

FORMULASI DAN UJI STABILITAS *BODY SCRUB* EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI BIJI PEPAYA SEBAGAI EKSFOLIAT

Dewi Mutia Azizah^{1*}, Dyera Forestryana M.Si¹, Nur Rahmiati¹

¹Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia

*Email: dewimutiaazizah6@gmail.com

ABSTRAK

Body scrub merupakan sediaan topikal yang berfungsi mengangkat sel kulit mati sehingga kulit tampak lebih halus dan cerah. Biji pepaya (*Carica papaya L.*) berpotensi sebagai eksfoliat alami, sedangkan ekstrak daunnya diketahui memiliki aktivitas yang mendukung regenerasi kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik fisik dan stabilitas sediaan body scrub yang mengandung ekstrak daun pepaya dengan variasi konsentrasi biji pepaya sebagai bahan eksfoliat. Ekstrak daun pepaya diperoleh menggunakan pelarut etanol 70% dan diformulasikan dalam sediaan krim tipe minyak dalam air (M/A) dengan variasi biji pepaya sebanyak 5 g, 10 g, 15 g, 20 g, dan 25 g. Evaluasi meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, tipe krim, serta uji stabilitas fisik menggunakan metode cycling test selama enam siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki karakteristik fisik yang baik, dengan pH 7,02–7,50, viskositas 15.250–47.000 cPs, daya sebar 5,1–6,5 cm, dan daya lekat 0,85–1,97 detik. Seluruh sediaan bersifat homogen, stabil secara fisik, dan termasuk krim tipe M/A. Formula F2 menunjukkan karakteristik fisik terbaik di antara seluruh formula yang diuji.

Kata Kunci: Daun pepaya (*Carica papaya L.*), Biji pepaya, *Body scrub*, Eksfoliat

ABSTRACT

Body scrub merupakan sediaan topikal yang berfungsi mengangkat sel kulit mati sehingga kulit tampak lebih halus dan cerah. Biji pepaya (Carica papaya L.) berpotensi sebagai eksfoliat alami, sedangkan ekstrak daunnya diketahui memiliki aktivitas yang mendukung regenerasi kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik fisik dan stabilitas sediaan body scrub yang mengandung ekstrak daun pepaya dengan variasi konsentrasi biji pepaya sebagai bahan eksfoliat. Ekstrak daun pepaya diperoleh menggunakan pelarut etanol 70% dan diformulasikan dalam sediaan krim tipe minyak dalam air (M/A) dengan variasi biji pepaya sebanyak 5 g, 10 g, 15 g, 20 g, dan 25 g. Evaluasi meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, tipe krim, serta uji stabilitas fisik menggunakan metode cycling test selama enam siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki karakteristik fisik yang baik, dengan pH 7,02–7,50, viskositas 15.250–47.000 cPs, daya sebar 5,1–6,5 cm, dan daya lekat 0,85–1,97 detik. Seluruh sediaan bersifat homogen, stabil secara

fisik, dan termasuk krim tipe M/A. Formula F2 menunjukkan karakteristik fisik terbaik di antara seluruh formula yang diuji.

Keywords: *Papaya leaves (Carica papaya L.), Papaya seeds, Body scrub, Exfoliate*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tinggi yang berpotensi besar untuk pemanfaatan tanaman obat dan ramuan tradisional. Sejak lama, kekayaan ini digunakan dalam pengobatan dan perawatan tubuh berbasis kearifan lokal, namun perkembangan teknologi mendorong pergeseran ke bahan kimia sintetis dalam industri farmasi dan kosmetika¹. Dalam beberapa dekade terakhir, terjadi tren global menuju pemanfaatan kembali bahan alami. Produsen kosmetik mencari alternatif yang aman dan ramah lingkungan, mendorong penelitian bahan aktif alami yang berpotensi dikembangkan secara berkelanjutan.

Body scrub merupakan sediaan kosmetik berbahan alami yang berfungsi sebagai eksfoliator untuk mengangkat sel kulit mati dan merangsang regenerasi kulit baru, sehingga kulit menjadi lebih lembut,

cerah, dan sehat. Secara tradisional dikenal sebagai lulur, produk ini dibuat dari bahan alami seperti beras, rempah, bunga melati, bengkuang, kopi, teh hijau, dan pepaya yang memiliki manfaat dermatologis².

