SPIN 3 (2) (2021) 165 - 176

SPIN

JURNAL KIMIA & PENDIDIKAN KIMIA

https://journal.uinmataram.ac.id/index.php/spin

UJI KARAKTERISTIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* BERBAHAN DASAR EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) DAN MADU HUTAN TERHADAP KUALITAS KULIT WAJAH

THE CHARACTERISTICS TEST OF THE PEEL-OFF GEL MASK PREPARATION BASED ON MORINGA LEAF EXTRACT AND FOREST HONEY ON THE QUALITY OF FACIAL SKIN

Seri Wahyuni[1], Lukman Taufik[2], Baiq Ayu Aprilia Mustariani[3*]

[1, 2, 3]Program Studi Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram, Indonesia.

DOI: 10.20414/spin.v3i2.3909

History Article
Accepted:
September 9, 2021
Published:
December 23, 2021

Kata Kunci:
Daun kelor; Madu hutan, Masker Gel Peel-off; *Staphylococcus aureus*.

Keywords:
Forest honey; Moringa leaves; Peel-off gel mask; *Staphylococcus aureus*.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh karakteristik sediaan masker gel *peel-off* berbahan dasar ekstrak daun kelor dan madu hutan terhadap kualitas kulit wajah. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan di laboratorium dengan menggunakan pendeketan kuantitatif. Sediaan masker gel *peel-off* dibuat dengan 4 variasi volume ekstrak daun kelor dan madu hutan yaitu dari 0 mL, 3 mL, 5 mL dan 7 mL dan menggunakan 4 uji yaitu uji organoleptik berupa warna, aroma, dan tekstur memiliki nilai rata-rata tertinggi terdapat pada formulasi 3 dengan skor berturut-turut (4,80, 4,45, 4,75). Pada uji pH, nilai tertinggi terdapat pada formulasi 1 dengan nilai 6,67. Pada uji iritasi, didapatkan hasil variasi formulasi masker gel *peel-off* tidak terjadi iritasi. Pada uji daya antibakteri nilai tertinggi terdapat pada formulasi 3 dengan daya hambat 26,40 mm yang menunjukan daya hambat yang sangat kuat. Dapat disimpulkan bahwa variasi formulasi ekstrak daun kelor dan madu hutan berpengaruh terhadap kualitas karakteristik sediaan masker gel *peel-off* dengan varian formulasi yang paling bagus kualitasnya adalah terdapat pada formulasi 3.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the characteristics of peel-off gel mask preparation based on Moringa leaf extract and forest honey to the quality of facial skin. This research was type of experiment conducted in laboratory using quantitative approach. The peel-off gel mask preparation was made by 4 volume variations such as, 0 mL, 3 mL, 5 mL and 7 mL and used 4 type of tests such as, organoleptic tests in color, aroma, and texture which had the highest average value in formulation 3 with successive scores row (4.80, 4.45, 4.75). pH test, with the highest value was found in formulation 1 with value a 6.67. Irritation test, the results obtained from the variation of the peel-off gel mask formulation did not cause irritation. The last one was Antibacterial test with the highest value found in formulation 3 with inhibitory power of 26.40 mm showed a very strong inhibitory power. It can be concluded that variations in the formulations of Moringa leaf extract and forest honey affect the quality characteristics of the peel-off gel mask preparation the best quality formulation variant found in formulation 3.

How to Cite

Wahyuni, S., Taufik, L., & Mustariani, B. A. A. (2021). Uji Karakteristik Sediaan Masker Gel Peel-Off Berbahan Dasar Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) dan Madu Hutan Terhadap Kualitas Kulit Wajah. *SPIN-Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*. 3(2). 165-176.

[*]Coresspondence Author:
Jl. Gajah Mada No 100, Kota Mataram, 83116.
Email: baiqayu.a.m@uinmataram.ac.id

p-ISSN: 2580-2623
e-ISSN: 2745-6854
© 2021 Tadris Kimia FTK UIN Mataram

PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian tubuh yang sangat penting untuk dirawat, karena kulit adalah organ yang menutupi seluruh tubuh manusia. Kerusakkan kulit dapat disebabkan oleh radikal bebas atau infeksi bakteri sehingga kulit bisa menimbulkan berbagai jenis masalah pada kulit wajah seperti kulit kering, flek hitam, kusam dan berjerawat. Kulit yang mengandung air dan lemak cenderung akan menjadi lembab, dan pori-pori pun akan membesar, sehingga jenis kulit ini, jika terkena debu atau menggunakan *makeup* dan tidak melakukan pencucian yang tidak maksimal, maka akan terjadi penyumbatan, semakin lama tersumbat maka akan tumbuh jerawat.

