

## Formulasi dan Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Lulur Serbuk dari Ampas Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Gayo, Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) dan Rimpang Jahe (*Zingiber officinale*)

Elfariyanti\*, Irma Zarwinda, Nurmalia Zakaria

Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh, Prodi Anafarma, Banda Aceh, Indonesia

Email: <sup>1</sup>\*elfariyanti80@gmail.com, <sup>2</sup>irmazarwinda566@gmail.com, <sup>3</sup>lia.danalm@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: elfariyanti80@gmail.com

(\* : coresponding author)

**Abstrak**– Lulur adalah sediaan kosmetika tradisional yang diresepkan secara turun-temurun dan digunakan untuk mengangkat sel kulit mati, kotoran dan membuka pori-pori sehingga pertukaran udara bebas dan kulit menjadi lebih cerah dan putih. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa ampas kopi arabika gayo yang terbuang sebagai limbah memiliki kandungan senyawa antibakteri dan antioksidan. Ubi jalar ungu dilaporkan memiliki kandungan antioksidan alami karena mengandung antosianin dan betakaroten, selain itu rimpang jahe dilaporkan mampu menghambat pertumbuhan bakteri penyebab bau badan pada kulit manusia. Oleh karena itu, ketiga bahan ini sangat potensial digunakan sebagai bahan untuk pembuatan lulur serbuk alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh proporsi ampas kopi arabika gayo, ubi jalar ungu dan rimpang jahe terhadap hasil jadi sediaan lulur serbuk yang dilihat dari stabilitas mutu fisiknya. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental di laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Formulasi lulur serbuk dibuat dalam 3 formula (F1, F2, dan F3) dengan memvariasikan perbandingan jumlah ampas kopi arabika gayo, ubi jalar ungu dan rimpang jahe secara berturut-turut yaitu F1 (1:3:1), F2 (2:2:1) dan F3 (3:1:1). Berat masing-masing formula adalah 100 g. Uji stabilitas mutu fisik sediaan lulur serbuk dilakukan pada hari ke-1, ke-7 dan ke-14 meliputi organoleptik, kadar air, homogenitas, pH, waktu mengering, dan daya lekat. Hasil pengujian didapatkan bahwa selama penyimpanan 2 minggu sediaan lulur yang dibuat telah memenuhi persyaratan mutu fisik yang baik. Pada uji organoleptik warna, bentuk dan bau sediaan tidak berubah, sediaan homogen, pH stabil di angka 6,2, kadar air stabil di bawah 10% dimana formula F3 menunjukkan kadar air yang paling rendah. Hasil uji waktu mengering memenuhi persyaratan yaitu minimal 15 menit dan uji daya lekat telah sesuai persyaratan yaitu lebih besar dari 1 detik.

**Kata Kunci:** Formulasi; Lulur Serbuk; Ampas Kopi Arabika Gayo; Ubi Jalar Ungu; Rimpang Jahe

**Abstract**– Scrub is a traditional cosmetic preparation that has been prescribed for generations and is used to remove dead skin cells, dirt, and open pores so that air exchange is free and the skin becomes brighter and whiter. Previous research reported that Gayo Arabica coffee grounds discarded as waste contain antibacterial and antioxidant compounds. Purple sweet potatoes are reported to contain natural antioxidants because they contain anthocyanins and beta-carotene, apart from that, ginger rhizomes are reported to be able to inhibit the growth of bacteria that cause body odor on human skin. Therefore, these three ingredients have the potential to be used as ingredients for making natural powder scrubs. This research aimed to determine the effect of the proportion of Gayo Arabica coffee grounds, purple sweet potato, and ginger rhizome on the finished product of powdered scrub preparations as seen from the stability of their physical quality. The research method used was experimental in the laboratory with a Completely Randomized Design (CRD). The powder scrub formulation is made in 3 formulas (F1, F2, and F3) by varying the ratio of the amount of Gayo Arabica coffee grounds, purple sweet potato, and ginger rhizome respectively, namely F1 (1:3:1), F2 (2:2: 1) and F3 (3:1:1). The weight of each formula is 100 g. The physical quality stability test of the powder scrub preparation was carried out on the 1st, 7th, and 14th days including organoleptics, water content, homogeneity, pH, drying time, and adhesion. The test results showed that during 2 weeks of storage, the body scrub preparations that were made had met the requirements for good physical quality. In the organoleptic test, the color, shape, and odor of the preparation did not change, the preparation was homogeneous, the pH was stable at 6.2, and the water content was stable at below 10% where the F3 formula showed the lowest water content. The results of the drying time test meet the requirements, namely a minimum of 15 minutes and the adhesion test meets the requirements, namely greater than 1 second.

**Keywords:** Formulation; Powder Body Scrub; Gayo Arabica Coffe Grounds; Purple Sweet Potato; Ginger Rhizome

### 1. PENDAHULUAN

Permasalahan masyarakat dunia saat ini khususnya kaum perempuan salah satunya adalah penuaan kulit, dimana proses ini tidak dapat dihindari karena berbagai macam faktor sehingga kulit mengalami kekeringan, gatal, bersisik dan kemerahan. Hal ini bisa terjadi karena kulit merupakan anggota tubuh terluar yang terpapar langsung dengan sinar matahari, sehingga membuat kulit menjadi kusam, layu dan keriput (Nisa et.al., 2022). Oleh sebab itu, kulit membutuhkan perawatan yang intensif salah satunya dengan memakai kosmetika yang dapat membantu eksfoliasi dan mengangkat sel-sel kulit mati seperti penggunaan lulur atau *body scrub* secara teratur.

