

Formulasi Sediaan Body Scrub Pencerah Kulit Dari Serbuk Kopi Robusta (*Coffea Robusta L*) dan Lidah Buaya (*Aloe Vera*)

Lidyawati*, Rosa Mardiana, Silvia Putri Pratiwi

Akademi Farmasi YPPM Mandiri, Banda Aceh, Indonesia

Jl. Utama Rukoh, Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh, Aceh

Email : ^{1,*}lidyawati.mpipa@gmail.com, ²rosa29mardiana@gmail.com, ³silvia38putri@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: lidyawati.mpipa@gmail.com

(*: coresponding author)

Abstrak—*Body scrub* merupakan salah satu bentuk sediaan farmasi yang berfungsi untuk membersihkan kulit dari kotoran, sel-sel kulit mati, debu, dan minyak dengan bantuan partikel scrub yang berperan sebagai abrasif. Saat ini, penggunaan body scrub berbahan alami lebih digemari karena minim risiko dan efek samping. Biji kopi robusta dan ekstrak lidah buaya mengandung senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah biji kopi robusta (*Coffea Robusta*) dan ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dapat dijadikan sediaan *body scrub* untuk menangkal radikal bebas, serta mengevaluasi stabilitas fisiknya melalui pengujian organoleptik, uji pH, homogenitas, disertai uji iritasi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen di laboratorium. Formulasi body scrub dikembangkan dalam tiga variasi proporsi ekstrak dan serbuk kopi, yaitu F0 (0%), F1 (4,6%), dan F2 (6,13%). Evaluasi sediaan *Body scrub* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, dan uji iritasi kulit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biji kopi robusta dan ekstrak lidah buaya dapat diformulasikan menjadi sediaan *body scrub*. Hasil dari uji pH menunjukkan bahwa pH *body scrub* adalah 6, sesuai dengan pH kulit, sehingga aman ketika diaplikasikan ke kulit. Hasil dari uji iritasi kulit sukarelawan juga aman, tidak memiliki efek iritasi pada kulit.

Kata Kunci: *Body Scrub*; Biji Kopi Robusta; Ekstrak; Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera*)

Abstract—*Body scrub* is one form of pharmaceutical preparation that functions to clean the skin from dirt, dead skin cells, dust, and oil with the help of scrub particles that act as abrasives. Currently, the use of natural body scrubs is more popular because of the minimal risks and side effects. Robusta coffee beans and aloe vera extract contain flavonoid compounds that function as free radical scavengers. This study aims to determine whether robusta coffee beans (*Coffea Robusta*) and aloe vera extract (*Aloe vera*) can be used as a body scrub preparation to ward off free radicals, and to evaluate their physical stability through organoleptic testing, pH testing, homogeneity, accompanied by irritation testing. This study used an experimental method in the laboratory. The body scrub formulation was developed in three variations of the proportion of coffee extract and powder, namely F0 (0%), F1 (4.6%), and F2 (6.13%). Evaluation of the body scrub preparation includes organoleptic testing, homogeneity testing, pH testing, and skin irritation testing. The results showed that robusta coffee beans and aloe vera extract can be formulated into a body scrub preparation. The results of the pH test show that the pH of the body scrub is 6, according to the pH of the skin, so it is safe when applied to the skin. The results of the volunteer skin irritation test are also safe, having no irritating effect on the skin.

Keywords: Body Scrub; Robusta Coffee Beans; Extract; Aloe Vera Plant

1. PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ terbesar tubuh manusia yang berfungsi sebagai pelindung utama dari pengaruh lingkungan luar seperti radiasi sinar ultraviolet (UV), polusi, mikroorganisme, dan bahan kimia. Seiring dengan meningkatnya paparan terhadap faktor-faktor eksternal ini, terjadi penumpukan sel kulit mati, hiperpigmentasi, dan penurunan elastisitas kulit yang dapat mengganggu penampilan. Lingkungan merupakan tempat dimana kita menemukan banyak agen radikal bebas, akumulasi radikal bebas menyebabkan timbulnya kerusakan oksidasi seluler. Paparan radikal bebas seperti paparan sinar ultraviolet A dan B, polutan, alkohol, stress, gizi buruk dan asap rokok dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatan kulit. Menurut Puspitasari et al., (2020) kulit merupakan jaringan metabolisme dan organ terbesar pada tubuh manusia yang memiliki peran sebagai agen protektif. Kulit menjadi organ yang rawan mengalami kerusakan oksidatif, karena kulit tersusun dari komponen-komponen seperti lipid, protein, karbohidrat, DNA dan semua molekul yang rentan terhadap proses oksidatif.

