

Formulasi Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Antijerawat dengan Variasi Konsentrasi Polivinil Alkohol

Vina Purnamasari M¹, Aztriana^{2,*}, A Hasrawati¹

¹Fakultas Farmasi, Program Studi Profesi Apoteker, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

²Fakultas Farmasi, Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia

Email: ¹vina.purnamasari@umi.ac.id, ^{2,*}aztriana.aztriana@umi.ac.id, ³a.hasrawati@umi.ac.id

Abstrak—Biji pepaya memiliki kemampuan sebagai antibakteri karena mengandung senyawa triterpenoid, enzim papain, asam-asam lemak seperti asam oleat, asam palmitat, asam linoleat yang dapat melembabkan kulit dan meluruhkan sel kulit mati sehingga cocok dibuat dalam sediaan masker peel-off. Tujuan dari penelitian yaitu untuk mendapatkan suatu formulasi masker peel-off ekstrak biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai antijerawat yang stabil dan memiliki sifat farmaseutik yang baik. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratorium. Masker peel-off ekstrak biji buah pepaya dibuat dalam 2 formula dengan variasi konsentrasi PVA yaitu 10% dan 12%. Masker peel-off yang diperoleh diuji kestabilannya meliputi pengujian organoleptik, homogenitas, viskositas, uji kemampuan menyebar, uji pH, uji kecepatan pengeringan dan uji iritasi primer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak biji buah pepaya dapat dibuat dalam formula masker peel-off yang memenuhi pengujian kestabilan farmaseutik, namun formula 2 menunjukkan kestabilan yang paling optimal dan sifat farmaseutik yang baik dibandingkan formula 1. Selain itu kedua formula tidak mengiritasi kulit sehingga aman digunakan pada saat diaplikasikan.

Kata Kunci: Masker Peel-Off; Antijerawat; Polivinil Alkohol; Pepaya; *Propionibacterium Acne*

Abstract—Papaya seeds have the ability to an antibacterial because they contain triterpenoid compounds, papain enzymes, and fatty acids such as oleic acid, palmitic acid, and linoleic acid which can moisturize the skin and shed dead skin cells so that they are suitable for making peel-off masks. The study aimed to obtain a peel-off mask formulation of papaya seed extract (*Carica papaya* L.) as a stable anti-acne and has good pharmaceutical properties. The research design used was laboratory experimental research. Papaya fruit seed extract peel-off masks are made in 2 formulas with variations in PVA concentrations, namely 10% and 12%. The peel-off masks obtained were tested for stability including organoleptic testing, homogeneity, viscosity, dispersion ability test, pH test, drying speed test, and primary irritation test. The results showed that papaya fruit seed extract can be made into a peel-off mask formula that meets the pharmaceutical stability test, but formula 2 shows the most optimal stability and good pharmaceutical properties compared to formula 1. In addition, the two formulas do not irritate the skin so they are safe to use when applied.

Keywords: Peel-Off Mask; Anti-Acne; Polyvinyl Alcohol; Papaya; *Propionibacterium Acne*

1. PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian tubuh yang paling luar dan memberikan interaksi antarmuka paling utama antara lingkungan dengan tubuh. Sebagai organ terluar, kulit terpapar berbagai zat kimia-fisika, polutan lingkungan seperti debu, sinar matahari, polusi dan radikal bebas (Oresajo et al., 2010). Pada kulit seringkali terjadi penumpukan kotoran yang berasal dari debu dan penumpukan sel kulit mati karena kurangnya perawatan dan pemeliharaan khususnya pada kulit yang memiliki tingkat reproduksi minyak yang tinggi, akibatnya saluran kantung rambut (folikel) menjadi tersumbat sehingga menghasilkan komedo. Sel kulit mati dan kotoran yang menumpuk tersebut apabila terkena bakteri acne maka akan timbul jerawat. Jerawat merupakan salah satu penyakit kulit yang biasa terjadi pada remaja baik pria dan wanita. Permasalahan ini seringkali mengganggu penampilan baik segi fisik maupun mental. Prevalensi jerawat (*Acne vulgaris*) terjadi sekitar 80% dari populasi usia antara 12-25 tahun. Pada umumnya jerawat disebabkan karena adanya gangguan inflamasi kronis pada unit polisebasea, yang awalnya dalam bentuk mikrokomedo dan bertempat didaerah wajah. Jerawat yang tidak diobati akan mengalami pembengkakan (membesar dan berwarna kemerahan). Bila peradangan semakin parah, sel darah putih mulai naik ke permukaan kulit dalam bentuk nanah (pus) (Dipiro et al., 2008). Bakteri *Propionibacterium acnes* (P. Acnes) memiliki peran penting dalam patogenesis *Acne vulgaris*. Selain P. Acnes, terdapat pula bakteri *Staphylococcus epidermidis* (S. Epidermidis) yang dapat menjadi penyebab timbulnya infeksi kulit (Jappe, 2003).

Salah satu tumbuhan yang secara empiris banyak digunakan untuk mengobati jerawat adalah tumbuhan pepaya. Hampir secara keseluruhan bagian dari tumbuhan ini dapat dimanfaatkan dalam berbagai macam pengobatan, salah satunya pada bagian biji. Biji pepaya memiliki kemampuan sebagai antibakteri karena mengandung senyawa triterpenoid. Selain itu biji pepaya juga mengandung enzim papain yang dapat melembabkan kulit dan meluruhkan sel kulit mati yang telah mati sehingga kulit wajah selalu terasa segar dan juga dapat mencegah tanda penuaan dini (Sukadana, 2008). Minyak biji pepaya yang berwarna kuning juga diketahui memiliki asam-asam lemak seperti asam oleat, asam palmitat, asam linoleat yang juga berfungsi untuk melembabkan kulit (Paramesti, 2014).

Penelitian mengenai aktivitas biji buah pepaya sebagai antijerawat yang diformulasikan menjadi sabun cair pernah dilakukan oleh Hidayat et al., (2015). Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan ketiga formula dengan konsentrasi formula yang berbeda-beda yaitu 10%, 20% dan 30%. Penelitian ini kemudian menguji formula tersebut pada bakteri P. acnes dan S. Aureus untuk melihat adanya potensi dari biji buah pepaya sebagai antibakteri pada jerawat. Hasil penelitian didapat pada formulasi dengan konsentrasi ekstrak biji buah pepaya 30% memiliki efektivitas sebagai antibakteri yang paling besar yaitu memiliki zona hambat dalam menghambat bakteri S.aureus sebesar 16,24 mm dan pada bakteri P. acnes sebesar 15,86 mm. Dengan adanya penelitian ini maka dapat membuktikan bahwa ekstrak biji buah pepaya dapat dimanfaatkan sebagai antijerawat namun dalam penelitian ini dibuat dalam sediaan masker peel off.

