

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Determinasi Tanaman Manggis

1. Hasil Determinasi

Determinasi tanaman merupakan langkah yang dilakukan untuk penelitian yang menggunakan sampel berupa tanaman dan beberapa bagian tanaman dari tanaman tersebut. Identifikasi tanaman dilakukan untuk mengetahui kebenaran dari kandungan tanaman yang digunakan, menghindari kesalahan dalam pengambilan bahan tanaman dan menyesuaikan ciri morfologi dari tanaman tersebut. Identifikasi tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.) dilakukan di UPT-Laboratorium, Universitas Setia Budi. Hasil identifikasi berdasarkan sampel tanaman yang digunakan untuk penelitian adalah tanaman jenis (*Garcinia mangostana* L.) menurut Stenenis C.G.G.J., Bloembergen S.Eyma P.J.(1978) dapat dilihat selengkapnya pada lampiran 1.

Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 1.

2. Hasil deskripsi tanaman manggis

Tanaman manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan tanaman dengan habitus pohon, dan mempunyai tinggi 6-20 m, mempunyai sistem akar tunggang, selain itu batangnya bulat, berkayu dan pencabangannya monopodial. Daun tanaman ini bersifat tunggal, memanjang sampai seperti bulat telur memanjang, pangkalnya runcing sampai tumpul, ujungnya meruncing sampai runcing, tepinya rata, tulang daunnya menyirip seperti berlulang, warnanya hijau mengkilat,

panjang duannya sekitar 12,5 – 20,2 cm, dengan lebar 5,1 – 8,9 cm, tulang dan daun nya menyirip. Bunganya bentuknya beraturan, bunga betina terletak pada ujung ranting, dengan daun kelopak terluar berwarna hijau telur kuning, 2 yang terdalamnya lebih kecil, daun mahkotabentuk bulat seperti telur terbalik, berdaging tebal, berwarna hijau kuning, staminoda nya mengelompok, bakal buahnya beruang 4 – 8. Kepala putik nya berjari-jari 4 – 8. Buah tanaman ini berbentuk bola tertekan, garis tengahnya 3,5 – 7 cm, berwarna ungu tua. Dinding buah nya tebal, berdaging, berwarna ungu. dengan getah berwarna kuning. Biji tanaman ini jumlahnya sekitar 1-3, dengan diselimuti oleh selaput biji yang tebal berair, dan berwarna putih.

B. Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis

Tabel 2. Identifikasi kandungan kimia

Senyawa	Identifikasi	Hasil	Pustaka
<i>Xanthone</i>	Sampel + serbuk Mg dan HCl pekat	Terbentuknya warna merah pada tabung	Terbentuknya warna merah, kuning atau jingga

Hasil identifikasi kandungan kimia yang ada dalam ekstrak kulit buah manggis telah memberikan hasil yang sudah sesuai dengan pustaka yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis mengandung zat aktif seperti *xanthone* yang mempunyai aktivitas antiinflamasi yang dapat menyembuhkan luka bakar.

C. Hasil Pembuatan Serbuk Kulit Buah Manggis

Kulit buah manggis sebanyak 2000 gram, diserbuk, kemudian diayak menggunakan ayakan no mesh 60. Setelah itu diperoleh bobot serbuk kulit buah manggis kering sebanyak 700 gram. Hasil perhitungan yang diperoleh dari bobot

kering terhadap bobot serbuk kering diperoleh randemen sebanyak 35%. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 3. Hasil perhitungan randemen kulit buah manggis

Bobot kering (g)	Bobot serbuk (g)	Randemen (%)
2000	700	35

D. Hasil Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Manggis

1. Hasil randemen ekstrak etanol kulit buah manggis

Hasil randemen yang di dapat dari berat serbuk kulit buah manggis 700 gram diekstraksi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 5250 ml dengan menggunakan metode maserasi. Ekstrak yang diperoleh dan disaring selanjutnya dipekatkan menggunakan *water bath* sampai memperoleh ekstrak yang kental dan ditimbang, sehingga diperoleh ekstrak kulit buah manggis sebanyak 54,24 gram dan randemennya. Data bisa dilihat pada lampiran 2.

