



INOVASI BODY SCRUB BERBASIS BERAS KETAN PUTIH (*Oryza sativa glutinosa*) DAN LIDAH BUAYA

Elivi Sofi Salafiah¹, Aulia Audiensi^{2*}, Nina Hairiyah³, Mufrida Zein⁴, Aisah Humairoh⁵

^{1,2,3,4,5}Politeknik Negeri Tanah Laut

*Korespondensi : auliaaudiensi@politala.ac.id

Abstrak

Body scrub termasuk dalam kategori sediaan kosmetik yang berperan dalam membantu proses eksfoliasi kulit, yaitu dengan menghilangkan lapisan sel-sel kulit mati serta kotoran yang menempel pada permukaan kulit. Pemilihan jenis produk perawatan kulit perlu mempertimbangkan kondisi kulit individu, sebab permasalahan yang paling sering muncul adalah kecenderungan kulit menjadi kering. Penelitian ini bertujuan memperoleh formulasi optimal body scrub berbahan dasar beras ketan putih dan lidah buaya dengan fungsi sebagai pembersih sekaligus pelembab kulit. Variasi konsentrasi gel lidah buaya dan beras ketan masing-masing yang digunakan untuk formulasi A sebanyak 2%, formulasi B sebanyak 4%, dan formulasi C sebanyak 6%. Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptik, pH, potensi iritasi, serta stabilitas emulsi. Hasil menunjukkan bahwa formulasi B merupakan kombinasi paling optimal dengan karakteristik berwarna putih, tingkat kesukaan aroma sebesar 70%, warna sebesar 87,67%, tekstur sebesar 83,33%, skor pH 7, tekstur mengandung butiran scrub, tidak menimbulkan iritasi pada 96,67% dari 30 panelis, memiliki kestabilan emulsi sebesar 81,65% dan layak dikembangkan lebih lanjut.

Kata kunci: body scrub, kosmetik, kulit, lidah buaya

Abstract

Body scrub is classified as a cosmetic preparation that aids the skin exfoliation process by removing dead skin cells and impurities adhering to the skin's surface. The selection of skincare products should consider individual skin conditions, as dryness is a common issue that often arises. This study aims to obtain an optimal body scrub formulation using white glutinous rice and aloe vera as active ingredients, functioning as both a cleanser and moisturizer. The formulations were prepared with varying concentrations of aloe vera gel and white glutinous rice: 2% for formulation A, 4% for formulation B, and 6% for formulation C. Evaluation was conducted through organoleptic tests, pH measurement, irritation potential, and emulsion stability assessment. The results indicated that formulation B was the most optimal combination, characterized by a white color, aroma preference level of 70%, color preference of 87.67%, texture preference of 83.33%, pH value of 7, scrub-containing texture, no irritation observed in 96.67% of 30 panelists, emulsion stability of 81.65%, and was considered suitable for further development.

Keywords: aloe vera, body scrub, cosmetic, skin.

PENDAHULUAN

Body scrub atau lulur termasuk sediaan kosmetik tradisional yang telah digunakan sejak lama dengan tujuan menjaga kebersihan kulit. Mekanisme utamanya adalah mengangkat sel-sel kulit mati, minyak berlebih, serta partikel kotoran pada permukaan kulit, sehingga mampu memberikan efek kulit yang lebih lembut, tampak cerah, dan sehat (Ulimaz *et al.*, 2022). Sediaan ini tersedia dalam berbagai bentuk seperti bubuk, krim, maupun cair, dan penggunaannya dilakukan dengan pijatan pada tubuh dalam keadaan kulit basah. Krim body scrub dikategorikan sebagai kosmetik abrasif karena mengandung partikel kasar yang berfungsi mengikis sel kulit mati (Pribadi *et al.*, 2021). Formulasinya umumnya terdiri dari bahan dasar krim pembersih, zat emulgator, dan butiran abrasif (Ulfa *et al.*, 2016). Pemilihan kosmetik perlu

memperhatikan jenis kulit karena kulit kering, berminyak, kombinasi, dan normal memiliki kebutuhan perawatan yang berbeda (Yardani *et al.*, 2023), oleh sebab itu perlu diperhatikan kandungan yang dimiliki oleh produk kosmetik yang akan digunakan.