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh, yang bekerja mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktifitas senyawa oksidan tersebut dapat dihambat. Antioksidan dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sel kulit yang rusak akibat radikal bebas (Handayani et al., 2019). *Body scrub* merupakan sediaan farmasi berupa produk kecantikan yang berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh dan mengangkat sel-sel kulit rusak dengan bantuan bahan scrub.

Saat ini, tren global mengarah pada pemanfaatan bahan-bahan alami, terutama dalam bidang pengobatan dan kosmetik. Hal ini mendorong berkembangnya produk *body scrub* berbasis bahan alam yang semakin mudah ditemukan di pasaran. Misalnya, penelitian oleh Leny et al. (2021) menunjukkan bahwa sari labu kuning berhasil diformulasikan menjadi sediaan krim *body scrub* yang memiliki stabilitas fisik yang baik. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Dira dan Dewi (2022) juga menemukan bahwa kombinasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan beras (*Oryza sativa*) dalam sediaan krim *body scrub* mampu memberikan efek melembapkan serta stabilitas fisik yang baik. Demikian juga penelitian yang telah dilakukan oleh Hairiyah dan Nurhayati (2020) menyatakan bahwa *Bodyscrub* merupakan salah satu produk perawatan kulit yang banyak diminati konsumen untuk menjaga kebersihan serta kesegaran kulit tubuh. Produk ini berfungsi mengangkat sel-sel kulit mati, membersihkan kotoran pada permukaan kulit, serta membantu membuka

pori-pori agar kulit tampak lebih cerah dan putih. Pembuatan bodysrub menggunakan bahan utama beras ketan hitam dan madu. Pengujian yang dilakukan mencakup karakteristik fisik organoleptik (warna, aroma, dan tekstur), kelembaban kulit, potensi iritasi, pH, serta stabilitas emulsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi terbaik diperoleh pada campuran 4,6% beras ketan hitam dan madu, dengan karakteristik warna mauve, aroma khas ringan dari beras ketan hitam dan madu, tekstur dengan dominasi butiran scrub, pH netral (pH 7), tidak menimbulkan iritasi, tingkat kelembaban kulit rata-rata 18,60%, serta stabilitas emulsi sebesar 79,72%.

Kosmetik pembersih seperti sabun, krim pembersih, dirasa tidak sanggup untuk mengangkat sel-sel kulit mati. Sel kulit mati tidak dapat terlepas dari epidermis karena kosmetik pembersih terlalu halus dan licin. Oleh karena itu, diperlukan bahan yang agak kasar untuk melepaskan sel kulit mati dari kulit. Seperti batu apung, handuk kasar, kosmetik pengemplas atau yang umum disebut bodyscrub (Pangestu et al., 2015). Salah satu bahan pembuatan scrub dapat memanfaatkan biji kopi, karena biji kopi memiliki manfaat dan kandungan yang baik bagi kulit karena mengandung butiran scrub alami (Najiyati dan Danarti, 2012).

Rijar et al., (2022) menyatakan bahwa senyawa polifenol antioksidan yang tinggi terkandung dalam kopi berasal dari asam fenolik seperti asam klorogenat, kumarin, ferulik dan asam sinapik. Kualitas biji kopi dan aktivitas antioksidan ditentukan oleh komposisi polifenol yang terkandung dalam biji kopi. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Husniati et al., (2021) mengatakan sumber antioksidan dari senyawa polifenol dijelaskan secara kimiawi bahwa polifenol memiliki ketersediaan hidrogen yang didonorkan untuk menangkal kerusakan akibat radikal bebas sehingga dalam konsentrasi rendah dapat menghambat, menangkal, atau mencegah reaksi oksidasi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2018) bahwa kopi dipergunakan sebagai bahan dalam sejumlah scrub lulur untuk memberikan efek kulit menjadi lembut sehingga memiliki nutrisi yang baik untuk melindungi kulit dari kerusakan akibat sinar matahari dan mencegah kerusakan kolagen atau zat elastin yang menyebabkan keriput pada kulit. Menurut (Hasanah et al., 2017) kopi merupakan salah satu tanaman yang mempunyai senyawa antioksidan dan dapat digunakan untuk menangkal radikal bebas. Tanaman kopi mempunyai senyawa kafein dan asam klorogenat yang tinggi antioksidan. Kandungan senyawa kafein dan klorogenat banyak ditemukan pada kopi terutama jenis robusta. Kopi jenis robusta memiliki kadar senyawa antioksidan dua kali lipat lebih tinggi dari kopi lain sehingga dapat meningkatkan efek untuk menangkal radikal bebas pada sel.