Tabel 4. Hasil pembuatan ekstrak etanol kulit buah manggis

Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Randemen (%)
700	54,24	7,75

2. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak etanol kulit buah manggis

Hasil penetapan rata-rata susut pengeringan ekstrak etanol kulit buah manggis yang dilakukan tiga kali replikasi menggunakan alat *moisturizer balance* yaitu 7,5%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis memenuhi syarat yaitu susut pengeringan suatu simplisia tidak boleh lebih dari 10%. Tujuan dari pengeringan adalah mencegah pertumbuhan jamur atau mikroorganisme dan penguraian senyawa aktif oleh reaksi enzimatik dan proses

hidrolisis karena kandungan yang tinggi, agar simplisia yang dihasilkan tidak mudah rusak sehingga disimpan dalam waktu yang relatif lama.

Tabel 5. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak etanol kulit buah manggis

Replikasi	Berat penimbangan (g)	Susut Pengeringan (%)
1	2,00	7,6
2	2,00	7,1
3	2,00	7,9
Rata-rata	2,00	7,5

E. Hasil Pengujian Mutu Fisik Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis

1. Hasil uji organoleptis ekstrak etanol kulit buah manggis

Uji organoleptis ini dilakukan untuk mengamati adanya perubahan atau pemisahan sediaan gel, timbulnya bau atau tidak, bentuk sediaan dan perubahan warna, seperti perubahan fisik pada gel ekstrak etanol kulit buah manggis setelah pembuatan dan penyimpanan selama 14 hari. Pengujian ini dapat diidentifikasi dengan penginderaan normal tanpa bantuan alat. Hasil pengujian organoleptis gel ekstrak etanol kulit buah manggis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil uji organoleptis gel ekstrak etanol kulit buah manggis

Pemeriksaan	Pengujian	Formula 1	Formula 2	Formula 2
Warna	Hari ke-0	Coklat pekat	Coklat pekat	Coklat pekat
	Hari ke-7	Coklat pekat	Coklat pekat	Coklat pekat
	Hari ke-14	Coklat pekat	Coklat pekat	Coklat pekat
Bau	Hari ke-0	Khas etanol, kulit manggis	Khas etanol, kulit manggis	Khas etanol, kulit manggis
	Hari ke-7	Khas etanol, kulit manggis	Khas etanol, kulit manggis	Khas etanol, kulit manggis
	Hari ke-14	Khas etanol, kulit manggis	Khas etanol, kulit manggis	Khas etanol, kulit manggis
Konsistensi	Hari ke-0	Kental	Agak Kental	Sangat kental
	Hari ke-7	Kental	Agak Kental	Sangat kental
	Hari ke-14	Kental	Agak Kental	Sangat kental

Keterangan :

Formula 1 : Gel dengan *gelling agent* Carbopol 1 gram. **Formula 2 :** Gel dengan *gelling agent* Carbopol 0,5 gram & Tragakan 0,5 gram. **Formula 3 :** Gel dengan *gelling agent* Tragakan 1 gram

Berdasarkan dari hasil pengamatan organoleptis gel ekstrak etanol kulit buah manggis dari tabel diatas, menggunakan *gelling agent* yang bebedan dan kombinasi menunjukkan hasil formulasi yang baik. Pada pengujian ini dilihat dari pengamatan tidak terlihat adanya perubahan yang berarti hasil konsistensi seperti warna, bau, bentuk sediaan selama 14 hari tidak terjadi perubahan dan tetap konsisten. Pengujian organoleptis gel ekstrak etanol kulit buah manggis menunjukkan perbedaan konsistensi pada setiap formula. Pada formula 1 dengan *gelling agent* carbopol 1 gram berbeda dengan formula 2 yang *gelling agent* kombinasi carbopol 0,5 gram & tragakan 0,5 gram dan formula 3 *gelling agent* Tragakan 1 gram. Hal ini menunjukkan bahwa *gelling agent* Tragakan 1 gram atau formula 3 lebih kental dari pada formula 1 dan 2.

2. Hasil uji homogenitas gel

Homogenitas merupakan parameter yang menunjukkan kualitas sediaan karena akan mempengaruhi efek terapi dari sediaan tersebut. Uji homogenitas gel dilakukan untuk mengetahui apakah pencampuran masing-masing komponen dalam pembuatan gel ini telah merata atau tidak. Hal tersebut untuk menjamin bahwa zat aktif yang terkandung di dalamnya telah terdistribusi merata. Uji homogenitas gel ini dilakukan secara visual yaitu dengan melihat keseragaman warna di dalam basis gel. Hasil pengamatan homogenitas gel ekstrak etanol kulit buah manggis dapat dilihat dari tabel.

Tabel 7. Hasil uji homogenitas gel ekstrak etanol kulit buah manggis

Formula	Homogenitas		
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14
Formula 1	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 2	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 3	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan :

Formula 1 : Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 1 gram. **Formula 2 :** Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 0,5 gram & Tragakan 0,5 gram. **Formula 3 :** Gel dengan *gelling agent* Tragakan 1 gram.

Hasil pengamatan terhadap uji homogenitas gel ekstrak etanol kulit buah manggis menunjukkan bahwa ketiga formulasi memiliki homogenitas yang baik karena tidak terdapat partikel atau zat yang belum tercampur secara homogen pada basisnya selain itu selama penyimpanan tidak mengalami perubahan fisik dalam homogenitasnya. Hasil ini disebabkan pada proses pembuatan gel ekstrak etanol kulit buah manggis ini tercampur dengan sempurna sehingga menghasilkan sediaan gel yang homogen.

3. Hasil uji viskositas gel

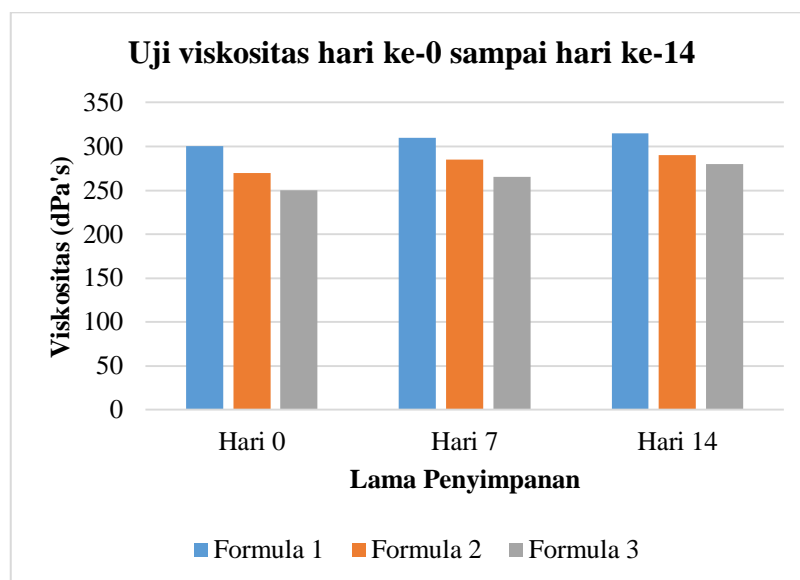
Viskositas merupakan suatu pernyataan tahanan dari suatu cairan untuk mengalir, makin tinggi viskositas yang dihasilkan maka tahanannya makin besar juga. Viskositas sangat berpengaruh terhadap efektifitas terapi serta kenyamanan dalam penggunaan sediaan sehingga konsistensinya tidak boleh terlalu encer dan juga tidak boleh terlalu kental. Pengujian viskositas dilakukan dengan alat viskometer yang bertujuan untuk mengetahui seberapa kental gel yang dihasilkan. Hasil pengujian viskositas gel ekstrak etanol kulit buah manggis. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4.`

Tabel 8. Hasil uji viskositas gel ekstrak etanol kulit buah manggis

Formula	Viskositas (dPa's)		
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14
Formula 1	300	310	315
Formula 2	270	285	290
Formula 3	250	265	280

Keterangan :

Formula 1 : Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 1 gram. **Formula 2 :** Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 0,5 gram & Tragakan 0,5 gram. **Formula 3 :** Gel dengan *gelling agent* Tragakan 1 gram.



Gambar 4. Hasil uji viskositas gel ekstrak etanol kulit buah manggis hari ke-0 sampai hari ke-14.

Dari hasil pengamatan uji viskositas menunjukkan bahwa pada formula 1, 2 dan 3 mengalami peningkatan viskositas dari minggu ke-0 sampai dengan minggu ke-14. Viskositas paling rendah ditunjukkan pada formula 3 dengan penggunaan *gelling agent* Tragakan 1 gram sedangkan formula 3 dengan penggunaan kombinasi *gelling agent* Carbopol 0,5 gram dan tragakan 0,5 gram mempunyai viskositas lebih tinggi dari formula 3. Viskositas paling besar di tunjukkan pada formula 1 dengan penggunaan *gelling agent* Carbopol 940 1 gram. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi *gelling agent* Carbopol 940 1 gram mempengaruhi viskositas dari gel yang baik.

4. Hasil uji daya lekat gel

Daya lekat gel merupakan kemampuan gel untuk melekat dan melapisi permukaan kulit sewaktu digunakan agar dapat berfungsi maksimal yaitu zat aktif dapat terabsorpsi secara sempurna, gel yang baik memiliki daya lekat yang tinggi (Carter,1975). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan melekat gel

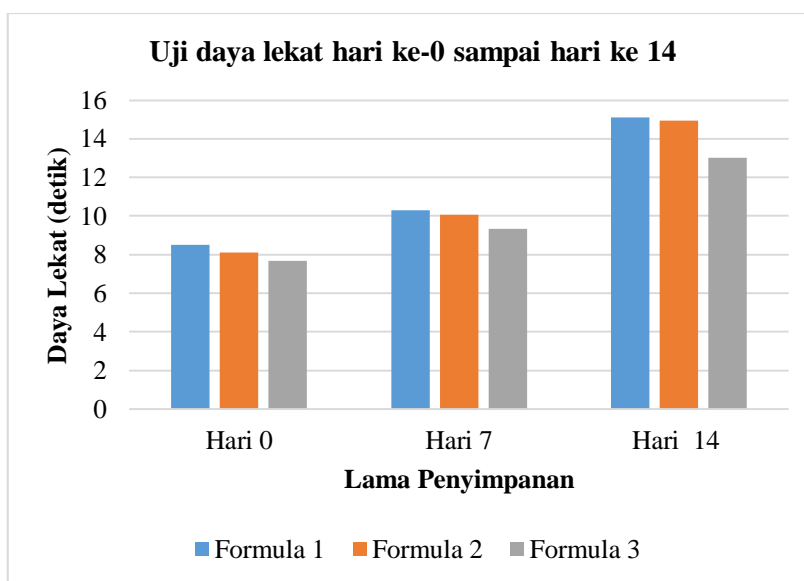
pada daerah pemakaiannya, semakin lama kemampuan gel melekat pada kulit, maka gel dapat memberikan efek terapi yang lebih lama (Ansel, 1989). Hasil uji daya lekat gel ekstrak etanol kulit buah manggis. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

Tabel 9. Hasil uji daya lekat gel ekstrak etanol kulit buah manggis

Formula	Daya Lekat (detik)		
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14
1	08,51	10,31	15,09
2	08,11	10,05	14,95
3	07,69	9,35	13,01

Keterangan :

Formula 1 : Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 1 gram. **Formula 2 :** Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 0,5 gram & Tragakan 0,5 gram. **Formula 3 :** Gel dengan *gelling agent* Tragakan 1 gram.



Gambar 5. Hasil uji daya lekat gel ekstrak etanol kulit buah manggis hari ke-0 sampai hari ke-14.

Hasil uji daya lekat berdasarkan gambar 5, dapat disimpulkan bahwa uji daya lekat pada ketiga formula memiliki stabilitas yang baik. Pada tabel diatas menunjukkan bahwa formula 1 memiliki daya lekat paling besar dibandingkan formula 2 dan 3, daya lekat dari suatu sediaan dipengaruhi oleh viskositas,

semakin besar viskositas maka daya lekatnya akan semakin besar dan sebaliknya. Selain viskositas, nilai uji daya lekat juga dipengaruhi perbedaan konsentrasi *gelling agent*.

5. Hasil uji daya sebar gel.

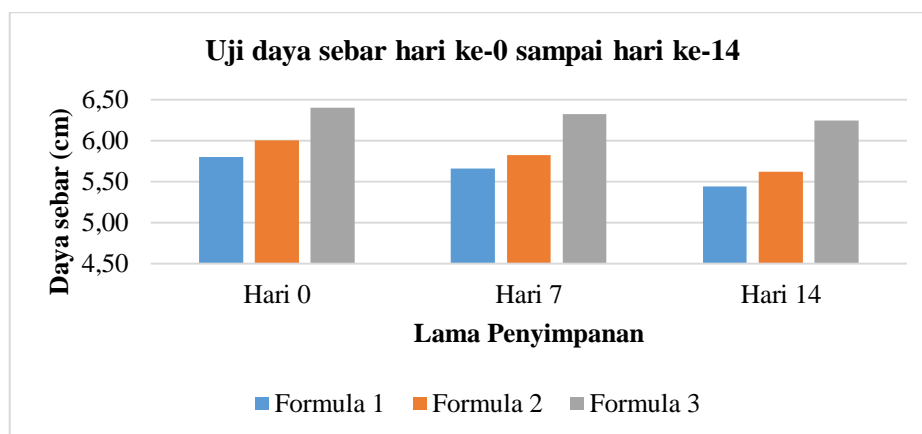
Pengujian daya sebar sediaan bertujuan untuk mengetahui seberapa baik sediaan gel menyebar di permukaan kulit, karena dapat mempengaruhi absorpsi obat dan kecepatan pelepasan zat aktif di tempat pemakaiannya. Daya sebar gel yang baik yaitu antara 5 sampai 7 cm (Garg *et al.*, 2002). Data selengkapnya uji daya sebar dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 10. Hasil uji daya lekat gel ekstrak etanol kulit buah manggis

Formula	Daya Sebar (rata-rata)		
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14
I	5,80 cm	5,66 cm	5,44 cm
II	6,00 cm	5,82 cm	5,62 cm
II	6,40 cm	6,32 cm	6,24 cm

Keterangan :

Formula 1 : Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 1 gram. **Formula 2 :** Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 0,5 gram & Tragakan 0,5 gram. **Formula 3 :** Gel dengan *gelling agent* Tragakan 1 gram.



Gambar 6. Hasil uji daya sebar gel ekstrak etanol kulit buah manggis hari ke-0 sampai hari ke-14.

Dari hasil pengujian daya sebar menunjukkan bahwa daya sebar dari ketiga formula mengalami penurunan. Daya sebar paling besar terdapat pada formula ke 3. Daya sebar terendah terdapat pada formula 1.

6. Hasil uji pH gel

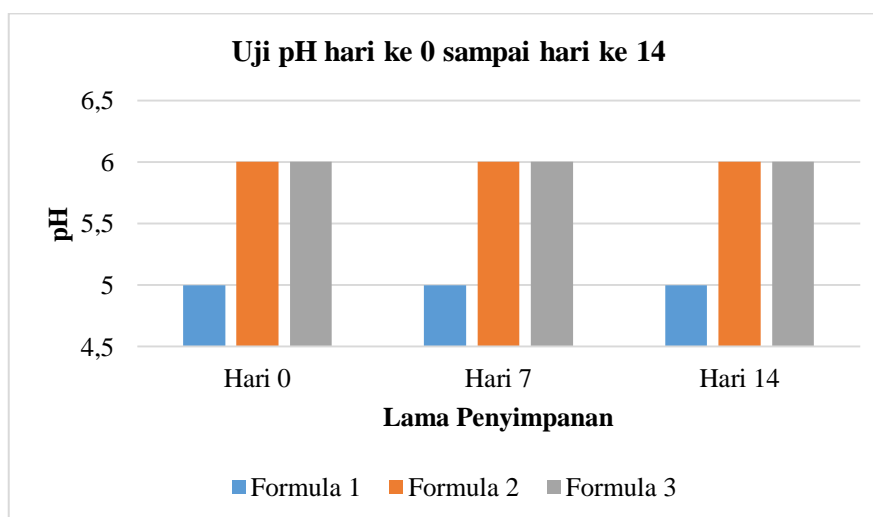
Pengujian pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis dilakukan dengan menggunakan pH stik. Warna yang dihasilkan pada stik pH dicocokkan dengan warna pH pada indikator. Data selengkapnya pengujian pH gel dapat dilihat pada lampiran 7.

Tabel 11. Hasil pengujian pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis

Formula	Penyimpanan		
	Minggu 0	Minggu 7	Minggu 14
1	5	5	5
2	6	6	6
3	6	6	6

Keterangan :

Formula 1 : Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 1 gram. **Formula 2 :** Gel dengan *gelling agent* Carbopol 940 0,5 gram & Tragakan 0,5 gram. **Formula 3 :** Gel dengan *gelling agent* Tragakan 1 gram.