Kandungan pati yang terdiri atas amilosa dan amilopektin, serta keberadaan vitamin dan mineral, menjadikan beras ketan putih (*Oryza sativa glutinosa*) sebagai salah satu bahan alami yang potensial untuk diformulasikan dalam sediaan scrub kulit. Kandungan amilopektin yang tinggi dapat berfungsi sebagai pengental, sementara nutrisi alaminya membantu menjaga elastisitas dan mencerahkan kulit (Suriani, 2015; Priyanto, 2012). Lidah buaya banyak dimanfaatkan dalam kosmetika karena kandungan gelnya mampu melembabkan, melembutkan, serta mencegah kekeringan kulit (Muliana *et al.*, 2023). Senyawa saponin dalam gel lidah buaya juga memiliki aktivitas pembersih alami (Ananda & Zuhrotun, 2017). Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Prolapita & Safitri (2021) yang memformulasikan body scrub dengan arang aktif dari sekam padi, dan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan arang aktif efektif dalam proses detoksifikasi. Selain itu penelitian Nailufa & Yunita (2024) menggunakan beras ketan hitam dan lidah buaya menghasilkan body scrub yang optimal dan stabil untuk membantu merawat kulit. Oleh karena itu, kombinasi penggunaan beras ketan putih dan lidah buaya dalam satu waktu yang bersamaan dapat diformulasikan sebagai body scrub fungsional yang tetap mengikuti tren global kosmetik tapi masih dengan menunjang bahan-bahan alam tersebut untuk membersihkan sekaligus menjaga kelembaban kulit.

METODE PENELITIAN

Proses formulasi body scrub pada penelitian ini dilakukan dengan mengadaptasi metode yang telah dimodifikasi dari Sapitri (2019). Tahap awal dimulai dengan pengolahan beras ketan putih menjadi tepung melalui proses penghalusan menggunakan blender. Tepung yang dihasilkan kemudian disaring dengan ayakan guna memperoleh partikel yang lebih homogen dan bertekstur halus. Selanjutnya, dilakukan pembuatan basis krim dengan teknik pencampuran dua fase, yaitu fase minyak (*oil phase*) dan fase air (*water phase*).

Pada fase air, komposisi yang digunakan terdiri atas gliserin 5 mL, propilen glikol 5 mL, aquadest 100 mL, serta trietanolamin (TEA) sebanyak 1,2 mL. Seluruh bahan dicampurkan kemudian dipanaskan pada rentang suhu 75°C–80°C. Sementara itu, fase minyak diformulasikan dengan asam stearat 15 gram dan setil alkohol 1 gram yang dilarutkan dalam beaker glass berkapasitas 250 mL, lalu dipanaskan menggunakan hotplate hingga mencapai suhu 70°C–75°C. Setelah kedua fase mencapai kondisi suhu yang sesuai, fase air dimasukkan secara bertahap ke dalam fase minyak sambil dilakukan pengadukan konstan hingga terbentuk basis krim yang stabil, homogen, dan memiliki viskositas yang mengental. Tahap berikutnya adalah penambahan bahan scrub serta silika sebanyak 2 g ke dalam basis krim. Proses pencampuran dilakukan secara merata hingga menghasilkan formulasi body scrub sesuai rancangan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Formula beras ketan putih dan lidah buaya

Bahan	A	B	C
Propilen glikol	5 ml	5 ml	5 ml
Aquades	100 ml	100 ml	100 ml
Setil alcohol	1 g	1 g	1 g
Asam stearate	15 g	15 g	15 g

Bahan	A	B	C
Gliserin	5 ml	5 ml	5 ml
Treathanolamin	1,2 ml	1,2 ml	1,2 ml
Silika	3 g	3 g	3 g
Gel Lidah Buaya	2%	4%	6%
Beras ketan	2%	4%	6%

Formulasi body scrub pada penelitian ini disusun dari beberapa komponen utama, meliputi asam stearat, setil alkohol, triethanolamine, propilen glikol, gliserin, silika, aquadest, ekstrak lidah buaya, serta tepung beras ketan putih. Penelitian ini melibatkan serangkaian uji mutu sediaan *body scrub* yang mencakup uji pH, uji iritasi kulit, uji kestabilan emulsi, serta uji organoleptik. Seluruh pengujian dilakukan untuk memastikan keamanan, kestabilan, dan tingkat penerimaan produk oleh konsumen (Yardani *et al.*, 2023).

1. Uji Iritasi Kulit

Pengujian iritasi dilakukan untuk menilai keamanan sediaan terhadap kulit normal. Sebanyak 30 panelis yang digunakan dalam pengujian ini berasal dari mahasiswa yang berasal dari kampus Politeknik Negeri Tanah Laut dengan usia 17–30 tahun dan tidak memiliki alergi terhadap kosmetik. Prosedur dilakukan dengan mengoleskan sediaan basis tanpa bahan aktif pada punggung tangan kiri, sedangkan sediaan dengan zat aktif dioleskan pada punggung tangan kanan. Respon kulit diamati setelah 15 menit aplikasi. Hasil pengamatan dicatat dengan kategori: tidak ada reaksi (–), muncul kemerahan (+), dan pembengkakan (++). Metode ini merujuk pada penelitian Hairiyah *et al.* (2022).

2. Uji pH

Pengujian pH dilakukan untuk menentukan tingkat keasaman dari sediaan *body scrub*, sehingga dapat dipastikan kesesuaiannya dengan kulit serta meminimalkan risiko terjadinya iritasi. Proses pengukuran dilakukan menggunakan pH meter yang dicelupkan ke dalam 1 g sampel *body scrub* setelah terlebih dahulu dilarutkan dengan 10 mL aquades. Perubahan warna pada indikator kemudian dicocokkan dengan standar warna pH universal sebagai acuan. Pemantauan nilai pH dilakukan selama enam hari berturut-turut dengan tujuan menilai adanya perubahan maupun kestabilan pH dari sediaan. Mengacu pada SNI 16–4399–1996, batas pH yang diperbolehkan untuk produk kosmetik kulit berada pada kisaran 4,5–8,0 (Sapitri, 2019).

3. Uji Kestabilan Emulsi

Stabilitas emulsi dievaluasi dengan metode siklus panas–dingin. Sebanyak 5 gram sampel body scrub ditimbang kemudian ditempatkan pada cawan petri. Sampel tersebut dipanaskan dalam oven pada suhu 45 °C selama 60 menit, setelah itu segera dipindahkan ke dalam unit pendingin bersuhu di bawah 0 °C dan disimpan selama 60 menit. Setelah proses tersebut dilakukan, cawan berisi sampel ditimbang kembali untuk menghitung angka stabilitas emulsi dengan rumus berikut ini (Sapitri, 2019):

$$\text{Stabilitas Emulsi} = \frac{\text{Berat awal sampel}}{\text{Berat fase tersisa}} \times 100 \%$$

4. Uji Organoleptik

Evaluasi preferensi konsumen terhadap produk dilakukan menggunakan uji hedonik dengan aspek penilaian meliputi warna, aroma, serta tekstur (tingkat kekasaran butiran scrub). Setiap panelis diminta memberikan skor pada skala 1 hingga 5, di mana angka 1 merepresentasikan ketidaksukaan yang sangat tinggi, sedangkan angka 5 menunjukkan tingkat kesukaan yang sangat tinggi (Meldayanoor *et al.*, 2023). Setiap panelis menilai tiga sampel body scrub yang disediakan. Data yang diperoleh dari lembar penilaian kemudian diolah untuk menghitung persentase tingkat kesukaan panelis terhadap masing-masing parameter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Kualitas *Body Scrub*

Berdasarkan hasil data dari uji iritasi kulit, uji pH, dan uji kestabilan emulsi pada produk *body scrub* berbasis beras ketan putih dan lidah buaya disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji kualitas *body scrub*

Sampel	Iritasi Kulit	pH (masukkan nilai rata-rata)	Kestabilan Emulsi
A	60%	6.67	84.72
B	96.67%	7	81.65
C	60%	6.67	72.9

a. Uji Iritasi Kulit

Uji iritasi bertujuan menilai kemungkinan timbulnya reaksi kulit akibat penggunaan *body scrub*, sebagai dasar penentuan tingkat keamanan produk. Hasil pengujian pada 30 panelis menunjukkan bahwa sampel A dan C, masing-masing sebanyak 60% panelis tidak merasakan reaksi apapun, sedangkan pada sampel B sebanyak 96,67% panelis melaporkan tidak mengalami reaksi. Namun, sekitar 26,67% panelis pada sampel A dan 13,33% panelis pada sampel C melaporkan adanya sensasi panas pada area lengan saat dilakukan uji iritasi. Hal ini diduga berkaitan dengan kandungan *triethanolamine* (TEA), yang diketahui dapat memicu reaksi alergi atau sensitisasi pada sebagian individu (Sapitri, 2019). Hasil ini sejalan dengan penelitian Aryani *et al.* (2019) bahwa penggunaan gel lidah buaya tidak mengiritasi karena tidak menunjukkan gejala kemerahan pada kulit punggung tangan yang diolesi krim pelembab.

b. Uji pH

Nilai pH mencerminkan tingkat keasaman atau kebasaan suatu formulasi, yang dapat diukur menggunakan indikator atau alat pH meter (Kuswoyo & Ulimaz, 2022). Kulit manusia dibekali dengan sebuah lapisan pelindung alami yang disebut mantel asam dengan pH fisiologis berkisar antara sekitar 4.5 hingga 6.5, yang membantu mencegah pertumbuhan jamur dan bakteri. Pemakaian produk kecantikan dengan pH yang berbeda jauh dari pH fisiologis kulit dapat mengganggu fungsi mantel asam kulit, yang berpotensi melemahkan fungsi barier kulit dan memicu iritasi (Sapitri, 2019).

Pengujian pH dilakukan menggunakan pH meter sebanyak tiga kali selama periode penyimpanan enam hari. Rata-rata nilai pH *body scrub* dengan konsentrasi formulasi 2%, 4%, dan 6% berturut-turut adalah 6,67; 6,67; dan 7. Nilai tersebut berada pada kisaran netral sehingga dianggap aman bagi kulit. Hal ini berkaitan dengan peran yang dimiliki

oleh *triethanolamine* (TEA) sebagai emulsifier sekaligus surfaktan yang dapat membantu menstabilkan pH sediaan (Andrianti *et al.*, 2015).

Menurut Yumas *et al.* (2015), sediaan topikal dengan pH antara 5–6 masih berada dalam batas pH fisiologis kulit (sekitar 4,5–6,5), sehingga dinilai aman dan dapat diterima penggunaannya. Di samping itu, Standar Nasional Indonesia (SNI) 16-4399-1996 juga menetapkan bahwa produk pelembap kulit sebaiknya memiliki pH antara 4,5–8,0. Dengan demikian, nilai pH yang diperoleh pada *body scrub* berbasis tepung beras ketan putih dan gel lidah buaya berada dalam rentang yang sesuai dengan standar tersebut, sehingga tergolong aman digunakan. Selain itu lidah buaya ini juga mengandung vitamin E yang dapat berpotensi untuk melembabkan kulit (Ulimaz *et al.*, 2022). Meski demikian, perlu diperhatikan bahwa pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit menjadi kering dan bersisik, sedangkan pH yang terlalu asam berisiko menimbulkan iritasi (Yardani *et al.*, 2023). Oleh karena itu, ketiga formulasi *body scrub* ini dapat dikategorikan memiliki pH netral yang terbilang cukup aman untuk diaplikasikan pada kulit.

c. Uji Stabilitas Emulsi

Stabilitas emulsi merupakan indikator penting yang menunjukkan kemampuan suatu emulsi untuk tetap homogen tanpa mengalami pemisahan fase atau penggabungan partikel menjadi lapisan terpisah. Emulsi yang stabil umumnya tidak mengalami pemisahan menjadi lapisan-lapisan selama penyimpanan maupun penggunaan (Sapitri, 2019). Hasil pengujian stabilitas emulsi pada formulasi *body scrub* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 72,9–84,74% berdasarkan tiga kali pengulangan. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi *scrub* yang ditambahkan, kestabilan emulsi cenderung menurun. Hasil tersebut mendukung laporan Kanza *et al.* (2016), yang menunjukkan bahwa partikel *scrub* berperan sebagai padatan asing di dalam sistem emulsi sehingga dapat mengganggu homogenitas.

Semakin besar persentase *scrub*, semakin tinggi pula kemungkinan terjadinya ketidakstabilan emulsi, misalnya berupa flokulasi atau koalesensi. Selain itu, perlakuan rasio bobot tepung beras ketan putih juga memberikan pengaruh signifikan terhadap kestabilan emulsi. Rasio yang tidak seimbang berpotensi mempercepat pemisahan fase karena distribusi partikel padatan tidak merata di dalam sistem. Oleh sebab itu, formulasi *body scrub* perlu dioptimalkan agar keseimbangan antara fase minyak, fase air, emulsifier, dan partikel *scrub* tetap terjaga sehingga produk memiliki kestabilan yang baik.

2. Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan parameter penting dalam penilaian mutu sediaan kosmetik karena memberikan gambaran mengenai tingkat penerimaan konsumen terhadap produk. Menurut Natha *et al.* (2019), pengujian ini dapat dilakukan dengan melibatkan panelis semi-terlatih sebanyak 20 orang atau panelis tidak terlatih sebanyak 30 orang, dengan ketentuan bahwa panelis tersebut pernah menggunakan produk *body scrub* yang berbentuk krim. Aspek yang dinilai pada uji organoleptik ini umumnya mencakup karakteristik fisik produk, seperti aroma, warna, dan tekstur produk.

Hasil penilaian organoleptik terhadap *body scrub* menunjukkan bahwa produk memiliki wangi melati yang dinilai menyenangkan oleh sebagian besar panelis. Dari segi warna yaitu putih, dengan tingkat kesukaan yang tinggi, yakni hampir 90% dari 30 panelis menyatakan menyukai warna tersebut. Sementara itu, tekstur *body scrub* digambarkan lembut

dengan adanya butiran *scrub* dalam jumlah sedikit, yang dianggap sesuai karena dapat memberikan efek eksfoliasi tanpa menimbulkan rasa kasar berlebih pada kulit.

Temuan ini mengindikasikan bahwa formulasi body scrub yang diuji memiliki tingkat penerimaan konsumen yang baik. Aroma melati memberikan kesan segar serta menenangkan, warna putih dinilai bersih dan menarik, dan tekstur lembut dengan butiran scrub yang tidak berlebihan meningkatkan kenyamanan saat penggunaan. Faktor-faktor tersebut merupakan elemen penting dalam penerimaan konsumen, karena produk kosmetik tidak hanya dituntut aman secara dermatologis, tetapi juga harus memenuhi aspek estetika dan sensorial.

Berdasarkan hasil data dari uji organoleptik produk *body scrub* beras ketan putih dan lidah buaya disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji organoleptik

Sampel	Aroma	Warna	Tekstur	Foto
A	70%	86.67%	90 %	
B	70%	87.67%	83.33%	
C	63.33%	90%	66.67%	

a. Aroma

Hasil evaluasi terhadap parameter aroma pada Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat penerimaan tertinggi terdapat pada formulasi A dan B, dengan persentase kesukaan panelis sebesar 70% dari 30 panelis. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas panelis memberikan respon positif terhadap aroma melati yang diformulasikan dalam body scrub. Aroma melati dinilai memberikan kesan menenangkan, segar, dan khas produk perawatan tubuh, sehingga meningkatkan penerimaan konsumen. Namun, terdapat sekitar 13,33% panelis yang tidak menyukai aroma body scrub pada sampel C.

Hal ini diduga karena formulasi C memiliki penambahan tepung beras ketan putih dan gel lidah buaya dalam jumlah yang lebih tinggi, sehingga aroma khas bahan alami tersebut bercampur dengan aroma melati. Campuran aroma yang terlalu kuat atau tidak seimbang dapat menurunkan tingkat kesukaan konsumen, karena sebagian panelis lebih menyukai aroma tunggal yang jelas dibandingkan aroma campuran yang kompleks. Secara umum, hasil ini

menunjukkan bahwa aroma menjadi faktor penting dalam penerimaan kosmetik, karena berhubungan dengan pengalaman sensorial pengguna. Formulasi dengan komposisi aroma yang tepat (dalam hal intensitas dan kesesuaian dengan bahan utama) akan lebih disukai dan memiliki peluang diterima di pasaran.

b. Warna

Hasil penilaian panelis pada aspek warna sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3 bahwa *body scrub* yang diformulasikan menunjukkan warna putih. Penambahan tepung beras ketan putih dan gel lidah buaya tidak menimbulkan perubahan warna yang berarti pada sediaan. Hasil uji organoleptik juga memperlihatkan bahwa 90% dari 30 panelis menyatakan menyukai warna *body scrub* tersebut. Tingkat penerimaan yang tinggi ini dapat disebabkan oleh persepsi umum konsumen bahwa produk *body scrub* umumnya berwarna putih, sehingga warna tersebut dianggap standar, bersih, dan menarik secara visual. Warna dalam produk kosmetik merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi daya tarik dan penerimaan konsumen. Produk dengan warna yang sesuai harapan konsumen akan meningkatkan kepercayaan serta kenyamanan dalam pemakaian. Selain itu, warna putih juga sering diasosiasikan dengan kemurnian, kebersihan, dan sifat alami, sehingga memberikan citra positif terhadap produk yang diformulasikan dengan bahan alami seperti beras dan lidah buaya.

c. Tekstur

Menurut hasil pengamatan terhadap tekstur (Tabel 3), tingkat penerimaan tertinggi diperoleh pada formulasi A, di mana 90% dari 30 panelis menilai teksturnya cenderung lembut dengan sedikit butiran scrub. Pada formulasi B, sebesar 83,33% panelis menyatakan merasakan adanya butiran scrub dengan intensitas sedang, sedangkan pada formulasi C sebanyak 66,67% panelis menilai teksturnya lebih kasar karena memiliki lebih banyak butiran scrub. Perbedaan persepsi panelis terhadap tekstur ini terutama dipengaruhi oleh jumlah tepung beras ketan putih yang ditambahkan dalam formulasi. Semakin tinggi konsentrasi tepung beras ketan putih, semakin banyak butiran padat yang terbentuk di dalam krim, sehingga meningkatkan sensasi kekasaran saat diaplikasikan. Selain itu, penambahan silika dalam formulasi juga dapat memperkuat efek scrub, karena silika berfungsi sebagai agen abrasif halus. Hasil ini menunjukkan bahwa tekstur *body scrub* dipengaruhi oleh proporsi bahan padat (beras ketan putih dan silika) yang digunakan. Tekstur yang terlalu kasar dapat menimbulkan rasa tidak nyaman pada pengguna dengan kulit sensitif, sedangkan tekstur yang terlalu lembut mungkin dianggap kurang efektif dalam memberikan efek eksfoliasi. Oleh karena itu, keseimbangan jumlah butiran scrub perlu dioptimalkan agar produk mampu memberikan efek pengelupasan sel kulit mati sekaligus tetap nyaman digunakan.

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa formulasi B merupakan kombinasi terbaik *body scrub* berbahan beras ketan putih dan lidah buaya dengan konsentrasi 4%. Sediaan memiliki warna putih, tingkat penerimaan aroma sebesar 70%, warna sebesar 87,67%, tekstur sebesar 83,33%, tekstur butiran scrub, serta pH netral (7). Uji keamanan menunjukkan 96,67% panelis tidak mengalami iritasi, sedangkan stabilitas emulsi mencapai 81,65%, sehingga produk dinyatakan aman dan stabil digunakan. Berdasarkan hasil yang



didapatkan, penelitian ini dapat berpotensi untuk dipasarkan namun perlu dilakukan penelitian lanjutan melalui uji dermatologi dan uji in vivo kelembaban kulit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, H., & Zuhrotun A. (2017). Aktivitas Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera Linn*) Sebagai Penyembuh Luka. *Jurnal Farmaka Suplemen* 15 (2) : 82-88. <https://doi.org/10.24198/jf.v15i2.13011>
- Andriyanti, P., Indriati, D., dan Wardatun, S., (2015). Uji Antioksidan Kesediaan Sugar Body Scrub yang Mengandung Katekin Gambir(*Uncaria Gambir(Hunter)Roxb*) dan Essensial Oil Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia L.*) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Farmasi* 1 (1) : 1-5.
- Ani Suryani, D. (2017). Kajian Penggunaan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Bee Pollen Pada Pembuatan Sabun Opaque. *Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB*.
- Aryani, R. Anggraini, A., Sismayanti, Hartiwan, M., dan Nurlela, S. (2019). Uji Efektivitas Krim Pelembab Yang Mengandung Gel Daun Lidah Buaya (*Aloe vera Linn*) dan Etil Viamin C. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol. 2 No. 1, 52-61. <https://doi.org/10.29313/jiff.v2i1.4203>
- Hairiyah, N., Nuryati, N., & Nordiyah, F. (2022). Formulasi pembuatan body scrub berbahan dasar beras ketan putih (*Oryza sativa var glutinous*) dan madu. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 26(1), 53–60. doi: 10.25077/jtpa.26.1.53-60.2022
- Handayani, R., Utami, T., & Lestari, D. (2020). Karakteristik kimia dan fungsional beras ketan sebagai bahan pangan fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan Indonesia*, 11(2), 145–153. <https://doi.org/10.30595/jtpi.v11i2.2045>
- Kanza, A. M., & Noor, E. (2016). Formulasi *Bodyscrub* Dari Ampas Kopi. *Scientific Repository*. IPB University.
- Kusuma, A., & Pratiwi, W. (2021). Potensi ekstrak beras dalam aplikasi kosmetik alami. *Jurnal Sains dan Inovasi Kosmetika*, 5(1), 33–41.
- Kuswoyo, A., & Ulimaz, A. (2022). Pengaruh Jenis dan Ketebalan Karbon Aktif pada Sistem Constructed Wetlands untuk Pengolahan Limbah Cair Rumah Tangga. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(1), 173-181.
- Meldayanoor, M., Kiptiah, M., Ningsih, Y., Linangsari, T., Lestari, E., Yardani, J., ... & Ariyani, L. (2023). Evaluasi Sifat Kimia dan Sensoris Nata De Coco dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 10(02).
- Muliana, G. H., Indah, N. K., Hariri, M. R., Suanda, I. W., Darmayasa, I. B. G., Setiawan, A. B., ... & Erlyn, P. (2023). *Rempah Dan Herbal Di Pekarangan Rumah*. Get Press Indonesia.



- Nailufa, Y. & Yunita. (2024). Optimasi Sediaan Krim Body Scrub dengan Ekstrak Beras Ketan Hitam dan Ekstrak Lidah Buaya. *HERCLIPS (Journal of Herbal, Clinical and Pharmaceutical Sciences)* , Vol. 05 No.02. doi: 10.30587/herclips.v5i02.6903
- Natha, A. A. G. R. G., Wiranatha, A.A.P.A.S., & Mulyani, S. (2019). Pengaruh Suhu dan Penambahan Bahan Abrasive Kulit Ari Biji Kakao Terhadap Karakteristik Krim Bodyscrub. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* 7 (3) : 417-428. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i03.p09>.
- Pramuditha, N. (2016). Uji Kestabilan Lulur Krim Dari Ampas Kelapa (*Cocos nucifera L.*) Dengan Menggunakan Emulgator Anionik dan Nonionik. *FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN*.
- Pribadi, T. A., Hasojuwono, B. A., & Suwariani, N. P. (2021). Pengaruh persentase ampas kopi robusta (*Coffea canephora*) dan suhu pemanasan terhadap karakteristik body scrub. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 9(4), 538–548. doi: 10.24843/JRMA.2021.v09.i04.p10
- Priyanto, G. (2011). Teknik Pengawetan Pangan. Yogyakarta : Pusat Antar Universitass Pangan.n dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Prolapita, C. O., & Safitri, C. I. N. H. (2021). Formulasi dan uji mutu fisik sediaan body scrub dari arang aktif sekam padi (*Oryza sativa*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 13(1), 213–217. doi: 10.25026/mpc.v13i1.469
- Sapitri, R. (2019). Aplikasi Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa var glutinosa*) dan Madu Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Bodyscrub. Tugas Akhir. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Politeknik Negeri Tanah Laut.
- Suriani. (2015). Analsis Proksimat Pada Beras Ketan Vareatas Putih (*Oryza sativa glutinosa*). *Jurnal Al Kimia* 3(1) : 92-102. <https://doi.org/10.24252/AL-KIMIA.V3I1.1663>.
- Ulfa, M., Khairi, N., & Maryam F. (2016). Formulasi dan Evaluasi Fisik Krim Body Scrub Dari Ekstrak Teh Hitam (*Camellia sinensis*), Variasi Konsentrasi Emulgator Span-Tween 60. *JF FIK UINAM* 4 (4) : 179-185.
- Ulimaz, A., Yunus, R., Suanda, I. W., Lestari, N. C., & Agustina, D. K. (2022). *Biologi Dasar Untuk Perguruan Tinggi*. Global Eksekutif Teknologi.
- Yardani, J., Ulimaz, A., & Awalina, R. (2023, December). Uji homogenitas dan viskositas sabun cair dengan penambahan ekstrak bunga rosella merah (*Hibiscus sabdariffa L.*). In *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan* (Vol. 4, pp. 106-113).
- Yardani, J., Ulimaz, A., Awalina, R., & Linangsari, T. (2023). Effectiveness of Rosella Flower Extract Addition (*Hibiscus sabdariffa L.*) on the Physicochemical Quality of Liquid Soap. *J. Pembelajaran Dan Biol. Nukl*, 9(3), 579-587.
- Yumas, M., Ramlah, S & Mamang. (2015). Formulasi Lulur Krim Dari Bubuk Kakao Non Fermentasi Dan Efek Terhadap Kulit. Vol 6 (2), Makassar: Balai Besar Industri Perkebunan. Hal 63-68.