Lulur merupakan sediaan yang diserepkan secara turun-temurun yang dikenal dengan kosmetika tradisional, dapat membuat kulit menjadi bersih, terlihat cerah, putih, mengangkat sel kulit mati dan melembabkan (Puspitasari et.al., 2020). Lulur banyak dikenal dalam industri Spa karena mengandung antioksidan alami atau sebagai lulur bio-antioksidan (Wirasuta et.al., 2018). Beberapa tahun terakhir ini banyak digunakan kembali bahan-bahan alami sebagai bahan lulur seperti yang telah dilaporkan oleh Rahmadevi et.al., (2020) dimana lulur gosok tradisional dibuat menggunakan campuran beras, serai wangi dan kunyit. Mutmainnah & Maida (2021) juga melaporkan bahwa sediaan lulur dapat dibuat dari beras

merah dan alpukat untuk melembabkan kulit badan. Oleh karena itu, pada penelitian ini ingin membuat lulur serbuk alami menggunakan ampas kopi arabika Gayo, ubi jalar ungu dan rimpang jahe.

Ampas kopi arabika Gayo mudah didapat di kota Banda Aceh. Ampas kopi arabika Gayo ini sangat potensial dijadikan sebagai bahan untuk pembuatan lulur dikarenakan terbukti mengandung senyawa antioksidan dan antimikroba seperti yang dilaporkan oleh Elfariyanti et.al., (2023), dimana hasil skrining fitokimia ampas kopi arabika Gayo mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan steroid. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ajhar & Delbi, (2020) pada biji kopi arabika Gayo, dimana hasil skrining fitokimia menunjukkan kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid. Pada ampas kopi arabika Gayo tidak ditemukan senyawa tanin, hal ini mungkin disebabkan karena bahan ini sudah diseduh terlebih dahulu menggunakan air panas sehingga senyawa tanin sudah terekstrak terlebih dahulu bersama kafein.

Senyawa flavonoid dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan dan antimikroba (Khoirunnisa & Sumiwi, 2019). Antioksidan mampu meredam radikal bebas, bekerja pada kulit dengan cara mencegah penuaan dini, menghaluskan dan mencerahkan kulit, mengecilkan pori-pori, mengatasi penyakit kulit dan dapat mengurangi kerusakan kulit, serta mengangkat sel-sel kulit mati (Haerani et.al., 2018). Adapun senyawa alkaloid dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi yang dapat mencegah infeksi kulit (Maisarah et.al., 2023). Oleh karena itu ampas kopi arabika Gayo dapat dijadikan bahan lulur serbuk karena mengandung senyawa flavonoid dan alkaloid yang berperan sebagai antioksidan dan antimikroba.

Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) merupakan salah satu komoditas yang juga dibudidayakan di provinsi Aceh khususnya daerah Saree Aceh Besar (Elfariyanti et.al., 2022). Komoditas ini sangat potensial dijadikan bahan lulur dikarenakan memiliki kandungan kimia yang dapat berperan sebagai antioksidan. Ubi jalar ungu dilaporkan mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, antosianin, saponin dan tanin (Febriani et.al., 2021). Saputri et.al., (2021) melaporkan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak ubi jalar ungu sangat tinggi yaitu sebesar 5,00 ppm dikarenakan kandungan antosianin didalamnya. Selain antosianin, betakaroten juga merupakan senyawa antioksidan yang terdapat pada ubi jalar ungu. Kadar betakaroten pada ubi jalar ungu dilaporkan sebesar 0,290 mg/100g (Elfariyanti et.al., 2022).

Rimpang jahe (*Zingiber officinale*) umum dikelompokkan sebagai rimpang-rimpang, tanaman ini memiliki kandungan gingerol yang mempunyai aktivitas antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, antikarsinogenik, antimutagenik, serta anti tumor (Sari & Nasuha, 2021). Shogaol merupakan senyawa yang dihasilkan dari akibat dehidrasi dari gingerol. 10-Shogaol mampu meningkatkan kembali pertumbuhan normal sel kulit (epidermal keratinosit dan dermal fibroblast) hingga dapat meregenerasikan kembali sel kulit mati (Nurrosyidah & Ambari, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, maka ingin dilakukan studi formulasi lulur serbuk menggunakan ampas kopi arabika Gayo, ubi jalar ungu, dan rimpang jahe dikarenakan ketiga bahan alam tersebut berpotensi dapat mengatasi permasalahan kulit seperti kulit kusam, menghilangkan bekas luka, dan infeksi dikarenakan mengandung senyawa antioksidan dan antimikroba. Selanjutnya produk lulur serbuk yang dihasilkan juga akan diuji mutu fisiknya meliputi organoleptik, kadar air, pH, homogenitas, uji waktu mengering, dan uji daya lekat.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah eksperimental di laboratorium dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu membuat formulasi lulur serbuk dengan cara memvariasikan komposisi ampas kopi arabika Gayo, ubi jalar ungu, dan rimpang jahe.

### 2.2 Populasi dan Sampel

#### 2.2.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh sediaan lulur serbuk dari bahan ampas kopi arabika Gayo (*Coffea arabica*) ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*), dan rimpang jahe (*Zingiber officinale*)

#### 2.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 3 formula lulur serbuk dari ampas kopi arabika gayo (*Coffea Arabica*), ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L*) dan rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dengan kode F1, F2, dan F3.

