

## **Uji Sifat Fisik Sediaan Body Scrub Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdarriffa* L.)**

### ***Physical Properties Test of Rosella Flower Extract Body Scrub (*Hibiscus sabdarriffa* L.)***

Wahyu Irfanudin<sup>1\*</sup>, Ratih Purwanti<sup>1</sup>, Hanita Christiandari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Farmasi, Politeknik Kesehatan Permata Indonesia Yogyakarta

\*Email: irfanudinwahyu@gmail.com

---

#### **Abstract**

*Free radicals are molecules that are very stable and highly reactive which cause damage to the human body. Excess free radicals are caused by a lack of intake of antioxidants from outside the body. The use of effective antioxidants can prevent skin damage due to the aging process of the skin. Antioxidants can suppress free radicals and reduce oxidation. One way to reduce free radicals is to use cosmetic ingredients that contain lots of antioxidants. The purpose of this study was to determine the physical properties, namely organoleptic, homogeneity, pH, adhesion, and dispersive power of rosella flower extract body scrub (*Hibiscus sabdarriffa* L). The type of research used is experimental. The sample used is rosella flower extract. The research was conducted at the Pharmacy Laboratory of the Permata Indonesia Polytechnic Yogyakarta in March-May 2023. The independent variable in this study was 2%, 4%, 6% rosella flower extract. The dependent variable in this study was the test of the physical properties of body scrub preparations including organoleptic tests, homogeneity, pH, spreadability, and adhesion. Data analysis in this method uses the mean and One Way Anova. The test results in this study were the homogeneity of the four homogeneous formulations. Semi-solid form, brown to grayish brown in color and has a cherry scent. The pH value at F0 is 6.49; F1 of 6.21; F2 of 6.12; F3 of 5.93. The adhesive power value at F0 is 5.21; F1 of 5.54; F2 is 5.79, F3 is 7.56. Spreadability value at F0 is 6cm; F1 is 5.61cm; F2 is 5.4cm; F3 is 5.16cm. All formulas have organoleptic composition, homogeneity, pH, adhesion, and spreadability that meet the requirements. In this study it can be concluded that rosella flower extract body scrub (*Hibiscus sabdarriffa* L) has physical properties that meet the requirements.*

**Keywords:** *free radicals, physical properties, body scrub, rosella*

#### **Abstrak**

Radikal bebas adalah molekul yang sifatnya sangat stabil dan sangat reaktif yang menyebabkan suatu kerusakan pada tubuh manusia. Radikal bebas yang berlebih disebabkan karena kurangnya asupan antioksidan dari luar tubuh. Penggunaan antioksidan efektif dapat mencegah kerusakan kulit akibat proses penuaan pada kulit. Antioksidan dapat menekan radikal bebas dan mampu mengurangi terjadinya oksidasi. Salah satu cara untuk mengurangi radikal bebas adalah dengan menggunakan bahan kosmetik yang banyak mengandung antioksidan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sifat fisik yaitu organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, dan daya sebar pada sediaan body scrub ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa* L). Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Sampel yang digunakan adalah ekstrak bunga

rosella. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Politeknik Permata Indonesia Yogyakarta pada bulan Maret-Mei 2023. Variabel bebas dari penelitian ini adalah ekstrak bunga rosella 2%, 4%, 6%. Variabel terikat pada penelitian ini adalah uji sifat fisik sediaan body scrub meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan daya lekat. Analisa data pada metode ini menggunakan mean dan One Way Anova. Hasil uji pada penelitian ini homogenitas keempat formulasi homogen. Berbentuk semi padat, berwarna coklat sampai dengan coklat ke abu-abuan dan beraroma sakura. Nilai pH pada F0 sebesar 6,49; F1 sebesar 6,21; F2 sebesar 6,12; F3 sebesar 5,93. Nilai daya lekat pada F0 sebesar 5,21; F1 sebesar 5,54; F2 sebesar 5,79, F3 sebesar 7,56. Nilai daya sebar pada F0 sebesar 6cm; F1 sebesar 5,61cm; F2 sebesar 5,4cm; F3 sebesar 5,16cm. Semua formula memiliki susunan organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, dan daya sebar yang memenuhi syarat. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Body scrub ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki sifat fisik yang memenuhi syarat.