Gambar 7. Hasil uji pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis hari ke-0 sampai hari ke-14.

Hasil pengujian menunjukkan tidak terjadinya perubahan pH selama 3 minggu penyimpanan. Hasil pengukuran nilai pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis yaitu formula 1 mempunyai pH 5, formula 2 dan 3 mempunyai pH 6 yang masih masuk batasan pH kulit yaitu antara 4,5 sampai 6,5 (Tranggono, 2007).

F. Pembahasan

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) adalah tanaman tropis yang dapat tumbuh di Indonesia dan banyak ditemukan di beberapa tempat. Kandungan kimia yang ada pada kulit buah manggis mengindikasikan bahwa kulit buah manggis memiliki aktivitas antiinflamasi yang dapat digunakan sebagai penyembuhan luka bakar. Penelitian ini kulit buah manggis dijadikan sebagai ekstrak dan dibuat dalam sediaan gel yang lebih praktis dalam pemakaiannya dan pemanfaatannya.

Kulit buah manggis kemudian di buat sebuk dahulu, kemudian dilakukan ekstraksi dengan menggunakan metode paling sederhana yaitu maserasi dengan menggunakan pelarut yaitu etanol 70 %. Hasil rendemen yang berupa ekstraksi kulit buah manggis sebanyak 54,2 gram yaitu 7,75%.

Penelitian sebelumnya dosis ekstrak etanol kulit buah manggis adalah 2 gram untuk membuat sediaan sebanyak 20 gram diketahui positif memiliki antiinflamasi yang dapat menyembuhkan luka bakar. Kemudian pada penelitian ini di buat sediaan gel dengan variasi *gelling agent* yaitu carbopol 940 dan tragakan untuk dapat mengetahui pengaruh terhadap mutu fisik gel ekstrak etanol kulit buah manggis.

Pengujian mutu fisik gel ekstrak etanol kulit buah manggis yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya: pengujian organoleptis, pengujian homogenitas, pengujian pH, pengujian viskositas, pengujian daya sebar dan pengujian daya lekat.

Pengujian organoleptis dilakukan untuk mendeskripsikan warna, bau dan konsistensi dari gel kulit buah manggis sebagai salah satu kontrol kualitas sediaan gel. Sediaan gel yang baik memiliki warna yang bagus. Hasil pengujian organoleptis menunjukkan pada formula 1 dengan *gelling agent* carbopol 1 gram berbeda dengan formula 2 yang *gelling agent* kombinasi carbopol 0,5 gram & tragakan 0,5 gram dan formula 3 *gelling agent* Tragakan 1 gram. Hal ini menunjukkan bahwa *gelling agent* Tragakan 1 gram atau formula 3 lebih kental dari pada formula 1 dan 2. Ketiga konsistensi tersebut tidak mengalami perubahan pada setiap harinya, jadi dapat disimpulkan bahwa pengujian organoleptis gel ekstrak etanol kulit buah manggis dapat dikatakan stabil dalam penyimpanan.

Pengujian homogenitas parameter yang menunjukkan kualitas sediaan gel karena akan mempengaruhi efek terapi dan sediaan tersebut. Hasil pengamatan terhadap uji homogenitas gel ekstrak etanol kulit buah manggis menunjukkan bahwa ketiga formulasi memiliki homogenitas yang baik karena tidak terdapat partikel atau zat yang belum tercampur secara homogen pada basisnya selain itu selama penyimpanan tidak mengalami perubahan fisik dalam homogenitasnya. Hasil ini disebabkan pada proses pembuatan gel

ekstrak etanol kulit buah manggis ini tercampur dengan sempurna sehingga menghasilkan sediaan gel yang homogen.

Pengujian pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis dilakukan menggunakan pH stik. Hasil pengujian menunjukkan tidak terjadinya perubahan pH selama 3 minggu penyimpanan. Hasil pengukuran nilai pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis yaitu formula 1 mempunyai pH 5, formula 2 dan 3 mempunyai pH 6 yang masih masuk batasan pH kulit yaitu antara 4,5 sampai 6,5 (Tranggono, 2007). Dilihat dari pH yang dihasilkan sehingga dapat disimpulkan bahwa gel tersebut dapat digunakan untuk kulit sehingga tidak menimbulkan iritasi, stabil dan nyaman untuk digunakan.

