**FORMULASI KRIM BODY SCRUB SARI BUAH JAMBU BIJI MERAH
(*Psidium guajava* L.)**

Verawaty*, Irene Puspa Dewi, Anggun Josepin Simamora

D3 Farmasi, Akademi Farmasi Prayoga Padang, Jln. Sudirman No. 50, Padang

*E-mail: verawaty77@gmail.com

Detail Artikel

Diterima : 9 Juni 2022
Direvisi : 27 Oktober 2022
Diterbitkan : 28 Oktober 2022

Kata Kunci

Body scrub
Krim
Psidium guajava L.
Jambu biji
Sari buah

Penulis Korespondensi

Name : Verawaty
Affiliation : Akademi Farmasi
Prayoga Padang
E-mail : verawaty77@gmail.com

A B S T R A C T

*Vegetable simplicia such as red guava fruit (*Psidium guajava* L.) can be used by everyone in the field of beauty. This red guava fruit contains high vitamin C which can be used for the skin. One of them is made into a body scrub preparation. This study aims to formulate red guava juice (*Psidium guajava* L.) into a good, effective and safe body scrub preparation. In this study, 3 formulas were used, namely formula I (2%), II (5%), III (10%) and blank (no active substance) using Jojoba beads scrub. The evaluations carried out included organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, skin irritation test, emulsifier type test and effectiveness test. From the results of the evaluation of physical properties, it shows that the body scrub preparations produced meet the requirements as a cream preparation with type O/A and do not irritate the skin, while the evaluation of the effectiveness of the body scrub preparation shows a significant value of < 0.05. From this research, it can be seen from the three*

formulas made, which shows the better result is formula III where guava juice contains more guava fruit.

A B S T R A K

*Simplisia nabati seperti buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) dapat dimanfaatkan oleh semua orang dalam bidang kecantikan. Buah jambu biji merah ini mengandung vitamin C yang tinggi yang dapat dimanfaatkan untuk kulit. Salah satunya dibuat menjadi sediaan*

body scrub. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sari buah jambu biji merah (Psidium guajava L.) menjadi sediaan body scrub yang baik, efektif dan aman digunakan. Dalam penelitian ini digunakan 3 formula yaitu formula I (2%), II (5%), III (10%) dan blanko (tidak ada zat aktif) dengan menggunakan scrub Jojoba beads. Evaluasi yang dilakukan meliputi organoleptis, homogenitas, pH, Viskositas, Uji Iritasi Kulit, Uji Tipe pengemulsi dan Uji Efektivitas. Dari hasil evaluasi sifat fisik menunjukkan bahwa sediaan body scrub yang dihasilkan memenuhi persyaratan sebagai sediaan krim dengan tipe M/A serta tidak mengiritasi kulit sedangkan dari evaluasi efektifitas sediaan body scrub menunjukkan nilai signifikan $< 0,05$. Dari penelitian ini terlihat dari ketiga formula yang dibuat, yang menunjukkan hasil lebih baik adalah formula III dimana sari buah jambu bijinya lebih banyak.

PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian terluar yang menutupi permukaan tubuh dan memiliki fungsi utama sebagai pelindung dari berbagai macam gangguan dan rangsangan dari luar. Oleh sebab itu dibutuhkan perawatan bagi kulit. Perawatan kulit dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu perawatan dari dalam dan dari luar. Perawatan dari dalam dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang bergizi untuk kulit seperti sayuran dan buah-buahan, sedangkan perawatan dari luar dapat menggunakan berbagai sediaan farmasi dan salah satunya adalah *body scrub* (Kusumaningrum, 2021).

Body scrub adalah sediaan farmasi berupa produk kecantikan yang berfungsi untuk menghaluskan kulit tubuh dan mengangkat sel-sel kulit mati dengan bantuan bahan *scrub* (Musdalipah, 2016). Pada umumnya *scrub* mengandung butiran-butiran kasar yang bersifat sebagai pengampelas (*abrasiver*) agar bisa mengangkat sel-sel kulit mati dari kulit (Ulfa et al., 2016) sehingga mengangkat kotoran dan membuka pori-pori agar dapat bernapas serta kulit menjadi lebih cerah (Ulfa et al., 2016). Sediaan *Body Scrub* akan lebih baik apabila kandungan zat aktifnya berasal dari alam seperti buah Jambu Biji (*Psidium guajava L.*).

Buah jambu biji merah merupakan salah satu buah terbaik yang mengandung banyak vitamin C. Hasil penelitian dari *United States Department of Agriculture (USDA)* menemukan bahwa jambu biji adalah buah dengan kandungan anti oksidan terkaya di antara buah-buahan lainnya. Kandungan vitamin C dalam satu cangkir jambu biji lima kali lebih banyak dari jeruk, yaitu 377 mg (Norlita & KN, 2017). Buah jambu biji memiliki warna daging buah yang berbeda yaitu putih dan merah. Kandungan gizi antara jambu biji ini pun berbeda, jambu biji dengan daging berwarna merah memiliki kandungan gizi yang lebih komplit dan vitamin C yang lebih tinggi (Rachmaniar et al., 2016).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ditha Azlina Sembiring (2019) dengan judul Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jambu Biji, Jambu Biji Kristal dan Jambu Biji Merah didapatkan hasil pengukuran menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan yang kuat dari ekstrak etanol jambu biji, jambu biji Kristal dan jambu biji merah (Sembiring, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan formulasi sediaan *body scrub* dari sari buah jambu biji (*Psidium guajava L.*) dengan menggunakan

scrub *Jojoba beads* dan kemudian dievaluasi secara fisik dan dilakukan juga uji efektifitas yaitu tingkat kecerahan, kelembapan, kadar minyak dan elastisitas pada kulit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian Eksperimental yang dilakukan di Laboratorium. Pada penelitian ini diawali dengan pembuatan sari buah jambu biji kemudian dilakukan pembuatan sediaan dan terakhir dilakukan evaluasi.

Alat dan bahan

Alat : Timbangan analitik (Mettler Toledo®), beaker glass, lampu spiritus, kaki tiga, lumpang dan alu, gelas ukur (Pyrex®), cawan penguap, pipet tetes, sudip, spatel, kertas perkamen, koran, kaca objek, pH meter (Hanna instrumen®), viskometer brookfield, kain flanel, kain kassa dan plester, gunting, serbet, kaca arloji dan skin analyzer (Aramo®).

Bahan : Sari Buah jambu biji merah (*Psidium guajavaL.*), aquadest, asam stearat (Brataco), triethanolamin (Making Cosmetics), propilenglikol (Brataco), cetyl alkohol (Making Cosmetics), propil paraben (Alpha), metil paraben (Sumber Berlian Kimia), gliserin (Brataco), dan scrub agent jojoba beads (Chemistry Connection).

Prosedur kerja

Formulasi Sediaan *Body Scrub*

Pada penelitian ini sediaan *body scrub* dibuat sebanyak 100 g dan formulanya dapat dilihat pada tabel 1 (Malik et al., 2020).

Pembuatan sari buah jambu biji (Damanik & Chan, 2019)

1 kg buah jambu biji dicuci bersih menggunakan air mengalir. Kulit buah jambu biji merah dikupas, kemudian jambu biji merah dipotong menjadi 4 bagian dan dibuang bijinya. Buahnya kemudian ditumbuk didalam lumping hingga hancur. Setelah hancur, diremas dan disaring menggunakan kain flannel hingga didapatkan sari buah jambu biji merah.

Tabel 1. Formulasi *Body Scrub* Sari Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.)

Bahan	Konsentrasi (%)			
	F0	F1	F2	F3
Sari buah jambu biji	0	2	5	10
SetilAlkohol	2	2	2	2
As. Stearat	15	15	15	15
Propilenglikol	5	5	5	5
Triethanolamin	2	2	2	2
Gliserin	5	5	5	5
Metil Paraben	0,1	0,1	0,1	0,1
Propil Paraben	0,1	0,1	0,1	0,1
Jjoba <i>beads</i>	5	5	5	5
Aquadest <i>ad</i>	100	100	100	100

Pembuatan *Body Scrub* dari Buah jambu biji merah

Semua bahan yang diperlukan ditimbang. Fase minyak (metil alcohol dan asam stearat) dan fase air (gliserin, propilenglikol, TEA, metil paraben, propel paraben dan aquadest) dileburkan dengan cara dipanaskan diatas water bath pada suhu 70°C. kemudian kedua fase dicampurkan menjadi satu pada lumpang yang sudah dipanaskan, digerus sampai terbentuk masa seperti krim dan homogen. Sari buah jambu biji merah ditambahkan sedikit demi sedikit kedalam lumpang yang ada masa krim serta tambahkan juga *jojoba beads*, kemudian digerus secara perlahan hingga homogen. Sediaan dimasukkan kedalam wadah.

Evaluasi Sediaan

- Pemeriksaan Organoleptis (Ulfa et al., 2016)
Pengamatan dilakukan selama 4 minggu meliputi warna, tekstur dan bau
- Pemeriksaan Homogenitas (Musdalipah, 2016)
Pemeriksaan dilakukan selama 4 minggu dengan mengoleskan 100 mg sediaan pada sekeping kaca. Sediaan menunjukkan bentuk yang homogen.
- Pemeriksaan pH (Verawaty et al., 2019)
Pemeriksaan dilakukan setiap minggu selama 4 minggu. 0,1 gram sediaan dilarutkan dalam 10 mL *aquadest*, kemudian elektroda dicelupkan kedalam larutan dan dibiarkan beberapa menit sampai menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan.
- Pengukuran Viskositas (Ulfa et al., 2016)

Pengukuran kekentalan dilakukan terhadap sediaan krim yang telah dibuat sebelum dan setelah diberi kondisi penyimpanan dipercepat. Pengukuran kekentalan dilakukan dengan menggunakan *Viskometer Brookfield*.

e. Pemeriksaan Tipe Pengemulsi (Verawaty, 2022)

Uji tipe emulsi dilakukan dengan 1 gram sediaan dimasukkan ke dalam cawan penguap, kemudian tetesi larutan metilen biru. Jika seluruh krim berwarna tidak seragam, maka suatu emulsi berjenis A/M, tapi jika seluruh krim berwarna seragam maka suatu emulsi berjenis M/A

f. Pemeriksaan Iritasi Kulit (Verawaty et al., 2020)

Teknik yang digunakan pada uji iritasi ini adalah uji pakai (*usage test*). Uji iritasi ini dilakukan pada 4 orang sukarelawan. Caranya, krim dioleskan di bagian kulit belakang telinga atau pada bagian bawah lengan sukarelawan kemudian dibiarkan 24 jam dan ditutup menggunakan kain kassa. Setelah 24 jam dihitung dari pengolesan pertama, diamati reaksi yang terjadi. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit belakang telinga atau bagian bawah lengan yang di beri perlakuan

g. Pemeriksaan Efektivitas (Verawaty et al., 2020)

Pengujian efektivitas dilakukan terhadap sukarelawan sebanyak 12 orang dan dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu :

Kelompok I : 3 sukarelawan untuk krim *body scrub* F0

Kelompok II : 3 sukarelawan untuk krim *body scrub* F1

Kelompok III : 3 sukarelawan untuk krim *body scrub* F2

Kelompok IV : 3 sukarelawan untuk krim *body scrub* F3

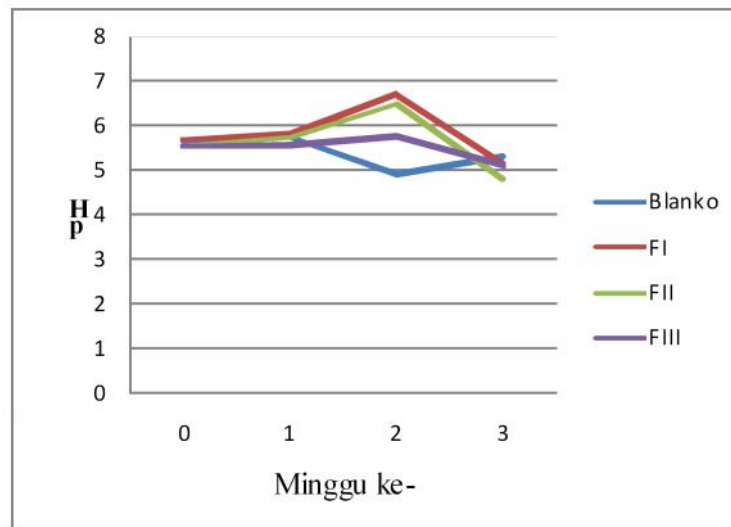
Semua sukarelawan diukur kondisi awal kulit pada area uji yang telah ditandai dengan menggunakan *skin analyzer* (Aramo). Pengujian efektivitas yang diamati adalah tingkat kecerahan, kelembapan, kadar minyak dan elastisitas pada kulit. Perawatan mulai dilakukan dengan mengaplikasikan krim *body scrub* hingga merata pada punggung tangan yang telah ditandai, krim *body scrub* diaplikasikan berdasarkan kelompok yang telah ditetapkan di atas. Perubahan kondisi kulit diukur saat sebelum aplikasi krim *body scrub* dan setelah aplikasi krim *body scrub* setiap minggu selama 4 minggu dengan menggunakan alat *skin analyzer* (Aramo)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dibuat sediaan *body scrub* dengan menggunakan scrub *jojoba beads*. Hal ini dikarenakan pilihan yang bagus untuk berbagai macam produk mandi dan kecantikan karena tepi manik-maniknya halus. Bentuk halus ini menghindari robekan mikroskopis pada permukaan kulit dan kombinasi pengelupasan yang lembut dan warna yang menyenangkan menjadikannya pilihan yang tepat untuk scrub pada sediaan body scrub (Gad et al., 2021). Formula sediaan body scrub dibuat dalam 3 konsentrasi sari buahjambu biji yaitu FI (2%) ; FII (5%) ; FIII (10%) serta 1 blanko (tidak memiliki zat aktif).

Hasil evaluasi pemeriksaan organoleptis pada saat sediaan pertama kali dibuat memberikan bentuk krim, warna putih dan berbau khas jambu biji merah. Setelah diamati selama 4 minggu warna dan bentuk sediaan *body scrub* tetap stabil. Pemeriksaan homogenitas yang dilakukan selama 4 minggu terhadap blanko, F1, F2, dan F3 menunjukkan bahwa bahan *scrub* bercampur secara merata saat sediaan dioleskan pada kaca transparan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen. Homogenitas sangat penting dilakukan dalam proses evaluasi karena berhubungan dengan kadar zat aktif pada setiap kali pemakaiannya. Jika sediaan homogen maka kadar zat aktif pada saat pemakaian diasumsikan akan sama.

Pada pengujian pH dilakukan menggunakan pH meter. Berdasarkan gambar 1, hasil pengukuran pH Selama 4 minggu pengujian terjadi perubahan pH dari minggu ke minggu. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa pH dari formulasi sediaan *body scrub* yang dibuat masih dalam range pH kulit. Range nilai untuk pH kulit yaitu 4,5 – 6,5. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa sediaan krim *body scrub* buah jambu biji merah masih dalam batas range sehingga aman untuk digunakan. Pengukuran pH ini penting dilakukan agar mengetahui apakah sediaan termasuk basa atau asam. Jika pH sediaan terlalu basah dapat membuat kulit bersisik sedangkan jika pH sediaan terlalu asam dapat mengiritasi kulit.



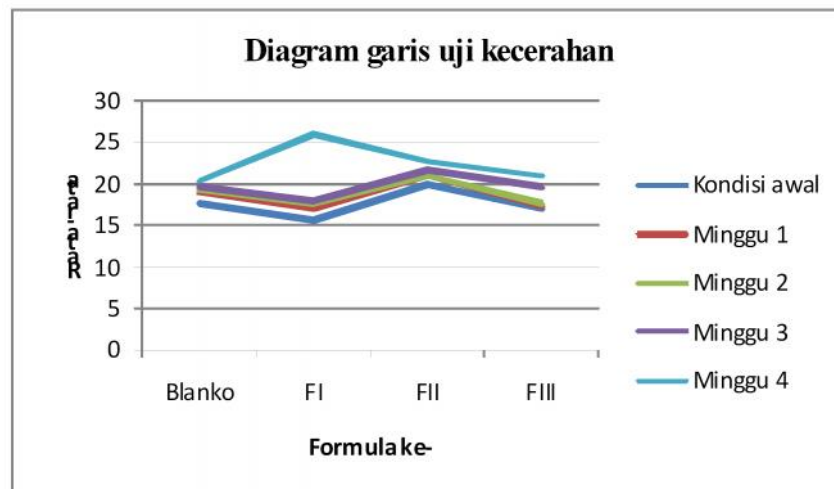
Gambar 1. Diagram garis pH sediaan selama 4 minggu

Pada uji viskositas yang dilakukan menunjukkan adanya perbedaan viskositas pada tiap konsentrasi. Pada blanko yaitu 5122 cP, F1 4236 cP, FII 4010 cP, dan FIII 3872 cP. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin rendah nilai viskositasnya. Hal ini dikarenakan zat aktif yang berupa cairan banyak terdapat pada sediaan sehingga viskositasnya rendah. Nilai viskositas tertinggi ditujukan pada blanko. Sediaan *body scrub* ini juga memenuhi syarat viskositas untuk kulit yaitu antara 2000-50.000 cP (SNI, 16-4399-1996).

Uji iritasi pada kulit dioleskan pada tangan bagian luar sukarelawan selama 1x24 jam dengan dibungkus menggunakan kain kassa dan plester. Setelah diamati selama 24 jam menunjukkan bahwa sediaan blanko, FI, FII, FIII terlihat pada sukarelawan tidak ada mengalami iritasi seperti gatal-gatal, bengkak dan kemerahan. Uji iritasi ini penting dilakukan agar dapat mengetahui apakah sediaan aman dipakai atau tidak, karena jika sediaan dapat mengiritasi kulit artinya tidak aman digunakan karena dapat merusak kesehatan kulit. Jika sediaan tidak ada menimbulkan efek iritasi artinya dapat disimpulkan bahwa sediaan *body scrub* aman digunakan pada kulit.

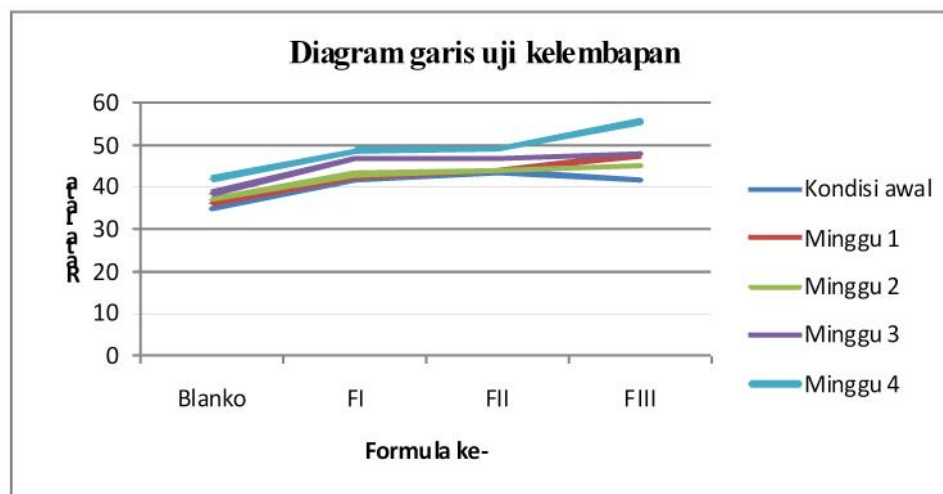
Hasil uji tipe emulsi sediaan krim *body scrub* menunjukkan warna biru metil dapat homogen atau tersebar merata di dalam krim sehingga dapat dibuktikan bahwa sediaan krim yang dibuat mempunyai tipe emulsi minyak dalam air (M/A). *Body scrub* jambu biji ini menggunakan dasar krim tipe minyak dalam air, dimana dasar krim ini mengandung air dalam jumlah banyak, mudah diserap oleh kulit dan dapat dicuci menggunakan air.

Berdasarkan gambar 2, pengamatan uji efektivitas tingkat kecerahan kulit sukarelawan menggunakan krim *body scrub* buah jambu biji merah yang dilakukan selama 4 minggu menunjukkan nilai signifikan yaitu 0,109 ($> 0,05$) artinya tidak terdapat perbedaan bermakna antara formula I, II, III dan blanko.



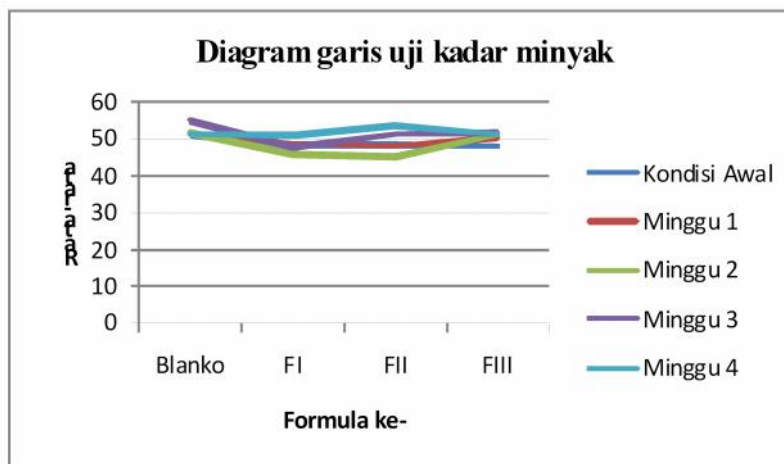
Gambar 2. Diagram garis uji kecerahan sediaan selama 4 minggu

Berdasarkan gambar 3, Hasil pengujian kelembapan kulit sukarelawan yang dilakukan selama 4 minggu menunjukkan nilai signifikan yaitu 0,022 ($< 0,05$) artinya ada perbedaan bermakna. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kelembapan pada kulit yaitu salah satunya aktivitas dan lingkungan. Kulit harus mampu menjaga kadar air untuk mempertahankan fungsinya sebagai kulit yang sehat. Apabila kadar air pada kulit menurun secara drastis dapat menyebabkan kulit menjadi kering.

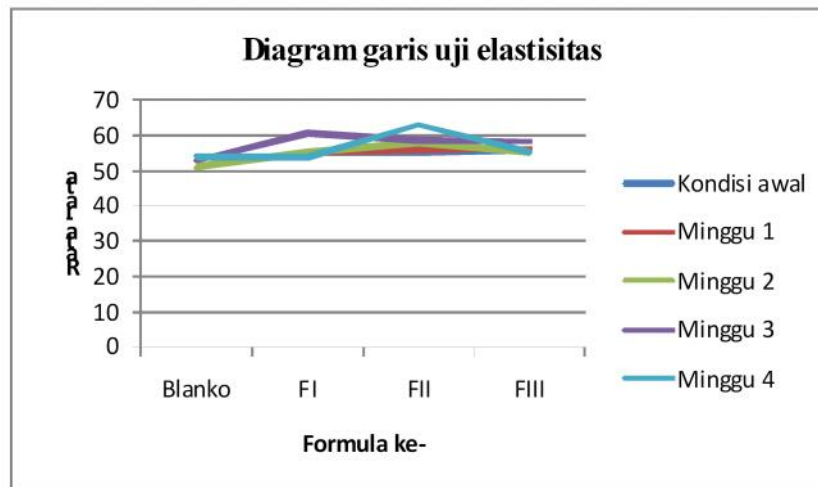


Gambar 3. Diagram garis uji kelembapan sediaan selama 4 minggu

Berdasarkan Gambar 4, hasil pengukuran kadar minyak pada sukarelawan selama 4 minggu menunjukkan nilai signifikan yaitu 0,001 ($< 0,05$) artinya perbedaannya bermakna. Berdasarkan gambar 5, hasil pengujian elastisitas selama 4 minggu memiliki nilai signifikan yaitu 0,002 ($< 0,05$) artinya terdapat perbedaan yang bermakna.



Gambar 4. Diagram garis uji kadar minyak sediaan selama 4 minggu



Gambar 5. Diagram garis uji elastisitas sediaan selama 4 minggu



Gambar 6. Pembuatan Body Scrub Buah Jambu Biji Merah

Keterangan : A. Body Scrub Buah Jambu Biji sebelum ditambah Jojoba beads

B. Body Scrub Buah Jambu Biji setelah ditambah Jojoba beads

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan, bahwa sari buah jambu biji merah (*Psidium Guajava L.*) dapat diformulasikan sebagai krim body scrub dan memberikan hasil evaluasi yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih, kami sampaikan kepada Yayasan Prayoga yang telah memberikan dukungan baik dalam bentuk dana dan support sehingga penelitian ini bisa berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, E. R., & Chan, A. (2019). Formulasi Sediaan Krim Masker dari Sari Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Dunia Farmasi*, 2(3), 114–120.
<https://doi.org/10.33085/jdf.v2i3.4407>
- Gad, H. A., Roberts, A., Hamzi, S. H., Gad, H. A., Touiss, I., Altyar, A. E., Kensara, O. A., & Ashour, M. L. (2021). Jojoba oil: An updated comprehensive review on chemistry, pharmaceutical uses, and toxicity. *Polymers*, 13(11), 1–22.
<https://doi.org/10.3390/polym13111711>
- Kusumaningrum, S. D. (2021). Kajian pustaka dalam penentuan tipe dan permasalahan kulit wajah. *Kajian Pustaka Dalam Penentuan Tipe Dan Permasalahan Kulit Wajah*, 1(1), 17–21.
- Malik, F., Suryani, S., Ihsan, S., Meilany, E., & Hamsidi, R. (2020). Formulation Of Cream Body Scrub From Ethanol Extract Of Cassava Leaves (*Manihot esculenta*) as Antioxidant. *Journal of Vocational Health Studies*, 4(1), 21.
<https://doi.org/10.20473/jvhs.v4.i1.2020.21-28>
- Musdalipah, R. H. (2016). Formulasi Body Scrub Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Varietas Ayamurasaki. *Warta Farmasi*, 5(1), 88–98.
- Norlita, W., & KN, T. S. (2017). Pemanfaatan Jambu Biji Bagi Kesehatan Pada Masyarakat Di Desa Sialang Kubang Kecamatan Perhentian Raja, Kampar. *Photon: Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 7(02), 131–133. <https://doi.org/10.37859/jp.v7i02.518>
- Rachmaniar, R., Kartamihardja, H., & Merry. (2016). Pemanfaatan Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* Linn.) Sebagai Antioksidan Dalam Bentuk Granul Effervescent. *JSTFI Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, V(1).
- Sembiring, D. M. (2019). *Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Jambu Biji, Jambu Biji Merah, Dan Jambu Biji Kristal*.
- Ulfa, M., Khairi, N., & Maryam, F. (2016). Formulasi Dan Evaluasi Fisik Krim Body Scrub Dari Ekstrak Teh Hitam (*Camellia sinensis*), Variasi Konsentrasi Emulgator Span-Tween 60. *Jf Fik Uinam*, 4(4), 179–185.
- Verawaty, F. (2022). Formulasi Krim Tabir Surya Dari Fraksi Terpurifikasi Herba *Elephantopus mollis* Kunth. *Katalisator*, 7(1), 52–62.
- Verawaty, Halim, A., Febriyenti, & Dewi, I. P. (2019). *Catechin Liposome Gel Formulation Verawaty1**,. 11(9), 17–23.

Verawaty, Sulimar, N., & Dewi, I. P. (2020). Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Masker Sheet Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz. and Pav.). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(2), 223–230.