**Kata Kunci :** radikal bebas, sifat fisik, body scrub, rosella

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis yang memperoleh sinar matahari lebih banyak sehingga dapat menyebabkan kerusakan kulit yang dapat mengakibatkan perubahan struktur dan komposisi kulit, seperti kulit kasar, kusam, dan kering (Susanti, 2012). Kulit merupakan anggota tubuh yang terluar dan langsung bersentuhan dengan lingkungan, paparan sinar matahari, dan perubahan iklim membuat kulit menjadi kusam, layu, dan keriput. Salah satu negara dengan iklim tropis yaitu Indonesia dengan letak geografis yang membuat Indonesia selalu menerima sinar matahari yang sangat kuat. Efek dari sinar matahari dapat membuat kulit menjadi lebih gelap. Selain kulit yang menjadi gelap, sinar matahari juga dapat menyebabkan kerusakan kulit atau radikal bebas (Sopianti & Munawara, 2022).

Radikal bebas adalah molekul yang sifatnya sangat stabil dan sangat reaktif yang menyebabkan suatu kerusakan pada tubuh manusia. Stres oksidatif dapat terjadi akibat menurunnya jumlah oksigen dan nutrisi, sehingga menimbulkan proses iskemik dan kerusakan mikrovaskular. Hal ini memicu terjadinya kerusakan jaringan yang disebabkan radikal bebas yang berlebih karena kurangnya asupan antioksidan dari luar tubuh. Suatu penggunaan antioksidan efektif dapat mencegah kerusakan kulit akibat proses penuaan pada kulit. Antioksidan dapat

menekan radikal bebas dan mampu mengurangi terjadinya oksidasi. Salah satu cara untuk mengurangi radikal bebas adalah dengan menggunakan bahan kosmetik yang banyak mengandung antioksidan (Latifah, 2022).

Senyawa antosianin merupakan senyawa yang termasuk dalam golongan flavonoid. Antosianin berfungsi sebagai antioksidan yang diyakini dapat menyembuhkan penyakit degeneratif (Mardiah dkk., 2009). Antioksidan yang dikenal sebagai peredam atau pemerangkap (*scavenger*) merupakan molekul yang dapat bereaksi dengan radikal bebas dan berfungsi menetralkan radikal bebas. Reaksi oksidasi yang berlebihan di dalam tubuh dapat menyebabkan terbentuknya radikal bebas yang sangat aktif, yang dapat merusak struktur serta fungsi sel. Sel memiliki antioksidan alami seperti superoksida dismutase (SOD), katalase, reduktase, glutation, peroksida dan antioksidan yang bisa mempertahankan dan memberi perlindungan dari pengaruh radikal bebas (Wehantouw dan Suryanto, 2009). Antosianin dari bunga rosella dapat diambil dengan menggunakan teknik ekstraksi. Tetapi ekstrak dalam bentuk larutan kurang stabil hingga perlu dilakukan pengeringan menjadi serbuk.

Penelitian Krim antioksidan ekstrak kelopak bunga rosella dengan konsentrasi

0,5% (b/b), 1% (b/b), dan 1,5% (b/b) memenuhi syarat sifat fisik dan stabil selama penyimpanan. Aktifitas antioksidan tertinggi diperoleh pada formula ketiga dengan konsentrasi 1,5% (b/b) (Rodina dkk., 2016). Penelitian analisis stabilitas senyawa aktif antioksidan kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada penggunaannya sebagai bahan tambahan pangan alami terjadinya penghambatan antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 8,416 µg/ml yang tergolong antioksidan sangat kuat (Nopiyanti dkk., 2016). Sediaan kosmetik yang dapat digunakan sebagai antioksidan dan sering digunakan pada saat ini salah satunya *body scrub*.

*Body scrub* adalah sediaan kosmetik pembersih kulit yang digunakan untuk menghaluskan kulit tubuh dan mengangkat sel-sel kulit rusak. *Body scrub* atau biasa disebut kosmetik *abrasiver* mengandung bahan agak kasar seperti beras, kopi, dan gula yang digunakan untuk perawatan kulit (Alam, 2009). Bererdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan *Body scrub* menggunakan bahan alam dari tumbuhan rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) penelitian mengenai formulasi sediaan

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimental. Penelitian eksperimental atau percobaan (*experiment research*). Sediaan *body scrub* dibuat dengan formulasi sediaan *body scrub* dari tanaman bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dalam berbagai macam variasi konsentrasi 2%, 4%, dan 6%. Uji sifat fisik *body scrub* dari tanaman bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, dan uji daya lekat.