### 2.3 Alat dan Bahan

#### 2.3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, timbangan analitik, ayakan, spatula, blender, peralatan gelas kimia, mikroskop, oven, hotplate dan alat pengukur pH.

### 2.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan terdiri dari bahan aktif berupa ampas kopi arabika gayo, ubi jalar ungu, dan rimpang jahe, kloral hidrat, aquadest, etanol 96% dan kloroform.

### 2.4 Cara Kerja

#### 2.4.1 Penyiapan Ampas Kopi Arabika Gayo

Ampas kopi arabika gayo yang diambil dari warung kopi dikeringkan. Selanjutnya diayak menggunakan ayakan 60 mesh dan disimpan dalam wadah yang kering.

#### 2.4.2 Pembuatan Serbuk Ungu Jalar Ungu dan Rimpang Jahe

Ubi jalar ungu dan rimpang jahe masing-masing sebanyak 1 Kg dicuci, ditiriskan, dipotong/ diiris tipis dengan ketebalan ± 1cm dan dikeringkan. Simplisia kering ditimbang dan dihitung susut pengeringannya. Simplisia dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan 60 mesh (Supriningrum et.al., 2020).

#### 2.4.3 Uji Parameter Mutu Spesifik dari Bahan Lulur

Pemeriksaan mutu spesifik bahan lulur alami dilakukan dengan tujuan untuk menentukan parameter standar mutu simplisia. serbuk simplisia dalam penelitian ini meliputi organoleptik/makroskopis, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, mikroskopis, dan kadar air.

##### 1. Organoleptik/Makroskopis

Uji organoleptik/ makroskopis salah satu pengujian yang dilakukan secara langsung melalui pengindraan, untuk mengetahui bentuk, warna, bau dan rasa dari simplisia (Marpaung & Septiayani, 2020).

##### 2. Kadar Sari Larut Air

Pengujian kadar sari larut air dilakukan dengan cara menimbang 2,5 g simplisia, dimaserasi dalam 50 mL air jenuh kloroform (2,5 ml kloroform dalam 1 L air) selama 24 jam sambil sekali-kali dikocok. Lalu disaring. Filtrat diambil sebanyak 10 mL kemudian diuapkan dalam cawan porselin yang sudah ditimbang bobotnya hingga kering. Selanjutnya cawan porselin dimasukkan dalam oven dan dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit, dinginkan lalu ditimbang. Lakukan hal yang sama hingga didapatkan bobot konstan (Utami et.al., 2020). Nilai kadar sari larut air didapatkan melalui Persamaan 1.

$$\text{Kadar sari larut air} = \frac{\text{Berat Sari}}{\text{Berat Simplisia}} \times \left(\frac{50}{10}\right) \times 100 \dots\dots(1)$$

##### 3. Kadar Sari Larut Etanol

Pengujian kadar sari larut etanol dilakukan dengan cara menimbang 2,5 g simplisia, dimaserasi dalam 50 mL etanol 96 % selama 24 jam sambil sekali-kali dikocok. Disaring dan ambil filtratnya sebanyak 10 mL kemudian, diuapkan dalam cawan porselin yang sudah ditimbang bobotnya hingga kering. Selanjutnya cawan porselin dimasukkan dalam oven dan dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit, dinginkan lalu ditimbang. Lakukan hal yang sama hingga didapatkan bobot konstan (Utami, et.al., 2020). Nilai kadar sari larut etanol didapatkan melalui Persamaan 2.

$$\text{Kadar sari larut etanol} = \frac{\text{Berat Sari}}{\text{Berat Simplisia}} \times \left(\frac{50}{10}\right) \times 100 \dots\dots(2)$$

##### 4. Mikroskopis

Pengujian ini dilakukan dengan meletakkan simplisia di atas objek gelas yang sudah ditetesi air dan kloralhidrat di atas lampu spiritus, lalu dilakukan pemeriksaan di bawah mikroskop untuk dapat melihat fragmen pengenalan dalam bentuk sel, isi sel, atau jaringan tanaman (Marpaung & Septiayani, 2020).

##### 5. Kadar Air

Ditimbang sampel sebanyak 2 g dan dimasukkan ke dalam krus porselin tertutup yang sebelumnya sudah dipanaskan terlebih dahulu pada suhu 105°C selama 30 menit, kemudian sampel diratakan dalam krus porselin dengan cara menggoyangkan krus hingga membentuk lapisan setebal 5-10 mm, selanjutnya krus dimasukkan ke dalam oven, keringkan pada suhu 105°C selama 1 jam, dinginkan dan ditimbang. Lakukan hal yang sama hingga didapat bobot tetap. Nilai kadar air didapatkan melalui Persamaan 3.

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{W_1 - W_2}{W} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan : W1 = berat cawan + sampel (g)  
 W2 = berat cawan + sampel setelah dipanaskan (g)  
 W3 = berat sampel (g)

**2.4.4 Formulasi Lulur Serbuk Alami**

Formulasi lulur serbuk alami dari ampas kopi arabika gayo (*Coffea arabica*), ubi jalar ungu (*Impomea batatas L*) dan rimpang jahe (*Zingiber Officinale*) dalam penelitian ini dibuat dengan cara memvariasikan proporsi semua bahan dengan komposisi rimpang jahe dibuat tetap. Perbandingan jumlah ampas kopi arabika gayo, ubi jalar ungu, dan rimpang jahe secara berturut-turut yaitu F1 (1:3:1), F2 (2:2:1), dan F3 (3:1:1), berat masing-masing formula sebesar 100 gram. Rancangan formula lulur serbuk alami dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rancangan Formula Sediaan Lulur Serbuk