Biji kopi dapat memberikan efek kulit menjadi lembut sehingga memiliki nutrisi yang baik untuk melindungi kulit dari kerusakan akibat sinar matahari dan mencegah kerusakan kolagen atau zat elastin yang menyebabkan keriput pada kulit. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Fitriari (2022) biji kopi robusta mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, kafein, yang memiliki khasiat mampu meningkatkan kelembaban kulit. Bahan alam lainnya yang kaya akan antioksidan ialah tanaman lidah buaya, lidah buaya dapat berfungsi sebagai pelembab kulit.

Menurut Marhaeni (2020) secara kimia, lidah buaya terdiri dari 90% air, 4% karbohidrat dan sisanya mineral dan 17 macam asam amino. Gel lidah buaya dapat diperoleh dengan membelah daun lidah buaya. Gel mengandung zat antibakteri dan antijamur yang dapat menstimulasi tiroblasi, yakni sel-sel kulit yang berfungsi menyembuhkan luka. Lidah buaya mengandung salisilat, yaitu peredam sakit dan anti bengkak yang juga terdapat dalam aspirin. Selain itu, gel Aloe vera mengandung lignin yang mampu menahan kelembaban kulit sehingga kulit tidak mudah menjadi kering, keriput, ataupun bersisik. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Dewi et al., (2016) Lidah buaya (*Aloe vera* L.) ialah tanaman yang fungsional karena semua bagian dari tanaman dapat dimanfaatkan. Lendir dari lidah buaya kaya akan nutrisi dan zat pelembab yang mengandung kurang lebih 96% air, aloektin B yang dapat menstimulasi sistem imun dan memberikan lapisan perlindungan pada bagian kulit yang rusak serta dapat mempercepat tingkat penyembuhan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen di laboratorium. Pertama sediaan body Scrub di formulasikan dalam tiga formula dengan cara memvariasikan konsentrasi serbuk kopi dan juga ekstrak gel lidah buaya. Selanjutnya dilakukan uji stabilitas fisik dari sediaan dan juga uji iritasi.

Pembuatan body scrub menggunakan beberapa komponen utama yaitu komponen abrasive yang berfungsi sebagai scrub atau butiran-butiran halus (gula, serbuk kopi, garam dan bahan lain yang dapat menghilangkan sel kulit mati pada lapisan atas kulit). Scrubbing secara teratur dapat meningkatkan sirkulasi. Ketika kulit digosok dengan lembut dengan gerakan melingkar, ini akan meningkatkan sirkulasi darah pada lapisan luar kulit. Pembuluh darah kecil yang paling dekat dengan kulit yang disebut kapiler dirangsang saat kulit mengalami gesekan. Stimulasi tersebut bisa dilakukan dengan sederhana seperti melumuri tubuh dengan lulur atau body scrub memberikan efek yang sama. Ketika kapiler dirangsang, hasil sirkulasi darah akan lebih baik, ketika sirkulasi darah pada kulit meningkat, maka tekstur kulit juga akan meningkat lebih baik (Najiyati dan Danarti, 2012).

2.2 Alat dan Bahan

a. Alat

Alat-alat yang digunakan yaitu timbangan analitik, mortar dan stemper, gelas kimia, gelas ukur, spatel plat kaca, batang pengaduk, sendok tanduk, pH meter, mikroskop, stopwatch, dan alat evaluasi sediaan.

b. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah serbuk kopi, asam stearat, TEA, setil alkohol, ekstrak lidah buaya, metil paraben, gliserin, propilenglikol, dan aquadest.