### Pembuatan simplisia

Sebanyak 1 kg Bunga rosella basah dicuci bersih dengan air mengalir, dan dikeringkan dibawah sinar matahari. Atau pengeringan dengan menggunakan oven pada suhu 45°C selama 3 hari. Pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dan menghentikan reaksi ezimatik. Pengeringan dilakukan sampai daun mudah hancur dengan diremas sehingga diperoleh simplisia kering (Farmakope Herbal, 2010).

### Pembuatan Ekstrak Bunga Rosella

Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dengan perbandingan 1;7. Diambil serbuk sebanyak 300gr dimasukkan kedalam toples kaca kemudian dituangi secara perlahan etanol 96%. Pelarut yang digunakan yaitu etanol dengan asam sitrat 1% (Azza *et al.*, 2013) dengan perbandingan 1:10. Proses maserasi dilakukan selama 3 hari dengan pengadukan atau pengocokan. Setelah itu maserat disaring dengan kertas saring dan filtrat. Ekstrak cair kelopak bunga rosella yang diperoleh kemudian dikentalkan dengan suhu 50°C. menggunakan *vacuum evaporator*.

Tabel 1. Formulasi sediaan body scrub ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L)

Bahan	Formula (%)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak bunga rosella	0	2	4	6
Asam stearat	15	15	15	15
Setil alcohol	3	3	3	3
TEA	2	2	2	2
Natrium Laury Sulfate	8	8	8	8
Propilen glikol	5	5	5	5
Parafin cai	5	5	5	5
Metyl paraben	0,3	0,3	0,3	0,3
Propyl paraben	0,05	0,05	0,05	0,05
Beras putil	20	20	20	20
Parfum	0,5	0,5	0,5	0,5
Aquadest	ad100	ad100	ad100	ad100

Sumber: Kristianingsih, dkk (2021)

### Pembuatan *Body Scrub* Ekstrak Bunga Rosella

Siapkan alat dan bahan timbang bahan yang diperlukan, kemudian pisahkan bahan menjadi 2 kelompok fase, yakni fase minyak dan fase air. Fase minyak dilebur di atas penangas dan fase airnya dipanaskan di atas mortar hangat. Gerus ekstrak dengan propilen glikol, kemudian campur Fase minyak dan fase air kedalam lumpang panas dan digerus hingga homogen sampai terbentuk sediaan krim, Tambahkan hasil gerusan ekstrak bunga rosella, gerus hingga homogen. Kemudian

tambahkan trietanolamin digerus, kemudian ditambahkan beras dan parfum, aduk hingga homogen. Terakhir, masukkan kedalam wadah

**Pengujian Sifat Fisik Sediaan *Body Scrub***

**Uji organoleptis**

Uji organoleptis sediaan *body scrub* meliputi uji warna, bau dan konsistensi untuk mengetahui secara fisik. Pemeriksaan organoleptis dilakukan untuk mendiskripsikan warna, bau dan dan bentuk dari sediaan yang sudah tercampur dengan beberapa basis (Cahyati, 2015).

**Uji Homogenitas**

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah pada saat proses pembuatan krim bahan aktif obat dengan bahan dasarnya dan bahan tambahan lain yang diperlukan tercampur secara homogen. Persyaratannya harus homogen sehingga krim yang dihasilkan mudah digunakan dan terdistribusi merata saat penggunaan pada kulit. Krim harus tahan terhadap gaya gesek yang timbul akibat pemindahan produk, maupun akibat aksi mekanis dari alat pengisi. (Anief. 1994). Cara pengamatannya yaitu dengan cara *body scrub* diambil dan dioleskan pada kaca objek, lalu diamati partikel yang kasar dengan cara diraba dan diperhatikan tekstur pada sediaan (Betageri, G. And Prabhu, S., 2002).

**Uji pH**

Harga pH adalah harga yang ditunjukkan oleh pH meter yang telah dibakukan dan mampu mengukur harga pH sampai 0.02 unit pH menggunakan elektroda indikator yang peka terhadap aktivitas ion hidrogen, elektroda kaca, dan elektroda pembanding yang sesuai seperti elektroda kalomel dan elektroda perakperak klorida. Pengukuran dilakukan pada suhu 250°C, kecuali dinyatakan lain dalam masing-masing monografi (Tranggono, 2007).

**Uji Daya Sebar**

Uji Daya sebar bertujuan untuk mengetahui apakah krim *body scrub* mampu menyebar dengan mudah tanpa tekanan sehingga mudah dioleskan dan tidak menimbulkan rasa sakit saat dioleskan sehingga tekanan kenyamanan pengguna dapat meningkat. Daya sebar yang baik pada sediaan topikal adalah 5-7 cm (Ulaen, 2012).

**Uji Daya Lekat**

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui waktu yang dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh krim untuk melekat di kulit. Persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik (Tranggono, 2007).

**3. HASIL**

**Uji Organoleptis**

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Formulasi	Bentuk	Warna	Bau
F0	Semi padat	Putih	<i>Essence</i>
F1	Semi padat	Sedikit kecoklatan	<i>Essence</i>
F2	Semi padat	Coklat sedikit ke abu-abuan	<i>Essence</i>
F3	Semi padat	Coklat keabu-abuan	<i>Essence</i>

Keterangan:

F0 = Formulasi *body scrub* dengan 0% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa L*)

F1 = Formulasi *body scrub* dengan 2% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa L*)

F2 = Formulasi *body scrub* dengan 4% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa L*)

F3 = Formulasi *body scrub* dengan 6% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa L*)

**Uji Homogenitas**

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Hasil Uji
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Keterangan:

F0 = Formulasi *body scrub* dengan 0% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa L*)

F1 = Formulasi *body scrub* dengan 2% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa L*)

F2 = Formulasi *body scrub* dengan 4% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa L*)

F3 = Formulasi *body scrub* dengan 6% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdarriffa L*)

### Uji pH, Daya lekat, dan Daya sebar

Tabel 4. Hasil Uji

Formula	Uji pH	Daya lekat (detik)	Daya sebar (cm)
F0	6,49	5,21	6,0
F1	6,21	5,54	5,61
F2	6,12	5,79	5,4
F3	5,93	7,56	5,16

Keterangan:

F0 = Formulasi *body scrub* dengan 0% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*)

F1 = Formulasi *body scrub* dengan 2% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*)

F2 = Formulasi *body scrub* dengan 4% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*)

F3 = Formulasi *body scrub* dengan 6% ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*)

## 4. PEMBAHASAN

### Uji Organoleptis

Berdasarkan hasil pengamatan sediaan *body scrub* F0 berbentuk semi padat dan berwarna putih, F1 semi padat berwarna kecoklatan, F2 semi padat berwarna coklat sedikit keabuan, dan F3 semi berwarna coklat ke abuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan kristianingsih (2021) bahwa sediaan semisolid memiliki konsistensi yang kurang padat sampai agak padat, warna abu-abu sampai abu-abu kecoklatan dan bau khas dari ekstrak rosella

Perbedaan warna dari masing-masing formula tersebut dipengaruhi oleh perbedaan penambahan bobot ekstrak bunga rosella. Semakin tinggi penambahan ekstrak bunga rosella yang digunakan maka semakin coklat warna yang dihasilkan. Rodina (2016).

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat sediaan dapat bercampur merata atau tidak. Sediaan dapat dikatakan memenuhi syarat homogenitas apabila penyebaran merata, tidak terdapat bagian yang menggumpal dan tidak ada butiran kasar pada sediaan *body scrub* ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) Uji homogenitas dilakukan sebanyak 3 kali replikasi pada setiap formula. Pengujian dilakukan dengan cara mengoleskan 1gr sediaan *body scrub* pada kaca objek kemudian diletakkan diatas alas berwarna hitam. Berdasarkan hasil uji homogenitas pada sediaan F0, F1, F2 dan F3 dapat dikatakan memenuhi syarat yang ditunjukkan oleh penyebaran yang merata, tidak adanya

gumpalan serta tidak terdapat butiran kasar selain butiran *scrub* beras ketan putih pada sediaan (Kristianingsih, 2021).

### Uji pH

Berdasarkan hasil pemeriksaan pH sediaan *body scrub* ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) diukur menggunakan pH meter yakni 4,5 – 6,5 (Ambari dkk., 2020). Kondisi sediaan yang terlalu asam akan mengakibatkan kulit menjadi iritasi, sedangkan kondisi yang terlalu basa dapat membuat kulit menjadi bersisik. Hasil uji didapat F0 dengan pH 6,49; F1 6,21; F2 6,12 dan F3 5,93. Hasil uji pH sediaan menunjukkan bahwa pada semua formulasi memenuhi syarat, dikarenakan berada pada pH fisiologis kulit antara 4,5-6,5.

Perbedaan pH dari masing-masing sediaan dipengaruhi oleh bobot ekstrak bunga rosella yang digunakan. Semakin tinggi ekstrak bunga rosella maka semakin rendah pH yang didapat. Hasil uji pH menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan ekstrak dapat menyebabkan pH menjadi lebih asam. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan yang bersifat asam pada kelopak bunga rosella yaitu asam askorbat (vitamin C) dan senyawa antosianin, Murad dkk (2021).

### Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh sediaan untuk melekat di kulit. Hasil uji daya lekat pada sediaan *body scrub*. Pada F0 memiliki daya lekat 6 detik, F1 5,61 detik, F2 5,4 detik, dan F3 6,22 detik. Hasil uji daya lekat diketahui bahwa sediaan dapat dikatakan memenuhi syarat apabila memiliki nilai daya lekat dengan rata-rata lebih dari 4 detik. Daya lekat yang baik ditandai dengan lama melekatnya sediaan pada daerah yang diaplikasikan, semakin tinggi nilai daya lekat yang dihasilkan artinya waktu yang dibutuhkan oleh sediaan untuk dapat melekat pada kulit semakin lama. Semakin kecil nilai lekat pada kulit mempengaruhi waktu kontak. Waktu kontak sediaan berpengaruh pada absorpsi, sehingga absorbs sediaan ke kulit menjadi kurang optimal. Adanya variasi ekstrak etanol kelopak bunga rosella pada sediaan krim menunjukkan adanya perbedaan hasil daya pengujian daya sebar pada sediaan. Hasil uji menunjukkan adanya perbedaan diantara masing masing formula. Hal ini

menunjukkan bahwa adanya perbedaan bobot ekstrak etanol kelopak bunga rosella mempengaruhi daya lekat krim *body scrub*. dengan ditambahkannya jumlah ekstrak pada formulasi sediaan maka waktu uji daya lekat sediaan menjadi semakin lama. Rodina (2016),

#### Uji Daya Sebar

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui krim *body scrub* mampu menyebar dengan mudah tanpa tekanan sehingga mudah dioleskan dan tidak menimbulkan rasa sakit saat dioleskan sehingga tekanan kenyamanan pengguna dapat meningkat. Data hasil uji daya sebar sediaan *body scrub* setelah dihitung menggunakan rumus, memiliki nilai penyebaran yaitu F0 6 cm, F1 5,61 cm, F2 5,4 cm, dan F3 5,16 cm. Pada pengujian ini dapat disimpulkan bahwa sediaan memenuhi syarat uji daya sebar dikarenakan nilai rentang penyebaran yaitu antara 5 – 7 cm.

Nilai daya penyebaran pada tiap formula semakin kecil. Hal ini disebabkan karena penambahan ekstrak bunga pada sediaan. Nilai penyebaran yang kecil berdampak pada sediaan Ketika diaplikasikan dikulit menjadi kurang merata sehingga efek yang ditimbulkan bahan aktif akan menjadi kurang optimal. Semakin tinggi bobot ekstrak maka semakin kecil daya sebar, Sufyani dkk (2022).

## 1. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: Sediaan *body scrub* ekstrak *body scrub* ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) ke empat sediaan homogen. Organoleptis F0 berbentuk semi padat berwarna putih beraroma *essence*, F1 berbentuk semi padat berwarna sedikit kecoklatan beraroma *essence*, F2 berbentuk semi padat, berwarna coklat sedikit keabu-abuan beraroma *essence*, dan F3 berbentuk semi padat, berwarna coklat keabu-abuan beraroma *essence*. Uji pH dari sediaan sediaan *body scrub* ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L). Formula sediaan F0 memiliki nilai pH 6,49; F1 6,21; F2 6,44 dan F3 6,0. Daya lekat dari sediaan *body scrub* ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L). Formula sediaan F0 5,21 detik, F1 5,54 detik, F2 5,79 detik, dan F3 6,22 detik. Dan

Daya sebar dari sediaan *body scrub* ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L). Formula sediaan F0 6 cm, F1 5,61 cm, F2 5,4 cm, dan F3 5,16 cm. Dari semua pengujian, sediaan *body scrub* ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dikategorikan memenuhi syarat.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diharapkan hasil penelitian ini menjadi masukan bagi perkembangan ilmu farmasi khususnya terkait pemanfaatan bunga rosella. Diharapkan bagi penelitian selanjutnya, sebaiknya perlu melakukan uji stabilitas pada sediaan.

Diharapkan pada peneliti selanjutnya, dapat membuat sediaan kosmetik yang lebih bervariasi dari ekstrak bunga rosella menyadari nilai estetika warna ekstrak bunga rosella.

Diharapkan pada penelitian selanjutnya, ditambah jumlah ekstrak pada sediaan supaya dihasilkan warna yang diinginkan

Diharapkan pada penelitian selanjutnya, dilakukan penyesuaian bahan *scrubbing* supaya ukuran scrub sama rata.

## 2. REFERENSI

- Alam, M. 2009 dalam Ulfa, M., Nur, K., Fadillah, M. 2016. Formulasi Dan Evaluasi Fisik Krim *Body Scrub* Dari Ekstrak Teh Hitam (*Camellia sinensis*), Variasi Konsentrasi Emulgator Span-Tween 60
- Azza, A., Ferial M., Esmat A. 2011. *Physico-chemical properties of natural pigments (anthocyanin) extracted from roselle calyces (Hibiscus sabdariffa)*. *Journal Of American Science*. Vol. 7(7). Hal. 445-456.
- Betageri, G. And Prabhu, S., 2002. *Semisolid Preparation, dalam Swarbrick, J. And Boylan, J.C., (Eds.), Encyclopedia of Pharmaceutical technology*, New York.
- Latifah, L. (2022). *Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Sediaan Body Scrub Cream Varietas Ubi Jalar dalam Fase Air dan Minyak*
- Cahyati Noer A, Ekowati Dewi dan Harjanti R (2015). Optimasi Kombinasi Asam Stearat dan Trietanolamin dalam Formula Krim Ekstrak Daun Legetan (*Spilanthes acmella* L.) sebagai

- Antioksidan secara Simplex Lattice Design *Maret, 12(1), 60–69.*  
<http://farmasiindonesia.setiabudi.ac.id>
- Kristianingsih, I., & Munawaroh, S. (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 Sciences, 5(1), 447–453.*
- Mardiah, Arifah R., Reki W. A., dan Sawarni., 2009. Budi Daya dan Pengolahan Rosela. Bogor: Agro Media Bogor
- Murad, M. M., Mustaghis, I., Ulfani, N., Nursyamsiyah, S. A., Farmasi, S., Tinggi, I., Kesehatan, B., Mandala, H., & Slawi, J. (n.d.). Formulasi dan uji evaluasi fisik sediaan lotion antioksidan dari ekstrak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa*).
- Nopiyanti, V dan Reslely H.2016. Analisis Stabilitas Senyawa Aktif Antioksidan Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Pada Penggunaannya Sebagai Bahana Tambahan Alami.*jurnal Farmasi Indonesia* Vol.13 No.2
- Rodina, A., Iskandar, S., Dhandang, W. 2016. Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Acta Pharmaciae Indonesia, 4(1), 15-20.*
- Sopianti, D. S., Munawara, L., Kesehatan, S. T., Bengkulu, A.-F., Program Diploma, D., & Stikes, F. (n.d.). Variasi ekstrak daun jambu biji merah (*psidium guajava L.*) pada lulur *body scrub*
- Suryanto, E., & Wehantouw, D. F. (2009). Potensi Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*) Sebagai Sumber Antioksidan Alami
- Susanti Meri, Dachriyanus, dan Putra Doni P (2012) Aktivitas Perlindungan Sinar Uv Kulit Buah *Garcinia Mangostana Linn* Secara In Vitro, <http://hdl.handle.net/11617/3370>
- Tranggono dan Latifah .2007 dalam Musdalipah 2016. Formulasi *Body Scrub* Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Varietas Ayamurasaki. *Warta Farmasi, 5(1), 88-98, 2016*
- Ulaen, Selfie P.J., Banne, Yos Suatan & Ririn A., 2012. Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*). *Jurnal Ilmiah Farmasi. 3(2):45-49*