

## Mutu Sensori *Hand Body Lotion* dengan Variasi konsentrasi Ekstrak Daun Kelor dan Triethanolamin (*Sensory Quality Hand Body Lotion with Varying Concentrations of Moringa Leaf Extract and Triethanolamine*)

Rini Feradina<sup>1</sup>, Yanti Meldasari Lubis<sup>1\*</sup>, Yusya Abubakar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

\*Corresponding author: [yantimeldasari@usk.ac.id](mailto:yantimeldasari@usk.ac.id)

**Abstrak.** Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang kaya akan kandungan antioksidan. Oleh karena itu, ekstrak daun kelor berpotensi digunakan sebagai bahan tambahan (campuran) dalam berbagai bahan kosmetik yang salah satunya adalah *hand body lotion*. Ekstrak daun kelor dapat diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi triethanolamine (TEA) dan konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap sifat *hedronik hand body lotion*. Parameter uji hedonik terdiri atas tekstur, aroma, warna, kesan lengket, dan kesan lembab. Dengan skala yang digunakan adalah (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) netral, (4) suka, dan (5) sangat suka. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan faktor konsentrasi TEA yang terdiri atas dua taraf yaitu 1% dan 2%. Faktor kedua yaitu hasil ekstrak daun kelor terdiri atas tiga taraf yaitu 0.6%, 1%, dan 1.4%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi TEA dan ekstrak daun kelor berpengaruh terhadap nilai kesukaan warna, aroma, kesan lengket, dan kelembaban. Jumlah TEA dan ekstrak daun kelor yang ditambahkan tidak mempengaruhi tingkat kesukaan terhadap tekstur *hand body lotion*. Kesukaan panelis terhadap *hand body lotion* terbaik diperoleh pada penambahan konsentrasi triethanolamine 2% dan ekstrak daun kelor 0,6%.

**Kata kunci :** *Moringa oleifera*, ekstrak kelor, *triethanolamin*, *hand body lotion*.

**Abstract.** *Moringa (Moringa oleifera)* is a plant that has a lot of antioxidants. Therefore, *Moringa leaf extract* has the potential to be used as an additive (mixture) in various cosmetic ingredients, one of which is *hand body lotion*. *Moringa leaf extract* can be obtained by maceration method using 96% ethanol solvent. This research aims to study the effect of *triethanolamine* (TEA) concentration and *moringa leaf extract* concentration on the hedonic properties of *hand body lotion*. Hedonic test parameters consist of texture, aroma, color, sticky impression, and moist impression. With the scale used is (1) very dislike, (2) dislike, (3) neutral, (4) like, and (5) very like. This study used a factorial Randomized Group Design (RAK), with the TEA concentration factor consisting of two levels, namely 1% and 2%. The second factor is the yield of *moringa leaf extract* consisting of three levels, namely 0.6%, 1%, and 1.4%. The results showed that the concentration of TEA and *moringa extract* influenced the liking value of color, aroma, stickiness, and moisture. The amount of TEA and *moringa extract* added did not affect the level of liking for the texture of the *hand body lotion*. Panelists' liking for the best *hand body lotion* was obtained by adding 2% *triethanolamine* concentration and 0.6% *moringa leaf extract*.

**Keywords:** *Moringa oleifera*, *moringa extract*, *triethanolamine*, *hand body lotion*

### PENDAHULUAN

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman asli bukit Himalaya Asia Selatan, dan dapat tumbuh baik di negara-negara tropis dan subtropis. Tanaman kelor merupakan jenis tanaman yang banyak dijumpai di Indonesia (Krisnadi, 2015). Tanaman kelor dapat menjadi sumber protein yang mudah di serap vitamin C, Ca, Fe, dan karotenoit (Omotesho *et al.*, 2013). Daun kelor kaya akan vitamin A, vitamin B dan vitamin C yang sangat bermanfaat untuk kulit dan pernapasan. Daun kelor memiliki senyawa antioksidan seperti, flavonoid, fenolat, karotenoid dan asam askorbat. Daun kelor juga memiliki zat lainnya seperti asam nitrat, tokoferol, riboflavin, piridoksin,  $\beta$ -karoten, protein khususnya zat asam amino esensial seperti triptofan, lisin dan metionin sistin (Omotesho *et al.*, 2013).