2.3 Prosedur Penelitian

2.3.1 Pengumpulan dan Penyiapan Sampel

Bahan alam yang digunakan:

- Biji kopi robusta diambil sebanyak 3 ons dari Desa Lueng Ie, Kecamatan Krueng Barona Jaya, Aceh Besar.
- Dihaluskan menggunakan mesin automatic grinder coffee sampai menjadi serbuk.
- Tanaman lidah buaya diambil sebanyak 3 kg dari Desa Lamgugob, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh. Diambil daging nya saja, kemudian di maserasi selama 3 hari.
- Dihasilkan ekstrak lidah buaya menggunakan alat rotary evaporator.

2.3.2 Pembuatan Sediaan Body Scrub

Rancangan formula sediaan *body scrub* dari Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya dapat dilihat pada Tabel 1. Formulasi *body scrub* dalam penelitian ini dibuat dalam tiga formula yang dimodifikasi dari penelitian Hairiyah dan Nurhayati (2020). Sediaan dibuat dengan memvariasikan proporsi serbuk kopi dan ekstrak lidah buaya sebanyak 0%, 4,6%, 6,13%. Formulasi Body Scrub Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Body Scrub Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya

Bahan	F0	F1	F2
Serbuk kopi robusta	-	4,6%	6,13%
Ekstrak gel lidah buaya	-	4,6%	6,13%
Asam stearat	15%	15 %	15 %
Setil Alkohol	1 %	1 %	1 %
Propilen glikol	0,05%	0,05%	0,05%
Metil paraben	0,3%	0,3%	0,3 %
Trietanolamin	1,2 %	1,2 %	1,2 %
Aquadest	add 100	add 100	add 100

(Sumber: Hairiyah dan Nurhayati, 2020)

Pembuatan lulur *bodyscrub* diawali dengan biji kopi diblender hingga menjadi serbuk, serbuk diayak sehingga didapatkan serbuk yang halus. Kemudian pembuatan basis sediaan *bodyscrub* dilakukan dengan melakukan tahap pencampuran. Bahan yang dicampur dibagi menjadi bahan water base dan bahan oil base, bahan oil base terdiri dari setil alkohol 1 gram dan asam stearat 15 gram yang dimasukkan kedalam gelas beaker 250 ml dan dipanaskan diatas hotplate padasuhu 70-75 hingga melebur.

Bahan water base terdiri dari akuades 100 ml, propilen glikol 5 ml, gliserin 5 ml dan trietanolamin (TEA) 1,2 ml yang diaduk serta dipanaskan hingga 75- 80. Setelah tersedia bahan water base dan bahan oil base, bahan water base dimasukkankedalam bahan oil base dan diaduk secara perlahan. Pencampuran bahan scrub dilakukan setelah terbentuk basis krim yang mengental kemudian ditambahkan ekstrak lidah buaya hingga homogen. Pada tahap pencampuran, *bodyscrub* diberi perlakuan persentase serbuk biji kopi robusta yaitu 4,6% dan 6,13 %.

Dasar persentase penambahan serbuk biji kopi robusta, didasarkan pada perbedaan satuan komposisi yang digunakan sehingga untuk menyamakan satuan itu, maka komposisi total dikonversi ke dalam gram, sehingga penambahan jumlahserbuk kopi robusta dan lidah buaya mengikuti satuan komposisi total yang dipersentasekan dalam gram total komposisi. Tiap formulasi ditempatkan pada wadah *bodyscrub*, diberi etiket dan siap untuk dianalisis.

2.4 Uji Sifat Fisik Body Scrub

Sediaan *body scrub* yang sudah diformulasi, selanjutnya dilakukan evaluasi sediaan meliputi:

a. Uji Organoleptis

Uji Organoleptis dilakukan secara visual, komponen yang di evaluasi meliputi bau, warna, bentuk dan tekstur sediaan (Azkiya et al., 2017)

b. Uji Homogenitas

Pengujian dilakukan dengan menimbang *body scrub* sebanyak 1 g kemudiandioleskan pada kaca transparan dimana sediaan diambil tiga bagian yaitu atas, tengah, dan bawah. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar menggumpal dari komponen bahan-bahan sediaan krim (Suprio, 2017).

c. Uji pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter yang sebelumnya telah dikalibrasi dengan larutan buffer standar netral (pH 7,01) dan buffer asam (pH 4,01) hingga alat menunjukkan nilai pH yang sesuai. Setelah itu, elektroda dicuci menggunakan aquadest dan dikeringkan dengan tisu. Sampel sediaan disiapkan dengan cara menimbang 1 gram sediaan dan melarutkannya dalam 100 ml air suling. Elektroda kemudian dicelupkan ke dalam larutan sampel dan dibiarkan hingga pembacaan pH stabil. Nilai yang tertera pada pH meter merupakan pH dari sediaan. Setiap pengukuran pH dilakukan sebanyak tiga kali ulangan (Leny et al., 2020)