Formula (100 g)	Bahan		
	Ampas Kopi Arabika Gayo (g)	Ubi Jalar Ungu (g)	Rimpang Jahe (g)
F1 (1 : 3 : 1)	20	60	20
F2 (2 : 2 : 1)	40	40	20
F3 (3 : 1 : 1)	60	20	20

Formula lulur serbuk alami dibuat dengan cara menyiapkan alat dan bahan. Selanjutnya menimbang ampas kopi arabika gayo sebanyak 20 g, ubi jalar ungu sebanyak 60 g, dan rimpang jahe sebanyak 20 g pada formula 1. Selanjutnya formula 2 ampas kopi arabika gayo dan ubi jalar ungu masing-masing ditimbang sebanyak 40 g, sedangkan rimpang jahe sebanyak 20 g. Pada formula 3 ampas kopi arabika gayo ditimbang sebanyak 60 g, ubi jalar ungu dan rimpang jahe sama-sama ditimbang sebanyak 20 g. Semua bahan dicampur dalam satu wadah, selanjutnya diaduk menggunakan *mixer* sampai tercampur merata. Masing-masing formula disimpan dalam wadah yang kering dan kedap udara.

**2.4.5 Uji Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Lulur**

Uji stabilitas mutu fisik sediaan lulur serbuk dalam penelitian ini meliputi uji organoleptik (meliputi warna, aroma, bentuk), kadar air, uji pH, homogenitas, uji waktu mengering dan uji daya lekat.

1. Uji Organoleptik

Pengujian ini dilakukan dengan melihat warna, bau dan bentuk sediaan. Caranya: diambil sampel secukupnya lalu diletakkan dibawah kaca arloji yang kering dan bersih, kemudian diamati warna dari sampel yang telah diuji untuk dapat mengetahuinya.

2. Uji Kadar Air

Ditimbang sampel sebanyak 1 g dan dimasukan kedalam krus porselin tertutup yang sebelumnya sudah dipanaskan terlebih dahulu pada suhu 105°C selama 30 menit, kemudian sampel diratakan dalam krus porselin dengan cara menggoyangkan krus hingga membentuk lapisan setebal 5-10 mm, selanjutnya kurs dimasukan ke dalam oven, keringkan pada suhu 105°C selama 1 jam, dinginkan dan ditimbang. Lakukan hal yang sama hingga didapat bobot tetap. Nilai kadar air didapat melalui Persamaan 4.

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{W1-W2}{W} \times 100 \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan : W1 = berat cawan + sampel (g)  
 W2 = berat cawan + sampel setelah dipanaskan (g)  
 W3 = berat sampel (g)

3. Uji pH

Pengujian dilakukan menggunakan 1 g sediaan dimasukan dalam gelas kimia dan diencerkan dalam 100 mL aquadest. pH sediaan diukur menggunakan pH meter. Pengujian dilakukan selama 2 minggu. Sediaan kosmetik yang digunakan pada kulit harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, berkisaran antar 4,5 -6,5 (Musdalipah et al., 2016).

4. Uji Homogenitas

Sebanyak 1 g sediaan lulur yang sebelumnya telah di tambahkan air hingga berbentuk pasta dioleskan pada kaca objek, kemudian diamati partikel-partikel kasar dengan cara diraba dan diperhatikan tekstur sediaan. Homogenitas sediaan ditunjukkan dengan tidak terdapat partikel-partikel kasar pada sediaan dan warna sediaan merata (Musdalipah et.al., 2016).

5. Uji Waktu Mengering

Pengujian ini dilakukan dengan cara mengoles sediaan sebanyak 0,5 gram pada kaca arlorji, yang sebelumnya telah ditambahkan air 1 mL sehingga membentuk lapisan tipis dengan tebal 1 mm, kemudian ditunggu sampai kering lalu dicuci, dan dihitung waktu yang diperlukan. Adapun kriteria waktu mengering yang baik adalah 15-30 menit (Salsabilah, 2021).

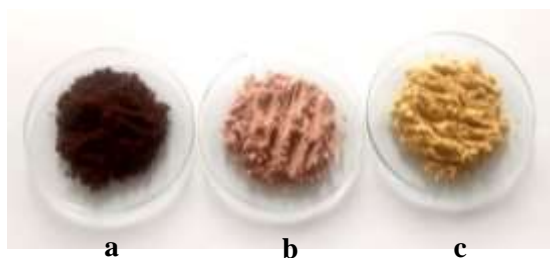
6. Uji Daya Lekat

Pengujian ini dilakukan dengan menimbang sediaan sebanyak 0,5 g yang sebelumnya telah ditambahkan air 1 mL, kemudian dioleskan pada lempeng kaca serta diletakkan lempeng kaca yang lain di atasnya. Diletakan lempeng tersebut pada alat uji, dengan memberikan beban 500 g selama 1 menit, selanjutnya dilepaskan beban dan mencatat waktunya hingga kedua lempeng tersebut lepas (Salsabilah, 2021). Uji daya lekat yang baik ditunjukkan > 1 detik (Putri & Dewi 2022).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Penyiapan Bahan Lulur Serbuk

Bahan lulur serbuk dalam penelitian ini terdiri dari ampas kopi arabika gayo, ubi jalar ungu dan rimpang jahe. Ampas kopi arabika gayo dikumpulkan dari salah satu warung kopi di kota Banda Aceh dengan jumlah 600 g. Serbuk ubi jalar ungu dibuat dari 2 Kg ubi jalar ungu mentah dan didapat serbuk sebanyak 550 g dengan rendemen sebesar 27,5 %. Adapun serbuk rimpang jahe dibuat dari 1,5 Kg jahe mentah dan didapat serbuk sebanyak 350 g dengan rendemen sebesar 23,33%. Bahan serbuk lulur dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bahan Lulur Serbuk

Keterangan: a = ampas kopi arabika gayo  
b = serbuk ubi jalar ungu  
c = serbuk rimpang jahe

#### 3.2 Pengujian Parameter Mutu Serbuk/Simplisia

Pengujian mutu serbuk simplisia meliputi organoleptik, mikroskopis, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol dan kadar air.