Antioksidan yang terdapat dalam ekstrak daun kelor telah diteliti dan digunakan sebagai campuran dalam bahan kosmetik, salah satunya sebagai *lotion*. *Skincare lotion* pada kosmetik

berperan menjaga dan dapat melindungi kulit agar tetap sehat. Pada dasarnya *skincare* kosmetik untuk melindungi kulit yang dapat menjadi keringan pada kulit. Penambahan daun kelor dapat mengatasi kulit kering karena kurangnya asupan dari vitamin B2. Daun kelor mengandung vitamin B2 yang bermanfaat untuk mengatasi kulit yang kering, menjaga kelembaban kulit sehingga penggunaan secara rutin daun kelor dapat menjaga kelembaban kulit (Isnan dan Nurhaedah, 2017).

Pada penelitian sebelumnya menurut Ningsih *et al* (2021) penampakan *lotion* yang disukai konsumen yaitu *lotion* yang memiliki warna yang tidak gelap, pada tingkat kesukaan tekstur yaitu dengang tekstur yang tidak terlalu kental, pada tingkat kesan lengket yang disukai konsumen yaitu pada *lotion* yang tidak terlalu lengket dan pada tingkat kelembaban yang disukai konsumen yaitu dengan *lotion* sangat lembab sehingga sediaan *lotion* tidak cepat kering saat diaplikasikan. Menurut Noer dan Sundari (2016), *lotion* yang baik yaitu *lotion* yang selama penyimpanannya tidak mengalami perubahan dari segi warna maupun aroma.

*Triethanolamin* ( $C_6H_{15}NO_3$ ) atau TEA adalah salah satu akselerator amina organik (Yang *et al.*, 2019). TEA merupakan pelarut yang kental digunakan sebagai zat penstabil yang dapat berpengaruh pada nilai pH dalam formulasi kosmetik (Sahin dan Aydin, 2018). TEA sering digunakan dalam formulasi pembuatan *lotion*. *Lotion* merupakan kosmetik yang formulasinya berupa emulsi cair yang terdiri dari dua fase yaitu fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif. *Lotion* digunakan untuk pemakaian luar sebagai pelindung kulit. Konsistensi yang berbentuk cair memudahkan pemakaian yang dapat langsung menyebar, sehingga merata pada permukaan kulit, *lotion* yang digunakan pada kulit dapat segera kering dan tetap meninggalkan lapisan tipis pada permukaan yang melembabkan kulit (Wilkinson, 1982).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh konsentrasi triethanolamin dan konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap tingkat kesukaan konsumen terhadap *hand body lotion*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Analisis Hasil Pangan dan di Laboratorium Uji Sensori Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala. Penelitian ini berlangsung pada bulan September 2022

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengaduk, timbangan analitik, oven, blender, gelas ukur, hand blender, thermometer, rotary evaporator, hot plate. pH meter, viskometer, oven, dan cawan petri. Bahan-bahan yang digunakan adalah daun kelor yang didapatkan dari sekitar Banda Aceh, aquades, ekstrak daun kelor, *trietanolamin* ( $C_6H_{15}NO_3$ ), esensial oil, gliserin ( $C_3H_8O_3$ ), metil paraben ( $C_8H_8O$ ), asam stearat ( $C_{18}H_{36}O_2$ ), setil alkohol ( $C_{16}H_{34}O$ ) dan VCO (Virgin Coconut Oil).

## MATERI DAN METODE

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dengan faktor konsentrasi dari penggunaan TEA dan ekstrak daun kelor. Faktor TEA (T) terdiri dari dua taraf yaitu 1% dan 2%. Faktor kedua yaitu hasil ekstrak daun kelor (R) tiga taraf yaitu 0.6%, 1%, dan 1.4%. Setiap perlakuan dilakukan tiga kali ulangan, sehingga didapat delapan belas percobaan.

Data hasil penelitian yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan ANOVA (Akib, 2014).

