



## UJI KARAKTERISTIK FISIK DAN HEDONIK DARI ANTIAGING SLEEPING MASK DENGAN EKSTRAK KULIT BUAH DELIMA MERAH

Submitted : 30 Oktober 2022  
Edited : 23 Desember 2022  
Accepted : 30 Desember 2022

Fransisca Dita Mayangsari<sup>1\*</sup>, Djati Wulan Kusumo<sup>2</sup>, Zurotul Muarifah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan

<sup>3</sup>Prodi D3 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan

Email : [fransisca\\_dita\\_mayangsari@umla.ac.id](mailto:fransisca_dita_mayangsari@umla.ac.id)

### ABSTRAK

Ekstrak kulit buah delima merah (EKDM) mengandung ellagitannin. Senyawa ini memiliki efek antioksidan. Oleh karena itu, ekstrak ini memiliki potensi yang baik sebagai bahan aktif dalam kosmetik anti-penuaan. Namun, pengaplikasian ekstrak pada kulit secara langsung dianggap kurang nyaman. Sehingga pada penelitian ini EKDM diformulasikan ke dalam sediaan *sleeping mask* sebagai kosmetik anti-penuaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi konsentrasi EKDM pada sediaan *sleeping mask* terhadap karakteristik fisik dan tingkat kesukaan/hedonik. Konsentrasi EKDM yang diamati adalah 2,5% (F1) ; 5% (F2) ; 7,5% (F3). Parameter yang dianalisis pada uji karakteristik fisik adalah organoleptik, nilai pH, homogenitas visual, konsistensi dan viskositas. Parameter yang dianalisis pada uji hedonik meliputi tekstur, warna, dan aroma. Hasil uji organoleptik dan homogenitas dianalisis secara deskriptif. Sedangkan hasil uji pH dan viskositas dianalisis secara statistik menggunakan *one way ANOVA*. Hasil uji hedonik dianalisis secara statistik menggunakan metode *Univariate*. Berdasarkan hasil uji organoleptik diketahui bahwa F1 berwarna coklat muda ; F2 berwarna coklat ; dan F3 berwarna coklat tua. Ketiga formula tampak homogen secara visual (tidak ada butiran kasar). Semakin tinggi konsentrasi EKDM, maka semakin rendah nilai pH dan viskositas sediaan. Peningkatan konsentrasi EKDM juga mengakibatkan konsistensi semakin encer. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa konsentrasi EKDM berpengaruh terhadap sifat fisik pada aspek warna, konsistensi, pH, dan viskositas. Konsentrasi EKDM juga berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis. Sebagian besar panelis lebih menyukai warna dan tekstur *sleeping mask* yang mengandung EKDM dengan konsentrasi rendah (2,5%).

**Kata kunci :** karakteristik fisik ; uji hedonik ; sleeping mask ; ekstrak kulit buah delima merah

### ABSTRACT

*Red pomegranate peel extract (RPPE) contains ellagitannin. This compound has an antioxidant effect. Therefore, this extract has good potential as an active ingredient in anti-aging cosmetics. However, applying the extract directly to the skin is inconvenient. So in this study RPPE was formulated into a sleeping mask. This study aims to analyze the effect of variations in the concentration of RPPE in sleeping masks on physical characteristics and the level of preference/hedonic. RPPE concentration observed was 2.5% (F1) ; 5% (F2) ; 7.5% (F3). Characteristic tests include organoleptic, pH value, visual homogeneity, consistency and viscosity. Parameters analyzed in the hedonic test include texture, color, and aroma. The organoleptic and homogeneity were analyzed descriptively. The test data for pH and viscosity were analyzed statistically using the One Way ANOVA method. The results of the hedonic test were analyzed statistically using the Univariate method. Based on the results of the organoleptic test, it is known that F1 have a light brown color, F2 is brown, and F3 is dark brown. The third formula is visually homogeneous. The higher the concentration of RPPE, the lower the pH value and viscosity of the preparation. Increasing the concentration of RPPE reduce consistency. This study concluded that the concentration of RPPE affects the physical properties of the aspects of color, consistency, pH, and viscosity. The concentration of RPPE also affects the level of preference of the panelists. Most of the panelists prefer the color and texture of the sleeping mask that contains low concentration of RPPE (2.5%).*

**Keywords :** Physical Characteristics ; Hedonic; Sleeping Mask ; Red Pomegranate Peel Extract



## PENDAHULUAN

Penuaan kulit adalah proses biologis kompleks yang dipengaruhi oleh kombinasi faktor endogen atau intrinsik (genetik, metabolisme sel, hormon dan proses metabolisme) dan faktor eksogen atau ekstrinsik (paparan cahaya kronis, polusi, radiasi pengion, bahan kimia, racun)<sup>(1)</sup>. Penuaan kulit ditandai dengan penurunan kualitas kulit, seperti kerutan, hilangnya elastisitas, kendur, dan kasar<sup>(2)</sup>. Antioksidan topikal memainkan peran penting dalam perawatan kulit dalam pencegahan dan pengobatan penuaan kulit. Zat antioksidan dapat diperoleh secara alami atau sintetis. Buah delima merah (*Punica granatum L.*) merupakan salah satu sumber antioksidan alami.

Buah delima merah merupakan sumber antioksidan polifenol, terutama punicalagin (ellagitannin) yang telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antikarsinogenik yang kuat dalam beberapa penelitian<sup>(3)</sup>. Kulit buah delima merah mengandung ellagitannin sekitar 20-30%. Ellagitannin merupakan antioksidan yang kuat.

Ekstrak kulit buah delima merah berpotensi untuk digunakan sebagai bahan aktif kosmetik anti penuaan. Namun, pengaplikasian ekstrak secara langsung ke kulit dianggap kurang nyaman. Oleh karena itu, ekstrak kulit buah delima merah (EKDM) diformulasikan ke dalam sediaan *sleeping mask*.

*Sleeping mask* merupakan salah satu produk perawatan kulit (*skin care*) yang digunakan pada malam hari (selama waktu tidur). Cara menggunakan produk ini yaitu dengan mengaplikasikan sediaan ke seluruh wajah (kecuali kedua mata dan mulut) sebelum tidur, kemudian dilakukan pembilasan pada keesokan harinya. Pada umumnya produk ini memiliki konsistensi semipadat seperti gel dan dikemas dalam wadah pot. *Sleeping mask* merupakan

salah satu contoh masker wajah yang mengandung *moisturizer* dan berfungsi untuk melembabkan kulit. Produk ini dianggap dianggap sebagai salah satu jenis kosmetik yang sangat sesuai sebagai pembawa EKDM sebagai kosmetik anti-penuaan kulit. Menurut Rosen (2015), sediaan topikal yang digunakan pada malam hari akan memiliki efikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sediaan topikal yang digunakan pada pagi atau siang hari. Hal ini dikarenakan permeabilitas kulit pada malam hari lebih tinggi dibandingkan di pagi atau siang hari. Perbaikan DNA dan proliferasi sel pada malam hari juga lebih tinggi.

Pada penelitian ini EKDM diformulasikan ke dalam sediaan *sleeping mask* dengan basis *hydrogel*. Sebagai tahap awal pengembangan produk, dilakukan analisa terhadap karakteristik fisik dan tingkat kesukaan (uji hedonik) dari sediaan *sleeping mask* dengan 3 variasi konsentrasi EKDM (2,5% ; 5% dan 7,5%).

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah oven (*Memert*), viskometer Brookfield (*Brookfield DVI - RV*), timbangan analitik (*Durascale*), pH meter (*Lutron pH-201*), alat gelas, mortir dan stamper.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah serbuk simplisia kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*), etanol 70%, asam sitrat, Carbopol 940, Trietanolamin (TEA), Virgin coconut oil (VCO), Phenoxyethanol, Dinatrium EDTA, gliserin, *pomegranate fragrance*, akuades.

