

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengumpulan dan Determinasi Bekicot

Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat sediaan masker gel *peel-off* dengan PVA dan HPMC sebagai bahan dasar pembentuk gel dan lendir bekicot sebagai bahan aktif yang berfungsi melembabkan kulit. Bekicot yang digunakan berasal dari daerah Solokan Garut, Majalaya. Determinasi hewan ini dilakukan di Museum Zoologi Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung. Hasil determinasi menunjukkan bahwa bekicot tersebut berjenis *Achatina fulica*. Hasil determinasi dapat dilihat pada **Lampiran 1**.

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah pengumpulan bekicot (*Achatina fulica*) yang dilanjutkan dengan pembersihan. Pembersihan dan pencucian bekicot bertujuan untuk menghilangkan pengotor yang dapat menimbulkan kontaminasi dan mengganggu khasiat lendir bekicot itu sendiri. Selanjutnya bekicot disimpan dalam suatu wadah plastik yang diberi lubang udara agar tetap hidup hingga pengambilan lendir bekicot tersebut.

5.2 Penyiapan Lendir Bekicot

Teknik yang digunakan untuk mengeluarkan lendir bekicot diantaranya menginduksi bekicot dengan *electric shock* dari aliran listrik 5-10 volt, selama 30-60

detik (Berniyanti dan Suwarno, 2007:141), selain itu dapat pula dengan cara memijat atau menekan badan bekicot hingga lendir keluar dengan sendirinya. Namun tehnik yang digunakan kali ini untuk pengambilan lendir bekicot yaitu dengan cara memijat atau menekan badan bekicot hingga lendir keluar dengan sendirinya, pemilihan tehnik ini digunakan agar bekicot tidak merasa stres selama pengambilan lendir dibandingkan dengan menggunakan *electric shock* yang memungkinkan bekicot tidak memproduksi lendirnya kembali. Karakteristik lendir bekicot meliputi warna bening kekuningan, bau khas.

5.3 Orientasi Basis Masker Gel *peel-off*

Pada awal percobaan, dilakukan orientasi basis masker gel *peel-off*. Formulasi basis masker dapat dilihat pada **Tabel IV.1**. Orientasi basis masker dibuat sebanyak 6 formula dengan berbagai variasi konsentrasi PVA dan HPMC sebagai *gelling agent*. Alasan pengkombinasian PVA dengan HPMC karena keduanya mempunyai kelebihan tersendiri yang apabila digabungkan akan memberikan hasil yang baik pada basis, PVA akan membuat gel mengering secara cepat, lapisan film yang terbentuk sangat kuat dan plastis sehingga memberikan kontak yang baik antara obat dan kulit (Rekso dan Sunarni, 2007) sedangkan HPMC mempunyai kelebihan akan menghasilkan gel yang jernih, bersifat netral, viskositas stabil dan resisten terhadap pertumbuhan mikroba (Rowe *et al.*, 2009). Penambahan bahan lain yaitu propilenglikol berfungsi sebagai humektan agar menjaga kestabilan sediaan gel dengan cara mengabsorpsi lembab dari lingkungan dan mengurangi penguapan air

dari sediaan, metil paraben dan propil paraben berfungsi sebagai pengawet sediaan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang dapat masuk secara tidak sengaja atau tumbuh setelah proses produksi, serta aquadest yang berfungsi sebagai pelarut pada sediaan masker gel *peel-off*.

5.4 Evaluasi Basis Masker Gel *Peel-Off*

Setelah dilakukan evaluasi organoleptis dan homogenitas diperoleh hasil yang dapat dilihat pada **Tabel V.2** berikut ini:

Tabel V.2 Hasil Evaluasi organoleptis dan homogenitas basis masker gel

Pengujian	Basis					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Konsistensi	+	++	++	+++	+++	++++
Bau	TB	TB	TB	TB	TB	TB
Warna	Bening	Bening	Bening	Bening	Bening	Bening
Homogenitas	TH	TH	TH	Homogen	TH	TH

Keterangan: (+) = cair; (++) = cukup kental; (+++) = kental; (++++) = sangat kental
TB = Tidak Berbau
TH = Tidak Homogen

Pada ke-enam basis masker gel *peel-off* terjadi perbedaan konsistensi dikarenakan semakin besar variasi konsentrasi PVA dan HPMC maka semakin kental konsistensi sediaan yang akan dihasilkan. Konsistensi sediaan pun akan mempengaruhi kemampuan menyebar sediaan karena semakin kental sediaan maka kemampuan menyebar sediaan pun akan semakin kecil. Pada evaluasi homogenitas basis masker gel *peel-off*, terlihat bahwa semua formula tidak ada yang menunjukkan kehomogenan kecuali pada F4, ini terjadi karena pada formulasi lain terbentuk

lapisan padat pada bagian atas dikarenakan terjadinya sineresis pada permukaan gel (Lieberman, 1989:497). Sineresis adalah peristiwa keluarnya air dari dalam gel dimana gel mengkerut sehingga cenderung memeras air keluar (Glicksman, 1983), akibatnya gel nampak lebih kecil dan padat.

Berdasarkan hasil evaluasi diatas, formula F4 merupakan formula basis terbaik karena menghasilkan masker gel *peel-off* yang homogen **Lampiran 3**. Untuk melihat karakteristik dari gel *peel-off* tersebut dilakukan evaluasi tambahan meliputi pengujian kecepatan waktu pengeringan, kemampuan penyebaran, pH sediaan dan viskositas. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada **Tabel V.3** berikut ini:

Tabel V.3 Hasil Evaluasi Basis F4

Pengujian	Basis F4
Waktu Mengering (menit)	40
Daya Sebar (cm)	7,9
pH	6,130
Viskositas (cP)	30625

5.5 Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off*

Putriawan (2012), menyimpulkan pada penelitiannya bahwa sediaan yang mengandung lendir bekicot dengan konsentrasi 3% dapat memberikan efek sebagai pelembab. Maka selanjutnya sediaan masker *peel-off* yang akan dibuat ditambahkan lendir bekicot 3% dan 6% untuk mencari aktivitas pelembab yang optimal. Formulasi masker gel *peel-off* dapat dilihat pada **Tabel V.4** berikut ini:

Tabel V.4 Formulasi sediaan masker gel *peel-off* dengan lendir bekicot

Komposisi bahan	Sediaan (% b/b)	
	F4a	F4b
Lendir bekicot	3	6
PVA	15	15
HPMC	1	1
Propilenglikol	12	12
Metil Paraben (Nipagin)	0,2	0,2
Propil Paraben (Nipasol)	0,05	0,05
Aqudestilata ad	100	100

5.6 Evaluasi Sediaan Masker Gel *peel-off*

Evaluasi yang dilakukan pada sediaan masker gel *peel-off* yaitu meliputi uji pengamatan organoleptis, homogenitas, kecepatan waktu pengeringan, kemampuan menyebar, pH sediaan dan viskositas serta pengujian aktivitas kelembaban dan pengujian stabilitas dipercepat. Hasil Evaluasi dapat dilihat pada **Tabel V.5** berikut ini:

Tabel V.5 Hasil Evaluasi masker gel *peel-off*

Pengujian	Sediaan	
	F4a	F4b
Organoleptis: Konsistensi	+++	+++
Bau	TB	TB
Warna	BK	BK
Homogenitas	Homogen	Homogen
Daya Sebar (cm)	7,96±0,05	7,76±0,25
Waktu Mengering (menit)	51,66±2,88	41,66±17,59
pH	6,21±0,08	6,68±0,13
Viskositas (cP)	11350±777,81	15500±7495,33

Keterangan: (+++) = kental
TB = Tidak Berbau
BK = Bening Keruh

Pengujian ini menunjukkan bahwa kedua masker gel *peel-off* memiliki hasil organoleptis yang baik dengan konsistensi yang sama, tidak berbau, berwarna bening keruh dan memberikan hasil sediaan yang homogen **Lampiran 4**.

Pengujian kemampuan menyebar dilakukan untuk mengetahui kecepatan penyebaran gel saat dioleskan pada kulit (Voight, 1994). Daya sebar gel yang baik yaitu antara 5 sampai 7 cm (Garg *et al.*, 2002), maka dapat disimpulkan kedua formulasi tersebut memiliki kemampuan menyebar yang tidak memenuhi persyaratan dari nilai data sebar yang baik.

Pengujian kecepatan pengeringan basis masker gel *peel-off* dilakukan dengan cara mengamati waktu yang diperlukan sediaan hingga mengering, yaitu saat mulai dioleskannya masker gel *peel-off* pada kaca hingga benar-benar terbentuk lapisan yang kering (Vieira, 2009). Kecepatan pengeringan dari masker gel *peel-off* yang didapatkan menunjukkan bahwa dari data yang diperoleh dari kedua formula masker gel *peel-off* tidak memenuhi waktu kering masker gel *peel-off* yang baik, yaitu antara 15-30 menit (Vieira, 2009). Hal tersebut dapat disebabkan karena kandungan air yang banyak akan memperlambat penguapan dan pembuatan film pada masker gel *peel-off*. Kecepatan pengeringan dipengaruhi pula oleh konsentrasi propilenglikol yang digunakan dan penambahan aquadest.

Selanjutnya dilakukan pengujian pH sediaan masker gel *peel-off*. Pengujian ini bertujuan untuk melihat kesesuaian dengan pH kulit agar tidak mengalami iritasi kulit pada saat pemakaian. Dari tabel diatas dapat menunjukkan bahwa nilai pH

kedua formula memberikan hasil yang sesuai dengan pH kulit wajah, yaitu 4-8 (Aulton, 1988). Dimana masker gel *peel-off* akan dioleskan merata pada kulit wajah kecuali sekitar mata dan bibir. pH yang dihasilkan pada sediaan tersebut banyak dipengaruhi oleh pH PVA, karena pH PVA berkisar antara 4,5-6,5 (Rowe, *et al.*, 1994:564-565), meskipun pH lendir bekicot cenderung basa sekitar 8 (Berniyanti dan Suwarno, 2007:141) sediaan tersebut tidak terlalu terpengaruh karena konsentrasi PVA yang lebih tinggi dibanding konsentrasi lendir bekicot itu sendiri.

Pengujian selanjutnya adalah pengujian viskositas sediaan masker gel *peel-off*. Pengujian viskositas merupakan faktor yang penting karena mempengaruhi parameter daya sebar dan pelepasan zat aktif dari gel tersebut. Selain itu, gel yang memiliki viskositas optimum akan mampu menahan zat aktif tetap terdispersi dalam basis gel dan meningkatkan konsistensi gel tersebut (Madan and Singh, 2010). Namun dari hasil yang didapat dari tabel tersebut, kedua sediaan memiliki viskositas yang cukup tinggi sebagai masker gel *peel-off*.

5.7 Pengujian Aktivitas Kelembaban Sediaan

Pengujian aktifitas kelembaban sediaan masker gel *peel-off* dari lendir bekicot dilakukan dengan menggunakan alat *skin detector* merk RoHS, alat ini dapat menunjukkan persentase kelembaban pada kulit saat alat ini ditempelkan pada permukaan kulit tersebut **Lampiran 5**. Hasil pengujian aktivitas kelembaban sediaan masker gel *peel-off* dari lendir bekicot dapat dilihat pada **Tabel V.6** berikut ini:

Tabel V.6 Pengujian aktivitas kelembaban sediaan masker gel *peel-off* dari lendir bekicot

Panelis	Perubahan Kelembaban Kulit (%)		
	Basis	F4a	F4b
1	15,8	24,5	15,2
2	5,4	8,2	1,3
3	16,3	27,5	19
4	2,4	6,7	15,9
5	9	14,5	15,2

Pengujian aktivitas kelembaban sediaan masker gel *peel-off* dilakukan dengan membandingkan antara basis masker gel *peel-off* dan sediaan masker gel *peel-off* yang ditambahkan lendir bekicot pada konsentrasi 3% dan 6%. Dari hasil pengujian statistik *One-way ANOVA*, nilai signifikansi pengujian aktivitas kelembaban terhadap pergelangan tangan pada konsentrasi 3% dan 6% adalah 0,428 ($p \geq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi perbedaan yang signifikan antara basis dengan kedua formula sediaan. Hasil uji statistik dapat dilihat pada **Lampiran 6**.

Sedangkan pengujian kenaikan kelembaban yang dilakukan sebelum dan sesudah pemberian masker gel *peel-off* pada pergelangan kelima panelis dilakukan pengujian statistik *Paired Sample T-Test* pada basis, F4a dan F4b. Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap kenaikan kelembaban pada basis memberikan nilai signifikansi 0,024 ($p \leq 0,05$), pada F4a memberikan nilai signifikansi 0,018 ($p \leq 0,05$) dan pada F4b memberikan nilai signifikansi 0,012 ($p \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasinya lendir bekicot yang diberikan sangat rendah untuk memberikan kelembaban pada kulit, karena peningkatan kelembaban dapat disebabkan oleh propilenglikol yang dapat dilihat bahwa antara basis dengan kedua

sediaan tidak memberikan perbedaan yang bermakna. Hasil uji statistik dapat dilihat pada **Lampiran 7**.