1. Organoleptik

Pengujian organoleptik merupakan pengamatan secara langsung terhadap warna, bau, dan bentuk dari simplisia yang akan dijadikan bahan lulur serbuk yaitu ampas kopi arabika gayo, ubi jalar ungu, dan rimpang jahe. Hasil pengujian organoleptik serbuk simplisia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Simplisia

Simplisia	Parameter uji		
	Warna	Aroma	Bentuk
Ampas kopi arabika gayo	Hitam kecoklatan	Aroma kopi	Serbuk
Ubi jalar ungu	Ungu	Aroma Ubi	Serbuk
Rimpang jahe	Kuning muda	Aroma jahe	Serbuk

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa ampas kopi arabika gayo, ubi jalar ungu, dan rimpang jahe memiliki bentuk yang sama, warna serbuk mengikuti warna dasar bahannya, ampas kopi berwarna hitam kecoklatan, ubi jalar ungu berwarna ungu, dan rimpang jahe berwarna kuning muda. Aroma dimiliki setiap bahan sesuai dengan aroma bahan bakunya.

2. Uji Kadar Sari Larut Air dan Sari Larut Etanol

Uji kadar sari larut air dan etanol dilakukan untuk mengetahui kepolaran dan juga untuk melihat senyawa mana yang lebih larut dalam air atau etanol dari ke 3 bahan yang digunakan. Hasil uji dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Kadar Sari Larut Air dan Sari Larut Etanol Simplisia

Simplisia	Kadar Sari Larut Air (%)	Kadar Sari Larut Etanol (%)
Ampas Kopi Arabika Gayo	6,4	7,2
Ubi Jalar Ungu	1	5,2
Rimpang Jahe	5,4	5,6






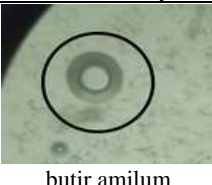





(Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa semua simplisia lebih larut dalam pelarut etanol yang artinya semua simplisia lebih banyak memiliki senyawa polar dibandingkan senyawa non polar.

3. Mikroskopis

Pengujian mikroskopis dilakukan dengan tujuan untuk melihat keaslian dari simplisia yang digunakan. Hasil pengujian mikroskopis serbuk simplisia dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Mikroskopis Simplisia

Simplisia	Hasil Pengamatan		
Ampas kopi arabika gayo			
	sel batu	parenkim dinding tipis	tetes minyak
	Ubi jalar ungu		
Pembuluh kayu		butir pati	
Rimpang jahe			
	butir amilum	pembuluh kayu	berkas pengangkut
			
	peridem	serabut	jaringan gabus tangensial

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Hasil pengujian mikroskopis ampas kopi arabika gayo mendapatkan 3 fragmen yaitu sel batu, parenkim dinding tipis dan perisprem dengan tetes minyak. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Lestari (2021) yang artinya bahwa ampas kopi yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar ampas kopi arabika. Pada serbuk ubi jalar ungu didapatkan 2 fragmen yaitu pembuluh kayu dan butir pati. Hasil ini sama dengan tampilan mikroskopis yang terdapat pada penelitian

Khaerunnisa (2023). Adapun tampilan mikroskopis serbuk rimpang jahe yang didapatkan pada penelitian ini sama dengan tampilan mikroskopis yang terdapat pada Farmakope Herbal Indonesia Edisi I 2008. Hasil uji mikroskopis rimpang jahe memiliki 6 fragmen yaitu butir amilum, pembuluh kayu, berkas pengakut, peridem, serabut dan terakhir jaringan gabus tangensial.

#### 4. Kadar Air

Hasil pengujian kadar air seperti yang terlihat pada Tabel 5

**Tabel 5.** Hasil Uji Kadar Air Simplisia

Sampel	Kadar Air (%)	Persyaratan (FHI)	Keterangan
Ampas Kopi Arabika Gayo	6,05	<10%	MS
Ubi Jalar Ungu	6,55		MS
Rimpang Jahe	8,15		MS

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Keterangan:

MS : Memenuhi Syarat

FHI: Farmakope Herbal Indonesia

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa kadar air semua simplisia memenuhi persyaratan yang terdapat di buku Farmakope Herbal Indonesia Edisi II tahun 2017 yaitu < 10%.