Di Indonesia, catatan studi dermatologi kosmetika Indonesia menunjukan terdapat 80% penderita jerawat pada tahun 2010 dan 85% pada tahun 2013. Baik di negara maju maupun berkembang, penderita penyakit jerawat lebih tinggi pada wanita dibandingkan pria, dengan puncak kejadian pada usia 15 tahun (Lynn, dkk., 2016).

Untuk membantu mengembalikan penampilan kulit, terdapat beberapa cara penanganan, seperti penggunaan kosmetik yang mengandung antioksidan atau berbagai jenis perawatan kulit. Antibakteri merupakan zat yang dapat mengganggu serta mematikan bakteri yang ada pada kulit. Antibiotik digunakan sebagai salah satu cara efektif dalam pengobatan jerawat, seperti klindamisin, tetrasiklin, dan eritromisin (Natalia, 2017). Antibakteri bekerja dengan cara merusak dinding sel bakteri sehingga bakteri tersebut tidak dapat tumbuh. Di alam, banyak sekali tumbuhan atau tanaman yang mengandung senyawa yang berpotensi sebagai antibakteri, salah satunya adalah daun kelor.

Daun kelor *(moringa oleifera)* merupakan tanaman yang termasuk *family moringa,* Pada daun kelor mengandung zat-zat aktif yang yang berpotensi atau berperan sebagai antibakteri adalah seperti berbagai jenis vitamin (A, C, E, K, B1, B2, B3, B6), flavonoid, saponin, tanin, terpenoid, steroid, triterpenoid, antarquinon, dan alkaloid (Yuliani & Dienina, 2015). Madu adalah cairan kental yang diproduksi oleh lebah madu dari nektar bunga dan sangat berkhasiat dalam menyembuhkan berbagai jenis penyakit. Mekanisme antibakteri pada madu diantaranya pH madu yang bersifat asam berkisaran antara 3,2-4,5 yang mengakibatkan terhambatnya metabolisme bakteri gram negatif dan positif dengan cara menghambat metabolisme bakteri menyebabkan bakteri mudah mengalami lisis, pada akhirnya menghambat pertumbuhan dari bakteri (Yulianti,2017).

Masker adalah salah satu sediaan kosmetik yang mengandung antibakteri. Salah satu sediaan masker yang bagus di gunakan adalah masker *peel-off* yang berbentuk gel, yang dapat mengering dan dapat dikelupas setelah selesai digunakan, yang berbentuk lapisan tipis yang bisa disebut film oklusif. Luthfiyana, dkk., (2019) menyatakan masker gel *peel-off* memiliki banyak manfaat untuk kesehatan kulit wajah seperti mampu meningkatkan hidrasi pada kulit, memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan dini, jerawat dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori, membersihkan serta melembabkan kulit serta bermanfaat dalam merelaksasi otot-

otot wajah, sebagai pembersih, penyegar, pelembab dan pelembut bagi kulit.

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat atau tidak adanya pengaruh karakteristik sediaan masker gel *peel-off* berbahan dasar ekstrak daun kelor *(moringa oleifera)* dan madu hutan terhadap kualitas kulit wajah dan bertujuan untuk mengetahui pengaruh karakteristik sediaan masker gel *peel-off* berbahan dasar ekstrak daun kelor *(moringa oleifera)* dan madu hutan terhadap kualitas kulit wajah.

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen yang dilakukan di laboratorium, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah ekstrak daun kelor *(moringa oleifera)* dan madu hutan sedangkan objek penelitian adalah kualitas dari masker gel *peel-off* dari ekstrak daun kelor *(moringa oleifera)* dan madu hutan dan untuk teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak. Adapun variabel bebas pada penelitian ini adalah variasi formulasi dari sediaan masker gel *peel-off* berbahan dasar ekstrak daun kelor dan madu hutan, sedangkan untuk variabel terikat adalah karakteristik sediaan masker gel *peel-off* berbahan dasar ekstrak daun kelor dan madu hutan, dan variabel kontrol pada penelitian ini adalah 100 mL aquadest dan 1 L etanol 70%.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data dokumentasi yang berupa jpg (gambar) pada saat penelitian dari tahap pengambilan sampel hingga tahap pengujian, yang kedua yaitu kuesioner dengan menyebarkan angket berupa instrument penilaian uji organoleptik dari masker gel *peel-off,* serta tabel kesukaan panelis yang diberikan kepada 20 orang panelis, dan pengamatan langsung yaitu peneliti langsung mengamati pengujian pada produk yang dihasilkan. Pengamatan langsung ini dilakukan pada uji iritasi, dan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus.* Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan ANOVA *(Analysis of Variance)* satu arah (*oneway anova*). ANOVA *(Analysis of Variance)* untuk menguji beda rata-rata variabel terikat lebih dari dua kelompok sampel. Fungsi dari uji menggunakan ANOVA yaitu untuk mengetahui apakah ada perbedaan atau pengaruh pada setiap perlakuan.

Desain penelitian

Paparan matriks desain penelitian dapat dilihat sebagaiman ditampilkan pada Gambar 1 berikut ini.

Gambar 1. Desain penelitian

Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah ayakan 100 mesh, batang pengaduk, blander, gelas kimia, gelas ukur, *hot plate*, pipet tetes, sendok tanduk, lemari pendingin, termometer, timbangan digital, oven, *stopwatch*, pH meter.

Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah daun kelor, madu hutan, etanol 70%, Aquadest, PVA (*Polyvinil alcohol*), HPMC (*Hydroxy propyl methyl cellulose*), kertas perkamen, aluminium foil, nipagin, nipasol, gliserin.

Prosedur

Pembuatan ekstrak daun kelor

Terlebih dahulu daun kelor *(moringa oleifera)* dicuci menggunakan air yang mengalir hingga bersih, kemudian daun kelor dipotong-potong kemudian dikeringkan menggunakan oven pada suhu 35-45°C dan waktu pengeringan selama 4 jam pemanasan untuk menghilangkan kandungan air yang ada didalamnya. Selanjutnya ditimbang sebanyak 100 gram serbuk daun kelor, dimasukkan ke dalam toples kaca dan dimaserasi selama 3 hari dengan 1 L etanol 70% sambil sesekali diaduk dan ekstrak etanol dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak etanol.

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak etanol}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

Pembutan sediaan masker gel peel-off

PVA Dikembangkan dengan aquadest panas dengan suhu 80°C hingga mengembang sempurna, dalam waktu bersamaan HPMC dikembangkan juga dalam *aquadest* dingin hingga mengembang sempurna. Dilarutkan nipagin dan nipasol ke dalam gliserin, tambahkan HPMC, gliserin, nipagin, dan nipagin yang sudah dilarutkan secara berturut-turut ke dalam massa PVA, diaduk hingga homogen. Setelah itu ditambahkan ekstrak daun kelor dan madu hutan yang telah sebelumnya dilarutkan dalam aquadest sedikit demi sedikit lalu diaduk hingga homogen (Jannah, 2020).

Uji organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan pengamatan pada sediaan masker *gel peel-off* meliputi pengamatan warna, aroma, dan tekstur dari sediaan masker *peel-off* yang diamati secara visual. Pada uji ini disebarkan angket kepada 20 panelis terlatih yang diambil untuk menentukan tingkat kesukaannya terhadap warna, aroma ataupun tekstur dari produk masker gel *peel-off* yang dihasilkan.

Uji pH

Pengukuran pH sediaan masker *peel-off* dilakukan sesuai dengan SNI 16-4399-1996 dimana pH kulit normal berkisar antara 4-7 (Rahim & Noviandi, 2014). Pengukuran pH menggunakan alat pH meter yang terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dasar standar netral atau larutan penyangga yang bertujuan untuk mempertahankan pH pada kondisi asam dengan pH kurang dari 7 atau kisaran pH 4-7 hingga alat menunjukkan nilai pH tersebut, kemudian elektroda dicuci dengan air suling lalu dikeringkan dengan tisu. Bahan sediaan dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 mL air suling, elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Alat dibiarkan menunjukkan nilai pH sediaan (Lucida, dkk.,2017).

Uji Iritasi Kulit

Pengujian dilakukan dengan uji tempel tertutup pada kulit manusia. Sediaan masker gel *peel-off* diambil 1 g, kemudian dioleskan pada bagian atas lengan tangan karena bagian bagian atas lengan termasuk bagian yang sensitif seperi halnya wajah sehingga bisa digunakan untuk pengujian iritasi kemudian ditutup dengan perban dan diplaster dibiarkan selama 30 menit, diamati gejala yang timbul seperti kemerahan, gatal-gatal dan bengkak pada kulit. Uji iritasi ini dilakukan kepada 12 orang panelis untuk empat formula, dalam satu formula menggunakan 3 orang panelis (Arbi, 2013).

Uji antibakteri

Uji antibakteri ini menggunakan metode cakram kertas yaitu dengan media agar. Metode ini menggunakan kertas saring yang mendukung zat antimikroba dengan kekuatan tertentu. Cakram kertas tersebut diletakkan pada permukaan agar yang telah ditanami mikroba uji, lalu diinkubasi selama 18-24 jam pada suhu 37^{o}C, kemudian diameter hambatnya diukur (Arumasari, dkk. 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan ekstrak daun kelor

Daun kelor *(moringa oleifera)* merupakan bahan utama dalam melakukan penelitian ini. Daun kelor memiliki kandungan zat aktif yang berpotensi sebagai antioksidan seperti flavonoid, daun kelor yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelor yg berwarna hijau tua dan bebas dari penyakit. Sebelum dijadikan ekstrak daun kelor *(moringa oleifera)*. Daun kelor *(moringa oleifera)* dikering terlebih dahulu mengunakan suhu 35-45^{o}C dengan tujuan untuk menghilangkan kadar air, kadar air pada proses ini harus dibatasi karena kadar air yang terkandung dalam daun kelor dapat menyebapkan tumbuhnya mikroba yang dapat merusak serta menghilangkan kadungan antioksidan yang ada pada daun kelor. Simplisia yang dihasilkan dari pengeringan yang berbentuk serbuk halus, karena ukuran simplisia sangat berpengaruh pada proses ekstraksi, semakin kecil ukuran simplisia maka semakin besar rendemen yang dihasilkan dan proses penarikan senyawa dapat berlangsung maksimal (Sapri, dkk., 2014).

Penelitian ini mengunakan teknik maserasi yang merupakan metode ekstraksi dengan cara merendam bahan mengunakan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang digunakan (Chairunnisa, dkk., 2019) 100 gram Simplisia daun kelor direndam ke dalam 1 L pelarut etanol 70 % selama 3 hari tanpa terkena paparan cahaya. Semakin lama waktu maserasi maka reaksi antara bahan dan pelarut semakin besar dan hasilnya pun makin meningkat. Didapatkan hasil maserasi sebanyak 500 mL ekstrak cair daun kelor, untuk menghilangakan sisa-sisa pelarut yang ada pada ekstrak cair yaitu menggunakan cara evaporasi, dimana evaporasi merupakan suatu proses pengupan zat pelarut untuk mendapatkan ekstrak memiliki kosentrasi yang lebih tinggi dalam bentuk ekstrak kental. Suhu yang digunakan pada tahap evaporasi ini adalah 75^{o}C dan didapatkan ekstrak kental sebanyak 40 gram. Ekstrak kental yang didapatkan setelah melakukan evaporasi diformulasi menjadi masker gel *peel-off* dalam empat formulasi yaitu formulasi tanpa penambahan ekstrak daun kelor dan madu hutan, formulasi dengan penambahan 3 mL ekstrak daun kelor dan 3 mL madu hutan, formulasi dengan penambahan 5 mL ekstrak daun kelor dan 5 mL madu hutan dan formulasi dengan penambahan 7 mL ekstrak daun kelor dan 7 mL madu hutan.

Uji Organoleptik

Hasil pembuatan sediaan masker gel *peel-off* yang menggunakan 4 varian formulasi yaitu formulasi 1 tanpa penambahan ekstrak daun kelor dan madu hutan menghasilkan warna putih, formulasi 2 penambahan 3 mL ekstrak daun kelor dan 3 mL madu hutan menghasilkan warna hijau, formulasi 3 penambahan 5 mL ekstrak daun kelor dan 5 mL madu hutan menghasilkan warna cokelat muda dan pada formulasi penambahan 7 mL ekstrak daun kelor dan 7 mL madu hutan menghasilkan warna cokelat. Sediaan masker gel *peel-off* dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini:

Gambar 2. Sediaan masker gel peel-off

Uji organoleptik dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk masker gel *peel-off*, dimana pengamatan yang dilakukan dalam uji organoleptik ini berupa warna, aroma dan tekstur. Warna yang di hasilkan pada sediaan masker gel *peel-off* pada setiap varian formulasi berbeda-beda dan terdapat perubahan yang signifikan pada pada setiap formulasinya. Pada formulasi 1 menghasilkan warna putih, formulasi 2 menghasikan hijau, formulasi 3 menghasilkan warna cokelat muda, dan pada formulasi 4 menghasikan warna cokelat. Semakin banyak volume ekstrak yang digunakan, maka produk yang dihasilkan juga akan warnanya semakin berbeda. Hasil Respon 20 orang panelis yang terlatih terhadap uji organoleptik warna varian formula yang digunakan dapat terlihat pada tabel 1. Yang menunjukkan angka respon dari 1-5.

Tabel 1. Uji organoleptik warna

Warna	Panelis																				Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
F_0	2	1	2	2	4	5	3	1	2	3	4	2	3	5	3	3	2	3	2	2	54	2,70
F_1	3	2	3	3	5	4	3	4	3	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	3	75	3,75
F_2	4	5	3	4	5	4	3	4	5	4	5	4	3	5	5	5	5	4	4	3	84	4,20
F_3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	96	4,80

Dari Tabel uji ANOVA dapat di ketahui F_{hitung} sebesar 22,811 sedangkan untuk F_{tabel} sebesar 2,735. Dari tabel uji ANOVA di atas dapat diketahui bahwa $F_{hitung}>F_{tabel}$ yaitu (22,811>2,735) yang menunjukan bahwa perlakuan terhadap uji tersebut berpengaruh secara signifikan, data tabel anova dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2 Uji ANOVA Organoleptik Warna

	Warna				
	Sum of Squares	**df**	**Mean Square**	**F**	**Sig.**
Between Groups	47.137	3	15.712	22.811	0.000
Within Groups	52.350	76	0.689		
Total	99.487	79			

Aroma merupakan salah satu uji yang dilakukan dalam penilaian uji organoleptik yang menggunakan indara penciuman. Aroma sangat berpengaruh terhadap suatu produk yang dihasilkan dan dapat mempengaruhui daya tarik konsumen pada produk yang dihasilkan. Aroma pada suatu produk dapat dihasilkan dari senyawa-senyawa volatil (senyawa yang mudah menguap) yang didapatkan melalui proses kimia seperti ekstraksi maupun pemurnian. Senyawa volatil tersebut dapat menghasilkan aroma yang sama dengan aroma asli suatu tumbuhan (Lamusu, 2016). Hasil uji organoleptik terhadap aroma dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Uji organoleptik aroma

Warna	**Panelis**																				**Total**	**Rerata**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**		
F_0	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	3	4	5	5	4	4	2	4	87	4,35
F_1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	85	4,25
F_2	5	3	5	4	4	3	3	5	3	5	4	3	4	3	4	5	5	5	5	4	82	4,10
F_3	4	4	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	4	89	4,45

Berdasarkan tabel uji ANOVA dapat diketahui F_{hitung} sebesar 0,787 sedangkan untuk F_{tabel} sebesar 2,735. Dari hasil uji ANOVA dapat diketahui bahwa $F_{hitung}<F_{tabel}$ yaitu (0,787<2,735) yang menunjukan bahwa pada uji anova organoleptik aroma tersebut tidak berpengaruh secara signifikan, data tabel anova organoleptik aroma dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Uji ANOVA organoleptik aroma

	Sum of Squares	**df**	**Mean Square**	**F**	**Sig.**
Between Groups	1.338	3	0.446	0.787	0.505
Within Groups	43.050	76	0.566		
Total	44.388	79			

Tekstur yang dihasilkan pada sediaan masker gel *peel-off* tergantung pada banyaknya variasi volume yang digunakan dalam pembuatan produk masker. Variasi volume yang berbeda-beda akan menghasilkan terstur yang berbeda-beda juga pada suatu produk. Bahan-bahan yang dapat mempengaruhi tekstur suatu produk yaitu PVA, dimana ini merupakan bahan yang berupa butiran-butiran putih yang berfungsi sebagai pembentuk gel, sehingga produk yang dihasilkan juga berupa gel. Selain itu juga PVA merupakan pembentuk lapisan film, sehingga masker yang

dihasilkan bersifat elastis dan dapat diangkat dengan mudah tanpa retak atau robek (Lucida, dkk., 2017). Hasil uji organoleptik terhadap tekstur dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Uji Organoleptik Tekstur

Warna	Panelis																				Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
F_0	5	2	3	4	5	4	3	5	5	3	4	3	5	2	2	4	4	4	4	3	74	3,70
F_1	5	3	3	5	3	5	3	4	5	4	5	4	5	3	4	5	5	4	5	4	84	4,20
F_2	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	90	4,50
F_3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	95	4,75

Berdasarkan tabel uji ANOVA dapat di ketahui F_{hitung} sebesar 7,355 sedangkan untuk F_{tabel} sebesar 2,735. Dari tabel uji ANOVA di atas dapat diketahui bahwa $F_{hitung}>F_{tabel}$ yaitu (7,355>2,735) yang menunjukan bahwa perlakuan terhadap uji tersebut berpengaruh secara signifikan, data tabel anova organoleptik aroma dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Uji ANOVA organoleptik tekstur

Tekstur					
	Sum of Squares	**df**	**Mean Square**	**F**	**Sig.**
Between Groups	12.237	3	4.079	7.355	0.000
Within Groups	42.150	76	0.555		
Total	54.387	79			

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai pH yang di hasilkan pada setiap formulasi. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa pH dari sediaan masker gel *peel-off* berbahan dasar ekstrak daun kelor *(moringa oleifera)* dan madu hutan berpengaruh secara signifikan dan sesuai dengan SNI 16-4399-1996 dimana pH kulit normal berkisar antara 4,0-7,0. Hasil uji pH pada varian formula yang digunakan dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Uji pH

Pengulangan	F_0	F_1	F_2	F_3
1	6.9	6.6	6.7	6.4
2	6.8	6.7	6.3	6.5
3	6.6	6.6	6.4	6.3
Total	20.3	19.90	19.40	19.20
Rata-rata	6.67	6.63	6.46	6.40

Dilihat dari uji ANOVA dapat di ketahui F_{hitung} sebesar 4,111 sedangkan untuk F_{tabel} sebesar 4,066. Dari sini dapat diketahui bahwa $F_{hitung}>F_{tabel}$ yaitu (4,111>4,066) yang menunjukan bahwa perlakuan terhadap uji pH tersebut berpengaruh secara signifikan. Perbedaan atau pengaruh pada setiap perlakuan formulasi sediaan masker gel *peel-off* mengakibatkan perubahan nilai pH sediaan yang signifikan pada setiap varian formulasinya perubahan nilai pH

disebabkan karena variasi volume yang digunakan. data tabel anova uji pH dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Uji ANOVA organoleptik tekstur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.247	3	0.082	4.111	0.049
Within Groups	0.160	8	0.020		
Total	0.407	11	0.102	4.111	0.049

pH produk yang dihasilkan di bawah 7 menunjukan pH tersebut tergolong ke dalam pH asam, akan tetapi jika pH asam yang dihasilkan produk tersebut sangat asam maka akan menyebabkan iritasi tehadap kulit. Begitupun sebaliknya jika pH produk tersebut lebih dari 7 maka tergolong ke dalam pH basa, akan tetapi pH produk yang sangat basa akan menyebabkan kulit bersisik (Andi,2014).

Uji iritasi kulit

Uji iritasi merupakan salah satu parameter yang digunakan dalam pembutan masker gel *peel-off*. Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui sebarapa besar pengaruh iritasi yang ditimbulkan terhadap produk sediaan masker *gel peel-off* yang dihasilkan. Pengujian dilakukan dengan cara uji tempel tertutup pada kulit manusia. Dengan cara mengoleskan 1 gram sediaan masker *gel peel-off* kepada 12 orang panelis, pada bagian atas lengan tangan karena bagian bagian atas lengan termasuk bagian yang sensitif seperti halnya kulit wajah sehingga bisa digunakan untuk pengujian iritasi, ditutup selama 30 menit, diamati gejala yang di timbulkan. Hasil uji iritasi kulit pada varian formula yang digunakan dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Uji Iritasi Kulit

Pengulangan	F_0	F_1	F_2	F_3
1	5	5	5	5
2	5	5	5	5
3	5	5	5	5
Total	15	15	15	15
Rata-rata	5	5	5	5

Berdasarkan uji ANOVA dapat di ketahui F_{hitung} sebesar 0,67 sedangkan untuk F_{tabel} sebesar 4,066. Dari sini dapat diketahui bahwa $F_{hitung}<F_{tabel}$ yaitu (0,67 < 4,066) yang menunjukan bahwa pada uji iritasi kulit tidak berpengaruh secara signifikan. Pada uji iritasi kulit tidak ada pengaruh perbedaan perlakuan pada varian formulasi sediaan masker gel *peel-off* yang signifikan dan tidak ada iritasi kulit yang ditimbulkan pada setiap formulasi sediaan masker gel *peel-off*. Data tabel anova uji iritasi kulit dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Uji ANOVA iritasi kulit

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.5	3	0.166667	0.666667	
Within Groups	1	8	0.25		
Total	1.5	11	0.41666	0.66667	

Dari pengujian terhadap semua panelis memperlihatkan bahwa tidak ada gejala gejala yang timbul seperti kemerahan dan gatal-gatal pada kulit, ini menunjukan tidak terjadi iritasi, hal ini disebabkan karena bahan–bahan tambahan yang digunakan untuk pembuatan masker gel *peel-off* aman digunakan pada kulit (Armadany, dkk., 2014).

Uji antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*

Uji antibakteri bertujuan untuk menegetahui seberapa besar zona hambat yang terdapat pada bakteri. Pada uji antibakteri ini peneliti menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus* dimana bakteri tersebut merupakan salah satu bakteri penyebab jerawat pada wajah. Berdasarkan hasil penelitian menunjukan data daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus* yang berbeda-beda tergantung pada variasi formulasinya. Aktifitas zona hambat antimikroba dilihat berdasarkan pada zona bening yang di hasilkan disekitar kertas cakram. Hasil uji iritasi kulit pada varian formula yang digunakan dapat dilihat pada tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Uji antibakteri *Staphylococcus aureus*

Pengulangan	F0	F1	F2	F3
1	4.23 mm	23.4 mm	23.10 mm	25.5 mm
2	3.22 mm	23.6 mm	24.7 mm	25.8 mm
3	1.25 mm	24.1 mm	23.7 mm	27.9 mm
Total	8.70	71.10	71.50	79.20
Rerata	2.90	23.70	23.83	26.40

Berdasarkan tabel uji ANOVA dapat diketahui F_{hitung} sebesar 299,983 sedangkan nilai F_{tabel} sebesar 4,066. Dari tabel uji ANOVA dapat diketahui bahwa $F_{hitung}>F_{tabel}$ yaitu (299,983>4,066) yang menunjukan bahwa pada uji anova uji antibakteri *staphylococcus aureus* tersebut berpengaruh secara signifikan. Pada uji aktifitas antibakteri *staphylococcus aureus* terdapat pengaruh perbedaan perlakuan pada varian formulasi sediaan masker gel *peel-off* yang signifikan dan zona hambat yang ditimbukan pada setiap varian formulasi sediaan masker gel *peel-off* berbeda-beda pada setiap varian formulasinya (Arumsari, dkk., 2019). Data tabel anova uji iritasi kulit dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini:

Tabel 12. Uji ANOVA antibakteri *Staphylococcus aureus*

	Bakteri				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1077.742	3	359.247	299.983	.000
Within Groups	9.580	8	1.198		
Total	1087.323	11	360.472	299.983	

Hal ini menunjukan bahwa pada daun kelor *(moringa oleifera)* dan madu hutan terdapat senyawa yang berperan sebagai penghambat pertumbuhan bakteri. Pada uji aktifitas antibakteri pada sediaan masker gel *peel-off*, ada beberapa senyawa dalam daun kelor dan madu hutan yang berperan dalam menghambat pertumbuhan bakteri, senyawa-senyawa tersebut tergolong kedalam metabolit sekunder (Yuliati, 2017). Adapun senyawa metabolit sekunder diantaranya yaitu *flavonoid, tanin, saponin, triterpenoid*.

Flavonoid memiliki kecenderungan mengikat protein sehingga dapat mengganggu proses metabolisme bakteri.

Adapun tanin, pada konsentrasi tinggi berfungsi sebagai antimikroba dengan cara mengkoagulasi protoplasma bakteri sehingga terbentuk ikatan yang stabil dengan protein bakteri. Sedangkan pada konsentrasi rendah, tanin berfungsi sebagai bakteriostatik. Dan senyawa saponin dapat meningkatkan permeabilitas membran sel sehingga sel bakteri menjadi hemolisis (Meilina & Hasanah, 2010).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada uji karakteristik sediaan masker gel *peel–off* berbahan dasar ekstrak daun kelor *(moringa oleifera)* dan madu hutan terhadap kualitas kulit wajah yang telah dilakukan, maka dapat di simpulkan bahwa variasi formulasi ekstrak daun kelor *(moringa oleifera)* dan madu hutan berpengaruh terhadap kualitas karakteristik sediaan masker gel *peel-off* dengan varian formulasi yang paling bagus kualitasnya adalah terdapat pada formulasi 3, dengan penambahan 7 mL ekstrak daun kelor dan 7 mL madu hutan, karena pada uji organoleptik warna, aroma, dan tekstur paling banyak disukai oleh panelis, pH yang dihasilkan juga sesuai dengan dengan pH kulit yaitu 6,3 sehingga tidak menyebabkan iritasi pada kulit, dan memiliki daya anti bakteri paling kuat yaitu 27,9 mm.

DAFTAR PUSTAKA

Andi. (2014). Uji Efektivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Pepaya (Carica papaya L.) Pada Sedin Krim Terhadap DPPH (1,1-diphenyl-2picrylhydrazil), Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Tanjungpura.

Arbi, A. S. (2013). *Modul Pengenalan Evaluasi Sensori, Jilid 1*. Jakarta: UPN Veteran Jakarta

Armadany, F. I., Hasnawati, & Sirait, M. (2014). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-off Antioksidan dari Ekstrak sari Tomat (*Solanum Lycopersicum L. var. Cucurbita*). *Majalah Farmasi, Sains, dan Kesehatan.* 1 (2). 29-32

Arumsari, A., Herawati, D., & Afrizal, M. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Beberapa Jenis Madu Terhadap Pseudomonas Aeruginosa Dan Staphylococcus Aureus Dengan Metode Difusi Agar. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa.* 2(1). 26 -32.

Chairunnisa, S., Warthini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi Terhadap Karakteristk Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus mauritina L.) Sebagai Sumber Saponin. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 7(4). 551-560.

Jannah, N. (2020). *Pengaruh Variasi Formulasi Yoghurt Susu Kambing Dan Ekstrak Daun Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Kualitas Sediaan Masker Gel Peel-Off.* (Skripsi*).* Universitas Islam Negeri Mataram.

Lamusu, D. (2016). Uji Organoleptik Jalankote Ungu *(Ipomoea batatas)* Sebagai Upaya Defersifikasi. *Jurnal Pengolahan Pangan.* 03 (01). 9-15.

Lucida, H., Fitri, E., Pitricia, D., & Hosiana, V. (2017). Formulasi Masker Peel-Off Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Asam Kendis (Garcinia Cowa, Roxb) Dan Uji Aktivitas Antioksidannya. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 19(1). 31-36.

Luthfiyana, L., Nurhikma, & Hidayat, T. (2019). Karakteristik masker Gel peel-off dari sediaan bubur rumput laut (Eucheuma cottonii). *Jurnal pengolahan hasil perikanan Indonesia*. 22(1). 119-127.

Meilina, N. E., & Hasanah, A. N. (2010). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garnicia mangostana L.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Farmaka.* 16 (2). 322-328.

Natalia, C. (2017). Potensi Antijerawat Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricate L.) Terhadap Propionibakterium acne, Staphylococcus aureus, dan Staphylococcus epidermidis. *Skripsi*. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Rahim, F., & Nofiandi, D. (2014). Formulasi Masker Peel-Off Ekstrak Rimpang Rumput Teki (Cyperus rotundus L.) Sebagai Anti Jerawat. *Prosiding Seminar Dan Workshop Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik IV*. 64-73.

Sapri., Fitriana, A., & Nurulita, R. (2014). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia Terhadap Rendem Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona muricata L.) Dengan Metode Maserasi. *Prosiding Seminar Nasional Kimia*.

Yuliani, N. N., & Dienina, D. P. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Kelor (Moringa Oleifera, Lamk) Dengan Metode 1,1- Diphenyl-2-Picrylhydrazyl (DPPH). *Jurnal Info Kesehatan.* 14 (2). 1060-1082.

Yuliati. (2017). Uji Efektivitas Larutan Madu Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus Aureus Dan Pseudomonas Aeruginosae Dengan Metode Disk Diffusion. *Jurnal Profesi Medika.* 11(1). 7-15.