Body scrub berfungsi membersihkan kulit dan mendukung regenerasi epidermal dengan mengganti sel mati menjadi sel baru, sehingga penggunaan rutin dapat memperbaiki tekstur dan mengurangi kekusaman kulit³. *Body scrub* mengandung pelembap dan butiran abrasif yang berfungsi membersihkan kulit secara menyeluruh⁴.

Pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan bahan alami potensial untuk formulasi *Body scrub*, karena berbagai bagiannya mengandung senyawa bioaktif bermanfaat bagi kulit. Daunnya kaya flavonoid dan alkaloid yang beraktivitas antiseptik dan anti inflamasi⁵. Ekstrak daun pepaya juga memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC₅₀

sebesar 34⁶. Studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa ekstrak daun pepaya pada konsentrasi 15% dalam sediaan krim lulur mampu meningkatkan hidrasi kulit secara signifikan, sebagaimana ditunjukkan oleh peningkatan kelembapan pada lapisan stratum korneum⁷.

Selain daunnya, biji pepaya juga memiliki manfaat sebagai bahan eksfoliat alami. Kandungan enzim papain pada biji pepaya diketahui efektif dalam membantu pengelupasan sel-sel kulit mati⁸. Meski sering dianggap sebagai limbah, biji pepaya terbukti memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai komponen aktif dalam sediaan kosmetik eksfoliatif.

Penggunaan ekstrak daun pepaya sebagai zat aktif dan biji pepaya sebagai eksfolian diharapkan memberi manfaat ganda, yaitu membersihkan sekaligus merawat kulit. Namun, diperlukan formulasi dan evaluasi fisikokimia untuk memastikan efektivitas, stabilitas, dan keamanan sediaan *Body scrub*.

Penelitian ini bertujuan merumuskan dan menguji formulasi

serta stabilitas *Body scrub* berbahan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan variasi konsentrasi biji pepaya sebagai eksfolian. Hasilnya diharapkan berkontribusi pada pengembangan kosmetik alami yang aman, berkhasiat, dan memanfaatkan potensi sumber daya lokal secara optimal.

METODE PENELITIAN

Alat

Peralatan yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu batang pengaduk, sudip, pot/*tube* salep, cawan porselin, kertas perkamen, alat maserasi, mortir dan stemper, kertas saring, beaker glass (*Pyrex*®), erlenmeyer (*Pyrex*®), *water bath* (*Memert*®), pH meter, timbangan analitik (*OHAUS*®), *rotary evaporator* (*IKRF10*®).

Bahan

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan yaitu ekstrak daun pepaya, biji pepaya, etanol 70%, asam stearat, trietanolamin (TEA), gliserin, *shea butter*, metil paraben, propil paraben, dan aquadest.

Determinasi Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*)

Pepaya (*Carica papaya L.*) di determinasi di Laboratorium Dasar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Proses determinasi dilakukan sebagai langkah awal untuk memastikan keaslian tanaman yang digunakan dalam penelitian, guna mencegah kekeliruan dalam pengambilan bahan serta menghindari kontaminasi atau pencampuran dengan jenis tanaman lain yang tidak diinginkan⁹.

Pembuatan Simplisia Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Daun pepaya yang telah dikumpulkan, kemudian dilakukan proses sortasi basah dengan membersihkan kotoran yang menempel dan mencucinya di bawah air mengalir. Sesudah dicuci dengan air bersih, daun – daun itu ditiriskan¹⁰. Daun pepaya yang sudah dibersihkan diiris tipis – tipis dan lalu dikeringkan, daun pepaya yang sudah kering dihaluskan jadi serbuk dan disimpan

pada wadah yang bersih dan tertutup rapat¹¹.

Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Ekstrak daun pepaya dibuat dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% (1:10). Simplisia direndam selama 3 × 24 jam sambil diaduk, lalu disaring untuk memperoleh maserat yang kemudian diuapkan dengan rotary evaporator dan water bath hingga menjadi ekstrak kental berbobot tetap¹².