## **Prosedur Penelitian**

### **Pembuatan Serbuk Daun Kelor**

Bahan baku daun kelor dipisahkan bagian batang dan bagian tidak digunakan sehingga diperoleh sebanyak 1 kg dan selanjutnya daun dicuci dengan air. Daun kelor yang telah di bersihkan kemudian diangin-anginkan selama 2 hari hingga daun kering, selanjutnya dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60°C selama  $\pm$  48 jam. Daun kelor dihancurkan menggunakan blender sehingga didapatkan serbuk daun kelor (Widowati *et al.*, 2014).

### **Ekstraksi Daun Kelor**

Metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi dengan pelarut etanol. Selanjutnya bubuk daun kelor yang telah didapatkan sebanyak 289 g direndam dalam etanol 96% sebanyak 1000 ml. Pemisahan residu dan filtrat dilakukan setiap 1 x 24 jam selama 3 hari diselingi penggantian pelarut yang sama. Filtrat dikumpulkan dan dipekatkan dengan menggunakan *vacum rotary evaporator* dengan suhu 60°C sehingga diperoleh ekstrak kental daun kelor (Widowati *et al.*, 2014).

### **Prosedur Pembuatan Lotion**

Masing masing bahan yang akan digunakan ditimbang terdahulu. Dalam pembuatan *lotion* memiliki dua fase yaitu fase minyak dan fase air. Bahan pada fase air yaitu gliserin sebanyak 5%, aquades 82%, dan TEA sesuai perlakuan (1% dan 2%). Sedangkan fase minyak yaitu setil alkohol 1%, asam stearat 2.5%, dan VCO (Virgin Coconut Oil) 7% (sampel2) dimasukkan ke dalam gelas piala. Masing-masing sampel secara terpisah dipanaskan dan diaduk pada suhu 70-75°C hingga homogen. Sampel 1 dan sampel 2 yang telah homogen dicampur dan diaduk pada suhu 70°C. Proses pencampuran kedua sampel dengan stirrer hingga sampel homogen, lalu suhu diturunkan hingga suhu 40°C. Selanjutnya dimasukkan ekstrak daun kelor dengan konsentrasi sesuai perlakuan (0.6%, 1% dan 1.4%), parfum 0.2% dan metil paraben 0.1% dengan suhu 35°C dan diaduk dengan pengadukan stirrer selama kurang lebih satu menit (Anita, 2008) dalam (Shinta, 2019).

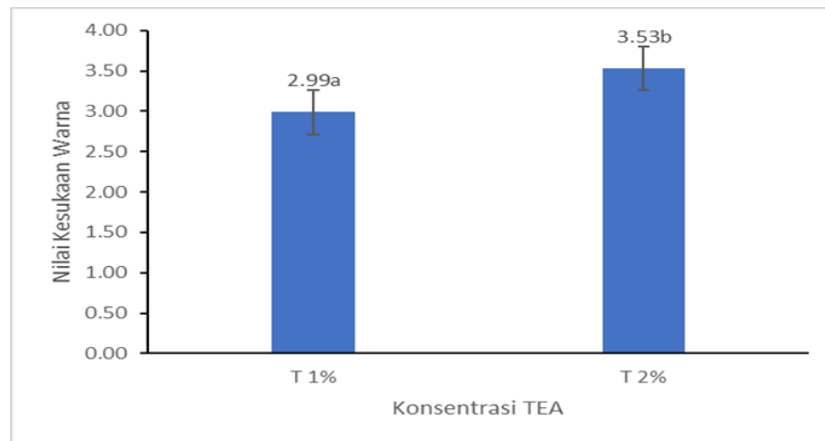
### **Analisis Produk**

Analisis yang dilakukan terhadap produk *hand body lotion* meliputi uji *hedronik*: tekstur, aroma, warna, kesan lengket, dan kesan lembab. Nilai skala yang digunakan yaitu: (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) netral, (4) suka, dan (5) sangat suka. Uji dilakukan dengan menggunakan 25 orang panelis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