### 3.3 Hasil Formulasi Lulur Serbuk

Formulasi lulur serbuk dilakukan menggunakan metode eksperimental secara Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan memvariasikan komposisi semua bahan dengan jumlah serbuk rimpang jahe dibuat tetap. Formula lulur serbuk hasil formulasi dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Sediaan Lulur Serbuk Hasil Formulasi

Berdasarkan Gambar 2 sediaan lulur serbuk yang dibuat menghasilkan warna yang berbeda setiap formulanya. Perbedaan warna sediaan sangat dipengaruhi oleh jumlah ampas kopi arabika gayo yang digunakan. Semakin banyak ampas kopi arabika gayo yang digunakan, maka warna sediaan semakin coklat. Pada formula F1 warna sediaan berwarna keunguan dikarenakan jumlah ampas kopi arabika gayo yang digunakan sebanyak 20/100 gram, sedangkan ubi jalar ungu sebanyak 60/100 g. Formula F2 berwarna coklat karena jumlah ampas kopi arabika gayo dan ubi jalar ungu masing-masing sebanyak 40/100 gram, dan formula F3 berwarna coklat tua, dimana jumlah ampas kopi arabika gayo yang digunakan sebanyak 60/100 gram.

### 3.4 Pengujian Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Lulur Serbuk

Pengujian stabilitas mutu fisik dari sediaan lulur dilakukan selama 2 minggu. Pengujian dilakukan pada hari ke-1, ke-7, dan ke-14 yang meliputi organoleptik, kadar air, homogenitas, pH, waktu mengering dan daya lekat.

#### 1. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan cara melihat warna, bau, dan bentuk dari sediaan lulur yang dibuat apakah stabil setelah masa penyimpanan 2 minggu. Hasil pengujian organoleptik seperti yang terlihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji Organoleptik Sediaan Lulur Serbuk Hasil Formulasi

Formula	Parameter	Organoleptik		
		Hari Ke-1	Hari Ke -7	Hari Ke -14
F1	Warna	Ungu	Ungu	Ungu
	Aroma	Jahe	Jahe	Jahe
	Bentuk	Homogen	Homogen	Homogen
F2	Warna	Coklat	Coklat	Coklat
	Aroma	Kopi	Kopi	Kopi
	Bentuk	Homogen	Homogen	Homogen
F3	Warna	Coklat Tua	Coklat Tua	Coklat Tua
	Aroma	Kopi	Kopi	Kopi
	Bentuk	Homogen	Homogen	Homogen

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa selama penyimpanan 2 minggu tidak terjadi perubahan secara organoleptik baik warna, bau dan bentuk pada ke-3 formula lulur serbuk hasil formulasi. Formula F1 warna sediaan lebih berwarna ungu karena jumlah serbuk ubi jalar ungunya paling banyak, dan aroma jahenya juga lebih kuat. Formula F2 berwarna coklat karena jumlah serbuk ubi jalar ungu dan ampas kopi arabika gayo yang digunakan sama jumlahnya. Sedangkan F3 sediaan berwarna coklat tua dikarenakan jumlah ampas kopi yang digunakan paling banyak, dan sediaan juga tidak beraroma jahe. Menurut Lutfiah, (2018) kopi diketahui mempunyai sifat volatir sehingga mampu menyerap aroma.

### 2. Uji Kadar Air

Hasil uji kadar air terhadap semua formula lulur serbuk dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Hasil Uji Kadar Air Sediaan Lulur Serbuk

Formula	Kadar Air (%)		
	Hari ke-1	Hari ke-7	Hari ke-14
F1	8,6	8,7	8,9
F2	8,4	8,5	8,6
F3	8,3	8,4	8,5

Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa kadar air semua formula lulur serbuk memenuhi persyaratan yaitu tidak melebihi dari 10% (Patmi, 2017). Semua formula menunjukkan peningkatan kadar air setelah penyimpanan 2 minggu. Hal ini mungkin disebabkan karena wadah tempat penyimpanan sediaan lulur serbuk tidak kedap udara, sehingga sediaan dapat menyerap kelembaban disekitarnya. Formula F1 memiliki kadar air yang paling tinggi diantara semua formula, dan F3 menunjukkan formula yang paling rendah. Hal ini disebabkan karena pengaruh jumlah serbuk ubi jalar ungu yang digunakan, dimana formula F1 jumlah serbuk ubi jalar ungu paling banyak (60 gram), dan pada F3 jumlah serbuk ubi jalar ungu yang digunakan paling sedikit (20 gram). Meningkatnya kadar air ini disebabkan karena ubi jalar ungu mengandung serat, selulosa, pektin dan lignin yang mudah mengikat air. Serat merupakan suatu polimer yang strukturnya memiliki banyak gugus hidroksil. Gugus hidroksil ini bersifat polar sehingga memungkinkan terjadinya pengikatan air melalui ikatan hidrogen (Elfariyanti et.al., 2023).

### 3. Uji pH

Hasil pengujian pH sediaan lulur serbuk dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Uji pH Sediaan Lulur Serbuk

Formula	Hari Ke -1	Hari Ke -7	Hari Ke -14
F1	6,4	6,4	6,2
F2	6,4	6,4	6,2
F3	6,4	6,4	6,2

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa pH semua formula hasil formulasi stabil pada penyimpanan 1 minggu, dan kemudian turun setelah penyimpanan 2 minggu. Hasil pengujian pH memenuhi persyaratan yaitu masih dalam batas

4,6 -6,5 (Musdalipah et.al., 2016). pH lulur yang terlalu basa akan menyebabkan kulit bersisik dan jika pH terlalu asam akan menyebabkan iritasi kulit (Indratmoko & Widiarti, 2017).

