

Formulasi Sediaan Gel Masker Wajah *Peel-Off* dari Ekstrak Daun Melati (*Jasminum Sambac L.*) Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat

Formulation of Peel-Off Facial Mask Gel Preparations from Jasmine Leaf Extract (*Jasminum sambac L.*) as Antibacterial Causes Acne

Andi Berbi Ollan Yunus*, Mirhansyah Ardana, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: andiberby@gmail.com

Abstrak

Jasminum sambac L merupakan tanaman yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat formulasi sediaan gel masker wajah *peel-off* dari ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L*) sebagai antibakteri penyebab jerawat. Dilakukan optimasi basis gel *peel-off* dengan 4 variasi konsentrasi pva yaitu FB1 (7%), FB2 (10%), FB3 (13%), dan FB4 (16%). Dilakukan uji antibakteri ekstrak dengan konsentrasi 10%, 15%, 20%, dan 25%. Konsentrasi yang digunakan adalah konsentrasi ekstrak 10% dengan zona hambat terhadap bakteri *P.acnes* 10,17 mm. Sediaan gel *peel-off* ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L*) dibuat 3 replikasi konsentrasi pva yaitu FR1 (10%), FR2 (10%), dan FR3 (10%). Hasil penelitian didapatkan sediaan berwarna cokelat kehijauan, berbau khas, tekstur kental, homogen, pH 5-5,5, daya sebar 5-6,2 cm, waktu mengering 16-27 menit, viskositas 12-25 Pa.s, dan tidak terjadi sineresis. Uji aktivitas antibakteri sediaan gel *peel-off* pada bakteri *P.acnes* menunjukkan zona hambat 5,61-7,29 mm (zona hambat sedang). Maka, dapat disimpulkan bahwa formulasi sediaan gel *peel-off* sebagai antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri *P.acnes* serta memenuhi karakteristik fisik.

Kata Kunci: *Jasminum sambac L*, Gel Peel-Off, Antibakteri

Abstract

Jasminum sambac L is a plant thxat has antibacterial activity. The purpose of this study was to make a *peel-off* face mask gel formulation from jasmine leaf extract (*Jasminum sambac L*) as an antibacterial that causes acne. The *peel-off* gel basis was optimized with 4 variations of PVA concentration, namely FB1 (7%), FB2 (10%), FB3 (13%), and FB4 (16%). Antibacterial tests were carried out with

concentrations of 10%, 15%, 20%, and 25%. The concentration used was a 10% extract concentration with an inhibition zone of 10.17 mm for *P.acnes* bacteria. The *peel-off* gel preparation of jasmine leaf extract (*Jasminum sambac L*) made 3 replications of pva concentration, namely FR1 (10%), FR2 (10%), and FR3 (10%). The results showed that the preparation was greenish-brown in color, had a distinctive smell, thick, homogeneous texture, pH 5-5.5, spreadability 5-6.2 cm, drying time 16-27 minutes, viscosity 12-25 Pa.s, and did not occur syneresis. The antibacterial activity test of the *peel-off* gel preparation on *P. acnes* bacteria showed an inhibition zone of 5.61-7.29 mm (moderate inhibition zone). Thus, it can be concluded that the *peel-off* gel formulation as antibacteria was able to inhibit the growth of *P.acnes* bacteria and fulfill its physical characteristics.

Keywords: *Jasminum sambac L*, Gel Peel-Off, Antibacterial

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.611>

1 Pendahuluan

Jerawat merupakan salah satu masalah kulit wajah yang sering dijumpai. Jerawat terjadi karena kondisi kulit yang meradang akibat adanya sumbatan folikel sebacea. Selain itu faktor lain seperti genetik, endokrin, psikis, stress, makanan, dan penggunaan kosmetik yang tidak cocok pada kulit juga merupakan awal penyebab terjadinya jerawat. Salah satu sumber pemicu peradangan pada jerawat yakni adanya aktivitas bakteri *Propionibacterium acne* [1].

Tanaman Melati (*Jasminum sambac L.*) merupakan tanaman dengan kandungan senyawa aktif seperti tanin, glikosida, alkaloid, saponin, dan flavonoid yang memiliki peranan sebagai antibakteri [2].

Sediaan masker gel peel-off merupakan salah satu sediaan masker yang pemakaiannya cukup praktis dan mudah. Sediaan gel lebih baik digunakan untuk pengobatan jerawat karena sediaan gel dengan pelarut yang polar lebih mudah dibersihkan dari permukaan kulit wajah setelah pemakaian dan tidak mengandung minyak yang mana dapat meningkatkan keparahan jerawat [3]. Selain itu, sediaan gel peel-off dapat membantu penyerapan polifenol ke dalam kulit serta akan membantu mengencangkan, menyegarkan kulit, dan mengangkat sel kulit mati [4].

Tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui optimasi basis sediaan gel *peel-off*, mengetahui

aktivitas antibakteri sediaan gel masker wajah *peel-off* dari ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L.*) dalam menghambat bakteri penyebab jerawat, mengetahui evaluasi sediaan masker wajah peel-off ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L.*) telah memenuhi syarat uji sediaan.

2 Metode Penelitian

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat kaca dan alat non kaca, *rotary evaporator*, *hot plate*, timbangan analitik (Precisa®), pencadang, inkubator (Frailabo®), autoklaf (Tomy SN-700), LAF (*Laminar Air Flow*) dan mikrometer sekrup (Insize®).

Bahan yang digunakan adalah aquades, biakan *Propionibacterium acnes*, daun melati (*Jasminum sambac L.*), HPMC, metanol 96%, metil paraben, NaCl 0,9%, *Nutrient Agar*, propilen glikol, tween 60, polivinil alkohol.

2.2 Ekstraksi Daun Melati

Simplisia daun melati ditimbang sebanyak 500 gram lalu ditambahkan metanol 96% sampai simplisia terendam seluruhnya, kemudian dilakukan proses ekstraksi metode maserasi selama 3 hari dan setiap hari dilakukan pengadukan, selanjutnya dilakukan remaserasi kembali. Hasilnya disaring dengan kertas saring dan didapatkan filtrat. Filtrat

kemudian diuapkan dengan rotary evaporator hingga didapatkan ekstrak kental.

2.3 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak

Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak dilakukan dengan berbagai konsentrasi menggunakan metode difusi sumuran. Media NA dicampur dengan suspensi bakteri sebanyak 0,1 ml ke dalam cawan petri dan tunggu hingga memadat. Kemudian dibuat lubang sumuran sebanyak lima lubang lalu dimasukkan ekstrak daun melati konsentrasi 10%, 15%, 20%, 25%, dan tween 60 sebagai kontrol negatif. Selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam kemudian diamati zona hambat yang terbentuk disekitar sumuran.

2.4 Optimasi Basis Masker Gel Peel-Off

Tabel 1. Pembuatan basis masker gel peel-off

No.	Nama Bahan	Konsentrasi (%)			
		FB1	FB2	FB3	FB4
1.	PVA	7	10	13	16
2.	HPMC	1	1	1	1
3.	Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2
4.	Propilen Glikol	10	10	10	10
5.	Aquades	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Keterangan: FB=Formula Basis

Pembuatan basis masker gel *peel-off* yakni dengan mengembangkan PVA selama 1x24 jam dengan menggunakan aquades panas, kemudian dikembangkan HPMC selama 30 menit menggunakan aquades dingin. Dilarutkan metil paraben dengan propilen glikol dan aduk hingga homogen. Dicampurkan semua bahan, kemudian tambahkan sisa aquades, lalu aduk hingga homogen.

2.5 Evaluasi Masker Gel Peel-Off

2.5.1 Organoleptis

Uji organoleptis gel *peel-off* dilakukan dengan pengamatan secara langsung dengan mengamati tekstur, warna, dan bau [5].

2.5.2 Homogenitas

Diletakkan gel *peel-off* diatas kaca, kemudian diatasnya diletakkan kaca lain.

Diamati secara visual apakah terdapat butiran kasar pada sediaan atau tidak [6].

2.5.3 pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter, dengan cara dikalibrasi terlebih dahulu alat dengan menggunakan larutan dapar standar pH netral dan larutan dapar pH asam hingga alat menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan aquades, lalu dikeringkan dengan tisu. Selanjutnya elektroda dicelupkan kedalam basis gel, sampai alat menunjukkan pH yang konstan [7].

2.5.4 Daya sebar

Diambil sebanyak 0,5 gram gel dan diletakkan di tengah plat kaca yang telah ditemplei kertas milimeter blok. Setelah didiamkan selama 1 menit, Pengukuran awal diameter gel dimulai tanpa beban, kemudian ditambahkan beban 50 gram, 100 gram, 150 gram, 200 gram, hingga diperoleh daya sebar konstan dalam 1 menit [8].

2.5.5 Waktu mengering

Diletakkan basis gel *peel-off* sebanyak 0,1 g pada permukaan kaca kemudian diratakan dan ditunggu hingga mengering dan dicatat waktu yang dibutuhkan sediaan untuk mengering dengan *stopwatch*. Sediaan masker *peel-off* yang diharapkan yaitu mampu mengering pada waktu antara 15-30 menit [9].

2.5.6 Viskositas

Pengukuran viskositas basis gel *peel-off* dilakukan dengan cara menggunakan viskometer Rheosys. Sebanyak 1 g basis gel diletakkan permukaan silinder, kemudian viskositasnya diukur dengan viskometer yang dilengkapi dengan spindel dengan kecepatan 1 rpm. Nilai viskositas sediaan gel yang baik yaitu antara 2.000- 50.000 cps atau 2-50 Pa.s [10]

2.5.7 Sineresis

Sebanyak 5 gram basis gel *peel-off* dimasukkan ke dalam tabung sentrifugasi hingga mencapai setengah volume tabung. Tabung kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 8000 rpm selama 15 menit [11].

2.6 Aktivitas Antibakteri Sediaan

Basis masker gel *peel-off* yang paling baik ditambahkan ekstrak daun melati dengan konsentrasi ekstrak 10%. Pengujian aktivitas antibakteri sediaan dilakukan menggunakan metode difusi sumuran. Media NA dicampur dengan suspensi bakteri sebanyak 0,1 ml ke dalam cawan petri dan tunggu hingga memadat. Kemudian dibuat lubang sumuran sebanyak empat lubang lalu dimasukkan sediaan gel *peel-off* ekstrak daun melati ke dalam lubang sumuran dan sediaan gel *peel-off* tanpa ekstrak sebagai kontrol negatif lalu dilakukan replikasi sebanyak 3 kali. Selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam kemudian diamati zona hambat yang terbentuk disekitar sumuran.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Melati

Tabel 2. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan Ekstrak Daun Melati (*Jasminum sambac L.*) Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*.

Perlakuan	Diameter Zona Hambat (mm)	Kategori Kekuatan Daya Antibakteri (Davis dan Stout, 1971)
FK (-)	-	Tidak terdapat aktivitas antibakteri
F1 (10%)	10,17	Kuat
F2 (15%)	10,38	Kuat
F3 (20%)	10,35	Kuat
F4 (25%)	9,36	Sedang

Keterangan: F=Formula, FK=Formula Kontrol

Dari pengujian aktivitas antibakteri ekstrak terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* yang telah dilakukan didapatkan zona hambat pada F₁ sebesar 10,17 mm, F₂ sebesar 10,38 mm, F₃ sebesar 10,35 mm, dan F₄ sebesar 9,36 mm. Sedangkan pada pada FK(-) yakni berupa tween 60 tidak ditemukan adanya zona hambat yang terbentuk. Berdasarkan hasil yang diperoleh masing-masing konsentrasi memiliki aktivitas sebagai antibakteri dengan kategori sedang hingga kuat dan perlakuan kontrol negatif tidak terjadi penghambatan. Sehingga diambil perlakuan F₁ dengan konsentrasi 10% dengan diameter 10,17 dan termasuk kategori kuat yang akan diformulasikan dengan basis masker gel *peel-off*.

3.2 Optimasi basis masker gel peel off

Dilakukan untuk mengetahui formula terbaik basis yang akan digunakan dengan melihat hasil evaluasi fisik basis. Hasil evaluasi fisik basis masker *peel-off* dapat dilihat pada tabel 3. Hasil optimasi basis menunjukkan semua basis dengan berbagai konsentrasi yakni FB1 (7%), FB2 (10%), FB3 (13%), dan FB4 (16%) masuk dalam rentang kategori yang sesuai dengan parameter uji. Hasil basis yang paling baik ialah FB2 (10%) berdasarkan data yang diperoleh.

Tabel 3. Hasil Optimasi Basis Masker Gel *Peel-Off*

Evaluasi	Konsentrasi								Parameter Uji		
	FB1		FB2		FB3		FB4				
Organoleptis (Warna, Bau, Tekstur)	Bening, Berbau, Kental	Tidak Berbau, Kental	Bening, Berbau, Kental	Tidak Berbau, Kental	Bening, Berbau, Kental	Tidak Berbau, Kental	Bening, Berbau, Kental	Tidak Berbau, Kental	Bening, tekstur kental	Tidak Berbau, tekstur kental	Berbau, partikel kasar
Homogenitas	Homogen		Homogen		Homogen		Homogen		Tidak terdapat partikel kasar		
pH	5,81		5,90		5,93		5,69		4,5-6,5		
Daya Sebar	7		6,3		5,5		5,2		5-7cm		
Waktu Mengering	23 menit		22 menit		21 menit		20 menit		15-30 menit		
Viskositas	3,135		21,454		32,436		25,536		2-50 Pa.s		
Sineresis	Tidak Sineresis	Terjadi	Tidak Sineresis	Terjadi	Tidak Sineresis	Terjadi	Tidak Sineresis	Terjadi	Tidak Terjadi Sineresis		

Keterangan: FB=Formula Basis

3.3 Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Melati (*Jasminum sambac L.*)

3.3.1 Uji organoleptis

Tabel 4. Evaluasi Fisik Organoleptis

Formula	Minggu ke-	Warna	Aroma	Tekstur
FR1	M ₁	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₂	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₃	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₄	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
FR2	M ₁	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₂	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₃	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₄	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
FR3	M ₁	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₂	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₃	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
	M ₄	Cokelat Kehijauan	Bau Khas	Kental
FK (-)	M ₁	Bening	Tidak Berbau	Kental
	M ₂	Bening	Tidak Berbau	Kental
	M ₃	Bening	Tidak Berbau	Kental
	M ₄	Bening	Tidak Berbau	Kental

Keterangan: FR=Formula Replikasi, FK=Formula Kontrol

Pada uji organoleptis didapatkan hasil pada formula replikasi 1,2, dan 3 berupa warna cokelat kehijauan, aroma khas ekstrak, dan tekstur kental. Sedangkan untuk kontrol tetap berwarna bening, tidak berbau, dan kental. Sesuai dengan hasil yang diinginkan.

3.3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat melihat adanya partikel kasar atau tidak. Tidak adanya partikel kasar menunjukkan sediaan telah homogen. Hasil pengujian diperoleh semua sediaan homogen dengan tidak adanya butiran kasar.

3.3.3 Uji pH

Tabel 5. Evaluasi Fisik pH

Minggu ke-	Evaluasi			
	FR1	FR2	FR3	FK (-)
M1	5,41	5,39	5,37	5,57
M2	5,02	5,02	5,01	5,24
M3	5,20	5,28	5,23	5,40
M4	5,14	5,11	5,14	5,39

Keterangan: FR = Formula Replikasi, FK = Formula Kontrol

Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keamanan suatu sediaan. Sediaan topikal idealnya mempunyai pH yang sama dengan pH kulit, hal ini ditujukan agar tidak terjadi iritasi pada permukaan kulit. pH kulit wajah yaitu pada rentang 4,5-6,5 [12]. Berdasarkan hasil yang diperoleh, sediaan memenuhi syarat uji pH.

3.3.4 Uji daya sebar

Tabel 6. Evaluasi Fisik Daya Sebar

Minggu ke-	Evaluasi (cm)			
	FR1	FR2	FR3	FK (-)
M1	5,8	5,8	6,0	5,0
M2	6,0	6,1	6,0	6,0
M3	6,1	6,0	6,0	6,1
M4	6,2	6,1	6,2	6,1

Keterangan: FR = Formula Replikasi, FK = Formula Kontrol

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan ketika diaplikasikan pada kulit dimana diharapkan gel mampu menyebar dengan mudah di tempat yang dioleskan sehingga efek yang dihasilkan merata. Adapun persyaratan daya sebar yang baik berkisar antara 5-7 cm. Lama penyimpanan akan mempengaruhi daya sebar gel, semakin lama penyimpanan maka daya sebar gel semakin kecil dikarenakan kandungan air dalam sediaan gel menguap sehingga sediaan menjadi semakin kental [13]. Pada penelitian ini, daya sebar sediaan berada pada rentang 5-6,2 yang berarti masuk dalam parameter uji.

3.3.5 Uji waktu mengering

Tabel 7. Evaluasi Fisik Waktu Mengering

Minggu ke-	Evaluasi			
	FR1	FR2	FR3	FK (-)
M1	18 menit	18 menit	18 menit	18 menit
M2	18 menit	17 menit	17 menit	16 menit
M3	21 menit	22 menit	22 menit	21 menit
M4	26 menit	27 menit	25 menit	23 menit

Keterangan: FR = Formula Replikasi, FK = Formula Kontrol

Uji waktu mengering bertujuan untuk mengetahui berapa lama masker peel-off mengering sehingga dapat membentuk lapisan film. Waktu mengering sediaan masker gel *peel-*

off yang baik berkisar antara 15-30 menit [9]. Hasil penelitian diperoleh bahwa formula 1-3 memenuhi kriteria standar waktu mengering sediaan masker gel *peel-off*.

3.3.6 Uji Viskositas

Tabel 8. Evaluasi Fisik Viskositas

Minggu ke-	Evaluasi (Pa.s)			
	FR1	FR2	FR3	FK (-)
M1	19,118	17,499	25,818	15,922
M2	21,128	20,646	25,983	19,453
M3	19,667	19,271	13,137	17,702
M4	22,075	12,115	20,842	20,228

Keterangan: FR = Formula Replikasi, FK = Formula Kontrol

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui seberapa kental gel yang dihasilkan, dimana viskositas menyatakan besarnya kekuatan suatu cairan untuk mengalir. Semakin tinggi viskositasnya maka semakin tinggi tingkat kekentalan sediaan tersebut [14]. Nilai viskositas sediaan gel yang baik yaitu d berkisar antara 2.000- 50.000 cps atau 2-50 Pa. S [10]. Pada penelitian ini, didapatkan hasil pengukuran viskositas semua formula sediaan masuk kedalam rentang standar sediaan yang baik.

3.3.7 Uji Sineresis

Hasil penelitian menunjukkan, sediaan masker gel *peel-off* tidak menunjukkan adanya lapisan air pada permukaan gel yang berarti sediaan gel *peel-off* tidak terjadi sineresis.

3.4 Pengujian Aktivitas Antibakteri Sediaan

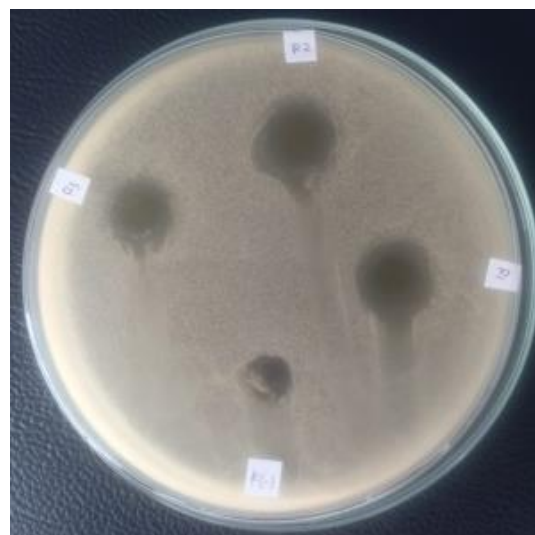
Dari pengujian aktivitas antibakteri sediaan gel masker wajah *peel-off* ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L.*) yang telah dilakukan, didapatkan zona hambat pada FR₁ sebesar 7,29 mm, FR₂ sebesar 6,82 mm, FR₃ sebesar 5,61 mm, dan pada kontrol negatif tidak terdapat adanya penghambatan. Kategori daya hambat dibagi atas : kategori sangat kuat adalah diameter zona hambat >20 mm, kategori kuat adalah diameter zona hambat 10-20 mm, kategori sedang adalah diameter zona hambat 5-10 mm, dan kategori lemah adalah diameter zona hambat <5 mm [15]. Sehingga dapat dinyatakan pengujian bakteri

Propionibacterium acnes pada FR₁, FR₂ dan FR₃ masing-masing bakteri memiliki diameter zona hambat dalam kategori 5-10 mm yang artinya penghambatannya tergolong sedang dan pada FK(-) tidak adanya zona hambat yang terbentuk.

Tabel 11. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambatan Ekstrak Daun Melati (*Jasminum sambac L.*) Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*.

Perlakuan	Diameter Hambat (mm)	Zona	Kategori Antibakteri (Davis and Stout, 1971)	Kekuatan Daya Aktivitas
FK (-)	-		Tidak Terdapat	Aktivitas Antibakteri
FR ₁	7,29 mm		Sedang	
FR ₂	6,82 mm		Sedang	
FR ₃	5,61 mm		Sedang	

Keterangan: FR=Formula Replikasi, FK=Formula Kontrol



Gambar 1. Aktivitas antibakteri gel anti jerawat bakteri *Propionibacterium acnes*

4 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa sediaan gel masker wajah *peel-off* ekstrak daun melati (*Jasminum sambac L.*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*, serta sediaan gel *peel-off* memenuhi standar karakteristik fisik sediaan.

5 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

6 Daftar Pustaka

- [1] Rohimah, Indah Ulfatur. 2021. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Melati Putih (*Jasminum sambac L.*) Terhadap Diameter Zona Hambat Bakteri *Propionibacterium acnes* Penyebab Jerawat Sebagai Sumber Belajar Biologi. *BIOMA: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*.
- [2] Krishnaveni, A., & Thaakur, S. R. (2012). Phytochemical studies of *Jasminum sambac*. *International Research of Pharmaceutical and Applied Sciences (IRJPAS)*, 2(5), 95–97
- [3] Sasanti, T.J., Wibowo, M.S., Fidrianny, I., & Caroline, S. (2006). *Formulasi Gel Ekstrak Air Teh Hijau dan Penentuan Aktivitas Antibakterinya terhadap Propionibacteria acnes* (Skripsi). Sekolah Farmasi-ITB, Bandung, 8-11.
- [4] Shai, A., Maibach, H. I. Baran, R., 2009. *Handbook of Cosmetic Skin Care, 2nd edition*. India: Informa Healthcare, p. 44 – 45.
- [5] Wasiaturrahmah, Yusrinie, Raudhatul Jannah. 2018. Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Gel Hand Sanitizer Dari Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*). *Borneo Journal Of Pharmascientech*, 2 (2), 87-94.
- [6] Astri Sulastri, Anis Yohana Chaerunisaa. 2016. Formulasi Masker Gel Peel Off Untuk Perawatan Kulit Wajah. *Jurnal Farmaka Vol. 14 No.3*
- [7] Zhelsiana, D.A., Pangetuti, Y.S., Nabilla, F., Lestari, N.P., Wikantyasning, E.R. 2016. Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Peel-Off Lempung Bentonite. *The 4 th University Research Coloquium. ISSN 2407-9189*
- [8] Widyawati, Lili, Baiq Ayu Aprilia Mustariani, And En Purmafitriah. 2017. Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona Muricata Linn*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Farmasetis*, 6.2 Hal. 47–57.
- [9] Ulfa, Wahyu., Wisnu Cahyo Prabowo, Muhammad Amir Masruhim. 2016. Aktivitas Antibakteri Masker Peel-Off Ekstrak Etil Asetat Bunga Melati (*Jasminum sambac*). *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia*.
- [10] R., Indri Pramita, F., Victoria Yulita, Mita, N., Ramadhan, Adam. 2017. Pengaruh Konsentrasi HPMC (*Hydroxy Propyl Methyl Cellulose*) Sebagai Gelling Agent dengan Kombinasi Humektan Terhadap Karakteristik Fisik Basis Gel. *Proceeding of the 5th Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman*.
- [11] Wijayanti., Astuti.,Prasetia.,Darayanthi., Nesa., Wedarini., Adhiningrat. 2015. Profil Stabilitas Fisika Kimia masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal Farmasi Udayana*.
- [12] Tranggono, Retno, I., Latifah., Fatimah. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. PT. Gamedia Pustaka Utama: Jakarta.
- [13] Garg, A., Aggrawal, D., Garg, S., dan Singla, A.K., (2002), *Spreading of Semisolid Formulations: An Update, Pharmaceutical Technology*.
- [14] Octavia, Nurlina. 2016. *Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Minyak Atsiri Pala (Myristica fragrans Houtt.): Uji Stabilitas Fisik dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus [Skripsi]*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- [15] Davis, W. W., Stout, T. R. 1971. *Disc Plate Methods of Microbiology*. 22(4): 659-665