Pengujian viskositas dilakukan untuk dapat mengetahui tingkat ketahanan gel untuk mengalir atau mengetahui konsistensi dari gel. Hasil pengujian viskositas menunjukkan bahwa tiap formula mempunyai viskositas yang berbeda. Viskositas terbesar ditunjukkan pada formula 1, formula 2 kemudian formula 3. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan *gelling agent* dan variasi konsentrasi yang digunakan maka akan berpengaruh terhadap daya lekat dari masing-masing formula. Pengujian viskositas untuk mengetahui pengaruh kombinasi carbopol 940 dan tragakan pada sediaan terhadap viskositas dilakukan uji statistik ANOVA satu arah yang dilanjutkan dengan *uji post hoc* Menunjukkan bahwa dari ketiga formula tersebut menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 yaitu 0,065. Dari hasil tersebut maka viskositas dari ketiga formula tersebut tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap viskositas gel. Pengujian stabilitas viskositas pada gel ekstrak etanol kulit

buah manggis menggunakan metode uji statistik *Independent sample test* dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa signifikansi pada formula 1 $0,61 > 0,05$, formula 2 $0,450 > 0,05$, formula 3 $0,062 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa viskositas pada ketiga formula tersebut stabil pada penyimpanan.

Pengujian daya lekat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan gel ekstrak etanol kulit buah manggis untuk menempel pada kulit dan mengetahui pengaruh variasi *gelling agent* carbopol 940 dan tragakan. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa formula 1 memiliki daya lekat yang paling tinggi dibandingkan formula 2 dan 3, daya lekat ini dipengaruhi oleh viskositas, semakin besar viskositas maka daya lekat semakin besar, dan juga perbedaan konsentrasi *gelling agent*. Pengujian daya lekat untuk mengetahui pengaruh kombinasi carbopol 940 dan tragakan pada sediaan terhadap daya lekat dilakukan uji statistik ANOVA satu arah. Menunjukkan bahwa dari ketiga formula tersebut menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 yaitu 0,880. Dari hasil tersebut maka daya lekat dari ketiga formula tersebut tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap gel. Pengujian stabilitas daya lekat pada gel ekstrak etanol kulit buah manggis disetiap minggunya menggunakan metode uji statistik *Independent sample test* dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa signifikansi pada formula 1, 2, dan 3 $0,00 < 0,05$. Hal ini menunjukkan daya lekat ketiga formulasi tidak stabil pada penyimpanan.

Pengujian daya sebar dilakukan dengan tujuan untuk dapat mengetahui kemampuan gel menyebar pada saat dioleskan dikulit dan pengaruh variasi *gelling agent* carbopol 940 dan tragakan terhadap daya sebar sediaan gel ekstrak etanol kulit buah manggis. Hasil pengujian ketiga formula mengalami penurunan. Daya sebar paling besar terdapat pada formula 3, formula2, kemudian terendah formula 1. Hal ini dipengaruhi oleh carbopol 940 dan tragakan sebagai *gelling agent* mudah mengikat air sehingga meningkatkan viskositas gel yang lebih kental, dapat menurunkan daya sebar dari gel. Daya sebar yang baik akan mempermudah kontak obat dengan kulit menjadi luas. Pengujian daya sebar untuk mengetahui pengaruh kombinasi carbopol 940 dan tragakan pada sediaan terhadap daya sebar dilakukan uji statistik ANOVA satu arah yang dilanjutkan dengan *uji post hoc* Menunjukkan bahwa dari ketiga formula tersebut menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 yaitu 0,403. Dari hasil tersebut maka daya sebar dari ketiga formula tersebut tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap gel. Pengujian stabilitas daya sebar pada gel ekstrak etanol kulit buah manggis menggunakan metode uji *Independent sample test* dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa signifikansi pada formula 1 $0,51 > 0,05$, formula 2 $0,033 < 0,05$, dan formula 3 $0,492 > 0,05$. Hal ini menunjukkan daya sebar pada formula ke 2 tidak stabil pada penyimpanan.