Pengolahan Biji Pepaya

Biji pepaya dibersihkan dari sisa buah menggunakan air, kemudian ditiriskan dan dijemur di bawah sinar matahari selama ±3 jam. Setelah kering, biji digiling menggunakan blender dan disaring dengan ayakan untuk memperoleh serbuk halus¹³.

Formulasi Sediaan *Body scrub*

Formulasi *Body scrub* Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Biji Pepaya tersaji dalam tabel.1

Tabel 1. Formulasi *Body scrub* Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dan Biji Pepaya

| Bahan | Fungsi | Konsentrasi Formula (%b/b) | | | | | Ket |
|---|------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| | | I | II | III | IV | V | |
| Ekstrak daun pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) | Zat aktif | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | |
| Biji pepaya | Eksfoliat | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | |
| Asam stearat | Pengemulsi | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | Fase minyak |
| Trietanolamin | Pengemulsi | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | Fase air |
| Gliserin | Humektan | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | Fase air |
| <i>Shea butter</i> | Basis | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | Fase minyak |
| Metil paraben | Pengawet | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | Fase air |
| Propil paraben | Pengawet | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | Fase minyak |
| Parfum Jasmin | Pewangi | 2 tetes | 2 tetes | 2 tetes | 2 tetes | 2 tetes | |
| Aquadest | Pelarut | Ad 100 | | | | | |

Formula ini dimodifikasi dari penelitian¹⁴.

Pembuatan *Body scrub*

Body scrub dibuat dengan metode emulsifikasi menggunakan fase minyak dan fase air. Penelitian ini menyusun lima formula dengan variasi konsentrasi biji pepaya (*Carica papaya L.*). Fase minyak (asam stearat, shea butter, propil paraben) dilelehkan bertahap pada water bath 70°C, sedangkan fase air (trietanolamin, metil paraben, dan aquadest panas) diaduk hingga homogen. Kedua fase kemudian dicampur hingga membentuk krim, ditambahkan gliserin, ekstrak daun pepaya, dan serbuk biji pepaya sebagai bahan eksfoliat¹⁵.

Evaluasi Sediaan *Body scrub*

Uji Organoleptik

Uji organoleptik atau uji indra menggunakan pancaindra untuk menilai bau, bentuk, dan warna¹⁷. Uji ini menilai persepsi subjektif terhadap tampilan, aroma, dan tekstur sediaan guna memastikan kesesuaiannya dengan spesifikasi yang diinginkan.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengoleskan 0,1 gram sediaan pada kaca objek. Sediaan dinyatakan homogen bila menunjukkan pencampuran merata antara basis krim dan bahan aktif tanpa pemisahan fase, yang mencerminkan kestabilan fisiknya¹⁸.

Uji pH

Pengukuran pH sediaan *Body scrub* dilakukan menggunakan pH meter dengan mencelupkan alat ke tiap sediaan hingga terbaca nilai pH. Nilai ideal pH krim *Body scrub* berada pada kisaran 4,5–7,5 agar sesuai dengan pH kulit¹⁹. Uji ini dilakukan replikasi sebanyak 3 kali.

Uji Tipe Krim

Uji ini bertujuan menentukan jenis emulsi pada sediaan krim. Jika krim larut dalam air, berarti emulsi

bertipe minyak dalam air (M/A); jika tidak larut, bertipe air dalam minyak (A/M)²⁰. Uji ini dilakukan replikasi sebanyak 3 kali.

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan menimbang 0,5 gram sediaan, meletakkannya di tengah kaca ukur, lalu menutupnya dengan kaca penutup dan beban 20 gram selama satu menit. Diameter sebar diukur sebagai indikator penyebaran, dengan kriteria baik antara 5–7 cm²¹. Pengujian dilakukan tiga kali (triplo) dan hasil dihitung sesuai rumus metode yang digunakan²².

$$S = \frac{M \times L}{T}$$

Keterangan :

S = Daya sebar (cm g/detik)

L = Jarak tempuh atau lebar penyebaran (cm)

M = Berat yang dibutuhkan (gram)

T = Waktu yang dibutuhkan (detik)

Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan menempatkan 0,1 gram sediaan di antara dua kaca objek, kemudian diberi beban 50 gram selama satu menit. Setelah beban dilepas, waktu hingga kedua kaca terpisah dicatat sebagai waktu daya

lekat²³. Daya lekat krim *Body scrub* yang baik adalah lebih dari 1 detik²⁴. Uji ini dilakukan replikasi sebanyak 3 kali.

Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk menilai homogenitas sediaan dan memastikan seluruh komponen tercampur merata²⁵. Pengujian viskositas dilakukan menggunakan *viscometer* Brookfield dengan tiga replikasi per formula. Sebanyak 50 gram sediaan dimasukkan ke dalam cup, spindle nomor 4 dijalankan pada 12 rpm, dan hasil dicatat setelah nilai stabil. Berdasarkan SNI, viskositas ideal krim *Body scrub* berada pada kisaran 2.000–50.000 cPs²⁶.

Uji Stabilitas (*Cycling test*)

Sediaan disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam, kemudian pada 25°C selama 24 jam berikutnya. Satu siklus berlangsung 48 jam dan dilakukan selama 6 siklus (12 hari). Selama uji, diamati perubahan fisik seperti organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan viskositas pada awal dan akhir siklus²⁷.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*)

Tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) dalam penelitian ini telah dideterminasi di Laboratorium Dasar FMIPA Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru (No. 240/LB.LABDASAR/XI/2024), yang mengonfirmasi keaslian spesies sebagai bahan baku penelitian.

Tabel 2. Hasil Determinasi Tanaman Pepaya (*Carica papaya L.*)

| Klasifikasi | Keterangan |
|-------------|-------------------------|
| Kingdom | Plantae |
| Divisi | Spermatophyta |
| Kelas | Angiospermae |
| Ordo | Caricales |
| Famili | Caricaceae |
| Genus | Carica |
| Spesies | <i>Carica papaya L.</i> |

Hasil Pembuatan Simplisia Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*)

Tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) didapat dari Kemuning, Banjarbaru, Kalimantan selatan. Bagian yang dipakai ialah daun segar. Data rendemen simplisia daun pepaya dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Hasil Pembuatan Simplisia Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

| Simplisia Segar | Simplisia Kering | Rendemen Simplisia |
|-----------------|------------------|--------------------|
| 1.500 g | 300 g | 20% |

Hasil Ekstraksi Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

Simplisia daun pepaya yang didapat lalu diekstraksi dengan memakai metode maserasi, pelarut yang dipakai pada metode ini ialah etanol 70% dengan perbandingan simplisia dan pelarut 1:10 selama 3x24 jam. Dilakukan pengadukan setiap 12 jam sekali. Data rendemen ekstrak daun pepaya terlihat di tabel 4

Tabel 4. Hasil Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

| Bobot Simplisia | Bobot Ekstrak | Rendemen Ekstrak |
|-----------------|---------------|------------------|
| 300 g | 92,27 g | 30,70 % |

Hasil Pengolahan Biji Pepaya sebagai Ekspoliat

Tanaman pepaya (*Carica papaya L.*) berasal dari Kemuning, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Biji digunakan sebagai bahan eksfoliat setelah dikeringkan dan dihaluskan.

Uji Organoleptis

Uji organoleptik juga dikenal sebagai uji indra karena melibatkan penggunaan indra manusia untuk menilai atribut seperti bau, bentuk, dan warna²⁸. Uji ini bergantung pada persepsi subjektif pada karakteristik

sediaan, yang meliputi aspek visual, aroma, dan tekstur, guna memastikan kesesuaian sediaan dengan spesifikasi yang diinginkan²⁹. Hasil pengujian organoleptis dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Uji Organoleptis

| | Sebelum <i>Cycling test</i> | | | Setelah <i>Cycling test</i> | | |
|----|-----------------------------|------------------|--------|-----------------------------|------------------|--------|
| | Bentuk | Warna | Aroma | Bentuk | Warna | Aroma |
| F1 | Semi padat | Hijau | Jasmin | Semi padat | Hijau | Jasmin |
| F2 | Semi padat | Hijau | Jasmin | Semi padat | Hijau | Jasmin |
| F3 | Semipadat | Hijau kecoklatan | Jasmin | Semipadat | Hijau kecoklatan | Jasmin |
| F4 | Semipadat | Hijau kecoklatan | Jasmin | Semipadat | Hijau kecoklatan | Jasmin |
| F5 | Semipadat | Hijau kecoklatan | Jasmin | Semipadat | Hijau kecoklatan | Jasmin |

Keterangan :

- F1 = Konsentrasi biji pepaya 5 gr
- F2 = Konsentrasi biji pepaya 10 gr
- F3 = Konsentrasi biji pepaya 15 gr
- F4 = Konsentrasi biji pepaya 20 gr
- F5 = Konsentrasi biji pepaya 25 gr

Pada uji organoleptis, sediaan *Body scrub* ekstrak daun pepaya dengan variasi konsentrasi biji pepaya sebagai eksfoliat memperlihatkan hasil yang konsisten sebelum dan sesudah uji stabilitas fisik (*cycling test*). Formula 1 dan formula 2 mempunyai warna hijau, aroma jasmin, dan berbentuk semi padat. Formula 3, 4, dan 5 mempunyai warna hijau kecoklatan, aroma jasmin, dan berbentuk semi padat. Tidak terdapat perubahan yang signifikan pada

karakteristik organoleptik selama penyimpanan.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas sediaan *body scrub* ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dengan variasi konsentrasi biji pepaya sebagai eksfoliat didasarkan pada rata atau tidaknya campuran bahan aktif dengan bahan basis krim sediaan *body scrub*. Hasil uji terlihat pada tabel 6 dan hasil pengujian memperlihatkan perbedaan konsentrasi eksfoliat biji pepaya tidak memperlihatkan adanya perbedaan hasil uji, baik sebelum atau sesudah *cycling test*.

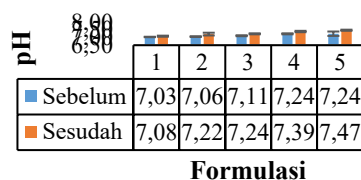
Tabel 6. Hasil Pengamatan Uji Homogenitas

| Formulasi | Sebelum <i>Cycling test</i> | Setelah <i>Cycling test</i> |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Keterangan | Keterangan |
| F1 | Homogen | Homogen |
| F2 | Homogen | Homogen |
| F3 | Homogen | Homogen |
| F4 | Homogen | Homogen |
| F5 | Homogen | Homogen |

Keterangan :

- F1 = Konsentrasi biji pepaya 5 gr
- F2 = Konsentrasi biji pepaya 10 gr
- F3 = Konsentrasi biji pepaya 15 gr
- F4 = Konsentrasi biji pepaya 20 gr
- F5 = Konsentrasi biji pepaya 25 gr

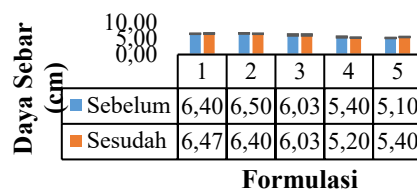
Uji pH



Gambar 1. Diagram Hasil Uji pH *Body Scrub* Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebelum dan Sesudah *Cycling test*

Pengukuran pH pada sediaan *Body scrub* ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dengan biji pepaya sebagai eksfoliat lewat mencelupkan pH meter pada sediaan. Pengukuran pH dilakukan sebelum dan sesudah *cycling test* untuk melihat kestabilan nilai pH pada sediaan. Hasil pengukuran terlihat di gambar 4.1 yang mana terlihat perubahan nilai pH sesudah *cycling test* pada setiap formulasi. Nilai pH sesudah *cycling test* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai sebelum *cycling test*. Nilai pH tertinggi didapat pada F5, masing – masing yakni 7,24 dan 7,47 untuk sebelum dan sesudah *cycling test*, lalu nilai pH terendah ditunjukkan pada F1, masing – masing yakni 7,03 dan 7,08 untuk sebelum dan sesudah *cycling test*.

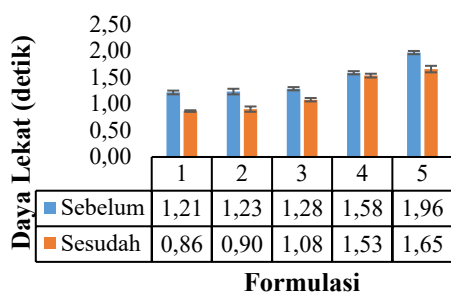
Uji Daya Sebar



Gambar 2 Diagram Hasil Uji Daya Sebar *Body scrub* Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebelum dan Sesudah *Cycling test*

Uji dan perhitungan hasil daya sebar mengacu pada penelitian²³. Hasil uji daya sebar terlihat pada Gambar 2 dan hasil pengujian memperlihatkan adanya perbedaan namun tidak signifikan sebelum dan sesudah *cycling test* pada setiap formulasi. Hasil pengujian terbaik didapatkan pada F1 dengan daya sebar sebelum dan sesudah *cycling test*, masing-masing yakni 6,40 cm dan 6,47 cm. Disamping itu, hasil pengujian terendah didapatkan pada F5 untuk perlakuan sebelum *cycling test* dan F4 untuk perlakuan sesudah *cycling test*, masing-masing yakni 5,10 cm dan 5,40 cm.

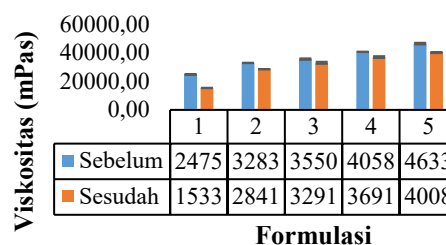
Uji Daya Lekat



Gambar 3. Diagram Hasil Uji Daya Lekat *Body scrub* Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebelum dan Sesudah *Cycling test*

Uji daya lekat dilakukan dengan memodifikasi metode dari Kristiani & Pujiastuti (2022). Hasil uji terlihat pada Gambar 4.3 Hasil uji memperlihatkan sediaan *Body scrub* ekstrak pepaya yang mempunyai daya lekat terlama ditunjukkan pada F5 dengan waktu lekat di *object glass* selama 1,96 detik untuk perlakuan sebelum *cycling test* dan 1,65 detik sesudah *cycling test*. Sementara itu, daya lekat terendah ditunjukkan pada F1, dengan waktu lekat selama 1,21 detik untuk sebelum *cycling test* dan 0,86 detik sesudah *cycling test*.

Uji Viskositas



Gambar 4 Diagram Hasil Uji Viskositas *Body scrub* Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebelum dan Sesudah *Cycling test*

Uji viskositas dilakukan memakai alat viscometer *BrookField* yang dicelupkan pada masing-masing formula sediaan *Body scrub* ekstrak pepaya. Hasil pengukuran viskositas sediaan itu terlihat pada Gambar 4 dan hasil pengujian memperlihatkan viskositas sediaan sebelum *cycling test* lebih tinggi dibandingkan dengan viskositas sesudah *cycling test*. Hasil pengujian memperlihatkan formulasi sediaan yang mempunyai nilai viskositas tertinggi ialah F5 dengan konsentrasi ekstrak biji pepaya yakni 25 g, yakni 46.333,33 dan 40.083,33 untuk sebelum dan sesudah *cycling test*. Sementar itu, nilai viskositas terendah ditunjukkan pada F1, dengan nilai 24.750 dan 15.333,33 untuk sebelum dan sesudah *cycling test*.

Uji Tipe Krim

Pengujian tipe krim dilakukan sesuai penelitian Musdalipah & Wuryandari (2016). Hasil pengujian terlihat pada Tabel 7. Hasil pengujian memperlihatkan sediaan *Body scrub* ekstrak pepaya semua formulasi berifat dapat diencerkan (M/A).

Tabel 7. Hasil Uji Tipe Krim

| Formulasi | Keterangan | |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Sebelum <i>Cycling test</i> | Sesudah <i>Cycling test</i> |
| F1 | Minyak terdispersi dalam air (M/A) | Minyak terdispersi dalam air (M/A) |
| F2 | Minyak terdispersi dalam air (M/A) | Minyak terdispersi dalam air (M/A) |
| F3 | Minyak terdispersi dalam air (M/A) | Minyak terdispersi dalam air (M/A) |
| F4 | Minyak terdispersi dalam air (M/A) | Minyak terdispersi dalam air (M/A) |
| F5 | Minyak terdispersi dalam air (M/A) | Minyak terdispersi dalam air (M/A) |

Keterangan :

- F1 = Konsentrasi biji pepaya 5 gr
 F2 = Konsentrasi biji pepaya 10 gr
 F3 = Konsentrasi biji pepaya 15 gr
 F4 = Konsentrasi biji pepaya 20 gr
 F5 = Konsentrasi biji pepaya 25 gr

KESIMPULAN

Formulasi *Body scrub* dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dengan variasi konsentrasi biji pepaya menjadi eksfoliat (5 g, 10 g, 15 g, 20 g, 25 g) mempunyai karakteristik fisik berwarna hijau dan hijau kecoklatan, mempunyai aroma jasmin, dan berbentuk semi padat. Serta mempunyai pH dalam rentang 7,02 – 7,50, homogen, mempunyai daya sebar 5,1 – 6,5 cm, daya lekat 00,85 –

01,97 detik, termasuk tipe krim minyak dalam air (M/A), dan viskositas 15.250 – 47.000 cPs.

Hasil uji stabilitas pada sediaan *Body scrub* ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dengan biji pepaya sebagai eksfoliat dengan 5 formula pada konsentrasi 5 g, 10 g, 15 g, 20 g, dan 25 g, ketika dilakukan uji *cycling test* sediaan ketika di uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, dan tipe krim, masih masuk dalam persyaratan untuk sediaan *Body scrub* yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Borneo Lestari atas dukungan dan fasilitas penelitian yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. I. R. F. Fajar, “Penyuluhan dan Workshop Pembuatan Lulur Herbal Braco ‘Beras Kopi’ sebagai Kosmetik Peremajaan Kulit,” vol. 3, pp. 451–455, 2022.
2. Darwati, *Cantik Dengan Lulur Herbal*. Surabaya: Tibbun Media, 2013.
3. M. P. Sari and C. I. Prasasti, “Overview Of Workers’pulmonary Faal Conditions And Worker Actions At The End Of The Final Scrub Industry X Surabaya,” *Indones. J. Public Heal.*, vol. 15, no. 1, pp. 25–36, 2020.
4. A. M. Ulfa, N. Novita, and B. S.