### Prosedur Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Delima Merah

Pembuatan ekstrak kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*) dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan (1:10). Kemudian ditambahkan asam sitrat 3%. Setelah itu didiamkan selama 3 hari dalam suhu ruang. Tiap 24 jam dilakukan pengadukan. Serbuk yang telah dimaserasi disaring menggunakan kertas saring *whatman* hingga diperoleh filtratnya. Filtrat dipisahkan menggunakan oven pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental. Rendemen ekstrak dihitung menggunakan rumus sebagai berikut<sup>(5)</sup> :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot akhir (gram)}}{\text{bobot awal (gram)}} \times 100\%$$

### Prosedur Pembuatan Sediaan Uji F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%)

Komponen penyusun F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%) dapat dilihat pada Tabel 1. Pembuatan sediaan uji diawali dengan menimbang semua bahan yang akan digunakan. Menyiapkan mortir dan stamper. Kemudian memasukkan Dinatrium EDTA ke dalam mortir dan dilarutkan dengan akuades. Setelah itu, memasukkan *phenoxyethanol* dan gliserin. Diaduk hingga homogen. Campuran ini disebut dengan Campuran A.

Tahap selanjutnya yaitu menaburkan Carbopol 940 di atas Campuran A. Didiamkan selama selama 20 menit hingga seluruh Carbopol 940 terbasahi. Setelah itu, ditambahkan trietanolamin sampai pH 6. Kemudian ditambahkan VCO, diaduk hingga homogen. Selanjutnya, ditambahkan EKDM, diaduk hingga homogen. Tahap terakhir yaitu menambahkan sisa akuades dan *pomegranate fragrance*. Lalu diaduk hingga homogen.

**Tabel 1.** Formula Uji

Komponen	F1 (gram)	F2 (gram)	F3 (gram)
Ekstrak Kulit Buah Delima Merah (EKDM)	7,5	15	22,5
Gliserin	30	30	30
<i>Virgin Coconut Oil (VCO)</i>	6	6	6
<i>Carbopol 940</i>	3	3	3
Trietanolamin	82 tetes	82 tetes	82 tetes
Dinatrium EDTA	0,3	0,3	0,3
Phenoxyethanol	1,5	1,5	1,5
<i>Pomegranate fragrance</i>	0,9	0,9	0,9
Akuades	hingga 300	hingga 300	hingga 300

Keterangan : F1 mengandung EKDM sebesar 2,5% ; F2 sebesar 5% dan F3 sebesar 7,5%

### Uji Organoleptis

Uji organoleptik dilakukan menggunakan panca indra. Parameter yang dinilai pada pengujian ini adalah warna, aroma dan konsistensi sediaan uji.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara meletakkan sampel sebanyak 0,1 gram di tengah objek glass lalu ditutup dengan objek glass lainnya. Setelah itu dilakukan pengamatan adanya butiran kasar pada sediaan uji <sup>(6)</sup>.

### Uji pH

Uji pH dilakukan menggunakan pH meter digital. Sampel uji diencerkan menggunakan akuades dengan perbandingan 1 : 9. Kemudian elektroda dicelupkan pada larutan sampel. Setelah itu diamati angka yang tertera pada layar pH meter<sup>(7)</sup>.

### Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan menggunakan Viskometer *Brookfield DV-I RV*. Persyaratan yang harus dipenuhi untuk mendapatkan nilai viskositas yang presisi yaitu tercapainya nilai torsi antara 10 – 100%. Untuk mendapatkan nilai torsi pada rentang tersebut, dilakukan pemilihan *spindle* dan kecepatan putar secara *trial and error* <sup>(8,9)</sup>.

Sejumlah sampel uji (sekitar 300 – 500 g) diletakkan dalam gelas beker. Kemudian *spindle* dipasang. Setelah itu dipilih kecepatan putaran yang paling besar. Tombol “on” pada alat ditekan. Setelah selesai, pada layar monitor akan tampak nilai viskositas dan torsi. Jika nilai torsi terbaca lebih dari 100%, maka pengujian diulang kembali dengan kecepatan putar yang lebih rendah dan/atau *spindle* yang lebih kecil. Begitu juga sebaliknya jika nilai torsi kurang dari 10% <sup>(8)</sup>.

### Uji Hedonik

Metode uji hedonik yang digunakan pada penelitian ini diadaptasi dari metode uji

hedonik yang pernah dilakukan oleh Mayangsari dan tim (2022)<sup>(10)</sup>. Menurut Stone dan Joel (2004) yang dikutip dari Tarwendah (2017), yang dimaksud dengan uji hedonik adalah suatu analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk<sup>(11)</sup>.

Pada penelitian ini, panelis yang terlibat merupakan panelis tidak terlatih yang berjumlah 25 orang. Panelis diminta untuk memberikan penilaian terhadap aspek aroma, warna dan tekstur dari sediaan F1, F2 dan F3. Skala penilaian yang digunakan adalah 1 – 4 (1 untuk sangat tidak suka ; 2 untuk tidak suka ; 3 untuk suka ; dan 4 untuk sangat suka). Setelah itu, data hasil uji dianalisa secara statistic menggunakan metode *Univariate* yang dilanjutkan dengan *Post Hock Duncan* (jika terdapat perbedaan yang signifikan).

Kriteria inklusi untuk panelis pada penelitian ini adalah bersedia untuk menjadi panelis, tidak sedang merokok, tidak memakai parfum saat pengujian, sehat rohani dan jasmani (tidak mengalami gangguan penciuman, tidak mengalami gangguan psikis, tidak buta warna).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rendemen Ekstrak

Simplisia serbuk kulit buah delima merah sebanyak 500 gram diekstraksi menggunakan metode maserasi. Pelarut yang digunakan adalah etanol 70% sebanyak 5 liter. Kemudian ditambahkan dengan asam sitrat sebanyak 3%. Filtrat hasil ekstraksi dipisahkan menggunakan oven dengan suhu 50°C, sehingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 138,688 gram. Setelah dilakukan perhitungan, diketahui bahwa nilai rendemen adalah 27,7%. Nilai ini telah memenuhi

persyaratan. Menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II (2017), rendemen dari ekstrak kental kulit buah delima merah tidak boleh kurang dari 19,9%<sup>12</sup>.

### Karakteristik Sampel Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap pengaruh konsentrasi EKDM dalam sediaan *sleeping mask* terhadap karakteristik fisik dan tingkat kesukaan. Pada evaluasi karakteristik fisik, aspek yang diamati adalah organoleptis, homogenitas, pH dan viskositas. Sedangkan pada evaluasi tingkat kesukaan, aspek yang dinilai adalah warna, aroma dan tekstur.

Hasil pengamatan karakteristik fisik untuk F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%) dapat dilihat pada Tabel II. Dari hasil uji organoleptis, diketahui bahwa peningkatan konsentrasi EKDM mempengaruhi warna sediaan *sleeping mask*. Semakin tinggi konsentrasi EKDM, maka warna sediaan semakin gelap. Tampilan visual dari F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%) dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wattimena dkk (2020). Pada penelitian tersebut, diketahui bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak kulit buah delima membuat warna sediaan masker *peel-off gel*

semakin gelap<sup>(13)</sup>. Selain mempengaruhi warna sediaan, konsentrasi EKDM juga mempengaruhi konsistensi sediaan. Semakin tinggi konsentrasi EKDM, maka konsistensi sediaan *sleeping mask* akan semakin encer. Walaupun konsentrasi EKDM mempengaruhi warna dan konsistensi *sleeping mask*, tetapi konsentrasi EKDM tidak mempengaruhi aroma. Ketiga formula memiliki aroma yang sama, yaitu beraroma *pomegranate fragrance*. Pada formula uji ditambahkan *pomegranate fragrance* untuk meningkatkan aseptabilitas.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah bahan-bahan dalam formulasi tersebut telah tercampur secara merata atau tidak<sup>(14)</sup>. Hasil pengujian homogenitas terhadap *sleeping mask* ekstrak kulit buah delima merah (*Punica granatum L.*) dapat dilihat pada Gambar 2. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa ketiga sediaan *sleeping mask* homogen karena pada pengamatan yang telah dilakukan tidak menunjukkan adanya partikel-partikel kecil yang tidak terdistribusi dengan baik dalam basis *sleeping mask*, sehingga formulasi gel dikatakan baik karena semua bahan telah terdistribusi secara merata tanpa adanya butiran kasar pada lapisan tipis dari sediaan yang dioleskan pada objek glass<sup>(15)</sup>

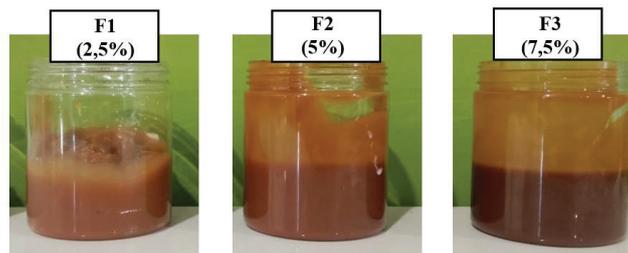
**Tabel 2.** Hasil Pengamatan Karakteristik Fisik F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%)

	F1	F2	F3
<b>Organoleptic</b>	Warna : coklat muda Konsistensi : kental Aroma : beraroma <i>pomegranate fragrance</i>	Warna : coklat Konsistensi : agak kental Aroma : beraroma <i>pomegranate fragrance</i>	Warna : coklat tua Konsistensi : encer Aroma : beraroma <i>pomegranate fragrance</i>
<b>Homogenitas</b>	Homogen	Homogen	Homogen
<b>pH</b>	5,68 ± 0,04	5,02 ± 0,01*	4,56 ± 0,01**
<b>Viskositas (cP)</b>	8.546,67 ± 118,51	2.766,67 ± 46,31*	465,33 ± 3,53**

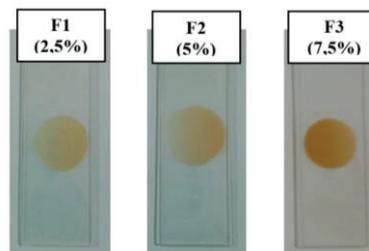
Keterangan : Hasil uji pH dan viskositas dianalisis secara statistik menggunakan metode *One Way Anova* yang dilanjutkan dengan uji *Post Hock Tukey* (jika ada perbedaan bermakna)

\* = ada perbedaan bermakna dengan F1

# = ada perbedaan bermakna dengan F2



**Gambar 1.** Tampilan Visual F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%)

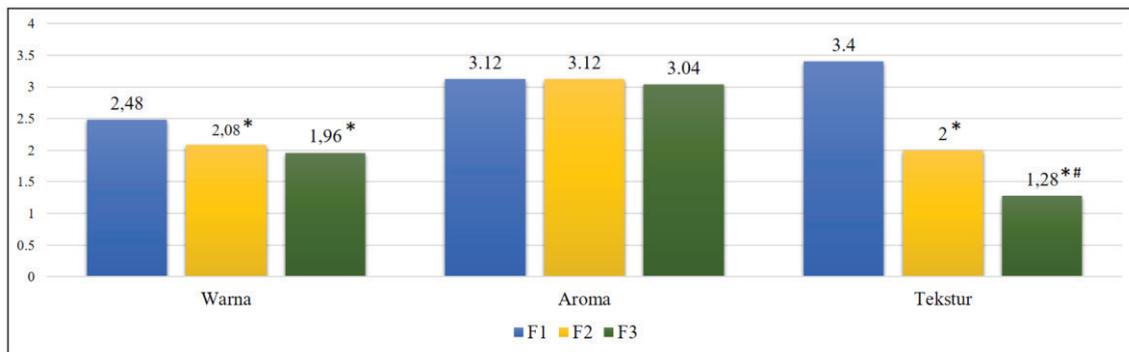


**Gambar 2.** Hasil Uji Homogenitas Visual F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%)

Uji pH bertujuan untuk melihat tingkat keasaman sediaan gel dan untuk menjamin sediaan gel tidak menyebabkan iritasi pada permukaan kulit. Semakin rendah pH (terlalu asam) formula gel akan mengiritasi kulit dan jika semakin tinggi pH (terlalu basa) formula gel akan menyebabkan kulit menjadi kering atau bersisik<sup>(16)</sup>. pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5 – 6,5<sup>(17)</sup>. Luki'c dan tim (2021) menjelaskan bahwa produk topikal sebaiknya memiliki nilai pH dalam kisaran 4 hingga 6<sup>(18)</sup>. Hasil uji pH menunjukkan bahwa ketiga formula memiliki nilai pH diantara 4 – 6. Sehingga pH ketiga formula masih tergolong aman. Berdasarkan analisa statistik menggunakan *One Way Anova*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang artinya ada perbedaan nilai antar formula. Sehingga pengujian dilanjutkan menggunakan *Post Hock Tukey*. Hasilnya, semua formula memiliki nilai ph yang berbeda bermakna. F1 (2,5%) memiliki nilai ph yang paling tinggi daripada F2 (5%)

dan F3 (7,5%). Peningkatan konsentrasi EKDM menurunkan pH sediaan *sleeping mask*. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wattimena dan tim (2020), yang menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi EKDM menurunkan pH sediaan<sup>(13)</sup>.

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan sediaan<sup>(19)</sup>. Hasil uji viskositas dapat dilihat pada Tabel II. Berdasarkan analisa statistik menggunakan *One Way Anova*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang artinya ada perbedaan nilai antar formula. Sehingga pengujian dilanjutkan menggunakan *Post Hock Tukey*. Hasilnya, semua formula memiliki nilai viskositas yang berbeda bermakna. F1 (2,5%) memiliki nilai viskositas yang paling tinggi daripada F2 (5%) dan F3 (7,5%). Sedangkan F3 (7,5%) memiliki nilai viskositas yang paling rendah. Peningkatan konsentrasi EKDM menurunkan viskositas sediaan *sleeping mask*.



Keterangan : Hasil uji hedonik dianalisis secara statistik menggunakan metode *Univariate* yang dilanjutkan dengan uji *Post Hock Duncan* (jika ada perbedaan bermakna)

\* = ada perbedaan bermakna dengan F1

# = ada perbedaan bermakna dengan F2

**Gambar 2.** Diagram Batang Nilai rata-rata Hasil Uji Hedonik

Pengujian selanjutnya yaitu uji hedonik. Uji ini dikenal juga dengan istilah uji tingkat kesukaan atau uji sensorik. Menurut Oliveira dan Tescarollo (2021), analisa sensorik adalah salah satu elemen yang harus diperhitungkan selama pengembangan kosmetik<sup>(20)</sup>.

Pada uji hedonik, panelis diminta untuk memberikan penilaian terhadap aroma, warna dan tekstur dari sediaan uji yang telah disiapkan. Panelis diminta memberikan nilai dengan skala 1 sampai dengan 4. Nilai 1 untuk sangat tidak suka ; nilai 2 untuk tidak suka ; nilai 3 untuk suka dan nilai 4 untuk sangat suka.

Nilai rata-rata hasil uji hedonik dapat dilihat pada Tabel III. Hasil uji hedonik dianalisis secara statistik menggunakan SPSS 16.0 dengan metode *Univariate* yang dilanjutkan dengan *Post Hock Duncan* (jika nilai signifikansi kurang dari 0,05).

Hasil analisis statistik untuk penilaian warna menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,000 (kurang dari 0,05). Artinya, ada perbedaan bermakna antara formula. Pengujian dilanjutkan menggunakan *Post Hock Duncan*. Hasilnya, ada perbedaan bermakna antara F1 (2,5%) dengan F2 (5%) dan F3 (7,5%). Namun, tidak ada perbedaan bermakna antara F2 (5%) dan F3 (7,5%).

Panelis lebih menyukai warna F1 (2,5%) dibandingkan dengan warna F2 (5%) dan F3 (7,5%). Peningkatan konsentrasi EKDM mengakibatkan sediaan *sleeping mask* menjadi berwarna coklat tua. Warna sediaan yang semakin gelap menurunkan tingkat kesukaan panelis. Pada kosmetik, tampilan visual adalah hal yang pertama kali dinilai oleh konsumen. Tampilan visual sangat berpengaruh terhadap keputusan penerimaan, ketidak pedulian atau penolakan oleh konsumen terhadap suatu produk<sup>(20)</sup>.

Hasil analisis statistik untuk penilaian aroma menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,135 (lebih dari 0,05). Artinya, tidak ada perbedaan nilai untuk F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%) pada aspek aroma. Ketiga formula memiliki aroma yang sama, yaitu aroma *pomegranate fragrance*. Pada penelitian ini ditambahkan pengaroma sintetik dengan kadar yang sama untuk meningkatkan aseptabilitas. Pada umumnya, kosmetik dengan aroma yang harum lebih disukai oleh konsumen daripada kosmetik yang tidak beraroma atau kosmetik yang beraroma kurang menyenangkan.

Hasil analisis statistik untuk penilaian tekstur menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,000 (kurang dari 0,05). Artinya, ada perbedaan bermakna antara formula.

Pengujian dilanjutkan menggunakan *Post Hock Duncan*. Hasilnya, semua formula menempati kolom subset yang berbeda. Artinya, semua formula berbeda bermakna. Tekstur formula yang paling disukai oleh panelis adalah formula yang mengandung EKDM paling rendah, yaitu F1 (2,5%). Sedangkan tekstur formula yang paling tidak disukai oleh panelis adalah formula yang mengandung EKDM paling tinggi, yaitu F3

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa konsentrasi EKDM (Ekstrak Kulit Buah Delima Merah) berpengaruh terhadap sifat fisik pada aspek warna, konsistensi, pH, dan viskositas. Konsentrasi EKDM juga berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis. Sebagian besar panelis lebih menyukai warna dan tekstur *sleeping mask* yang mengandung EKDM dengan konsentrasi rendah (2,5%).

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Ganceviciene R, Liakou AI, Theodoridis A, Makrantonaki E, Zouboulis CC. Skin anti-aging strategies. 2012;4(3):308-319.
2. Zhang S, Duan E. Fighting against Skin Aging: The Way from Bench to Bedside. *Cell Transplant*. 2018;27(5):729-738. doi:10.1177/0963689717725755
3. Resti PV, Utami S, Arsyad M. Antioxidant Activity Potential of Red Pomegranate (*Punica granatum L.*) Peel as Herbal Tea. *Mutiara Med J Kedokt dan Kesehat*. 2020;20(2):79-84. doi:10.18196/mm.200245
4. Siahaan ER, Pangkahila W, Wiraguna AAGP. Krim ekstrak kulit delima merah (*Punica granatum*) menghambat peningkatan jumlah melanin sama efektifnya dengan krim hidrokuinon pada kulit marmut (*Cavia porcellus*) betina yang dipapar sinar UVB. *J Biomedik*. 2017;9(1):7-13. doi:10.35790/jbm.9.1.2017.15313
5. Fauzi NP, Sulistiyarningsih, Runadi D. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan fraksi daun jawa kotok (*Coleus atropurpureus* (L) Benth.) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* ATTC 1223 dan *Staphylococcus epidermidis* ATTC 12228. *Farmaka*. 2017;15(3):45-55.
6. Bayti N, Purwanto A, Ariyani H. Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Sediaan Kosmetik Facial Wash Gel Dari Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk*) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol. *J Curr Pharm Sci*. 2021;5(1):464-470.
7. Mayangsari FD, Erawati T, Soeratri W, Rosita N. Karakteristik dan Stabilitas Fisik NLC-Koenzim Q10 dalam Sleeping Mask dengan Minyak Nilam. *J Farm Dan Ilmu Kefarmasian Indones*. 2021;8(2):178. doi:10.20473/jfiki.v8i22021.178-186
8. Ardianingsih R, Kumoro AC. Analisis Viskositas Slurry Propelan Untuk Akurasi Karakterisasi Rheologi Berbasis Perikat Hidroxy Terminated Polybutadiene Dengan Plasticizer Dioctyl Adipate. *Teknik*. 2019;40(3):154. doi:10.14710/teknik.v40i3.27209
9. Agusman, Suryanti, Nurhayati, Murdinah, Wahyuni T. Measurement of Fish Gelatin using Rotational Viscometer: An Alternative to Conventional Pipette Method. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2021;715(1):0-9. doi:10.1088/1755-1315/715/1/012056

10. Mayangsari FD, Safitri, P., G. A, Khasanah U, Khotimah K. Uji Karakteristik Fisik dan Hedonik dari Aromatherapy Hand Cream yang mengandung Minyak Melati. 2022;7(2):17-22.
11. Tarwendah IP. Studi Komparasi Atribut Sensori dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *J Pangan dan Agroindustri*. 2017;5(2):66-73.
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Farmakope Herbal Indonesia*. II. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
13. Wattimena JH, Darsonoa FL, Hermanua LS. Formulasi ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*) sebagai masker wajah dalam bentuk peel-off gel. *J Pharm Sci Pr*. 2020;7(2):74-80.
14. Mursal IL, Kusumawati AH, Puspasari DH. Pengaruh Variasi Konsentrasi Gelling Agent Carbopol 940 Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel Hand Sanitizer Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum L.*). *Pharma Xplore J Ilm Farm*. 2019;4(1):268-277. doi:10.36805/farmasi.v4i1.617
15. Turrohmah NA, Shoviantari F. UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI GEL MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (*Oscimum basillicum L*) TERHADAP *Staphylococcus aureus*. *J Herbal, Clin Pharm Sci*. 2021;2(02):15. doi:10.30587/herclips.v2i02.2408
16. Rosida, Sidiq HBHF, Apriliyanti IP. Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Gel Ekstrak Kulit Buah Pisang (*Musa acuminata Colla*). *J Curr Pharm Sci*. 2018;2(1):131-135.
17. Fathoni KWSW, Edy HJ, Jayanti M. The formulation and evaluation of variations in temulawak juice ( *Curcuma xanthorrhiza R.* ) Based Water Gel As Hand Antiseptic Formulasi Dan Evaluasi Variasi Basis Gel Air Perasan Temuawak ( *Curcuma xanthorrhiza R.* ) Sebagai Antiseptik Tangan. *Pharmacon*. 2021;10:1-6.
18. Lukić M, Pantelić I, Savić SD. Towards optimal ph of the skin and topical formulations: From the current state of the art to tailored products. *Cosmetics*. 2021;8(3). doi:10.3390/cosmetics8030069
19. Pertiwi RD. Uji Aktifitas Antibakteri Formulasi Gel Untuk Sariawan Dari Ekstrak Daun Saga ( *Abrus precatorius*. *J Ilm Manuntung, Univ Esa Unggul, Jakarta, Akad Farm Hang Tuah, Jakarta*. 2016;2(2):1-9.
20. Oliveira WC, Tescarollo IL. Influence of color on the physicochemical and sensory properties of moisturizing cosmetics. *Rev Científica Multidiscip Núcleo do Conhecimento*. 2021;06:5-19.
21. Rakhmawati R, Artanti AN, Afifah N. Pengaruh Variasi Konsentrasi Tamanu Oil terhadap Uji Stabilitas Fisik Sediaan Body Lotion. *Annu Pharm Conf*. 2019;4(1):53-65.