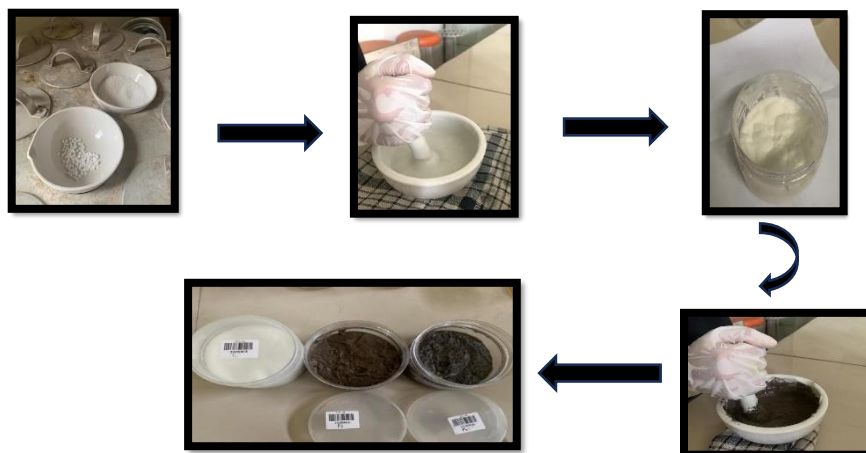
d. Uji Iritasi Kulit

dilakukan terhadap kulit sukarelawan, dimana sediaan diujikan pada 6 orang sukarelawan wanita usia 18-25 tahun. Uji ini dilakukan menggunakan open test dengan cara mengoleskan sediaan *body scrub* di bagian kulit tangan bawah atau bagian telinga belakang selama 24 jam. Setelah 24 jam sejak pengolesan pertama, kemudian dilihat dan diamati reaksi yang terjadi. Reaksi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit yang diberi perlakuan (Iskandar, 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembuatan Sediaan *Body Scrub* Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya

Dileburkan fase minyak dan fase air di atas penangas air dengan suhu 70°C lalu dimasukkan fase minyak dan air ke dalam mortir panas, digerus konstan sampai terbentuk massa krim, terbentuklah massakrim (basis krim), dicampurkan serbuk kopi dan ekstrak lidah buaya sesuai konsentrasi masing-masing formula, dihasilkan Sediaan *body scrub* yang berwarna putih (F0), abu-abu (F1), dan abu-abu kehitaman (F2). Proses pembuatan Sediaan *Body Scrub* Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya dapat dilihat pada Gambar 1.

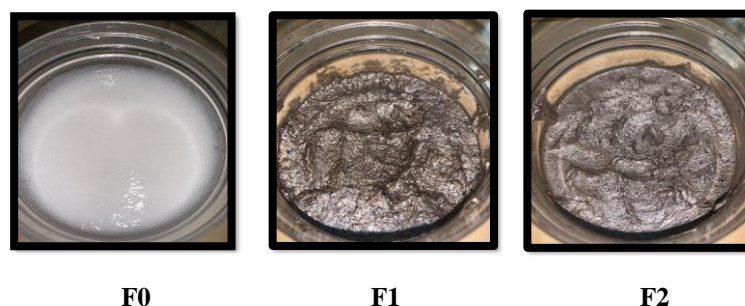


Gambar 1. Pembuatan Sediaan *Body Scrub* Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya

3.2 Hasil Uji Organoleptis

Uji organoleptik dilakukan dengan memanfaatkan panca indera atau secara visual untuk mengamati tampilan fisik dari sediaan *body scrub* meliputi warna, tekstur dan bau. Uji ini dilakukan dengan mengamati (F0) menghasilkan warna putih, dengan tekstur semi padat, dan beraroma khas. (F1) menghasilkan warna abu-abu, dengan tekstur semi padat berscrub, dan beraroma khas kopi yang tidak terlalu kuat. (F2) menghasilkan warna abu-abu, dengan tekstur semi padat berscrub, dan beraroma khas kopi yang kuat.

Hasil uji organoleptis sediaan *body scrub* tetap stabil pada penyimpanan suhu kamar 4 minggu, sediaan lulus tetap berwarna abu-abu dan bau masih khas kopi kuat dan tekstur masih semi padat berscrub. Dengan demikian, tidak ada perbedaan bermakna pada uji organoleptis pada tiap minggunya. Sediaan *body scrub* Serbuk Kopi Robusta dan Lidah Buaya (F0, F1 dan F2) dapat dilihat pada Gambar 2.



F0 F1 F2
Gambar 2. Sediaan *body scrub* Serbuk Kopi Robusta dan Lidah Buaya (F0, F1 dan F2)

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Body Scrub Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya

Formula	Warna	Tekstur	Aroma
F0	Putih	Semi solid	Khas basis krim
F1	Abu-abu kehitaman	Semi padat berscrub	Khas kopi
F2	Abu-abu	Semi padat berscrub	Khas kopi kuat

(Sumber: Hasil penelitian, 2024)

3.3 Hasil Uji Homogenitas

Pada pengujian homogenitas sediaan body scrub dengan 4 formulasi berbeda terlihat tidak ada basis krim yang menggumpal atau tidak tercampur merata, hanya terlihat butiran-butiran dari scrub beras ketan hitam yang sudah tercampur dengan basis krim. Pada formulasi F1, F2, F3 juga terlihat yogurt yang ditambahkan sebagai zat aktif dari sediaan body scrub tidak menyebabkan gumpalan-gumpalan dan tercampur baik dengan basis krim. Hal ini menandakan bahwa zat aktif yogurt tidak mempengaruhi homogenitas sediaan body scrub (Agata, 2022). Hasil pengujian homogenitas menunjukkan bahwa sediaan body scrub dari biji kopi dan ekstrak lidah buaya 6,12% memiliki susunan yang homogen karena warna sediaan merata. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Body Scrub Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Body Scrub Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya

Body Scrub	Homogenitas Body Scrub Biji Kopi Robustadan Ekstrak Lidah Buaya					Keterangan
	Hari Ke-					
	0	7	14	21	28	
Formula Kontrol	H	H	H	H	H	MS
Formula I	H	H	H	TH	TH	TMS
Formula II	H	H	H	H	H	MS

(Sumber: Hasil penelitian, 2024)

Keterangan :

- H : Homogen
- TH : Tidak Homogen
- MS : Memenuhi Syarat
- TMS : Tidak Memenuhi Syarat

3.4 Hasil Uji pH

Pengujian pH dibutuhkan untuk mengetahui keamanan sediaan pada saat pemakaian, dimana pH sediaan topikal harus sesuai dengan rentang pH kulit yaitu 4,5 - 6,5 (Kristianingsih dan Munawaroh, 2021).

Sediaan topikal dengan pH yang terlalu rendah dapat menimbulkan iritasi pada kulit, sedangkan pH yang terlalu tinggi bisa menyebabkan kulit menjadi kering atau bersisik (Malik et al., 2020). Berdasarkan hasil pengujian, body scrub berbahan Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya memiliki pH 6, sehingga aman digunakan pada kulit karena sudah sesuai dengan kisaran pH ideal untuk sediaan topikal.

Tabel 4. Hasil Pengukuran pH Sediaan Body Scrub Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya Selama 28 Hari

Body Scrub	pH Body Scrub Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya					Keterangan pH yang memenuhi syarat 4,5-6,5
	Hari Ke-					
	0	7	14	21	28	
Formula Kontrol	5	5	5	5	5	MS
Formula I	5	5	6	6	6	MS
Formula II	5	6	6	6	6	MS

(Sumber: Hasil penelitian, 2024)

Keterangan :

- MS : Memenuhi Syarat
- TMS : Tidak Memenuhi Syarat

3.5 Hasil Uji Iritasi Kulit

Uji iritasi pada kulit sukarelawan dilakukan berdasarkan tiga parameter utama, yaitu munculnya kemerahan, rasa gatal, dan pembengkakan. Perubahan yang terjadi pada kulit diamati secara visual. Metode pengujian dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan pada kulit manusia (Karmilah & Nirwati, 2018). Dalam penelitian ini, uji iritasi dilakukan terhadap enam orang sukarelawan yang menggunakan sediaan *body scrub* berbahan Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya. Hasil uji iritasi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Iritasi Kulit Sediaan *Body Scrub* Biji Kopi Robusta dan Ekstrak Lidah Buaya

Parameter Iritasi	Formula	Sukarelawan Uji					
		A	B	C	D	E	F
Kemerahan	F0	-	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-	-
Gatal-gatal	F0	-	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-	-
Bengkak	F0	-	-	-	-	-	-
	F1	-	-	-	-	-	-
	F2	-	-	-	-	-	-

Keterangan: (+): Positif

(-): Negatif

(Sumber: Hasil penelitian, 2024)

Uji iritasi ini merupakan bagian dari evaluasi mutu sediaan, khususnya dalam aspek keamanan. Sediaan dikatakan aman apabila tidak menimbulkan efek samping secara fisiologis, seperti iritasi kulit. Hasil observasi terhadap sediaan formulasi F1, F2, dan F3 selama 24 jam menunjukkan bahwa tidak terjadi iritasi pada kulit, yang ditandai dengan tidak munculnya kemerahan, gatal, maupun bengkak setelah penggunaan *body scrub* tersebut.

Pengujian dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada kulit lengan bagian dalam dari enam sukarelawan, dan diamati selama 24 jam. Hasil pengujian sebelum dan sesudah uji stabilitas menunjukkan bahwa seluruh sukarelawan uji tidak mengalami gejala iritasi, sehingga sediaan dinyatakan aman. Perlu diketahui bahwa iritasi dapat terjadi karena sensitivitas kulit setiap individu berbeda-beda dalam merespons rangsangan eksternal maupun bahan aktif dalam sediaan kosmetik (Iskandar, 2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa biji kopi robusta dan ekstrak lidah buaya dapat diformulasikan menjadi sediaan *body scrub* yang aman dan stabil. Berdasarkan uji organoleptik, sediaan menghasilkan warna abu-abu dengan tekstur semi padat berscrub dan aroma khas kopi. Pengujian homogenitas menunjukkan bahwa semua formula memiliki susunan yang merata tanpa gumpalan. Nilai pH *body scrub* berada pada kisaran 6, sesuai dengan pH kulit normal (4,5–6,5), sehingga aman untuk penggunaan topikal. Selain itu, uji iritasi kulit pada sukarelawan menunjukkan hasil negatif untuk tanda-tanda kemerahan, gatal, maupun pembengkakan, yang berarti sediaan tidak menimbulkan iritasi. Formula F2, dengan konsentrasi serbuk kopi dan ekstrak lidah buaya 6,13%, menunjukkan hasil paling optimal dalam stabilitas fisik dan keamanan. Dengan demikian, *body scrub* berbahan dasar biji kopi robusta dan lidah buaya layak dikembangkan lebih lanjut sebagai produk perawatan kulit berbahan alami.

REFERENCE

- 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. <https://doi.org/10.33759/jrki.v4i3.293>
- Azkiya, Z., Ariyani, H., & Setia Nugraha, T. (2017). Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*) Sebagai Anti Nyeri. *Journal of Current Pharmaceutica Sciences*, 1(1), 2598–2095.
- Dewi, D. W., Khotimah, S., & Liana, D. F. (n.d.). (2016). *Pemanfaatan Infusa Lidah Buaya (Aloe vera L) sebagai Antiseptik Pembersih Tangan terhadap Jumlah Koloni Kuman Abstrak latar belakang Antiseptik adalah zat yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan Penggunaan upaya untuk antiseptik inaktivasi*. 2, 577–589.
- Dira M. S. & Dewi K. M. (2022). Formulasi Sediaan Dan Evaluasi Krim *Body Scrub* Kombinasi Ekstrak Moringa Oleifera Dan Oriza Sativa Sebagai Eksfolian. *Jurnal mandala farmasi pharmakon Indonesia*.8 (2):307-3017.
- Fitriari, D. M., & Setyawan, E. I. (2022). *Potensi Serum Liposom Ekstrak Biji Kopi Arabika (Coffea arabica L.) Sebagai Antioksidan*. 1, 450–460.
- Handayani, S., Najib, A., Wisdawati, W., & Khoiriyah, A. (2020). Aktivitas antioksidan *Caulerpa lentillifera* J. Agardh dengan metode perendaman radikal bebas 1, 1-diphenyl-2 picrylhydrazil. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Hairiyah, N., & Nuryati, N. (2020). Aplikasi Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa var glutinosa*) Dan Madu Sebagai Bahan Dasar Pembuatan *Body Scrub*. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(2), 114. <https://doi.org/10.25077/jtpa.24.2.114-121.2020>