Kosmetika wajah tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya dalam bentuk masker. Bentuk sediaan masker yang banyak terdapat di pasaran adalah bentuk pasta atau serbuk, sedangkan sediaan masker bentuk gel masih jarang dijumpai, padahal masker bentuk gel mempunyai beberapa keuntungan diantaranya penggunaan yang mudah, serta mudah untuk dibilas dan dibersihkan. Selain itu, dapat juga diangkat atau dilepaskan seperti membran elastik. Untuk mendapatkan manfaat dari ekstrak biji buah pepaya untuk mengobati jerawat maka akan diformulasikan dalam bentuk sediaan farmasi. Ekstrak biji pepaya diformulasikan dalam bentuk masker peel-off. Masker peel-off merupakan masker gel yang praktis dalam penggunaannya, setelah kering masker dapat langsung lepas dan menghilangkan sisa-sisa kotoran yang menempel pada permukaan kulit wajah. Masker peel-off mengandung polimer sintetik yang cukup aman dan efektif (Draelos, 2010). Polyvinyl alkohol merupakan polimer sintetik larut air yang mengandung gugus hidroksil (Nussinoitch, 2010). PVA merupakan salah satu bahan pembentuk lapisan (film) yang baik. Sebagai bahan pembentuk lapisan, bahan ini sangat baik dan sering digunakan pada produk kosmetik seperti masker peel off. Ketika pembawa dari PVA menguap, maka PVA akan membentuk suatu lapisan pada permukaan tempat PVA di gunakan. PVA akan membentuk lapisan (film) yang sangat flexible sehingga jika masker dilepaskan atau ditarik setelah kering maka lapisan PVA akan terangkat dengan merata dan tidak terputus (Qureshi, 2014). Setelah lapisan dilepaskan kulit akan terasa lembab, lembut, dan sangat bersih (Mitsui, 1993). Berdasarkan latar belakang di atas maka ekstrak biji buah pepaya akan diformulasi dalam bentuk masker peel-off ekstrak biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai antijerawat dan selanjutnya akan dilakukan pengujian aktivitasnya terhadap bakteri *propionibacterium acnes*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah batang pengaduk, cawan porselin, corong (pyrex), gelas piala 25 mL (Pyrex), gelas ukur 25 mL (Pyrex), inkubator (Mettler), lemari pendingin (Toshiba), kompor listrik (Idealife®), pH meter (Lutron pH-201), termometer, timbangan analitik (Ohaus®), toples kaca, dan viscometer Brookfield DVE. Bahan yang digunakan antara lain aquadest, alkohol 96%, metil paraben, propil paraben, ekstrak biji buah pepaya (*Carica papaya* L.), polivinil alkohol p. a, HPMC dan propilen glikol.

2.2. Metode Kerja

2.2.1 Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Sampel biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) yang telah dikumpulkan dicuci bersih dengan menggunakan air yang mengalir, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan dan tidak terkena sinar matahari langsung selanjutnya dihaluskan.

2.2.2 Pembuatan Ekstraksi Sampel (Suzery, 2010)

Maserasi sampel dengan cara merendam 100 gram biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) dimaserasi dengan 300 mL pelarut etanol pada temperatur kamar atau 25°C selama 24 jam. Kemudian disaring dan diambil filtratnya.

2.2.3 Pembuatan Formula Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya

Metil paraben dilarutkan menggunakan air 74 mL pada suhu 50°C kemudian didispersikan polivinil alkohol 10% (b/v) dan HPMC 1% kedalam campuran sebelumnya selama 5 menit dengan pemanasan hingga 90°C sampai terbentuk gel. Setelah itu, ekstrak biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) 10% (b/v) dilarutkan dengan menggunakan etanol 96% sebanyak 5 mL hingga homogen. Setelah itu, dicampurkan ekstrak tersebut kedalam dispersi polivinil alkohol, kemudian tambahkan propilen glikol 15% (b/v) dan propil paraben kedalam campuran tersebut. Dilakukan hal yang sama untuk formula selanjutnya yaitu formula dengan konsentrasi polivinil alkohol 12%(b/v).

2.2.4 Evaluasi Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya

a. Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik sediaan masker peel-off meliputi pemeriksaan perubahan warna, konsistensi dan bau yang dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat.

b. Pengujian Homogenitas

Sediaan gel dioleskan diatas kaca objek, kemudian kaca objek tersebut dikatupkan dengan kaca objek lainnya dan dilihat apakah gel tersebut homogen atau tidak.

c. Pemeriksaan pH

Pemeriksaan pH sediaan masker peel-off dilakukan sebelum dan sesudah kondisi dipaksakan dengan menggunakan pH meter. pH meter dicelupkan kedalam masker peel-off sampai batas tanda dan akan terbaca nilai pH dari sediaan masker.

d. Uji Kemampuan Menyebarkan

Sediaan gel yang telah terbentuk ditimbang 1 gram kemudian diletakkan diatas kaca berukuran 20x20 cm, selanjutnya ditutup dengan mika dan diberikan pemberat, setelah 1 menit kemudian yang terbentuk diukur.

e. Penentuan Viskositas

Sebanyak $\pm 50,0$ mL sediaan gel dimasukkan kedalam gelas kimia kemudian diukur viskositasnya dengan menggunakan viskometer (Brookfield DV-I) pada 50 rpm.

f. Pengujian Sediaan Mengering (Vieira et al., 2009).

Metode ini dikembangkan dan distandarisasi berdasarkan produk komersial. Pengujian diperlihatkan 48 jam setelah sediaan basis kosmetik dan formulasi masker peel off sebanyak kurang lebih sekitar 0,7 g basis kosmetik ditimbang dan disebar menggunakan kuas diatas kaca dengan ukuran seluas 5,0 x 2,5 cm hingga membentuk lapisan tipis yang seragam sekitar 1 mm, untuk meniru lapisan yang dibentuk pada wajah setelah penggunaan masker peel-off . Kaca ditempatkan dalam oven pada suhu $36,5 \pm 2,0$ °C selama 1 jam. Formulasi dimonitor setiap 10 menit sampai proses pengeringan selesai.

g. Uji Iritasi primer (Irsan et al, 2013)

Uji iritasi dilakukan terhadap 10 orang panelis yang dilakukan dengan mengoleskan sediaan (F1, F2 dan F3) seluas 2,5 m² pada tangan kanan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Formulasi masker dibuat dalam bentuk gel atau disebut dengan masker peel off. Tujuan penggunaan masker peel-off yaitu untuk mencegah terjadinya penuaan dini pada kulit. Perbedaan masker peel-off dengan sediaan masker lain yaitu praktis digunakan tidak sama seperti sediaan masker lain yang berbentuk bubuk/serbuk yaitu sebelum pemakaiannya terlebih dahulu harus dicampurkan dengan air, mudah dibersihkan dari wajah ketika masker peel-off selesai digunakan karena masker peel-off akan membentuk lapisan tipis pada kulit yang pada saat kering dapat dilepaskan dari kulit dengan cara diangkat tanpa harus dibilas dengan air (Mitsui, 1993).

Penelitian ini memformulasi dua formula dengan variasi konsentrasi polivinil alkohol, yang membentuk dispersi gel dengan air sehingga gel yang dibentuk ketika digunakan pada kulit dapat membentuk lapisan tipis yang pada saat kering dapat dilepaskan dari kulit dengan cara diangkat. Masker dibuat dengan konsentrasi polivinil alkohol 10% (formula I), 12% (formula II), dan 15% (formula III). Selain polivinil alkohol yang digunakan dalam pembuatan masker peel off digunakan pula bahan tambahan lain dalam formulasi seperti aquadest, alkohol 96%, metil paraben, dan propilen glikol, HPMC. Penambahan alkohol berfungsi sebagai bahan untuk mempercepat pengeringan atau penguapan dan memberikan sensasi dingin pada saat sediaan digunakan. Propilen glikol digunakan sebagai humektan yaitu mencegah kekeringan pada sediaan dengan cara mengikat air dari sediaan bukan dari atmosfer sehingga kelembaban yang ada pada sediaan bisa terjaga, selain itu propilen glikol juga dapat bertindak sebagai emollient yang bertindak meningkatkan kandungan air yang ada pada lapisan kulit dengan cara ion hidroksil yang ada pada struktur molekul propilen glikol mengikat ion hydrogen dari lapisan paling bawah dari kulit untuk menjaga kelembaban pada permukaan kulit, propilen glikol juga dapat bertindak sebagai plastisizer digunakan untuk memberikan fleksibilitas dan memberikan kemampuan daya tahan terhadap lapisan sehingga pada saat masker gel diangkat atau dilepas dari kulit wajah tidak menyebabkan sakit atau perih, selain itu juga propilen glikol berfungsi untuk meningkatkan laju penetrasi dan HPMC digunakan sebagai bahan pembentuk gel (Rowe et al., 2009).

Setelah dibuat tiga formula dengan variasi konsentrasi polovinil alkohol, dilakukan pengujian berdasarkan beberapa parameter fisik dengan metode kondisi dipaksakan (stress condition) dengan penyimpanan pada suhu 5°C dan 35°C selama 10 siklus, masing-masing siklus berdurasi 12 jam. Evaluasi kestabilan sediaan masker dilakukan dengan beberapa pengujian antara lain

1. Pengamatan Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik berpengaruh terhadap stabilitas dan nilai estetika pada sediaan yang bertujuan untuk mengetahui adanya perubahan pada warna, bau, dan konsistensi pada sediaan sebelum dan sesudah kondisi dipaksakan.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (Carica papaya L.) Sebelum dan Sesudah Kondisi Dipaksakan

Formula	Pemeriksaan	Kondisi	
		Sebelum	Sesudah
I	Bau	Khas	Khas
	Warna	Coklat Muda	Coklat Muda
	Konsistensi	Kental	Kental
II	Bau	Khas	Khas
	Warna	Coklat Muda	Coklat Muda
	Konsistensi	Kental	Kental
III	Bau	Khas	Khas
	Warna	Coklat Muda	Coklat Muda
	Konsistensi	Kental	Kental

Ket : Formula I : Masker dengan konsentrasi polivinil alkohol 10%

Formula II : Masker dengan konsentrasi polivinil alkohol 12%

Formula III : Masker dengan konsentrasi polivinil alkohol 15%

Hasil dari pengamatan kestabilan formula Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) menunjukkan bahwa ketiga masker yaitu formula 1, formula 2 dan formula 3 memiliki warna, bau dan konsistensi yang sama sebelum dan sesudah kondisi dipaksakan.

2. Pengukuran Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan pada formulasi masker peel-off untuk melihat adanya partikel-partikel kasar atau ketidakhomogenan secara visual dengan meletakkan sediaan masker peel-off diantara 2 kaca objek

Tabel 2. Hasil Pengukuran Homogenitas Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebelum dan Sesudah Kondisi Dipaksakan

Formula	Sebelum	Sesudah
1	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen

Hasil dari pengamatan diperoleh bahwa ketiga sediaan masker peel-off homogen karena menghasilkan sediaan yang bercampur dengan baik.

3. Pengukuran pH

Pengukuran pH bertujuan untuk melihat apakah pH pada sediaan sesuai atau tidak dengan pH pada kulit untuk menghindari terjadinya iritasi pada kulit, sehingga sediaan dapat digunakan pada kulit.

Tabel 3. Hasil Pengukuran pH Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebelum dan Sesudah Kondisi Dipaksakan

Kondisi	Formula I	Formula II	Formula III
Sebelum	6	6	6
Sesudah	6	6	6

Hasil penelitian yang tercantum pada tabel 3 menunjukkan bahwa formula I, formula II, dan formula III memiliki pH yang berada pada rentang pH balance kulit wajah (4,0-6,5).

4. Pengujian Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui luas penyebaran masker Peel-Off pada kulit. Permukaan penyebaran yang dihasilkan dengan meningkatkan beban dapat menggambarkan suatu karakteristik pada masker Peel-Off.

Tabel 4. Hasil Pengujian Daya Sebar Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (*Carica papaya* L.)

Kondisi	Formula	Daya sebar rata-rata (cm)		
		Tanpa beban	50 gram	100 gram
Sebelum	1	5,4	5,8	6,1
	2	5,2	5,4	5,8
	3	5,2	5,6	5,9
Sesudah	1	5,6	6	6,3
	2	5,2	5,6	6
	3	5,4	5,8	6

Hasil pengujian daya sebar pada formula 1, formula 2 dan formula 3 mengalami peningkatan daya sebar dari sebelum diberikan beban dan setelah diberikan beban dan peningkatan daya sebar juga terjadi sebelum dan sesudah kondisi dipaksakan. Hal ini menunjukkan bahwa daya sebar masker Peel-Off cukup bagus dan semakin meningkat pada saat diberikan beban. Ini menggambarkan bahwa apabila masker Peel-Off di aplikasikan pada kulit dengan bantuan tangan maka daya sebarannya semakin luas karena adanya tekanan yang mempengaruhi daya sebar masker Peel-Off tersebut.

5. Pengukuran Viskositas Sediaan

Viskositas adalah suatu pernyataan tahanan dari suatu cairan untuk mengalir, makin tinggi viskositas suatu cairan makin besar pula gaya per satuan luas yang diperlukan untuk menghasilkan suatu kecepatan aliran. Viskometer Brookfield merupakan alat yang digunakan dalam mengukur viskositas dari ketiga sediaan masker Peel-Off.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Viskositas (Poise) Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) sebelum dan sesudah Kondisi Dipaksakan

Kondisi	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Sebelum dikondisikan	125.6	131.466	189.066
Sesudah dikondisikan	73.866	128	186.133

Dilakukan analisis secara statistik dari data yang diperoleh dengan menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK). Hasil analisis menunjukkan bahwa viskositas dari formula I formula II, dan formula III berdasarkan kondisi mengalami perubahan yang sangat signifikan pada sebelum dan sesudah kondisi dipaksakan. Kemudian dilakukan uji lanjutan menggunakan BNT (Beda Nyata Terkecil) karena nilai koefisien keseragaman diantara diantara 5-10% yaitu 9.44986893%.

Uji lanjutan BNT diperoleh hasil yaitu berdasarkan perbandingan antar kondisi dan formula sebelum dan sesudah kondisi dipaksakan menunjukkan hasil bahwa formula II dan formula III mengalami perubahan yang non signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kondisi penyimpanan sangat mempengaruhi viskositas ketiga formula. Perubahan viskositas disebabkan karena adanya pengaruh polimer terhadap perubahan suhu.

6. Pengujian Waktu Meringing

Parameter sediaan mengering dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan sediaan masker peel-off untuk mengering pada saat digunakan.

Tabel 6. Hasil Pengujian Waktu Meringing Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (Carica papaya)

Formula	Waktu Meringing (Menit)			rata-rata
	1	2	3	
F1	20	20	20	20
F2	25	25	25	25
F3	35	35	35	35

Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada formula I waktu yang dibutuhkan sediaan untuk mengering adalah 20 menit, formula II 25 menit dan formula III membutuhkan waktu untuk mengering selama 35 menit. Peningkatan ini diakibatkan karena adanya pengaruh humektan pada sediaan yaitu propilen glikol dengan konsentrasi tinggi yaitu 15% sehingga membuat sediaan menjadi lebih kental dan mengakibatkan waktu mengering yang dibutuhkan masker peel-off lama (Vieira et al., 2009).

7. Pengujian Iritasi Sediaan

Hasil pengujian iritasi sediaan masker peel-off dengan metode patch test menunjukkan tidak terjadi iritasi pada kulit punggung tangan 20 orang sukarelawan, baik iritasi primer maupun iritasi sekunder selama penyimpanan 60 hari.

Tabel 7. Hasil Pengujian Iritasi Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Biji Buah Pepaya (Carica papaya L.) Terhadap 20 Sukarelawan

Nomor Sukarelawan	Hasil Pengujian					
	Krim Tanpa Ekstrak			Krim Dengan Ekstrak		
	I	II	III	I	II	III
1	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
2	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
3	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
4	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
5	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
6	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
7	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
8	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
9	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
10	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
11	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
12	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
13	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
14	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
15	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
16	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
17	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
18	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
19	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
20	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Ket : (-) Tidak Terjadi Reaksi

(+) Kulit Memerah dan Gatal

(++) Terjadi Pembengkakan

Konsentrasi ekstrak biji buah pepaya yang ditambahkan ke dalam masker peel-off masih dalam batas aman sehingga tidak menyebabkan iritasi, dengan analogi semakin besar konsentrasi zat aktif yang ditambahkan ke dalam basis masker peel-off, maka akan semakin besar pula kemungkinan terjadinya iritasi pada kulit sukarelawan. Oleh karena

itu dibuat asumsi pengujian iritasi sediaan masker peel-off ekstrak biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) bahwa formula 1, 2 dan 3 dengan konsentrasi ekstrak 10% aman dalam pengujian.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak biji buah pepaya (*Carica papaya* L.) dapat dibuat dalam bentuk masker peel-off yang memenuhi pengujian kestabilan farmaseutik berupa pengamatan organoleptik, pengukuran pH, pengukuran homogenitas, pengujian daya sebar, pengukuran viskositas sediaan, pengujian waktu mengering dan pengujian iritasi sediaan, namun formula 1 dengan konsentrasi PVA 12% menunjukkan kestabilan yang optimal dan sifat farmaseutik yang baik dibandingkan formula 1 dan 3.

REFERENCES

- Balsam, M. S. Sagarin, E. (1975). *Cosmetics Science and Technology*, Volume I , Second Edition, Wiley Interscience, New York, London-Sidney-Toronto.
- Draelos, ZD. (2010). *Cosmetic Dermatology Products and Procedures* Willey-Blackwell. USA.
- Dipiro, JT., (2009), *Pharmacotherapy Handbook* 7th edition, Mc Graw Hill, New York.
- Hidayat, P.M. et al. (2015). *Pemanfaatan Limbah Biji Pepaya (Carica papaya L.) Sebagai Sabun Cair Wajah Antijerawat (Acne vulgaris)*. Purwokerto; Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Kibbe, A. H. (2000). *Handbook of Pharmaceutics Excipients* 3th Edition. Washington DC: American Pharmaceutical Press.
- Jappe, U. (2003). *Pathological Mechanism of Acne With Specialis Emphasis on Propionibacterium Acnes and Relate Therapy*. *Acta Derm Venereol.* 83: 241-248.
- Mitsui, T. (1993). *New Cosmetics Science*, Amsterdam: Elsevier Science B. V.
- Movita, T. (2013). *Acne vulgaris*. *Continuing Medical Education*, 4 (4); 269-217.
- Mulyanti, D. Rismawati, E. Maulana, I. Febrian, D & Dewi, Y. (2015). *Aktivitas Antibakteri Daun Sirsak (Annona muricata L.) Pada Bakteri P. Acnes, Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis*. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM Kesehatan*. 325-330.
- Oresajo C., Pillai S, Yatskayer M, Puccetti G, McDaniel D H. (2010), *Antioxidants dan Skin Aging: A Review*. *Cosmetic Dermatology* 22(11). USA
- Paramesti, N.N. (2014). *Efektivitas Ekstrak Biji Pepaya (Carica papaya L.) Sebagai Antibakteri Terhadap Bakteri E.coli*. (Skripsi Sarjana , Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah).
- Qureshi, Shahbaz. (2014). *Basic Cosmetic Manufacturing* 1st Edition. Pakistan
- Sukadana, I.M. Santi, S.R. & Juliarti, N.K. (2008). *Aktivitas Antibakteri Senyawa Golongan Triterpenoid dari Biji Pepaya (Carica papaya L.)*. *Jurnal Kimia*, 10(3) : 125-134.
- Tirta, A.S.M. (2010). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Kelopak Rosella (Hibiscus sabdarifa Linn.) Terhadap Propionibacterium acne, Staphylococcus aureus dan E.coli. Serta Uji Bioautografi*. (Skripsi Sarjana, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Surakarta.
- Tranggono, RIS., & Fatma Latifah, (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia.