

**FORMULASI DAN EFEK ANTIBAKTERI MASKER *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*****Regita C. Daimunon<sup>1)</sup>, Paulina V.Y Yamlean<sup>1)</sup>, Imam Jayanto<sup>1)</sup>**<sup>1)</sup>Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115**ABSTRACT**

*Kersen leaf (Muntingia calabura L.) contains flavonoids, saponins and tannins, which could inhibit bacterial activity. This study aimed to formulate, evaluate, and to test the effectiveness of antibacterial preparations for the Kersen leaf ethanol extracts mask. This study uses the experimental method by testing the parameters of the physical evaluation requirements for the masker. Physical evaluation of preparations included organoleptic test, homogeneity test, pH test, scattering power test, dry time test, sticky test and cycling test, all tests were carried out before and after cycling test. The results of the preparation study meet the requirements of physical evaluation before the cycling test but after the cycling test is not in accordance to the requirements for the preparation of the peel-off mask. The antibacterial test of mask peel-off ethanol extract of Kersen's leaves on Staphylococcus epidermidis bacteria produced a moderate inhibition. So it can be concluded that the ethanol extracts of Kersen leaves at a concentration of 20% can be formulated as a peel-off mask that is physically stable and has moderate antibacterial activity.*

**Keywords:** *Kersen, Peel-off mask, Antibacterial, Staphylococcus epidermidis*

**ABSTRAK**

Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) mengandung senyawa flavonoid, saponin dan tannin yang mampu menghambat aktivitas bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi, mengevaluasi, serta menguji efektivitas antibakteri sediaan masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen. Penelitian ini menggunakan metode ekperimental dengan melakukan pengujian parameter persyaratan evaluasi fisik masker *peel-off*. Evaluasi fisik sediaan meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji waktu sediaan mengering, uji daya lekat dan uji *cycling test* semua pengujian dilakukan sebelum dan sesudah *cycling test*. Hasil penelitian sediaan memenuhi persyaratan evaluasi fisik sebelum uji *cycling test* namun setelahnya tidak sesuai dengan persyaratan sediaan masker *peel-off*. Penelitian uji antibakteri masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen pada bakteri *staphylococcus epidermidis* menghasilkan daya hambat yang sedang. Dapat disimpulkan pada konsentrasi 20% ekstrak etanol daun Kersen dapat diformulasi sebagai sediaan masker *peel-off* yang stabil secara fisik dan memiliki aktivitas antibakteri yang sedang .

**Kata kunci :** *Kersen, Masker peel-off, Antibakteri, Staphylococcus epidermidis*

## PENDAHULUAN

Kulit adalah organ yang mempunyai daya proteksi terhadap pengaruh luar. Kerusakan kulit dapat juga disebabkan oleh radikal bebas atau infeksi terhadap bakteri. Sehingga kulit bisa kering, kusam dan berjerawat. Salah satu penyebab tumbuhnya jerawat adalah bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang berkembang biak di area tersebut. Jerawat (*acne*) merupakan suatu proses peradangan kronik kelenjar-kelenjar pilosebacea yang menghasilkan komedo dan luka yang biasanya terdapat pada daerah kulit yang kaya akan kelenjar sebaceous seperti muka, leher, dada dan punggung. Penyebabnya bisa dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti peningkatan produksi sebum dan hormon (Gwkrodger, 2002).

Masker *peel-off* merupakan sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk gel dan setelah diaplikasikan ke kulit dalam waktu tertentu akan mengering. Sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga dapat dikelupaskan dengan mudah (Ningsih *dkk*, 2017).

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2019 – Juni 2019 di Laboratorium Penelitian Farmasi Lanjut dan Laboratorium Biologi Dasar, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

### Bentuk Penelitian

Bentuk Penelitian ini menggunakan metode eksperimental untuk formulasi masker *peel-off* dari ekstrak daun Kersen dan pengujian aktifitas antibakteri dari

ekstrak daun Kersen terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

## Alat dan Bahan

### Alat

Alat-alat yang akan digunakan ialah alat-alat gelas, *rotary evaporator*, *autoclave* (ALP), penjepit, pinset, oven (Infus HT), *aluminium foil*, timbangan analitik (AE Adam®), blender (Philips), jarum ose, lampu spiritus, pH Universal, toples maserasi, pisau, kamera, label, *hot plate* (Nesco®Lab), incubator (@*Ecocell*), jangka sorong, mistar, wadah masker, ayakan, lumpang dan alu, kaca preparat, kertas saring, pecandang, lemari es, pipet mikro (*eccopipette*<sup>TM</sup>).

### Bahan

Bahan-bahan yang digunakan ialah ekstrak daun Kersen, etanol 96%, Nutrient agar, polivinol alkohol, HPMC, propil paraben, metil paraben, aquadest, Propilenglikol, gel Klindamisin, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, BaCl<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O 1,175%, NaCl 0,9% dan bakteri *Staphylococcus epidermidis*

## Prosedur Penelitian

### Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel di Kelurahan Wangurer Timur, kecamatan Madidir, Kota Bitung. Bahan yang digunakan ialah bagian daun Kersen

### Identifikasi Sampel

Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi Manado.

### Ekstraksi

Pembuatan ekstrak etanol daun Kersen menggunakan metode maserasi. Serbuk Daun Kersen ditimbang sebanyak 400 g dimasukkan dalam toples, ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 1600 mL didiamkan selama 3 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 3 hari disaring dengan menggunakan kertas saring dan menghasilkan filtrat 1 dan debris 1. Debris 1 yang ada kemudian direndam lagi (remaserasi) dengan pelarut yang sama selama 2 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 2 hari, sampel disaring sehingga menghasilkan filtrat 2 dan debris 2. Filtrat 1 dan filtrat 2 dicampurkan menjadi satu lalu dievaporasi menggunakan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental. Dan kemudian dikerok dan dimasukkan kedalam pot salep dan di timbang.

### Formulasi Sediaan Masker *peel-off*

Formulasi sediaan masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen dapat dilihat pada Tabel. 1 :

Tabel 1. Formulasi Masker *peel-off*

Bahan	Fungsi	Kosentrasi % b/v		
		F1	F2	F3
Ekstrak Kersen	Bahan aktif	10	15	20
PVA	<i>Plasticizer</i>	10	10	10
HPMC	Peningkat Viskositas	5	5	5
Propilenglikol	Humektan	10	10	10
Propilparaben	Pengawet	0,05	0,05	0,05
Metilparaben	pengawet	0,1	0,1	0,1
Etanol 96%	Pelarut	12,5	12,5	12,5
Aquadest	Pelarut	ad	ad	ad
		100	100	100
		mL	mL	mL

### Pembuatan Masker *peel-off*

Formulasi basis masker *peel-off* yaitu polivinil alkohol dimasukkan dalam beaker yang telah dipanaskan air panas dengan suhu 80°C diatas *hot plate* diaduk sampai homogen (wadah 1), HPMC dilarutkan dengan aquadest ± 24jam hingga mengembang (wadah 2), metil paraben dan propil paraben dilarutkan dengan propilenglikol (wadah 3). Setelah itu wadah 2 dan 3 dicampurkan sedikit demi sedikit kedalam wadah 1 kemudian semua bahan di aduk hingga tercampur dan homogen.

Pembuatan masker *peel-off* dengan penambahan ekstrak etanol daun kersen sebanyak 10,15 dan 20% yang dilarutkan dengan etanol 96% hingga terdispersi yang kemudian ditambahkan pada basis lalu diaduk hingga homogen.

### Evaluasi Fisik Sediaan Masker *peel-off* Pengamatan Organoleptik

Pengamatan organoleptik dilakukan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk, warna dan aroma dari sediaan masker gel *peel-off* (Septiani, 2011)

### Uji Homogenitas

Diamati dengan cara dioleskan pada dua keping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar (Kuncari, 2014).

### Uji pH

Pengukuran pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH stik universal ke dalam sediaan masker *peel-off* ekstrak daun kersen. pH sebaiknya memiliki sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5 - 6,5 (Tranggono *dkk*, 2007).

### Uji Daya sebar

Sampel masker *peel-off* sebanyak 0,5 Gram diletakkan pada kaca transparan yang berdiameter 15 cm, ditutup dengan kaca lainnya di atasnya dan dibiarkan selama  $\pm$  1menit. Diameter sebar gel diukur. Setelahnya, ditambahkan beban tambahan seberat 150 g dan didiamkan selama 1 menit lalu diukur diameter yang konstan (Rajalakshmi *dkk*, 2009).

### Uji waktu mengering

Sampel masker *peel-off* sebanyak 1gram dioleskan pada kaca preparat dengan panjang 7 cm dan lebar 7 cm. Kemudian dihitung kecepatan mengering masker gel *peel-off* hingga membentuk lapisan film dari masker gel *peel-off* dengan menggunakan *stopwatch* (Phindo, 2016)

### Uji daya Lekat

Sebanyak 0,25 g masker *peel-off* diletakkan diantara 2 gelas objek pada alat uji daya lekat, kemudian ditekan beban 250 g selama 1 menit, beban diangkat dan diberi beban seberat 80 Gram pada alat dan dicatat waktu pelepasan masker *peel-off* dengan menggunakan *stopwatch* (Miranti, 2009)

### Uji *cycling test*

Sampel masker *peel-off* disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam dan suhu 40°C selama 24 jam dan dilakukan sebanyak 6 siklus dan diamati terjadinya perubahan fisika dari gel uji pengamatan organoleptis (perubahan warna, bau dan pH) (Rieger, 2000)

### Uji Aktivitas Antibakteri

Uji aktivitas antibakteri terhadap masker *peel-off* ekstrak etanol Kersen menggunakan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan cara difusi agar. 3 sumuran untuk setiap konsentrasi masker *peel-off* ekstrak etanol Kersen 10%, 15% 20% dan dua sumuran lain untuk kontrol positif (gel Klindamisin) dan

kontrol negatif (Basis masker *peel-off* ). Masing-masing masker *peel-off* diambil 0,1 Gram dan dimasukkan pada setiap sumuran kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang didapat dari sediaan masker *peel-off* dengan 3 konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 15% dan 20%. Didapat formula optimum yang ditentukan berdasarkan dari beberapa uji evaluasi fisik yang dilakukan pada sediaan masker *peel-off* yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji waktu mengering, uji diameter daya lekat, uji *cycling test* dan uji efektivitas antibakteri. Dari pengujian-pengujian yang dilakukan dengan 3 kosentrasi berbeda tersebut pada konsentrasi 20% menunjukkan konsentrasi yang paling baik dibandingkan dengan 2 konsentrasi lainnya.

Pada uji *cycling test* dilakukan selama 3 siklus. Tiap siklus disimpan 24 jam di kulkas dengan suhu 4°C kemudian dipindahkan ke dalam oven dengan suhu 40°C selama 24 jam. Setiap selesai 1 siklus, dilakukan uji fisik yang meliputi daya sebar, daya lekat, pH, sediaan mengering dan daya lekat, seperti penelitian Tambunan *dkk* (2018) Formulasi Gel Minyak Atsiri Sereh dengan Basis HPMC dan Karbopol dengan hanya menggunakan 3 siklus pada *cycling test*.

Penelitian ini dilakukan untuk memformulasikan sediaan kosmetika masker *peel-off* antibakteri ekstrak etanol daun Kersen. Bagian tanaman yang digunakan yaitu daun, daun yang dipilih karena menurut (Wulandari, 2017) daun kersen mengandung senyawa flavonoid, saponin dan tannin yang mampu menghambat

aktivitas antibakteri. Sediaan masker *peel-off* dipilih karena dinilai lebih efektif dan efisien dari segi pemakaian dan efeknya dibandingkan masker lainnya. Masker yang bersifat gel mempunyai beberapa keuntungan yaitu diantaranya penggunaan yang mudah, serta mudah untuk dibilas dan dibersihkan selain itu juga dapat mudah diangkat dan dilepaskan seperti membrane elastis (Phindo, 2016).

Uji organoleptik bertujuan untuk mengamati bentuk, aroma, warna dari sediaan masker *peel-off*. Secara organoleptis sediaan pada konsentrasi 20% menunjukkan hasil dengan aroma khas ekstrak etanol daun kersen yang berwarna coklat dan bentuk sediaan semi padat dan ketika dilakukan *cycling test* tidak ada perbedaan yang lebih signifikan pada aroma dan bentuk sediaan namun perubahan yang terjadi pada warna yang berubah menjadi coklat gelap ini menunjukkan bahwa masker *peel-off* ekstrak daun Kersen memiliki stabilitas yang tidak baik dalam penyimpanan karena viskositas yang berubah. Selama penyimpanan dapat terjadi peningkatan viskositas karena gel memiliki sifat bila dibarkan tanpa gangguan seperti pengadukan maka viskositasnya meningkat (wijayanti dkk, 2015).

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Pada konsentrasi 20% menunjukkan hasil homogenitas yang baik begitupun ketika dilakukan *cycling test* yang berarti dalam pencampuran bahan-bahan yang terkandung tercampur dengan baik dan ini juga sesuai dengan karakteristik dari sediaan masker *peel-off* adalah tidak adanya terdapat partikel

yang kasar (Kuncari, 2014).

Uji pH dilakukan untuk mengetahui pH masker *peel-off* yang sebaiknya memiliki pH kulit yaitu 4,5 - 6,5 karena masker merupakan sediaan yang akan diaplikasikan ke kulit wajah. Untuk hasil pH pada konsentrasi 20% yang dilakukan menunjukkan hasil yang baik yaitu pada pH 5 yang sesuai dengan pH kulit begitupun ketika dilakukan *cycling test* hasil yang ditunjukkan tidak adanya perubahan, pH kulit jika memiliki pH lebih kecil dari 4,5 dapat menimbulkan iritasi sedangkan jika pH lebih besar dari 6,5 dapat menyebabkan kulit bersisik (Rahmawaty dkk, 2015).

Uji daya sebar dilakukan untuk melihat kemampuan menyebar sediaan masker *peel-off* pada permukaan kulit pada saat pemakaian, sediaan masker wajah *peel off* yang baik akan menghasilkan daya sebar sebesar 5-7 cm. pada konsentrasi 20% hasil yang didapatkan cukup baik yaitu pada range 6 - 6,5 yang menandakan daya sebar yang baik. Menurut Martin (1993) semakin besar konsentrasi ekstrak yang ditambahkan pada sediaan masker *peel-off* maka semakin luas daya sebar. Namun pada hasil setelah dilakukan *cycling test* daya sebar yang dihasilkan menurun. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Sunarmi dkk (2016) menunjukkan daya sebar sebelum penyimpanan menghasilkan hasil yang baik namun ketika dilakukan penyimpanan daya sebar yang dihasilkan menurun. Perbedaan daya sebar ini diakibatkan karena dilakukannya penyimpanan dengan waktu tertentu. Menurut (Martin dkk, 1993) penurunan daya sebar terjadi melalui peningkatan ukuran unit molekul karena

telah mengabsorpsi pelarut sehingga cairan tersebut tertahan dan meningkatkan tahanan untuk mengalir dan menyebar.

Uji waktu mengering bertujuan untuk mengetahui waktu berapa lama yang diperlukan masker *peel-off* ekstrak daun Kersen mengering pada permukaan kulit dan membentuk lapisan film. Pada konsentrasi 20% didapatkan hasil berkisar waktu 28-29 menit yang dikategorikan waktu mengering yang baik. Waktu ini sesuai dengan karakteristik waktu kering masker *peel-off* yang baik yaitu antara 15 - 30 menit (Vierra, 2009). Namun hasil yang didapat ketika dilakukan *cycling test* hasil yang didapat waktu mengering sediaan lebih lama. Waktu mengering masker *peel-off* serbuk getah buah papaya (*Carica papaya* L.) pada sebelum penyimpanan dan setelah penyimpanan hasil yang didapatkan sediaan untuk mengering setelah penyimpanan lebih lama (Yulin, 2015). Hal ini diakibatkan seiring dengan peningkatan suhu yang terjadi, sehingga etanol menjadi lebih cepat menguap, etanol dalam sediaan masker *peel-off* memiliki fungsi untuk mempercepat waktu pengeringan pada sediaan. Saat etanol menguap, maka akan memberikan pengaruh pada sediaan berupa peningkatan waktu kering atau waktu sediaan untuk mengering lebih lama (Beringhs *dkk*, 2013). Faktor lain yang juga harus diperhatikan juga adalah kemasan dan kondisi penyimpanan. 96% sampai semua sampel terendam, karena pelarut etanol 96% memiliki sifat selektif, tidak beracun dan bersifat universal yang cocok untuk mengekstrak semua golongan senyawa metabolit sekunder (Kristianti *dkk*, 2008).

Uji daya lekat dilakukan bertujuan untuk mengukur kemampuan masker *peel-off* untuk melekat pada saat diaplikasikan yang sekaligus berfungsi untuk menunjukkan kemampuan masker *peel-off* selama proses menunggu kering. Pada penelitian dengan konsentrasi 20% sebelum penyimpanan waktu yang didapat yaitu pada waktu 1 menit lebih kecil dibandingkan dengan ketika dilakukan penyimpanan pada 3 siklus waktu yang didapat dari range 3-7 menit. Menurut Ansel (1989) kemampuan gel melekat pada kulit dapat mempengaruhi efek terapi yang dihasilkan. Semakin lama sediaan melekat pada kulit maka efek terapi yang diberikan oleh sediaan akan lebih lama sebab sediaan akan lebih lama kontak dengan kulit.

Uji efektivitas antibakteri dimaksudkan untuk mengetahui masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen memiliki aktivitas Antibakteri terhadap bakteri *staphylococcus epidermidis*, kemudian mengetahui besarnya pelepasan zat aktif dengan mengukur diameter zona hambat pertumbuhan bakteri. Daya hambat menurut Davis dan Stout (1971) terbagi atas : sangat kuat (zona hambat > 20mm), kuat (zona hambat 10-20 mm), sedang (zona hambat 5-10 mm) dan lemah (zona hambat <5 mm). pengujian aktivitas antibakteri ditentukan berdasarkan diameter zona hambat yang muncul disekitar pencadangan/sumuran media *Nutrien Agar* (NA). negatif tidak memberikan daya hambat karena menghasilkan daya hambat sebesar 0 mm. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen pada konsentrasi 20% dapat menghambat

aktivitas bakteri *staphylococcus epidermidis*. Adanya zona hambat yang terbentuk karena adanya senyawa flavonoid, saponin dan tannin pada daun Kersen yang mampu menghambat aktivitas bakteri (Wulandari, 2017).

Tabel 2. Hasil Pengujian Antibakteri

Formulasi	Diameter Zona Hambat (mm)			Rata-rata
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	
K (-)	0	0	0	0
K (+)	52	58,7	58,7	56,4
10%	5,5	4,75	5	5,08
15%	7	5	5,5	5,8
20%	8	7,5	6	7,16

Hasil dari pengujian berdasarkan Tabel 2. Yang dilakukakan pada konsentrasi 20% menunjukkan aktivitas antibakteri dengan adanya zona hambat disekitar sumuran. Diameter zona hambat disekitar sumuran diukur menggunakan jangka sorong dengan cara mengukur secara horizontal dan vertical kemudian hasil yang didapatkan dikurangi diameter sumuran 7 mm. Hasil daya hambat yang dihasilkan rata-rata dari ketiga pengulangan yang dilakukan yaitu 7,16 mm, kontrol positif menghasilkan daya hambat rata-rata sebesar 56,4 mm dan kontrol negatif tidak menghasilkan daya hambat. Daya hambat rata-rata yang dihasilkan masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen termasuk kedalam golongan daya hambat sedang sesuai dengan golongan daya hambat menurut Davis dan Stout (1971). Seperti penelitian Natalia (2017). Masker *peel-off* ekstrak daun Sirsak terhadap bakteri *staphylococcus epidermidis* hanya memiliki daya hambat yang lemah dengan rata-rata diameter sebesar 2,2 mm Senyawa aktif

berupa tannin, saponin, flavonoid, terpenoid, alkaloid

dan senyawa polifenol yang berperan utama sebagai penghambat pertumbuhan bakteri patogen (Okoli *dkk*, 2009).

Analisis data dari uji masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen dilakukan dengan pengujian statistika *one sampel t-test* dengan melakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui apakah sediaan masker *peel-off* ekstrak daun Kersen berdistribusi normal atau tidak dan selanjutnya dilakukan uji statistika *one sampel t-test* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah *cycling test*. Dari hasil penelitian untuk evaluasi fisik daya sebar, waktu mengering dan daya lekat ememiliki perbedaan sebelum dan sesudah *cycling test* dengan hipotesis  $H_0$  yaitu masker *peel-off* ekstrak daun Kersen pada konsentrasi 20% tidak ada perbedaan sebelum dan sesudah *cycling test* jika nilai signifikasinya  $\geq 0,05$  dan  $H_1$  yaitu masker *peel-off* ekstrak daun Kersen pada kosentrasi 20% adanya perbedaan sebelum dan sesudah *cycling test* jika nilai signifikasinya  $\leq 0,05$  dan dari hasil data statistika dari evaluasi fisik. Hasil didapat sebelum dan sesudah *cyling test* nilai signifakansinya, yaitu daya sebar 0,001 dan 0,003, waktu mengering 0,000 dan 0,000 dan pada daya lekat 0,000 dan 0,0028. Nilai signifikasinya  $\leq 0,05$  yang berarti masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen pada konsentrasi 20% terdapat perbedaan sebelum dan sesudah *cycling test*.

pada hasil statistika antibakteri dengan hipotesis  $H_0$  masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen pada konsentrasi 20% tidak memiliki efektivitas antibakteri jika

nilai signifikasinya  $\geq 0,05$  dan  $H_1$  yaitu masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen pada konsentrasi 20% memiliki efektivitas antibakteri jika nilai signifikasinya  $\leq 0,05$  dan dari hasil data statistika efektivitas antibakteri nilai signifikasinya  $\geq 0,05$  (0,073 dan 0,242) yang berarti masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen pada konsentrasi 20% memiliki efektivitas antibakteri.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kualitas sediaan masker *peel-off* ekstrak etanol daun Kersen pada konsentrasi 20% sebelum pengujian *cycling test* memenuhi syarat masker *peel-off* dan juga efek antibakteri yang dihasilkan terhadap bakteri *Staphylococcus Epidermidis* memiliki rata-rata diameter daya hambat sebesar 7,16 mm yang dikategorikan sedang, sedangkan setelah pengujian *cycling test* hasil yang didapat kurang baik sehingga masker *peel-off* memiliki kualitas sediaan yang tidak baik ketika sesudah pengujian *cycling test*.

### SARAN

Disarankan kepada penelitian selanjutnya untuk perlu dilakukan evaluasi fisik yang belum dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji viskositas, Uji Elastisitas, Ketebalan Film dan uji Iritasi.

### DAFTAR PUSTAKA

Beringhs, A.O., M.R. Julia, K.S. Hellen, M.B. Rosane, and S. Diva. 2013. Green Clay And Aloe Vera *Peel-off* facial masks: Response Surface Methodology Applied To The Formulation Design. *AAPS Pharm Sci Tech.* 14:(1), 445-455.

Davis, W. W., T.R. Stout. 1971. Disc plate method of microbiological assay. *Journal of microbiology.* 22: 659-665.

Gawkrodger, D. J. 2002. *Dermatology : An Illustrated Colour Text*, 3<sup>rd</sup> Ed., Churchill Livingstone, London

Kuncari, 2014. Evaluasi, Uji Stabilitas Fisik dan Sinersis Sediaan Gel yang Mengandung Minoksidil, Apigenin dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolens L.*). *Buletin Penelitian Kesehatan.* 42(4), 213-222.

Martin, Swarbrick, Cammarata. 1993. *Farmasi Fisik*. Penerjemah. Jakarta: UI Press Microbiologi seventh edition. Cambridge University Press. USA.

Miranti, A. 2009. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Penebar Swadaya: Jakarta

Natalia, C. 2017. Potensi Antijerawat Masker Gel *peel-off* Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Terhadap *propionibacterium acnes*, *staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus Epidermidis*. [skripsi]. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya, Yogyakarta

Ningsih, W. N, ofiandi. D. Deviarney, C. Roselin, D. 2017. Formulasi dan Efek Antibakteri Masker *Peel-off* Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura Pseudochina (louri) DC.*) Terhadap *Staphylococcus Epidermidis*. *Jurnal Scientia.* 7:(1), 18-24.

Okoli, R.I., A. A. Turay., J. K Mensah and A. O. Aigbe. 2009. *Phytochemical and Antimicrobial Properties of Four Herbs From Edo State, Nigeria*. Report and Opinion. 1:(5): 67-73



- Ortez, J. H. 2005. *Disk Diffusion testing in manual of antimicrobial susceptibility testing*. Marie B. Coyle (Coord. Ed). American society for Microbiology, America.
- Phindo, L. 2016. Formulasi dan Evaluasi Fisik Masker Peel-off yang Mengandung Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Nangka (*Artocarpus Heterophyllus. Lamk*) Asam Glikolat dan Niasinamida.[Skripsi]. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Rajalakshmi, G. N. 2009. Formulation and Evaluation of Clotrimazole and Ichtammo Ointment. *International Journal of Pharma and Bioscience*.4:10-12.
- Rahmawanty, Dina., Nita. Yulianti, dan Mia. Fitriana. 2015. Formulasi dan Evaluasi Masker Wajah Peel-off Mengandung Kuersetin Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin." *Media Farmasi*. 12 (1): 17-32. *Research*. (5): 33-336.
- Rieger, M. M. 2000. *Harry's Cosmetology 8th edition*. Chemical Publishing Co. Inc., New York: 20-36, 118, 247-251, 359, 428.
- Septiani, S., Nasrul, W., Soraya, R. M. 2012. Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Biji Melinjo (GnetungnemonLinn.). *Students e- Journals*.1-27
- Sunarmi, Yulianto, S. 2016. Formulasi Masker Gel Antioksidan Mengandung Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 6:(1), 01-117
- Tambunan, S., Sulaiman, T. N. S. 2018 . Formulasi Gel Minyak Atsiri Sereh Dengan Basis HPMC dan Karbopol. *Majalah Farmaseutik*.14:(2), 87-95.
- Tranggono, R, I. L., Fatimah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gamedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Vieira, R. P., Fernandes, A. R, Kaneko, T. M., Consiglieri, V.O., Pinto, C.A.S.O., Pereira, C.S.C., Baby, A. R., Velasco, M. V. R. 2009. Physical and Physicochemical Stability Evaluation of Cosmetic Formulations Containing Soybean Extract Fermented by Bifidobacterium animalis. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 45:(3), 515-525.
- Wijayanti, N.P.A.D., Astuti, K.W., I.G.N.J.A. Prasetia, M.Y.D. Darayanthi, P.N.P.D. Nesa, L.D.S. Wedarini, and D.N.P. Adhiningrat. 2015. Profil Stabilitas Fisika Kimiamasker Gel Peel-Off Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Journal Universitas Udayana*. 99-103.
- Wulandari, S. A. R. 2017. Formulasi Dan Uji Antibakteri Staphylococcus Epidermidis Sediaan Mikroemulsi Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura Linn.*) Dengan Fase Minyak Isopropil Mirystate. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran dan Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana.