* kulit [1]. Sehingga kita membutuhkan lulur kulit berbahan dasar alami yang terbuat dari bahan-bahan alami yang juga pastinya tidak merusak alam. Lulur bisa digunakan untuk mengatasi masalah tersebut karena pada sediaan lulur terdapat butiran *scrub* yang dapat membantu untuk merontokan penumpukan sel kulit mati [2]. Untuk mendapatkan Kembali kulit tubuh yang halus dan sehat yang dapat membersihkan dan menjaga kesehatan kulit, diperlukan perawatan secara teratur. perawatan kulit tubuh dari luar dapat dilakukan dengan cara pemakaian lulur secara teratur untuk mendapatkan kecantikan kulit tubuh secara alami [2].

Dalam beberapa tahun terakhir, minat konsumen terhadap bahan-bahan alami dalam produk perawatan kulit telah meningkat secara signifikan [3]. Bahan- bahan alami menawarkan keuntungan potensial seperti sifat yang lembut, minim risiko iritasi, dan ramah lingkungan. Beberapa bahan alami yang telah dipelajari untuk penggunaan dalam *body scrub* termasuk bahan-bahan seperti cangkang bekicot, lendir bekicot, dan teh [4], [5]. Cangkang bekicot memiliki potensi untuk diolah menjadi *scrub* dan sabun [6], [7]. *Scrub* dan sabun dari cangkang bekicot aman digunakan dan memiliki efektivitas yang baik dalam membersihkan kulit, mengangkat sel kulit mati, dan mencerahkan kulit. Cangkang bekicot memiliki kandungan kalsium karbonat, kalsium oksida, magnesium oksida, dan silikon dioksida yang tinggi. Kandungan-kandungan ini bermanfaat untuk mengangkat sel kulit mati, mencerahkan kulit, dan membuat kulit lebih halus. lendir bekicot memiliki potensi untuk melembabkan dan menyembuhkan luka [8], [9], yang dapat bermanfaat dalam *body scrub* untuk mengangkat sel kulit mati, lendir bekicot mengandung *hyaluronic acid dan proteoglycans*, yang membantu menjaga hidrasi kulit dan mendorong regenerasi sel.. *Body Scrub* yang dapat mengatasi masalah kesehatan kulit yaitu *body scrub* yang mengandung zat antioksidan [2]. Antioksidan adalah senyawa yang pada konsentrasi rendah dapat menunda atau mencegah oksidasi substrat [10]. Sistem antioksida bekerja dengan mencegah oksidasi dengan menstabilkan radikal bebas, sehingga dapat mengurangi stres oksidatif dan mencegah kerusakan dalam tubuh manusia. Antioksidan dapat berasal dari dalam dan asupan dari luar tubuh manusia. Contoh antioksidan yang sering dikonsumsi adalah vitamin C (berasal dari Buah-buahan sitrus seperti jeruk dan lemon), vitamin E (Kacang-kacangan dan biji-bijian), karoten (Sayuran hijau seperti bayam dan kale), glutation (Produk susu seperti susu dan yogurt), flavonoid (Sayuran seperti bawang merah, brokoli, dan kubis serta minuman seperti teh hijau, teh hitam, dan cokelat hitam), dan lain-lain [11], [1]. Sebagai salah satu sumber antioksidan, senyawa golongan flavonoid banyak ditemukan dalam tanaman teh (*Camellia sinensis*) [1]. Teh (*Camellia sinensis*) merupakan salah satu jenis teh hitam, bagian yang digunakan dari teh (*Camellia sinensis*) merupakan ekstrak daunnya. Berdasarkan kandungan serta manfaat yang dimiliki masing masing bahan ketiga tersebut dapat dikombinasikan menjadi bahan dasar *body scrub* berkelanjutan sebagai alternatif perawatan kulit yang ideal untuk di konsumsi atau digunakan dan ramah akan kesehatan dan kelestarian alam..

METODE PENELITIAN

Penyusunan artikel ilmiah ini berdasarkan pencarian jurnal dengan kata kunci *body scrub*, antioksidan, cangkang bekicot, lendir bekicot dan teh yang berfokus pada pembahasan aplikasi cangkang bekicot serta lendir bekicot dengan keunggulan kandungannya sehingga dapat dijadikan bahan alami produk perawatan kulit *body scrub* berkelanjutan, serta potensi antioksidan pada kandungan biang teh yang dapat digunakan sebagai bahan aktif pada *body scrub*. Artikel review ini disusun menggunakan kurang lebih 15 jurnal online yang didapatkan dari Google Scholar, ResearchGate, dan ScienceDirect.

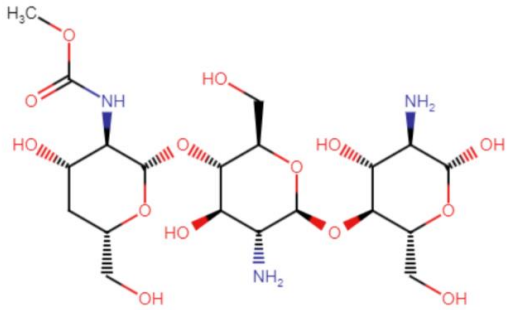
Metode penelitian ini mencakup dengan kriteria inklusi yakni, pencarian artikel yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah terindeks dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2019-2024). Membahas tentang cangkang bekicot, lendir bekicot, teh, atau kombinasi ketiganya dalam konteks perawatan kulit. Menyajikan hasil penelitian yang relevan dengan topik kajian, seperti efektivitas, keamanan, dan manfaat bahan-bahan tersebut dalam produk *body scrub*. Serta, Ditulis dalam bahasa Inggris atau Indonesia. Metode penelitian ini juga mencakup dengan kriteria eksklusi yakni, Diterbitkan dalam publikasi non-ilmiah, seperti blog atau website pribadi. Tidak membahas tentang cangkang bekicot, lendir bekicot, teh, atau kombinasi ketiganya dalam

konteks perawatan kulit. Tidak menyajikan hasil penelitian yang relevan dengan topik kajian, seperti efektivitas, keamanan, dan manfaat bahan-bahan tersebut dalam produk body scrub.
Data yang telah diperoleh akan disajikan dalam bentuk narasi, tabel, maupun gambar untuk memudahkan analisis dan pemahaman. Terakhir, dilakukan penarikan kesimpulan terkait aplikasi, keunggulan, serta potensi cangkang bekicot, lendir bekicot, dan antioksidan teh sebagai bahan body scrub berkelanjutan berdasarkan temuan dari artikel yang telah direview.

HASIL DAN PEMBAHASAN

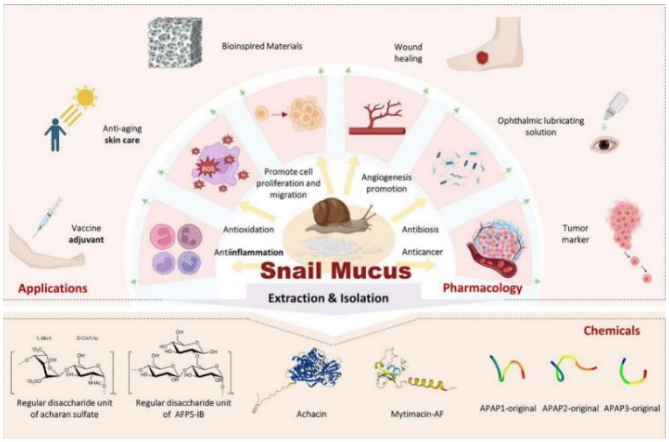
Aplikasi Cangkang dan Lendir Bekicot Sebagai Bahan Dasar Body Scrub Berkelanjutan

Cangkang bekicot sering dianggap sebagai limbah, padahal sebenarnya cangkang bekicot memiliki banyak potensi yang dapat di aplikasikan seperti sebagai bahan pupuk organik, obat obatan, bahan dasar material serta dapat dijadikan bahan dasar produk perawatan kulit seperti *body scrub* [12], yang berbahan dasar alami sebagai produk kecantikan berkelanjutan yang bermanfaat. *Body scrub* sendiri merupakan produk perawatan kulit yang digunakan untuk mengangkat sel-sel kulit mati dan kotoran dari permukaan kulit [13]. Cangkang bekicot kaya akan kalsium karbonat, kitosan, dan protein. Kalsium karbonat memiliki sifat abrasif yang membantu mengangkat sel-sel kulit mati. Kitosan memiliki sifat antibakteri dan antiinflamasi yang dapat membantu menjaga kesehatan kulit [7].



Gambar 1. Struktur Kitosan Cangkang Bekicot

Body scrub cangkang bekicot memiliki beberapa manfaat potensial antara lain, (1) Mengangkat sel-sel kulit mati, cangkang bekicot memiliki Sifat abrasif kalsium karbonat yang dapat membantu mengangkat sel-sel kulit mati dan kotoran dari permukaan kulit. (2) Mencerahkan kulit, dengan eksfoliasi cangkang bekicot dapat mengangkatan sel-sel kulit mati dapat membantu mencerahkan kulit dan membuatnya tampak lebih bersinar. (3) meratakan tekstur kulit, *body scrub* cangkang bekicot dapat membantu meratakan tekstur kulit dan membuatnya terasa lebih halus. (4) Meningkatkan kesehatan kulit, kitosan dalam cangkang bekicot memiliki sifat antibakteri dan antiinflamasi yang dapat membantu menjaga kesehatan kulit [7].
Lendir bekicot adalah cairan atau lendir bertekstur kental yang dikeluarkan oleh bekicot selama merangkak. Lendir bekicot ini menjaga tubuh siput tetap lembab [8], mengurangi gesekan gerakan, dan memfasilitasi merangkak, serta memberikan informasi arah untuk kawin, *homing*, dan predasi. Selama hibernasi atau estivasi, lendir mengering membentuk lapisan tipis untuk menutup bukaan cangkang agar dapat bertahan di lingkungan yang merugikan [14]. Lendir bekicot memiliki khasiat yang unik, seperti perekat dan pelembab alami, serta mengandung berbagai bahan kimia bioaktif [8]. Oleh karena itu, telah dikembangkan untuk aplikasi farmasi dan kosmetik [15]. Lendir bekicot memiliki sifat pelembab, fungsi anti-inflamasi dan analgesik dan digunakan untuk mengobati luka [14].

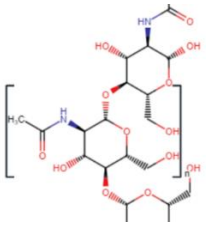


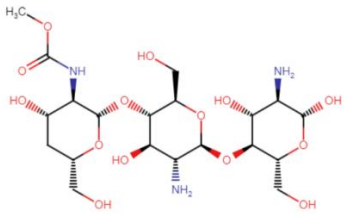
Gambar 2. Abstrak Grafis Aplikasi Lendir Bekicot

Beragam aktivitas farmakologis dari lendir bekicot, khususnya efek mendorong proliferasi dan migrasi sel, angiogenesis, efek antibakteri dan antioksidan, telah diterima dengan baik [4]. Produk yang berhubungan dengan lendir bekicot telah dikembangkan dan digunakan dalam biomedis, kosmetik, dan produk perawatan kulit salah satunya dapat dijadikan bahan dasar *body scrub* karena kandungan serta sifat pelembab nya dapat dijadikan bahan pendamping eksfoliasi yakni cangkang bekicot tersebut [15], [8].

Keunggulan Cangkang dan Lendir Bekicot Untuk Kulit

Cangkang bekicot, atau *Helix aspersa*, semakin populer sebagai bahan dalam produk perawatan kulit, terutama body scrub [7]. Hal ini karena cangkang bekicot memiliki beberapa kandungan yang diklaim bermanfaat bagi kulit seperti, Kandungan utama cangkang bekicot adalah kalsium karbonat, sekitar 90-98% [8]. Kalsium karbonat memiliki sifat abrasif ringan yang dapat membantu mengangkat sel kulit mati dan kotoran pada saat digunakan sebagai scrub. Selain itu, kalsium karbonat juga dapat membantu menetralkan asam pada kulit, sehingga membantu menjaga keseimbangan pH kulit. Cangkang bekicot mengandung sekitar 20-50% kitin, yang dapat diolah menjadi kitosan [7].





Gambar 3. Struktur Kitin. **Gambar 4**. Struktur Kitosan

Kitosan memiliki sifat antibakteri, antiinflamasi, dan antioksidan. Sifat-sifat ini berpotensi bermanfaat untuk membantu mengatasi jerawat, peradangan, dan radikal bebas yang dapat merusak kulit [7]. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa cangkang bekicot mengandung kolagen. Kolagen adalah protein yang penting untuk menjaga struktur dan kekenyalan kulit. Sehingga Cangkang Bekicot dengan memiliki kandungan serta potensi keunggulannya yang bermanfaat bagi kulit bisa di jadikan sebagai bahan dasar produk perawatan kulit yakni bodyscrub berbahan alami sebagai produk kecantikan berkelanjutan [15].

Lendir bekicot adalah cairan kental dan lengket yang dihasilkan oleh bekicot, sejenis hewan lunak bercangkang [4]. Lendir Bekicot memiliki identifikasi atau ciri sebagai berikut.

Tabel 1. Parameter identifikasi sampel lendir bekicot 100% (*Achatina fulica*)

Parameter	Keadaan lendir bekicot
Ph	8,53
Bentuk	Kental
Warna	Kuning Jernih
Bau	Khas
Homogenitas	Homogen

Komposisi Lendir bekicot memiliki manfaat sebagai berbagai bahan perawatan kulit yang dapat memberikan seperti faktor pertumbuhan, antioksidan, dan asam hialuronat [4], [9]. Kehadiran asam hialuronat, humektan yang kuat, dalam lendir bekicot menonjolkan kemampuannya dalam mempertahankan kelembapan kulit. Asam hialuronat adalah glikosaminoglikan dengan kumparan heliks unik yang memungkinkannya menahan 1000 kali lipat beratnya di dalam air, menstabilkan matriks ekstraseluler dan menahan hidrasi. Bahan lain yang terdapat pada cangkang bekicot antara lain glikosaminoglikan, glikoprotein, alantoin, asam glikolat, asam laktat, kolagen, dan elastin. Hal ini menjadikan lendir bekicot sebagai produk alami yang sangat unik [8], karena menawarkan kombinasi bahan-bahan langka yang tidak dapat ditemukan di alam. Lendir bekicot berbentuk cairan bening dengan pigmen kuning muda yang memiliki pH sekitar 8,53 dan massa jenis 102 g/mL. Berbagai fungsi telah diusulkan untuk lendir dan ekstrak bekicot termasuk agen antimikroba, pembawa obat, agen antitumor, agen penyembuhan luka, pelapis biomaterial, dan perawatan kulit antipenuaan dan antijerawat [14], [9].

Potensi Kandungan Teh Sebagai Penambahan Pada Bahan Body Scrub Berkelanjutan

Antioksidan adalah senyawa yang pada konsentrasi rendah dapat menunda atau mencegah oksidasi substrat [10]. Sistem antioksida bekerja dengan mencegah oksidasi dengan menstabilkan radikal bebas, sehingga dapat mengurangi stres oksidatif dan mencegah kerusakan dalam tubuh manusia [5]. Sebagai salah satu antioksidan, senyawa golongan flavonoid, polifenol banyak ditemukan dalam tanaman teh [16].

Tabel 2. Kandungan tiap senyawa pada the

No.	Kelompok Molekul	Komponen	Kandungan (%)
1	Polifenol	Katekin	30-42
		Flavonol (Kaemferol, Kuersetin, dan Mirisetin)	5-10
2	Asam Organik	Asam Galat	0,5
		Asam Folat	0,5
		Asam organik lain	4-5
3	Metilsantin	Kafein, Teobromin, Teofilin	7-10
4	Mineral	Aluminium, Magnesium, Besi, Kalium, Fosfor, Zink, Natrium	6-8
5	Senyawa Volatil		0,02-1

Bagian teh yang digunakan adalah ekstrak daun teh hitam. Teh hitam (*Camillia sinnesiss)* adalah teh hijau yang mengalami proses fermentasi. Salah satu kandungan antioksidan yang hanya ada dalam teh hitam adalah theaflavin. Aktivitas antioksidan theaflavin sama dengan katekin yang sangat potensial sebagai antiradikal bebas.

Kandungan ini dapat membantu meningkatkan kesehatan kulit dan melawan radikal bebas yang menyebabkan penuaan dini. Dimana kandungan tersebut memiliki Antioksidan yang tinggi sehingga dapat dijadikan *body scrub* [16], yang berbahan dasar dengan kandungan antioksidan

yang baik dapat mengatasi masalah kesehatan kulit dimana kandungan antioksidan sepuluh kali lebih banyak dibandingkan sayur dan buah [16]. Penggunaan teh bekas sebagai bahan scrub mandi memiliki beberapa keuntungan serta manfaat seperti (1) ramah lingkungan, dengan memanfaatkan kembali teh bekas dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir. (2) Produk Berkelanjutan, dimana teh adalah sumber daya alam yang terbarukan. (3) Hemat biaya, teh mudah didapat dan murah dimana setiap orang pasti ada banyak yang mengonsumsi teh sehingga limbah dari teh tersebut bisa dimanfaatkan Kembali [5], produk tambahan bahan *body scrub* berkelanjutan

Potensi Kombinasi Teh, Cangkang Bekicot, dan Lendir Bekicot Sebagai Bahan Dasar Lulur Berkelanjutan

Bahan cangkang bekicot yang telah dihaluskan pada *body scrub* memiliki banyak kandungan yang bermanfaat bagi kulit, seperti mengangkat sel kulit mati dengan menggosokkan *body scrub* pada kulit. Sedangkan ekstrak daun teh hitam atau (*Camillia sinnesiss*). Yang memiliki kandungan antioksidan sepuluh kali lebih banyak dibandingkan sayur dan buah. Dan lendir bekicot yang selain menjadi bahan perekat bubuk cangkang bekicot dan ekstrak daun teh hitam atau (*Camillia sinnesiss*), juga bersifat sebagai pelembab untuk melembabkan kulit. Sehingga ketika *body scrub* digunakan, bubuk cangkang bekicot sebagai eksfoliator tidak akan meninggalkan efek iritasi karena terdapat lendir bekicot yang melembabkan.

KESIMPULAN

Penggunaan bahan alami dalam produk perawatan kulit semakin populer. Bekicot, hewan yang sering dianggap hama, memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku berkelanjutan dalam pembuatan *body scrub*. Cangkang dan lendir bekicot kaya akan kandungan yang bermanfaat bagi kulit. Cangkang bekicot mengandung kalsium karbonat, protein, dan kolagen. Kandungan ini dapat membantu mengangkat sel kulit mati, mencerahkan kulit, dan meningkatkan produksi kolagen. Lendir bekicot mengandung asam hialuronat, alantoin, dan glikoprotein. Kandungan ini dapat membantu melembabkan kulit, meredakan peradangan, dan mempercepat regenerasi sel kulit. Dengan penambahan teh pada bahan *body scrub* berkelanjutan yang tidak kalah memiliki kandungan yang dibutuhkan untuk kulit seperti memiliki antioksidan yang tinggi yang terdapat pada senyawa flavonoid, dan polifenol. Kandungan ini dapat membantu meningkatkan kesehatan kulit dan melawan radikal bebas yang menyebabkan penuaan dini. Sehingga kandungan tersebut dapat dijadikan penambahan pada bahan *body scrub* berkelanjutan. Pengaplikasian serta potensi cangkang dan lendir bekicot serta teh dalam *body scrub* berkelanjutan memiliki banyak manfaat terutama bagi kulit. Dimana bahan-bahan ini alami, aman, dan efektif dalam mengangkat sel kulit mati, mencerahkan kulit, melembabkan kulit, meredakan peradangan, mempercepat regenerasi sel kulit, melindungi kulit dari kerusakan akibat radikal bebas, meningkatkan elastisitas kulit, dan memperlambat proses penuaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan yang ditujukan kepada pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunann artikel review ini serta kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah menyediakan informasi yang kami butuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] IH Nurrosyidah, Y Ambari, "Studi Formulasi Lulur Mandi Ekstrak Teh Hitam (*Camellia Sinensis*) dan Jahe (*Zingiber Officinale*)", STIKes Rumah Sakit Anwar Medika. Vol. 6, no. 1. Juni 2019, **DOI:** https://doi.org/10.55500/jikr.v6i1.73

[2] A Nurlaeli, I Tivani, AA Berlian, "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Lulur Krim Teh Hijau