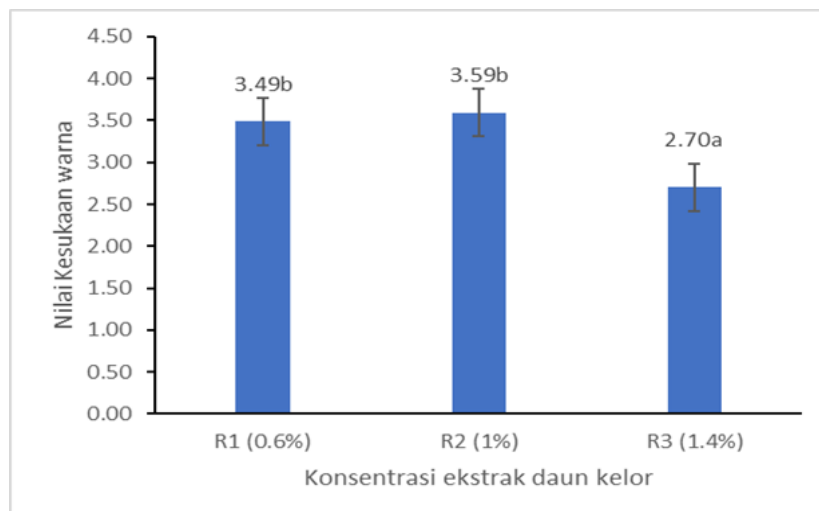
### Warna

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan pada warna berdasarkan hasil sidik ragam mendapat perbedaan variasi penambahan TEA dan konsentrasi penambahan ekstrak daun kelor. Hasil nilai kesukaan warna diperoleh berkisar 4.33 (suka) dengan masing-masing faktor yaitu 2 (tidak suka) dan 4 (suka) berpengaruh sangat nyata terhadap nilai kesukaan warna *lotion*. Tingkat perbedaan pada masing-masing faktor ditunjukkan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Pengaruh konsentrasi TEA terhadap nilai kesukaan warna panelis pada *lotion*, pada uji DMRT0.05 (Nilai 1 sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 netral, 4 suka dan 5 sangat suka)

Penambahan TEA 2% memiliki nilai kesukaan pada warna yang tertinggi yaitu 3.53 (suka) dibandingkan dengan penggunaan TEA 1% yaitu 2.99 (netral) (Gambar 1). Semakin besar konsentrasi TEA yang digunakan maka tingkat kesukaan terhadap warna cenderung meningkat. Adapun dari segi penampakan warna *lotion* tersebut dengan penggunaan TEA 1% sedikit lebih gelap, sedangkan pada TEA 2% memiliki warna sedikit lebih terang. Semakin banyak TEA yang ditambahkan pada *lotion* maka warna yang terbentuk akan semakin terang.

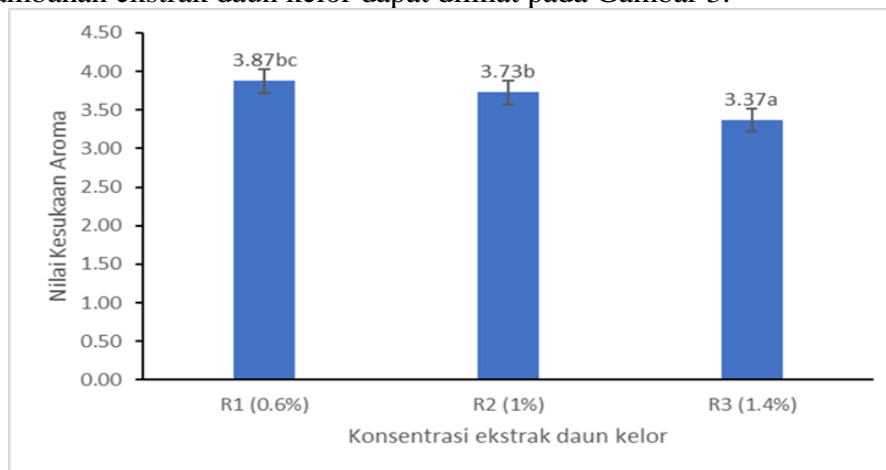


Gambar 2. Pengaruh konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap nilai kesukaan warna panelis pada *lotion*, pada uji DMRT0.05 (Nilai 1 sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 netral, 4 suka dan 5 sangat suka)

*Lotion* dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 1% memiliki nilai 3.59 (suka), tidak berbeda dengan *lotion* dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 0.6% memiliki nilai kesukaan 3.49 (netral), namun berbeda dengan penambahan pada konsentrasi 1.4% yang nilai yaitu 2.70 (netral). Penambahan konsentrasi ekstrak kelor menyebabkan warna pada *lotion* menjadi lebih gelap. Menurut Hardiyanti (2015) warna yang terbentuk pada sediaan dipengaruhi oleh warna bahan-bahan penyusun yang digunakan. Ekstrak daun kelor yang ditambahkan ke dalam sediaan sangat berperan dalam pembentukan warna pada produk. Ekstrak daun kelor memiliki warna hijau, sedangkan semakin banyak ekstrak daun kelor yang ditambahkan pada *lotion* maka warna yang terbentuk akan semakin gelap.

### Aroma

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan pada aroma *lotion* berkisar antara 3.04 (netral) sampai 4.12 (suka), dengan nilai rata-rata yaitu 3.66 (suka). Berdasarkan hasil sidik ragam penambahan ekstrak daun kelor berpengaruh nyata ( $p \leq 0.05$ ) terhadap aroma *lotion*. Akibat penambahan ekstrak daun kelor dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap nilai kesukaan aroma panelis pada *lotion*, pada uji DMRT0.05 (Nilai 1 sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 netral, 4 suka dan 5 sangat suka)

Penambahan ekstrak daun kelor 0.6% memiliki nilai 3.87 (suka), tidak berbeda pada ekstrak daun kelor 1% memiliki nilai kesukaan aroma 3.73 (suka), sedangkan pada konsentrasi 1.4% yaitu 3.37 (netral). Semakin banyak ekstrak daun kelor yang ditambahkan dalam formulasi maka aroma langu yang ditimbulkan akan semakin kuat. Tingginya nilai kesukaan pada konsentrasi ekstrak kelor yang disukai karena aroma langu tidak dominan, dibandingkan dengan penambahan konsentrasi yang lebih tinggi (aroma langu lebih kuat). Menurut Hardiyanti (2015) aroma pada sediaan dipengaruhi karena bahan-bahan penyusun. Bahan yang berpengaruh pada aroma sediaan adalah ekstrak daun kelor. Oleh karena itu diperlukan penambahan pewangi pada formulasi untuk mengurangi aroma asli dari ekstrak sampel. Semakin banyak ekstrak daun kelor ditambahkan dalam formulasi maka aroma langu yang ditimbulkan akan semakin kuat.

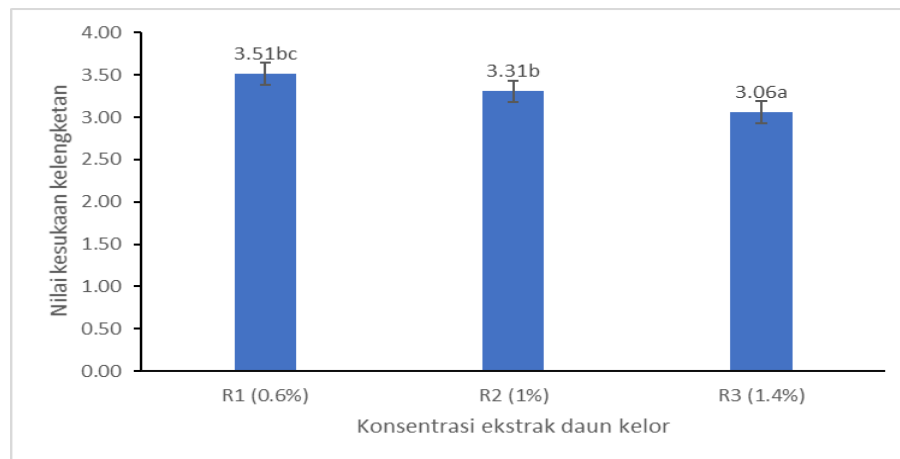
### Tekstur

Tekstur pada *lotion* ada hubungannya dengan viskositas *lotion*. Pada hasil dari penelitian tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *lotion* berkisar 2.44 (tidak suka) sampai 3.96 (suka) dengan nilai rata-rata 4.70 (sangat suka). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi TEA, dengan ekstrak daun kelor dan interaksi antara keduanya yaitu tidak

berpengaruh terhadap tekstur *lotion*. Seluruh kombinasi perlakuan *lotion* hasil formula memiliki tekstur lembut dan mudah dioleskan. Hal ini diduga karena masih kurangnya jumlah TEA dan ekstrak daun kelor yang ditambahkan pada *lotion* sehingga tidak mempengaruhi tekstur *lotion*.

### Kesan Lengket

Kesan lengket atau tingkat kelengketan sediaan *lotion* terhadap nilai kesukaan panelis bertujuan untuk melihat tingkat kenyamanan dalam pengaplikasian *lotion* tersebut. Pada hasil penelitian didapatkan tingkat kesukaan pada kesan lengket *lotion* berkisar 2.63 (netral)-3.67 (suka), dengan nilai rata-rata 3.56 (suka). Variasi penambahan ekstrak dau kelor menunjukkan berpengaruh sangat nyata ( $p \leq 0.01$ ).



Gambar 4. Pengaruh konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap nilai kesukaan kesan lengket panelis pada *lotion*, pada uji DMRT0.05 (Nilai 1 sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 netral, 4 suka dan 5 sangat suka)

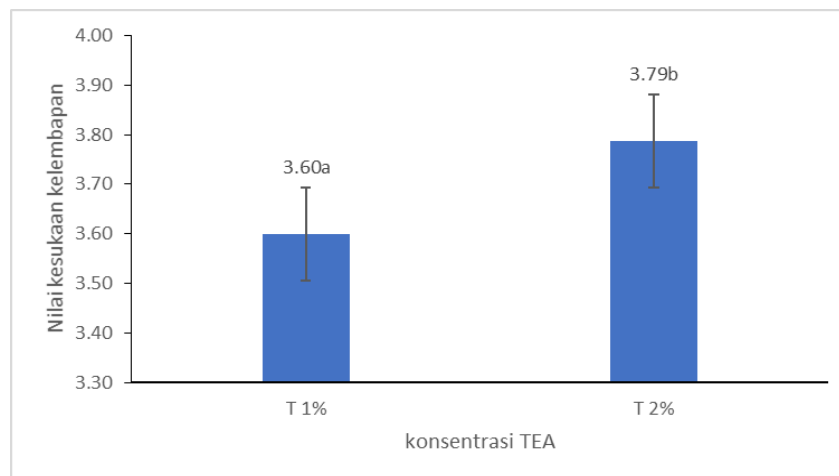
Gambar 4 memperlihatkan adanya penurunan dari tingkat kesukaan panelis dengan adanya penambahan ekstrak daun kelor. Pada konsentrasi ekstrak daun kelor 0.6% memiliki tingkat kesukaan 3.51 (suka), pada konsentrasi ekstrak daun kelor 1% yaitu 3.31 (netral), sedangkan pada konsentrasi 1.4% memiliki nilai kesukaan 3.06 (netral). Kesan kelengketan *lotion* yang disukai yaitu dengan tidak memberikan kesan terlalu lengket setelah pemakaian pada kulit, sehingga semakin tinggi tingkat kenyamanan kulit setelah pemakaian *lotion* maka semakin tinggi nilai kesan suka pada kelengketan *lotion*. Menurut Ernawati (2011) dalam Wati (2019) kesan kelengketan yang baik pada *lotion* yaitu dengan kesan yang tidak terlalu lengket pada saat digunakan kulit.

### Kesan Lembab

Hasil penelitian kesan suka panelis terhadap kesan lembab terhadap *lotion* memiliki nilai sekitar 3.32 (netral) - 4.04 (suka), dengan nilai rata-rata 3.69 (suka). Berdasarkan hasil sidik ragam variasi penambahan TEA menunjukkan pengaruh yang nyata ( $p \leq 0.05$ ) terhadap nilai kesukaan kesan lembab *lotion*.

Pada Gambar 5 memperlihatkan bahwa penambahan TEA 2% memiliki nilai kesukaan pada kesan lembab tertinggi yaitu 3.78 (suka) yang berbeda dengan nilai kesukaan pada penggunaan TEA 1% yaitu 3.60 (suka). Semakin besar konsentrasi TEA yang digunakan maka tingkat kesukaan terhadap kelembaban *lotion* cenderung meningkat. Meningkatnya nilai kesan

lembab yang disukai pada *lotion* dikarenakan kesan lembab tertinggal pada kulit sangat terasa sehingga kulit tidak terasa kering.



Gambar 5. Pengaruh konsentrasi TEA terhadap nilai kesukaan kesan lembab panelis pada *lotion*, pada uji DMRT0.05 (Nilai 1 sangat tidak suka, 2 tidak suka, 3 netral, 4 suka dan 5 sangat suka)

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi *triethanolamin* dan ekstrak daun kelor berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan terhadap *hand body lotion* yang dihasilkan. Semakin tinggi konsentrasi TEA tingkat kesukaan semakin meningkat sedangkan semakin tinggi penambahan ekstrak daun kelor tingkat kesukaan menurun. Penambahan variasi konsentrasi ekstrak daun kelor dan *triethanolamin* tidak mempengaruhi kesukaan konsumen terhadap tekstur pada *lotion*. Kesukaan panelis terhadap *hand body lotion* terbaik diperoleh pada penambahan konsentrasi TEA 2% dan ekstrak daun kelor 0,6%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akib, M. A. 2014. *Prosedur Rancangan Percobaan. Ebook* (1st ed.). Lampena Intimedia.
- Anita, S. B. 2008. *Aplikasi Karaginan Dalam Pembuatan Skin Lotion*. Institut Pertanian Bogor.
- Hardiyanthi, F. 2015. *Pemanfaatan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor ( Moringa oleifera ) Dalam Sediaan Hand And Body*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- Isnan, W., dan Nurhaedah, M. 2017. Ragam Manfaat Tanaman Kelor ( *Moringa oleifera* Lamk.) Bagi Masyarakat. *Jurnal Info Teknis EBONI*, 14(1), 63–75.
- Krisnadi, D. A. 2015. *Kelor Super Nutrisi. Ebook*. Media Peduli Lingkungan.
- Ningsih, A. W., Klau, I. C. S., dan Wardani, E. P. 2021. Studi Formulasi Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Kunyit ( *Curcuma*. *Jurnal Sains Farmasi*, 2(1), 32–37.
- Noer, H. B. M., dan Sundari. 2016. FORMULASI HAND AND BODY LOTION EKSTRAK KULIT BUAH NAGA PUTIH ( *Hylocereus undatus* ). *Jurnal Kesehatan*, XI(1), 101–114.
- Omotesho, K. F., Fayeye, T. R., dan Babatunde, R. O. 2013. The potential of Moringa tree for poverty alleviation and rural development : Review of evidences on usage and efficacy. *International Journal of Development and Sustainability*, 2(2), 799–813.
- Sahin, B., dan Aydin, R. 2018. SILAR derived CdO films: Effect of triethanolamine on the surface morphology and optical bandgap energy. *Physica B: Physics of Condensed Matter*, 1(1). <https://doi.org/10.1016/j.physb.2018.04.043>

- Shinta, Y. (2019). *Formulasi Skin Lotion Kelapa Dengan Ketahanan Aaroma dan Stabilitas Emulsi Terbaik*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Banda Aceh.
- Wati, A. 2019. *Formulasi Skin Lotion Minyak Sereh Wangi dengan Variasi Kosentrasi Triethanolamin*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Banda Aceh.
- Widowati, I., Efiyati, S., dan Wahyuningtyas, S. 2014. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Bakteri Pembusuk Ikan Segar (*Peudoonas aeruginosa*). *Jurnal PELITA*, 9(1), 146–157.
- Wilkinson, M. R. 1982. *Pharmaceutical Dosage Forms: Tablets Volume 3* (H. A. Lieberman, L. Lachman, & J. B. Schwartz (eds.); 7th ed.). Chemical Publishing Company.
- Yang, X., Liu, J., Li, H., Xu, L., Ren, Q., dan Li, L. 2019. Effect of triethanolamine hydrochloride on the performance of cement paste. *Construction and Building Materials*, 200, 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.12.124>