#### 4. Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Hasil Uji Homogenitas Sediaan Lulur Serbuk

Formula	Parameter	Hari Ke-1	Hari Ke-7	Hari Ke-14
F1	Partikel	Ada butiran partikel kasar	Ada butiran partikel kasar	Ada butiran partikel kasar
	Warna	Sedian merata	Sedian merata	Sedian merata
F2	Partikel	Ada butiran partikel kasar	Ada butiran partikel kasar	Ada butiran partikel kasar
	Warna	Sedian merata	Sedian merata	Sedian merata
F3	Partikel	Ada butiran partikel kasar	Ada butiran partikel kasar	Ada butiran partikel kasar
	Warna	Sedian merata	Sedian merata	Sedian merata

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa semua sediaan lulur serbuk terdapat butiran partikel kasar, sediaan merata sehingga mulai dari awal pengamatan sampai hari ke-14 semua formula menunjukkan hasil yang sama. Semua sediaan tercampur rata dan terdapat butiran partikel kasar karena pada sediaan lulur serbuk memang diperlukan butiran kasar guna untuk *scrubbing*. Apabila pada produk kosmetik licin dan halus maka tidak dapat berkerja mengangkat sel-sel kulit mati pada permukaan kulit, oleh sebab itu diperlukan bahan kasar yang dapat melepaskan sel kulit mati dari kulit (Putri & Dewi 2022).

#### 5. Uji Waktu Meringing

Uji waktu mengering dilakukan untuk melihat berapa lama waktu yang ditempuh untuk mengeringnya suatu formula serbuk ketika digunakan. Hasil uji waktu mengering formula lulur serbuk dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Hasil Uji Waktu Meringing Sediaan Lulur Serbuk

Sampel	Hari Ke-1	Hari Ke-7	Hari Ke-14
F1	14 menit	15 menit	15 menit
F2	14 menit	15 menit	15 menit
F3	14 menit	15 menit	15 menit

(Sumber: Data Primer Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat bahwa uji waktu mengering pemakaian lulur serbuk memenuhi persyaratan waktu mengering yang baik yaitu 15-30 menit (Putri & Dewi 2022).

#### 6. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk melihat berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk kelekatan suatu formula ketika digunakan. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11.** Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Lulur Serbuk

Sampel	Hari Ke-1 (detik)	Hari Ke-7 (detik)	Hari Ke-14 (detik)
F1	1,2	1,44	1,52
F2	1,28	1,37	1,41
F3	1,4	1,28	1,24

(Sumber : Data Primer Penelitian, 2023)

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat bahwa daya lekat semua formula selama 2 minggu memenuhi persyaratan yang baik yaitu lebih dari 1 detik (Putri & Dewi 2022). Formula F1 dan F2 menunjukkan daya lekat yang semakin tinggi, setelah 2 minggu, sedangkan formula F3 menunjukkan daya lekat yang semakin turun.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa semua formula lulur serbuk hasil formulasi telah memenuhi persyaratan mutu fisik yang baik selama penyimpanan 2 minggu. Pada uji organoleptik warna, bentuk dan aroma sediaan tidak berubah, kadar air telah memenuhi persyaratan yaitu tidak lebih dari 10%, dan pH sediaan memenuhi persyaratan pH kulit yaitu 4,6 -6,5. Homogenitas sediaan terdapat butiran patikel kasar dan sediaan yang merata, uji waktu mengering memenuhi persyaratan waktu mengering lulur yang baik yaitu minimal 15 menit dan juga uji daya lekat telah sesuai persyaratan yaitu lebih besar dari 1 detik.

Penelitian ini hanya menguji stabilitas mutu fisik dari sediaan lulur hasil formulasi, kedepannya akan ada penelitian lanjutan untuk menguji efektifitas dari sediaan lulur untuk mencerahkan kulit, kemampuan antioksidan dan antibakteri serta uji hedonik.

## REFERENCES

- Ajhar, N.M., & Delbi, M. (2020). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Biji Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) yang Tumbuh di Daerah Gayo dengan Metode DPPH, *Jurnal Pharma Xplore*, vol 5(1): 34-40.
- Elfariyanti, Adriani, A., & Rinaldi, (2022). Analisis Kandungan Betakaroten Pada Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L*) Dari Daerah Saree Aceh Besar Sebagai Antioksidan Alami. *Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu. Universitas Serambi Mekkah*. Vol 3 (1).
- Elfariyanti, Zarwinda, I. & Jannah, M. (2023). Formulasi, Uji Fisikokimia Dan Daya Terima Cookies Berbahan Tepung Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L.*) Dan Madu Hutan Aceh. *Serambi Journal of Agricultural Technology (SJAT)*. Vol 5 (1): 25-35.
- Elfariyanti, Zarwinda, I., & Safrida, Y.D. (2023). Fitokimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Ampas Kopi Arabika Gayo. *Laporan Penelitian*. Akafarma Banda Aceh.
- Febriani, Y., Ihsan, E.A., dan Ardiyati, S. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Lulur Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L*). *Jurnal Farmasi Klinik dan Sains Bahan Alam*. Vol 1(1): 1-6.
- Haerani, A., Chaerunisa, A.Y., & Subarnas, A. (2018). Artikel Tinjauan: Antioksidan Untuk Kulit. *Farmaka*. Vol 16(2): 135-151.
- Indratmoko, S., & Widiarti, M. (2017). Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Lulur Serbuk Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana Linn*) dan Serbuk Kopi (*Coffea arabica Linn*) Untuk Perawatan Tubuh. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*. Vol 10 (1): 18-23.
- Kementerian Kesehatan RI. (2008). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta.
- Khaerunnisa, N. (2023). Perbandingan Metode Perkolasi Dan Refluks Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*). *Laporan Tugas Akhir*. Politeknik Harapan Bersama Tegal. Jawa Tengah.
- Khoirunnisa, I., & Sumiwi, S.A. (2019). Review Artikel: Peran Flavonoid Pada Berbagai Aktivitas Farmakologi. *Farmaka*. Vol 17(2): 131-142.
- Lestari, I. (2021). Kombinasi Ekstrak Etanol Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Dan Coklat (*Theobroma cacao*) Pada Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Laporan Tugas Akhir*. Politeknik Harapan Bersama Tegal. Jawa Tengah.
- Lestari, C.R., Siti, N., Lusiana, C.S., & Fibra, R. (2022). Tingkat Kesukaan Kombinasi Bubuk Kopi Hijau (*Coffea canephora*) dan Kunyit Kuning (*Curcuma domestica Val.*) Sebagai Lulur Tradisional Perawatan Tubuh. *Journal Of Biomedical Science And Health*. Vol. 2(1): 16-26.
- Lutfiah, L. (2018). Analisis Kandungan Senyawa Volatil, Kadar Lipid Dan Nitrogen Total Dalam Kopi Robusta Olah Basah. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Jember.
- Marpaung, P. M., & Septiayani, A. (2020). Penentuan Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Kental Etanol Batang Akar Kuning (*Fibraurea choloroleuca Miers*). *Jurnal Of Pharmacopolium*. Vol 3(2) 58-67.
- Maisarah, M., Chatri, M., Advinda, L., & Violita. (2023). Karakteristik dan Fungsi Senyawa Alkaloid sebagai Antifungi Pada Tumbuhan. *Serambi Biologi*. Vol 8(2): 231-236.
- Mutmainnah, N. & Maida, A. N. (2021). Pemanfaatan Beras Merah dan Alpukat Sebagai Lulur Untuk Melebabkan Kulit Badan, *Jurnal Homeec*. Vol 16(2): 18-23.
- Musdalipah, Haisumanti, & Reymon. (2016). Formulasi Body Scrub Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L*) Varietas Ayumuraski. *Jurnal Warta Farmasi*. Vol 5(1): 1-12.
- Nisa, A. S.I., Anggraeni, M., & Yuniarsih, N. (2022). Pemanfaatan Potensi Limbah Bahan Alam Sebagai Zat Aktif Sediaan Body Scrub. *Jurnal Health Sains*. Vol 3 (6): 1-12.
- Nurrosyidah, I. H., & Ambari, Y. (2019). Studi Formulasi Lulur Mandi Ekstrak Teh Hitam (*Camellia Sinensis*) dan Jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*. Vol 6(1), 634-642.
- Paradilla, E.D., Fajar, P., & Maria, A. (2022). Formulasi Sediaan Krim Body Scrub Dan Serbuk Kopi Yang Dikombinasikan Dengan Minyak Zaitun Sebagai Pencerah Dan Pelembab Kulit. *Jurnal Mulawarman Pharmaceutical Conference*. Vol 1(2) : 48-52.
- Patmi, R. W. (2017). Mutu Fisik Sediaan Masker Serbuk Ekstrak Biji Markisa Ungu (*passiflora edulis sins*). *Karya Tulis Ilmiah*. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Puspitasari, F. D., Sulistiyanto W.S., Indriyanti, E., Pratiwi, E. D. A., Romanah, D., Wulandari., Purwaningsih, Y., Anggoro. B. A., Dinurrosifa. S.R., & Elisa. N. (2020). Pemanfaatan Ampas Kopi ( *Coffea sp*) Sebagai Sediaan Body Scub DiDesa Jepara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Dimas)*. Vol 1(2): 76-82.
- Putri, V. S., & Dewi, R. A. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Body Scrub Kombinasi Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Dan Pati Bengkoang (*Pachyrhizus erosus L.*) Dengan Variasi Asam Stearat. *Jurnal Farmasindo*. Vol 6(1): 62-66.
- Rahmadevi, R., Arin, F., Puspita, O., Firda, A., & Yasnawati, Y. (2020). Lulur Gosok Tradisional BERSERI (Beras, Serai Wangi, Kunyit) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*. Vol 2(3): 190-194.
- Salsabillah, A.F. (2021). Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Masker Wajah Kombinasi Tepung Beras (*Oryza sativa*) Dan Gambas (*Luffa acutangula*). *Laporan Tugas Akhir*. Politeknik Harapan Bersama Tegal. Jawa Tengah.

- Sapurti T. D., Pratana. S.F., & Swasti. R. Y. (2021). Potensi Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L*) Ungu dan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Dalam Pembuatan Permen Jelly: Review. *Jurnal Pasudan Food Teknologi (PFTJ)*, Vol. 8 (3): 95-105.
- Sari, D., & Nasuha, A. (2021). Kandungan Zat Gizi, Fitokimia, Dan Aktivitas Farmakologis Pada Jahe (*Zingiber Officinale Rosc.*). *Journal Of Biological Science*. Vol 1(2) :11-18.
- Supriningrum, R., Ansyori, A.k. & Rahmasuari, D. (2020). Karakteristik Spesifik Simplisia Daun Kawau (*Millettia sericea*). *Al Ulum Sains dan Teknologi*. Vol 6(1):12-18.
- Utami, Y.P., Sisang, S., & Burhan, A. (2020). Pengukuran Parameter Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etilingera elatior* (Jack) RM Sm) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*. Vol 24(1): 5-10.
- Wirasuta, Triastuti Ni K.D, Devianthi, K.S, Sartika. D.A., & Utari P.D. (2018). Formulation of The Body Scrub Cream from Purple Sweet Potato (*Ipomea batatas L.*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. Vol 5(1) : 26-30.