- Sandi, "Uji Aktivitas Antibakteri Spray Bau Kaki Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dengan Variasi Gelling Agent Terhadap Bakteri *Bacillus Subtilis*," *JFL J. Farm. Lampung*, vol. 9, no. 1, pp. 18–26, 2020.
5. N. Jannatun, L. N. Anindi, and R. Diah, "Penyuluhan Pemanfaatan Bengkoang Dan Biji Pepaya Sebagai Kosmetik Di Sma Muhammadiyah 1 Gresik," *J. Pengabd. Kpd. Masy. Indones. J. Community Dedication Heal.*, vol. 2, no. 2, pp. 70–75, 2022.
 6. M. B. Reni, Theo M. D. C, and Febri O. N, "Identifikasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Alkaloid Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Kultivar Lokal," *Chem. Notes*, vol. 1, no. 1, 2020.
 7. L. Leny, S. N. Rudang, I. Ginting, and H. T. Simanjuntak, "Formulasi Sediaan Lulur Krim Dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebagai Pelembab Kulit," *J. Islam. Pharm.*, vol. 8, no. 1, pp. 22–26, Jun. 2023, doi: 10.18860/jip.v8i1.20793.
 8. M. H. C. Klau and R. J. Hesturini, "Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans (Burm F) Lindau*) Terhadap Daya Analgetik Dan Gambaran Makroskopis Lambung Mencit," *J. Farm. Sains Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 6–12, Jun. 2021, doi: 10.52216/jfsi.v4i1.59.
 9. Leny, E. Fransiska, H. Nababan, I. Hafiz, and B. Iskandar, "Formulation and Characteristic Test of Solid Soap From Ethanol Extract of Papaya Seeds (*Carica papaya L.*)," *Media Kesehat. Politek. Kesehat. Makassar*, vol. 16, no. 2, pp. 238–244, 2021.
 10. L. Soegianto, F. . Darsono, and H. . Romelli, "Formulasi Sediaan Anti jerawat Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dalam Bentuk Gel," *J. Pharm. Sci. Pract.*, vol. 7, no. 1, pp. 43–54, 2020.
 11. P. Y. Pratiwi, "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Lulur Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dengan Variasi Perbandingan Kadar Emulgator," *J. Jamu Kusuma*, vol. 1, no. 2, pp. 84–95, Jun. 2022, doi: 10.37341/jurnaljamukusuma.v1i2.28.
 12. N. Hikma, D. Rachmawati, and S. Ratnah, "Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan *Body scrub* Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin," *J. Mandala Pharmacon Indones.*, vol. 8, no. 2, 2022.
 13. R. Sari and A. Ferdinan, "Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya," *Pharm Sci Res*, vol. 4, no. 3, pp. 111–120, 2017.
 14. R. M. F. Eka Kumalasari, Erna Prihandiwati, Siti Nafisa Berliana, "Formulasi Masker Gel Peel-Off'Elci'(Eleutherine palmifoliadan *Citrus reticulata*) Sebagai Antioksidan," *J. Insa. Farm. Indones.*, vol. 7, no. 3, p. (239-249, 2024, doi: 10.36387/x8hk1p37.
 15. S. L. Latifah, Pudjono, and R. Rosmi, "Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Sediaan *Body scrub* Cream Varietas Ubi Jalar dalam Fase Air dan Minyak," *Pharm. Perad. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 20–32,

- 2022.
- 16.M. C. M. Pratasik, V. Y. Y. Paulina, and I. W. Weny, "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (Clerodendron Squamatum Vahl.)," *Pharmacon*, vol. 8, no. 2, 2019.
- 17.H. Musdalipah and W. Wuryandari, "Formulasi *Body scrub* Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Varietas Ayamurasaki," *War. Farm.*, vol. 5, no. 1, 2016.
- 18.A. W. Dewi Fitriani Puspitasari, Rani Nur Ayu Utami, "Formulasi Dan Uji Stabilitas Gel Mask Fraksi Etil Asetat Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Antioksidan," *J. Insa. Farm. Indones.*, vol. 8, no. 1, pp. 46–57, 2025, doi: <https://doi.org/10.36387/jifi.v8i1.2423>.
- 19.Y. Rahmadani, S. Y. Hartati, and E. I. Perdana, "Uji Iritasi Sediaan Gel Penyembuh Luka Ekstrak Etanol Daun Binahong Menggunakan Slug Irritation Test.," *J. Ilmu Kefarmasian Indones.*, vol. 14, no. 2, pp. 135–140, 2016.
- 20.M. A. Kristiani and Pujiastuti, "Pengaruh Perbandingan Tween 80 dan Span 80 Sebagai Emulgator Terhadap Krim *Body scrub* Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*)," *J. Cendekia*, vol. 6, no. 2, 2022.
- 21.Z. Azkiya, A. Herda, and S. . N. Tyas, "Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc, var, rubrum) Sebagai Anti Nyeri.," *J. Curr. Pharm. Sci.*, vol. 1, no. 1, 2017.
- 22.I. K. Dewi, N. Atikah, and N. Putri, "Uji Stabilitas Fisik dan Kadar Flavonoid Total Sediaan Gel Ekstrak Mesokarp Buah Semangka (*Citrullus lanatus*)," *J. Ilmu Kefarmasian Indones.*, vol. 20, no. 2, 2022.
- 23.N. F. Ali, H. Stevani, and D. Rachmawati, "Formulasi dan Stabilitas Sediaan *Body scrub* Bedda Lotong dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin," *Media Farm. Poltekkes Makassar*, vol. 15, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- 24.Nurhayana, H. Stevani, H. Setyawati, and R. S. Dewi, "Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* D.C)," *Media Farm.*, vol. 18, no. 1, 2022.