(*Camelia sinensis*)". November, 2021.
[3] N Zuliani, Devy, "Pengaruh Herbal Temu Ireng (Curcuma aerugenosa) dan Beras Ketan (Oryza sativa glutinosa) Sebagai Lulur Kulit pada Wanita", Agustus 2020.
[4] Z Kehan, Z Zhiyi, L Guangqian, S Jiangchen, G Tianyi, Ain, U N, Z Xicheng, "Extraction, structure, pharmacological activities and applications of polysaccharides and proteins isolated from snail mucus", *International Journal Of Biological Macromolecus*, vol. 258, no. 1. February, 2024, DOI: https://doi.org/10.1016?j.ijbiomac.2023.128878
[5] EI Safitri, VA Samor, YE Lestari, H Saddam, R Nurkhalika, "Pemanfaatan Limbah Teh Daun Kelor Sebagai Krim Lulur", *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 2. 2023, DOI: https://doi.org/10.35311/jmpm.v4i2.301
[6] Nurisyah, A Asyikin, Rusdiaman, T Abdullah, "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Body Scrub* Dari Cangkang Telur Ayam dan Ekstrak Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI ANTIOXIDAN", Poltekkes Kemenkes Makassar, vol. 18, no. 2, Okt 2022, DOI: https://doi.org/10.32382/mf.v18i2.2973
[7] S Victor, A Bayu, S Isna, "Pemanfaatan Kitosan Dari Limbah Cangkang Bekicot (Achatina fulica) Sebagai Adsorben Logam Berat Seng (Zn)", vol. 5, no. 1, pp. 24-29. April 2016, DOI: 10.20527/k.v5i1.4775
[8] S Nupur, Angela N, BBA Brown, H Michael, MD Gold, FAAD, "Snail extract for skin: A review of uses, projections, and limitations", *Journal of Cosmetic Dermatology*, vol. 23, no. 4, pp. 1113-1121, March, 2024, DOI: https://doi.org/10.1111/jocd.16269
[9] S Fenita, F Shofiatul, A Ela, K Shafia, "Uji Aktivitas Gel Lendir Bekicot (Achatina fulica) Sebagai Penyembuhan Luka Sayat", Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia Makassar, vol. 13, no. 1. 2021, DOI: https://doi.org/10.56711/jifa.v13i1.761
[10] P Virdayanti, M Irma Lidayanti, S Edi, "Kualitas dan Aktivitas Antioksidan dari Sabun Mandi Scrub dengan Penambahan Serbuk *Eucheuma spinosum*", *Jurnal Ilmiah Sains*, April 2023, 23(1): 55-64, DOI: https://doi.org/10.35799/jis.v23i1.48540
[11] L Ruofen, P Tory, B Kelly, V David, H Xuesheng, "A Green Tea Containing Skincare System Improves Skin Health and Beauty in Adults: An Exploratory Controlled Clinical Study", vol. 9, no. 5, September, 2022, DOI: https://doi.org/10.3390/cosmetics9050096
[12] Khasanah U U, "Pemanfaatan Cangkang Telur Ayam Sebagai Sediaan Lulur Krim Penghalus Kulit".
[13] Kitsongsermthon, J Kreepoke, K Duangwean, A Tansirikongkol, "In vivo exfoliating efficacy of biodegradable beads and the correlation with user's satisfaction", *National Library Of Medicine*, 2018 Feb;24(1):26-30, DOI: 10.1111/srt.12386
[14] Sulisetyowati D, Oktariani M, "Perbandingan Efektivitas Lendir Bekicot (Athaina fulica) Dengan Kitosan Terhadap Penyembuhan Luka". *Jurnal KesMasDaSka*, vol. 6, no. 2, pp. 67-138, July, 2015.
[15] R Vito, G Jennifer, F Paola, N Sergio, A Angela, C Pinalysa, "Snail slime-based gold nanoparticles: An interesting potential ingredient in cosmetics as an antioxidant, sunscreen, and tyrosinase inhibitor", vol. 224, November, 2021, https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2021.112309
[16] S Iwan, S Dewi, Astian, "Pemanfaatan Ekstrak Daun Teh (Camellia sinensis L) Dari Perkebunan Kemuning Kab. Karang Anyar dalam Pembuatan Sabun Padat Transparan dan Uji Aktivitas Antibakteri pada *Staphyloccocus aureus*", *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, vol. 1, no. 1, 2019