- Harahap, M. R. (2018). Aktivitas Daya Hambat Limbah Daging Buah Kopi Robusta(*Coffea robusta* L.) Aceh terhadap Bakteri *S.aureus* dan *E.coli*. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 93. <https://doi.org/10.26630/jk.v9i1.759>
- Hasanah, M., Maharani, B., & Munarsih, E. (2017). Daya Antioksidan Ekstrak danFraksi Daun Kopi Robusta (*Coffea Robusta*) Terhadap Pereaksi DPPH (2,2- difenil-1-pikrilhidrazil). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 4(2), 42. <https://doi.org/10.15416/ijpst.v4i2.10456>
- Husniati, H., Yunika Sari, M., & Sari, A. (2020). Kajian: Karakterisasi Senyawa Aktif Asam Klorogenat dalam Kopi Sebagai Antioksidan. *Majalah TeknologiAgro Industri (Tegi)*, 12(2), 34–39.
- Iskandar, B., Tarigan, J., Leny., & Hanum, W. (2024). Uji Fisik Sediaan Lulur Ekstrak Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor*L.) Serta Uji Efektivitas Kelembaban (Moisture) dan Kehalusan (Eveness) Pada Kulit. *Majalah Farmasetika*, 9(1) :104-123.
- Karmilah & Nirwati. (2018). Formulasi dan Uji Efektivitas Masker Peel off Pati Jagung (*Zea mays sacchrata*) Sebagai Perawatan Kulit Wajah, *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 4(1), 59-66.
- Kristianingsih, I., dan S. Munawaroh. (2021). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Body Scrub Kombinasi Ekstrak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa*. L) Dan Pati Bengkoang (*Pachyrhizus erosus* L.) Dengan Variasi Emulgator Asam Stearat. *Journal of Current Pharmaceutical Science*. 5(1): 447-453.
- Leny, Ginting EE, Hafiz I. (2020). Formulation and Evaluation of Candlenut (*Aleuritesmoluccana* L.) Oil in Gel Preparation, *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 8(5): 41-43.
- Leny, L., Ginting, I., Sitohang, T. N., Hanum, S. F., Hafiz, I., & Iskandar, B. (2021). Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Body scrub Labu Kuning (*Curcubita moschata*). *Majalah Farmasetika*, 6(4), 375-385.
- Malik, F., Suryani., S. Ihsan., E. Meilany, dan R. Hamsidi. 2020. Formulation Of Cream Body Scrub From Ethanol Extract Of Cassava Leaves (*Manihot esculenta*) As Antioxidant. *Journal of Vocational Health Studies*. 04: 21-28.
- Marhaeni, L. S. (2020). Potensi lidah buaya (*Aloe vera* Linn) sebagai obat dan sumber pangan. *AGRISIA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 13(1), 32–39.
- Najiyati S, & Danarti.(2012). Kopi, Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Pangestu, A., Widyasari, R., & Sari, D. Y. (2015). Formulasi krim body scrub ekstrak etanol beras merah dengan variasi konsentrasi span 80 dan sween 80 sebagai emulgator. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, 1(2), 164.
- Puspitasari, D. F., S. F. X. S. W., Indriyanti, E., Dian, A., Pratiwi, E., Purwaningsih, Y., Anggoro, A. B., & Dinurrosifa, R. S. (2020). Pemanfaatan Ampas Kopi (*Coffea* sp) Sebagai Sediaan Body Scrub di Desa Tempur Jepara Utilization ofCoffee Dregs (*Coffea* sp) as Body Scrub Preparations in Tempur Village , Jepara. *Jurnal DiMas*, 1(2), 76–82.
- Rijar, G. Y., Sari, N., Aliah, A. I., Megarezky, U., & Toraja, T. (2022). Comparison of Percent Value of Erythema and Pigmentation Transmission with Maceration and Infusion Method of Robusta Coffee (*Coffea Canephora* Pierre A . Frohner) Derived from the District Tana Toraja Perbandingan Nilai Persen Transmisi Eritema dan Pigme. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(6), 2729–2742.
- Suprio.(2017). Pemanfaatan Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa* L. Indica) dan Madu Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lotion Gel. *Media Farmasi*, 107.